Proyecto de Grado: Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.

Jairo Vargas, María P. Forero y Magda V. González

Especialización Gerencia de proyectos, Universidad Piloto de Colombia

GP130-1: Gerencia de Proyectos

Mayo 22 del2024

Proyecto de Grado: Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.

Magda V. González, Jairo Vargas y María Paz Forero

Universidad Piloto de Colombia

Gerencia de Proyectos

Ingeniero: Diego Buitrago

Mayo 22 del2024

Tabla de ilustraciones 18

Resumen 27

(Abstract) 28

Introducción 29

Planteamiento inicial del proyecto 30

Antecedentes del problema 30

Necesidad 32

Déficit Hogares histórico Colombia 33

Oportunidad 35

Descripción del problema 39

Árbol de problemas 40

Objetivos árbol de objetivos 41

Árbol de Objetivos 42

Model Bussines Model Canvas 43

Model Bussines Model Canvas-Lluvia de ideas 44

Business Model Canvas Modelo final tabla 45

Matriz DOFA 46

Business Motivation Model (BMM) 47

Objetivos Generales estratégicos 47

Objetivos específicos estratégicos 47

Estrategias Objetivo .1 48

Estrategias Objetivo .2 48

Estrategias Objetivo .3 49

Estrategias Objetivo .4 49

Estrategias Objetivo .5 49

Metas 50

Tácticas 51

Reglas de negocio 51

Políticas 52

Misión 52

Visión 53

Valores 53

Mapa estratégico 54

Estructura organizacional 55

Acta de constitución del proyecto 56

Key performance indicators -KPIs 59

Key performance indicators- KPIs -Proyecto de vivienda vis y vip 60

Kpis procesos misionales tabla 62

Cadena de valor 63

Cadena de valor 64

Diagrama macroprocesos 68

Gaps proyecto de vivienda 69

Estudio y análisis de Gaps 70

Descripción organización fuente del problema o necesidad. 71

Marco histórico 71

Business Case 79

Evaluación del proyecto 79

Descripción de alternativas Análisis detallado de los objetivos del proyecto 79

Definición y estimación de los posibles riesgos 81

Alternativas 87

Criterios de selección de alternativas 87

Análisis de alternativas 88

Retos 89

Selección de Alternativas 89

Justificación del proyecto 90

Impacto Social 91

Finalidad del Proyecto 91

Impacto del Proyecto 92

Marco teórico 93

Mercado inmobiliario 93

Financiación inmobiliaria. 94

Saldo de cartera de vivienda por segmento 96

Índice de confianza del consumidor y componente de intención de compra de vivienda 98

Sostenibilidad 98

Marco metodológico 100

Enfoque de la investigación 100

Tipo de investigación 100

Herramientas para la recolección de información 101

Fuentes de información 101

Estudios y evaluaciones 101

Estudio de mercado 101

Planteamiento del estudio de mercado 102

Objetivos del estudio de mercado 103

Sector económico 103

Sector Político 107

Sector Social 108

Sector Tecnológico 110

Stakeholders del proyecto 111

Población 112

Segmento poblacional objetivo 112

Dimensiones de la Demanda 116

Segmento del mercado objetivo 117

Estado del Mercado actual y potencial 118

Subsidio de arriendo 2023 119

Dimensionamiento oferta 119

Oferta del mercado 119

Proyección de oferta de vivienda nueva: 120

Proyección de venta de vivienda nueva 121

Estado de la oferta en Bogotá D.C: 122

Competencia - Precios 125

Estado de los subsidios de la vivienda actualmente 125

Cajas de compensación 128

Precios 129

Determinación de precio 129

Marketing MIX Cuatro P: Vivienda con financiación directa. 131

Punto equilibrio oferta – demanda 132

Muestreo y regresión de la oferta: 132

Proyección oferta disponible de unidades de vivienda 133

proyección de rotación de inventario en Bogotá 134

Estrategias De Comercialización 136

Canales de comercialización 136

Estudio técnico 138

Diseño conceptual del proceso o bien o producto 138

Análisis y descripción del proceso o bien o producto 139

Definición de las características técnicas y de aprovechamiento del proyecto 140

Flujograma de proceso 143

Plano administrativo y de operaciones 143

Plano técnico administrativo y operativo 144

Tamaño y Localización del proyecto 145

Producto 145

Productos similares 146

Pros sustitutos 147

Precio 148

Precio de techo 149

Precio Piso 149

Promoción 150

Plaza 150

Entorno del mercado 151

Plaza 152

Personas Interesados 153

Estudio administrativo 153

Localización Mapa de posibles ubicaciones 154

Valor de la tierra en Bogota M2 155

Tamaño 155

Requisitos técnicos del proyecto 156

Requerimiento para el desarrollo del proyecto 156

Normativas y Requisitos 156

Licencia de Construcción 157

Estudio de Impacto de Movilidad (EIM) 158

Permiso de Urbanismo y Construcción 158

Certificado de Uso del Suelo: 158

Certificado de Factibilidad de Servicios Públicos 158

Posibles Software de Diseño y Modelado 3D 159

Software de Gestión de Proyectos 159

Supuestos y restricciones del proyecto 160

Estudio económico y financiero..... 162

Core -Estimación del valor de la inversión del proyecto..... 163

Check List 165

Nómina del proyecto..... 167

Clasificación del proyecto..... 169

Costos y gastos de operación y mantenimiento del proyecto 172

Crédito..... 174

Presupuesto 176

Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos *- Crédito 177

Costos y gastos..... 177

Balance General -Flujo de caja 178

Blance general proyecto de vivienda 179

Flujo de caja..... 180

Análisis de sensibilidad..... 183

Estudio social y ambiental 183

Análisis de beneficios y costos sociales..... 183

Identificación de los beneficios y costos sociales..... 185

Beneficios: 185

Costos sociales: 185

Análisis de los beneficios y costos 186

Descripción y categorización de impactos ambientales 186

Análisis del ciclo de vida del proyecto 187

Definición de flujo entradas y salidas 187

Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5™ 188

Cálculo de huella de carbono 188

Estrategias de mitigación de impacto ambiental 190

Definición del impacto social 191

Normativa vigente ambiental 191

Normativa vigente relación 192

Inicio y planeación del proyecto 194

Project chárter 194

Inicio y planeación del proyecto 195

Aprobación del proyecto (Project Chárter) 195

Plan de gestión del proyecto. 198

Plan de gestión del proyecto. 199

Plan de gestión de interesados 201

Formato Checklist-Stakeholders 201

Identificación y categorización de interesados 202

Designación del Project manager del proyecto. 202

Matriz de interesados (Poder –Influencia, Poder – impacto) 204

Matriz de influencia Vs poder 205

Matriz de interés Vs poder 206

Matriz VRS impacto 207

Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas 208

Plan de gestión de Alcance 209

Project Scope Statement 209

Acta de declaración del alcance 209

Matriz de trazabilidad de requisitos 213

Documento de requisitos 213

Actas de cierre de proyecto 213

Actas de cierre de proyecto formato 214

Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel 215

Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel 216

EDP 217

Plan de gestión de comunicaciones 217

Matriz de comunicaciones 219

Flujograma de las comunicaciones 220

Flujograma Imagen 222

Glosario de terminología común 223

Plan de gestión del cronograma 223

Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal. 223

Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado "Canónico") 224

Nivelación de recursos y uso de recursos 225

Plan de gestión del costo 226

Línea base de costos 226

Presupuesto por actividades 227

Estructura de desagregación de recursos ReB.S 227

Estructura de Desagregación de Costos CBS. 228

Indicadores de medición de desempeño 229

Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance 229

Plan de gestión de Calidad 232

Especificaciones técnicas de requerimientos 232

Políticas de calidad del proyecto 232

Control de calidad 232

Objetivos de calidad del proyecto 233

Métricas de calidad del proyecto y los entregables (estándares de calidad) 234

Herramientas de control de la calidad (Diagrama de flujo, Diagrama Ishikawa, hojas de chequeo) 237

Diagrama de flujo 238

Checklist de verificación: 239

Matriz de priorización: 239

Auditorias de control y calidad: 240

Gestión y control de la calidad 240

Formato Inspecciones d. Formato Auditorias 245

Listas de verificación de los entregables (producto / servicio) 247

Plan de gestión de recursos 254

Identificación y adquisición de recursos 254

Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo. 259

Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo 260

Histograma y horario de recursos. 262

Estadística de recursos 262

Estado del trabajo 262

Recursos y costo 263

Plan de capacitación y desarrollo del equipo. 263

Matriz de Necesidades de capacitación 264

Programa de capacitación 265

Esquema de contratación 268

liberación del personal 269

Formato de entrega de puesto 269

Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de 270

incentivos y recompensas 270

Plan de gestión del riesgo 272

Riesgos identificados en el proyecto 272

Niveles del apetito por el riesgo 273

Apetito al riesgo de los interesados 276

Definiciones de la probabilidad e impactos de los riesgos 277

Probabilidad 278

Impacto 278

Matriz probabilidad de impacto 279

Oportunidades 279

Amenazas 280

Matriz de probabilidad impacto 281

Matriz de probabilidad impacto 282

Análisis cualitativo de Riesgos 282

Cuantificación de los riesgos identificados en el proyecto 283

Estrategia de desglose riesgos –Matriz de riesgos 283

Estrategia de riesgos 283

Plan de respuesta a los riesgos identificados en el proyecto 288

Plan de gestión de adquisiciones 288

Objetivos del plan de adquisiciones 288

Definición y criterios de valoración de proveedores 288

Sistemas de calificación proveedores 290

Selección y tipificación de contratos 291

Matriz de calificación de proveedores: 291

Responsabilidades de las partes interesadas 294

Herramientas para el monitoreo y control 295

Entradas 296

Control de adquisiciones 296

Salidas 297

Cronograma de compras con la asignación de responsable 297

Herramientas para el monitoreo y control diseño 298

Conclusiones y recomendaciones 299

Referencias..... 301

Anexos 309

Tabla de ilustraciones

Ilustración-1. Fuente tomada datos estadísticos (Dane, 2023, pág. 3)..... 35

Ilustración-2. Incidencia de pobreza multidimensional fuente (Dane, 2024, pág. 5) 36

Ilustración-3. Pobreza en Bogotá. Fuente (secretaria de salud)..... 37

Ilustración-5. Árbol de problemas, Fuente Elaboración propia..... 40

Ilustración-6. Árbol de Objetivos-Elaboración propia..... 42

Ilustración-7. Model Bussines Model Canvas -Fuente: Elaboración propia 44

Ilustración-8. Model Canvas; Fuente: Elaboración propia 45

Ilustración-9. Matriz DOFA; Fuente: Elaboración propia..... 46

Ilustración-10. Business Mapa estratégico Fuente: Elaboración propia..... 54

Ilustración-11. Organigrama organizacional Fuente: Elaboración propia..... 55

Ilustración-12. Acta de constitución del proyecto: Elaboración propia..... 59

Ilustración-13. Key performance indicators- KPIs elaboración propia 61

Ilustracion-14. Procesos Misionales vs KPI-elaboración propia 62

Ilustración-15 Cadena de valor. Elaboración propia Procesos misionales 64

Ilustración-16. Diagrama macroprocesos, Elaboración propia..... 68

Ilustración-17. Fuente (Datos históricos de vivienda Vis y Vip) Fuente tomada datos estadísticos (Dane, 2023, pág. 3)..... 73

Ilustración-18. Proceso técnico del proyecto Fuente: Elaboración propia 74

Ilustración-19. Imagen de datos Fuente tomada datos (Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV), 2023)..... 75

Ilustración-20. Imagen de datos Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV), 2023..... 75

Ilustración-21. (La republica, 2024, pág. 1)fuente elaboración propia..... 76

Ilustración-22. Imagen de datos (Datos históricos de vivienda Vis y Vip) Fuente tomada datos estadísticos (Dane, 2023, pág. 3) 77

Ilustración-23. Fuente tomada datos estadísticos Índice de Precios de la Vivienda Nueva (IPVN)) (Dane, 2023, pág. 1 78

Ilustración-24. Roadmap Fuente. elaboración propia 80

Ilustración-25. Definición y estimación de los posibles riesgos Fuente. elaboración propia 81

Ilustración-26**.** Definición y estimación de los posibles riesgos elaboración propia 82

Ilustración-27**.** Parámetros, alcances y beneficios del proyecto. elaboración propia 83

Ilustración-28. Establecer los tiempos estimados elaboración propia 86

Ilustración-29. Justificación Fuente: Elaboración propia 90

Ilustración-30. Oferta de inmueble tomado de catastro de (Catrasto Bogotá, 2023)..... 94

Ilustración-31. Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; Cálculos: Banco de la República 96

Ilustración-32. Fuente: Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos Banco de la República 97

Ilustración-33. Fuente: Fuente: Fedesarrollo (Banco de la República, 2024, pág. 11)..... 98

Ilustración-34. Fuente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible). 99

Ilustración-35. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción, 105

Ilustración-36. variación anual del valor agregado por actividad económica, Fuente: tomado de, Secretaría de Desarrollo económico 106

Ilustración-37. Estructuras involucradas en el proyecto, Fuente: Elaboración propia 107

Ilustración-38. Incidencia de pobreza multidimensional Fuente: 109

Ilustración-39. Caracterización jefes de hogar..... 110

Ilustración-40. Esquema de stakeholders del proyecto Fuente: Elaboración propia 111

Ilustración-41. Tabla secretaria de planeación Distrital 2023 113

Ilustración-42. Fuente (Dane, 2023) 114

Ilustración-43. Vivienda Vis y no vis Fuente: (Dane, 2023) 115

Ilustración-44. Esquema mercado potencial: Fuente: Elaboración propia 117

Ilustración-45. Esquema del mercado objetivo Fuente: Elaboración propia 118

Ilustración-46. proyección de oferta de vivienda en Colombia, fuente: Camacol 120

Ilustración -47. Proyección de vivienda nueva, fuente: CAMACOL 121

Ilustración-48. Unidades de vivienda vendidas en Bogotá del 2020-2022 fuente. (Observatorio de habitat, 2022) 123

Ilustración-49. Ventas reportadas en Bogotá (Observatorio de habitat, 2022) 124

Ilustración-50. Oferta disponible de vivienda en Bogotá 125

Ilustración-51. Tabla Ministerio de Vivienda Fuente: Ministerio de Vivienda 126

Ilustración-52. Tabla ministerio de vivienda Fuente: Ministerio de vivienda 126

Ilustración-53. valores de los subsidios de vivienda 2023 130

Ilustración-54. Precio por m2 para cada región (Metro cuadrado.com, 2023) 130

..... 131

Ilustración-55. Marketing, Fuente: Elaboración propia 131

Ilustración-56. Muestreo regresión de la oferta. Fuente: Elaboración propia 132

Ilustración-57. proyección de oferta. Fuente: Elaboración propia 133

Ilustración-58. proyección de oferta. Fuente: Elaboración propia 135

Ilustración-59. Tendencia en los estratos medios (Blog properati, 2023) 141

Ilustración-60. Tendencia en los estratos medios (Blog properati, 2023) 142

Ilustración-61. Flujograma de procesos general: Elaboración propia 143

Lustración-62. Esquema estructura del proyecto: Elaboración propia 144

Ilustración-63. Esquema estructura del proyecto: Elaboración propia 145

Ilustración-64. Estudio de mercado, Fuente: Predio plan parcial de renovación urbana-Decreto 621 de 2016..... 149

Ilustración-65. Marketing, Fuente: Elaboración propia..... 150

Ilustración-66. Costo de la tierra en Bogotá, Fuente: Biblioteca de planeación..... 151

Ilustración-67. Esquema del mercado objetivo, Fuente: Elaboración propia 152

Ilustración-68. Costo de la tierra en Bogotá, Fuente: visor inmobiliario catastro Bogotá..... 154

Ilustración-69. Costo de la tierra en Bogotá localidades, Fuente: Elaboración propia..... 155

ILustración-70. Costo de la tierra en Bogotá localidades, Fuente: Elaboración propia 156

Ilustración-71. Supuestos y restricciones Fuente: Elaboración propia 161

Ilustración-72. Core: Elaboración propia..... 163

Ilustración-73.- Check LIst del proyecto. Elaboración Propia 166

Ilustración-74 – Nomina del proyecto. Elaboración Propia..... 168

Ilustración-75. Clasificación del proyecto. Elaboración Propia 171

Ilustración-76. Costos y gastos de operación del proyecto. Elaboración Propia 173

Ilustración 77. Crédito del proyecto. Elaboración Propia. 175

Ilustración-78. Costos y gastos del proyecto-Elaboración propia 177

Ilustración-79. Balance Inicial proyecto-Elaboración propia 179

Ilustración-80. Flujo de Caja a 2 años del proyecto-Elaboración propia..... 181

Ilustración-81. Flujo Evaluación Financiera proyecto-propia 182

Ilustración-82. Subsidios y valor de inmueble al mercado. Fuente elaboración propia. 182

Ilustración-83. Engativá Pop (Blog properati, 2023)..... 184

Ilustración-84. Fuente tomada de (Secretaria Distrtital de planeación, 2023)..... 185

Ilustración-85. Tabla de cálculo de huella de carbono Fuente elaboración propia..... 189

Ilustración-86. Normativa vigente relación. Elaboración propia..... 194

Ilustración-87. (Project Chárter.) Fuente elaboración propia 196

Ilustración-88. Designación del Project mánager del proyecto.) Fuente elaboración propia 198

Ilustración-89. Plan de gestión del proyecto Fuente elaboración propia 200

Ilustración-90. Plan de gestión del proyecto Fuente elaboración propia 201

Ilustración-91. Designación del Project manager del proyecto Fuente elaboración propia 203

Ilustración-92. Matriz de interesados Fuente: Elaboración propia 204

Ilustración-93. Matriz de influencia Vs poder Fuente: Elaboración propia..... 205

Ilustración-94. Matriz de interés VS poder. Elaboración propia 206

Ilustración-95. Matriz de interés VS Impacto. 207

Ilustración-97. Acta declaración del alcance Fuente elaboración propia 212

Ilustración-98. Clasificación de stakeholders- Fuente: Elaboración propia 213

Ilustración-99. Acta de cierre de proyecto Fuente: Elaboración propia 214

Ilustración-100. Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel. Elaboración propia 216

Ilustración-101. Esquema de plan de gestión de comunicaciones..... 218

Ilustración-102. Selección de medios de comunicación..... 219

Ilustración-103. Flujograma de comunicaciones, Fuente: Elaboración propia..... 222

Ilustración-104. Estructura de desagregación de recursos ReB.S 95 Elaboración propia 227

Ilustración-105. Estructura de Desagregación de Costos CBS Elaboración propia 228

Ilustración-106. S técnica del valor ganado con curvas S avance 230

Ilustración-107. Formato métrico del proyecto elaboración propia..... 237

Ilustración-109. Diagrama de Ishikawa 244

Ilustración-110. Checklist de inspecciones. 247

Ilustración-111. Check list verificaciones..... 254

Ilustración 113 Riesgos identificados. Elaboración propia..... 258

Ilustración-113**.** Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo Elaboración propia 260

Ilustración-114. RACI, Fuente: Elaboración propia 261

Ilustración-115. RACI, Fuente: Elaboración propia 261

Ilustración-116. Histograma, Fuente: Elaboración propia 262

Ilustración-117. Histograma, Fuente: Elaboración propia 262

Ilustración-118. Cargos y salarios, Fuente: Elaboración propia 263

Lustración-119. Matriz Fuente: Elaboración propia 264

Ilustración -120. Matriz de necesidad Fuente: Elaboración propia 265

Ilustración-121. Plan de capacitación, Fuente: Elaboración propia..... 267

Ilustración-122. Esquema de contratación, Fuente: Elaboración propia 268

Ilustración-123. Esquema de liberación de personal Fuente: Elaboración propia..... 269

Ilustración-124. formato de liberación Fuente: Elaboración propia 270

Ilustración-125. Plan de incentivos y recompensas, Fuente: Elaboración propia..... 271

Ilustración-126. formato evaluación de desempeño, Fuente: Elaboración propia..... 272

Ilustración-127. Niveles del apetito por el riesgo elaboración propia 276

Ilustración-128. Apetito del riesgo, interesados Fuente. Elaboración propia 277

Tabla-129. Probabilidad e impactos, Fuente. Elaboración propia 278

Tabla 130. Probabilidad e impactosFuente. Elaboración propia 278

Ilustración-131. Matriz probabilidad de impacto Fuente. Elaboración propia 279

Ilustración-133. Oportunidades Fuente. Elaboración propia 280

Ilustración-133. Oportunidades Fuente. Elaboración propia 281

Ilustración-134. Matriz de probabilidad impacto Fuente. Elaboración propia 281

Ilustración-135. Matriz de probabilidad impacto Fuente. Elaboración propia 282

Ilustración-136. Estrategia de Mitigación. Elaboración propia 287

Ilustración-137. Estrategia de Mitigación. Elaboración propia 290

Ilustración-138. Matriz de calificación de proveedores. Elaboración propia 292

Ilustración-139. Matriz de calificación de proveedores. Elaboración propia 294

Ilustración-140. Matriz de calificación de proveedores Elaboración propia figura..... 295

Ilustración-141. Matriz de calificación de proveedores Elaboración propia figura..... 298

Ilustración-142. Cronograma de compras con la asignación de responsable. Elaboración propia 651

Anexos

Anexo A. Gaps proyecto de vivienda 309

Anexo B. Gaps proyecto de vivienda 310

Anexo C Inventarios de Gaps 311

Anexo D. Presupuesto..... 313

Anexo E.Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5™ PM5..... 318

Anexo F-Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5™ 320

Anexo G. Matriz de trazabilidad de requisitos Fuente: Elaboración propia..... 324

Anexo H. Línea base de alcance con EDT/WBS..... 329

Anexo I-Línea base de alcance con EDT/WBS 330

Anexo J.EDP..... 377

Anexo K. Diccionario de la WB..... 378

Anexo L.Matriz de comunicaciones 438

Anexo M Plan de gestión del cronograma Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-norma..... 440

Anexo N. Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado "Canónico") 441

Anexo O línea base de tiempo 442

Anexo P. Cronograma – Diagrama de Gantt (con no menos de 200 líneas en MS Project), Donde se identifique la ruta crítica..... 443

Anexo Q. Nivelación de recursos y uso de recursos..... 467

Anexo R. Plan de gestión del costo. Línea base de costos 506

Anexo S. Presupuesto por actividades..... 508

Anexo T. Estructura de desagregación de recursos ReB 519

Anexo U. Estructura de Desagregación de Costos CBS. 532

Anexo V. Indicadores de medición de desempeño 541

Anexo W. Identificación y adquisición de recursos Estructura desagregación de recursos 565

Anexo X. Riesgos Identificados 605

Anexo Y. Análisis cualitativo de Riesgos 610

Anexo Z. Anexo. Cuantificación de los riesgos identificados en el proyecto 617

Anexo AA. Desglose riesgos –Matriz de riesgos 624

Anexo BB. Plan de respuesta a los riesgos identificados en el proyecto 625

Anexo CC. Cronograma de compras con la asignación de responsable. 642

Anexo DD Registro de Riesgos 652

Resumen

La idea nace de la necesidad tan grande que se vive en la actualidad en Colombia para la adquisición de vivienda, el costo por m2 de las viviendas supera por mucho el poder adquisitivo del ciudadano de a pie, la poca o paupérrima ayuda que brindan las entidades bancarias a las personas que no cumplen los ingresos necesarios o que no tienen desarrollada su vida crediticia que los excluye en su gran mayoría de poder participar o aplicar en este tipo de proyectos, esto nos permite decir que el volumen de núcleos familiares que están a la espera de una oportunidad de compra de vivienda es innegable, por ende, se realiza esta propuesta de proyecto que recoge el camino abonado por los distintos programas de subsidios existentes en el país y soportar financieramente, los futuros proyectos de construcción con los mismos apostando a la honestidad de los colombianos para cumplir el sueño de tener una vivienda propia, por lo tanto la población tendrá la facilidad de pago mes a mes permitiendo así que las cuotas sean más accesibles y así estar más cerca de cumplir dicho sueño.

Se espera que el proyecto incentive y desarrolle bases firmes fundamentadas en un modelo que permita a las distintas estancias del gobierno fijar sus objetivos en cerrar dicha brecha y subsanar todo lo respecto a la adquisición de vivienda con apalancamientos financieros a propuestas llenas de responsabilidad social como esta.

Palabras clave: adquisición, vivienda, subsidios, cuota inicial, proyectos público-privados, familias, modelo social.

(Abstract)

The idea was born from the great need that is currently experienced in Colombia for the acquisition of housing, the cost per m2 of housing far exceeds the purchasing power of ordinary citizens, the little or very poor help provided by entities banking to people who do not meet the necessary income or who have not yet developed their financial life, which excludes them in their vast majority from being able to participate or apply in this type of project, this allows us to say that the volume of family nuclei that are waiting for a home purchase opportunity is undeniable, therefore, this project proposal is made that includes the path paid by the different existing subsidy programs in the country and financially support future construction projects with the same betting to the honesty of Colombians to fulfill the dream of having their own home, therefore the population will have the facility to pay month by month, thus making the installments more accessible and thus being closer to fulfilling said dream.

It is expected that the project will encourage and develop firm bases based on a model that allows the different government departments to set their objectives in closing said gap and correct everything related to the acquisition of housing with financial leverage to proposals full of social responsibility such as this one.

Introducción

DANE. (2023). El costo y los porcentajes de incremento para el sector de la infraestructura específicamente el sector vivienda con un 40% de incremento en los costos de producción para este 2023, han ralentizado, por no decir que se han cancelado la mayoría de las transacciones de este tipo; pues los porcentajes de interés en los créditos hipotecarios hacen que las personas se retracten de la compra de vivienda.

Se realiza una base estadística para poder tener una imagen clara de la intensión de adquisición de vivienda en la población colombiana; se analizan los censos poblacionales para buscar el segmento y volumen de personas a impactar y los motivos por los cuales, esa idea no se puede materializar, la dificultad a acceder a créditos bancarios o las tasas tan altas que se ven reflejados en cuotas demasiado altas para ser posible el pago de estas son los algunos de los motivos que alimentan el desaliento en la población por el intento de buscar su vivienda propia.

La importancia de atender esa necesidad primaria es el motivo insignia que permite poseer planteamientos llenos de contenido social como este proyecto, el cual busca la forma de combinar los recursos ya existentes con nuevas formas de que el ciudadano pueda cumplir con sus compromisos financieros sin ahogarse en deudas o tarifas de intereses que parecen nunca detenerse. Es por ello por lo que se plantea un proyecto ordenado en su ejecución en su diseño poder innovar de forma que se pueda evitar gastos innecesarios en pro de que no afecte la economía del ciudadano y que el margen de ganancia no sea alto como comercialmente se hace, de esta forma se puede brindar costos de adquisición más aterrizados diferenciados de la burbuja inmobiliaria que hoy día se viven.

Planteamiento inicial del proyecto

Antecedentes del problema

La vivienda en Colombia desde el siglo XX se convierte en una necesidad debido a su densidad poblacional, la urbanización y la migración de diferentes sectores lleva a que el derecho que vivienda diga comience a ejecutarse planes y entidad políticas para el cumplimiento en donde se encuentra n déficit cualitativo y un déficit cuantitativo en la población habitante del país en algunos estudios realizados nos muestra que:

> En Colombia, de acuerdo con las cifras reveladas por el Ministerio de Vivienda sobre las estimaciones que realizó en conjunto con el Departamento Nacional Planeación - DNP y el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, el déficit habitacional ha disminuido notablemente en los últimos años. Esto es: el déficit cuantitativo paso de 12.56% en 2005 al 5.54% en 2012, e indica que 554.087 hogares aún requieren de una solución en vivienda. Por el lado del déficit cualitativo se tiene que la reducción ha sido del 7.8% desde 2005 de manera que para 2012 se estima que cerca de 1.093.066 hogares urbanos aún tienen algún tipo de carencia cualitativa. (Bogotá, 2017, pág. 3)
>
> El déficit de acceso a vivienda propia, en poblaciones vulnerables de bajos recursos en la ciudad de Bogotá, en algunos sectores de Bogotá, se refleja que las poblaciones más afectadas a esta problemática de hábitat y vivienda, es debido al crecimiento masivo y no planificado, a nivel urbano, en donde “A pesar de la existencia de organismos estatales de producción de vivienda hasta los años noventa (Banco Central Hipotecario 1932-2000, Instituto de Crédito Territorial 1938-1991), nunca se pudo responder totalmente a la demanda de vivienda que iba aumentándose a lo largo de los años. (García, 2016, pág. 393), según el análisis realizado por muestra que El Déficit habitacional está compuesto

> por el Déficit cuantitativo y el Déficit cualitativo. Cada una de estas dimensiones tiene sus propios componentes, los cuales identifican a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales o de espacio, en el caso del déficit cuantitativo, o deficiencias no estructurales, en el caso del déficit cualitativo. Mientras que para la reducción del déficit cuantitativo se requiere la adición de nuevas viviendas al stock de viviendas adecuadas, la disminución del déficit cualitativo precisa de intervenciones o mejoras para lograr las condiciones adecuadas de habitabilidad por parte de los hogares. Teniendo en cuenta la metodología 2020, para el cálculo del Déficit habitacional se excluyen a los hogares que habitan en viviendas étnicas o indígenas, con el fin de aplicarle en el futuro a este grupo de viviendas una metodología exclusiva, que registre las características propias de su naturaleza estructural y de habitabilidad. Las estimaciones del déficit habitacional a partir de la ECV 2021 se realizaron para el total nacional, sus áreas (cabecera y centros poblados-rural disperso), Bogotá y los treinta y dos departamentos del país, también con sus respectivas áreas. Se exceptúa San Andrés, que solo tiene desagregación para la cabecera. En los anexos estadísticos se incluyen los resultados completos para esas desagregaciones con las correspondientes medidas de precisión. ((Dane, 2022, pag.12).

En donde el poder adquirir vivienda para la población se ha convertido realmente en un proceso inalcanzable, en donde la pobreza y la economía del país no permite que se pueda acceder a tener una vivienda propia, sin opciones viables de compra, en donde al bien inmueble para cada colombiano se concibe como una necesidad siendo un derecho constituido para la población colombiana. En donde la guerra vivida a causa de la lucha del poder por grupos al

margen de la ley ha llevado a desplazamiento forzado de la población ocasionando la migración de esta misma a ciudades principales, en donde se aumenta su asentamiento de las ciudades.

Necesidad

> Según el Dane, 31% de los hogares de Colombia se encuentra en déficit habitacional, el cual se cifra en términos cualitativos y cuantitativos. El déficit cuantitativo identifica a quienes habitan viviendas con deficiencias estructurales o de espacio; en el país, este indicador es de 7,5%, mientras que el déficit cualitativo (viviendas con deficiencias no estructurales) es de 23,5%. Para eliminar el rezago cuantitativo en los próximos 20 años, se requiere avanzar un 0,38% anual, lo que haría necesario intensificar las políticas de ordenamiento territorial. En Colombia se estaría necesitando la construcción anual de 400.000 unidades de vivienda y la inversión adicional aproximada de 0,5 puntos porcentuales del PIB, de 2,3% a 2,75%, una cifra cercana a los $5.800 billones (precios corrientes) cada año, para superar el déficit habitacional, de acuerdo con una investigación adelantada por el MIT y la proptech La Haus. (Colombia Forbes, 2022, pág. 2).

El sueño de los colombianos es poder tener su vivienda propia, pero es una meta que a veces se vuelve inalcanzable y es para las personas que no cuentan con una solvencia económica que permita adquirir un crédito o tener un sueldo que les permita pagar una vivienda y responder por sus demás responsabilidades. Es importante resaltar que existen diferentes conceptos sobre vivienda, por lo tanto.

> El artículo 51 de la Constitución Política de Colombia establece que "Todos los colombianos tienen derecho a vivienda digna. El Estado fijará las condiciones necesarias

> para hacer efectivo este derecho y promoverá planes de vivienda de interés social, sistemas adecuados de financiación a largo plazo y formas asociativas de ejecución de estos programas de vivienda. (Decreto 4916 de 2011-gestor normativo, 2011, p1).
>
> Por lo tanto, el proyecto es un nuevo modelo de adquisición de vivienda para las personas de escasos recursos siendo el primer modelo con financiación directa este proyecto nace de ver la gran necesidad que se presenta en la población de Bogotá que no cuentan con los recursos suficientes para poder ser propietario de una vivienda propia, siendo sus ingresos el principal bache para que puedan realizar proceso de compra, se evidencia que el 80% de esta población no es sujeto de crédito para las entidades financieras. En donde los datos estadísticos de cómo se encuentra la problemática de vivienda nace nuestro proyecto. Así mismo, En 2022, y a nivel nacional, cada hogar estaba conformado en promedio por 2,95 personas y el 44,2% de los hogares tenían como jefe a una mujer" (Dane,2023, pág. 1)
>
> llegando a la población de mujeres cabezas de hogar vulnerables a esta problemática, la población foco del proyecto nos lleva a la continuar recopilando datos que nos arroja el (Dane, 2023) "En 2022, el 39,0% de los hogares del país vivía en una vivienda propia (totalmente pagada o en proceso de pago) y el 40,2% vivía en arriendo o subarriendo. (Dane, 2023, pág. 1).

Déficit Hogares histórico Colombia

Las ventas de vivienda del primer semestre son la cifra más baja registrada en los últimos diez años. De consolidarse, habría un retroceso en esta política social que ha facilitado el acceso a miles de colombianos y que es líder en la creación de empleo y en la movilización de la economía.:

> Esto tiene múltiples implicaciones sociales y económicas. Cada vez menos hogares están pudiendo acceder a una casa propia, condición que afecta sobre todo a los hogares de menores ingresos que habitan viviendas inadecuadas, en hacinamiento o en arrendamiento y que gastan más del 45 % de su ingreso en el pago de su canon. El aumento de las tasas de interés es quizá el factor macroeconómico que más ha afectado el mercado de vivienda, tanto desde la demanda como de la oferta, es decir para los que compran las viviendas y para los que las construyen. (Walter, 2023, pág. 1).

> Las tasas de interés para la compra de vivienda alcanzaron un promedio máximo de 16,6 % efectivo anual en enero de este año, un aumento de 7 puntos porcentuales con respecto al mismo mes de 2022 y el más alto en los últimos 14 años. Para los hogares esto tiene un efecto grandísimo. Si hace un año los hogares pagaban aproximadamente una cuota mensual de 700.000 pesos para la compra de una vivienda de 120 millones de pesos a un plazo de 20 años, con las tasas de enero de 2023 podrían pagar hasta 900.o00 mensuales. La buena noticia es que las tasas VIS han empezado a ceder y están en el 15 %. Por eso el mismo hogar paga hoy 820.000 pesos. (Walter, 2023, pág. 1).

La información que entrega el Dane sobre el déficit habitacional demuestra que cada año se ha presentado un incremento importante en Colombia, en donde nos muestra la visión del proyecto atacando este déficit que se encuentran latentes en el país, aquí se puede consultar .**Ver ilustración 1.**

Porcentaje de hogares en déficit habitacional, según tipo
Total nacional y área
2019, 2020, 2021,2022

Déficit	Total nacional				Cabecera				Centro poblado y rural disperso			
	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022	2019	2020	2021	2022
Déficit habitacional	32,8	31,4	31,0	30,4	21,6	21,6	20,4	20,5	70,2	64,5	68,2	65,5
Déficit cuantitativo*	8,2	8,0	7,5	7,3	4,1	4,2	3,7	3,4	22,0	20,9	20,7	21,2
Déficit cualitativo**	24,6	23,4	23,5	23,1	17,5	17,4	16,7	17,1	48,3	43,6	47,5	44,3

* Deficiencias estructurales o de espacio que requieren adición al *stock* (tipo de vivienda, material de paredes, cohabitación, hacinamiento no mitigable).
** Deficiencias no estructurales susceptibles de mejoramiento (hacinamiento mitigable, material de pisos, cocina, agua para cocinar, alcantarillado, energía, recolección de basuras).
Fuente: DANE, ECV.

Ilustración-1. Fuente tomada datos estadísticos (Dane, 2023, pág. 3)

En donde se muestra una oportunidad importante para realizar una propuesta de valor que permita atacar esta brecha y satisfacer la necesidad de la población que se está viendo afectada.

Oportunidad

Con los altos índices de pobreza en la ciudad de Bogotá queremos abarracar esta población olvidada y con pocos recursos llegando apersonas en la informalidad y con salarios bajos para que mejoren su calidad de vida, el enfoque es para los barrios más pobres de Bogotá en donde tienden a tener las personas con más bajo recursos en donde se tiene contemplando las localidades más vulnerables de Bogotá , dando un vistazo a la situación de pobreza a nivel nacional y poder analizar el nicho de mercado de una forma más efectiva. Estos datos que nos da el Dane sobre la pobreza en Colombia nos da una visión más amplia que nos indica que:

Entre 2010 y 2023, la reducción de la pobreza multidimensional por regiones fue de: 24,5 puntos porcentuales para la región Caribe; 22,0 puntos porcentuales para la región

Pacífica (sin Valle del Cauca);17,7 puntos porcentuales para la región Central; 18,1 puntos porcentuales para la región Antioquia, 16,1 puntos porcentuales para la región Oriental; 17,2 puntos porcentuales para la región Valle del Cauca; mientras que, para Bogotá, la reducción fue 8,4 puntos porcentuales. (Dane, 2023, pág. 5)

Con estos estudios nos atrevernos a incursionar en este nicho de mercado determinando que nuestro objetivo principal es la capital de Bogotá entregándonos una oportunidad de 3,6 en Bogotá para el año 2023, estos datos nos permite segmentar la población y ver también un posible mercado futuro con una éxito del proyecto y una posible expansión hacia los otros mercados que se encuentran abierto, pero estos datos permite que se tenga una visión de una manera más clara y objetiva en donde se puede ver la oportunidad según. **Ver Ilustración 2.**

Gráfico 3. Incidencia de pobreza multidimensional (porcentaje)
Región
Años 2022 y 2023

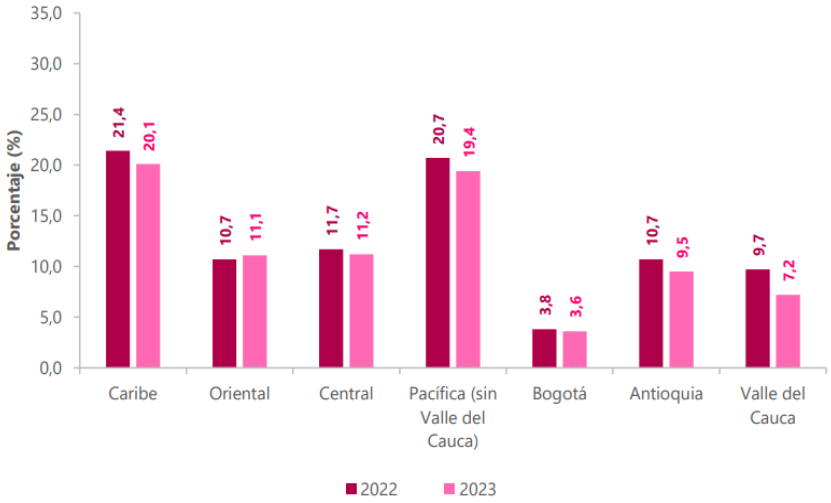


Ilustración-2. Incidencia de pobreza multidimensional fuente (Dane, 2024, pág. 5)

En esta evaluación se tiene en cuenta también como parte importante la cantidad de personas que conforman el hogar es un planteamiento y un reto para el proyecto ya que según

estudios del Dane es que la conformación de hogares es de 4 a 5 personas es del 61,1% a nivel nacional. Teniendo una gran oportunidad de éxito con la propuesta de valor que tiene el proyecto, ya que esta población es la contemplada para comenzar esta ambiciosa propuesta, examinando los indicadores económicos también que nos trae la ciudad y poder estudiar su campo de per cápita. Secretaria de salud, Confirma que: con el aporte social que queremos realizar teniendo una visión de cómo se encuentra la ciudad a nivel de pobreza podemos determinar que la localidad donde se lanzara el proyecto es un nicho que lo necesita. (Dane, 2023, pág. 1). **Ver la ilustración 3.**

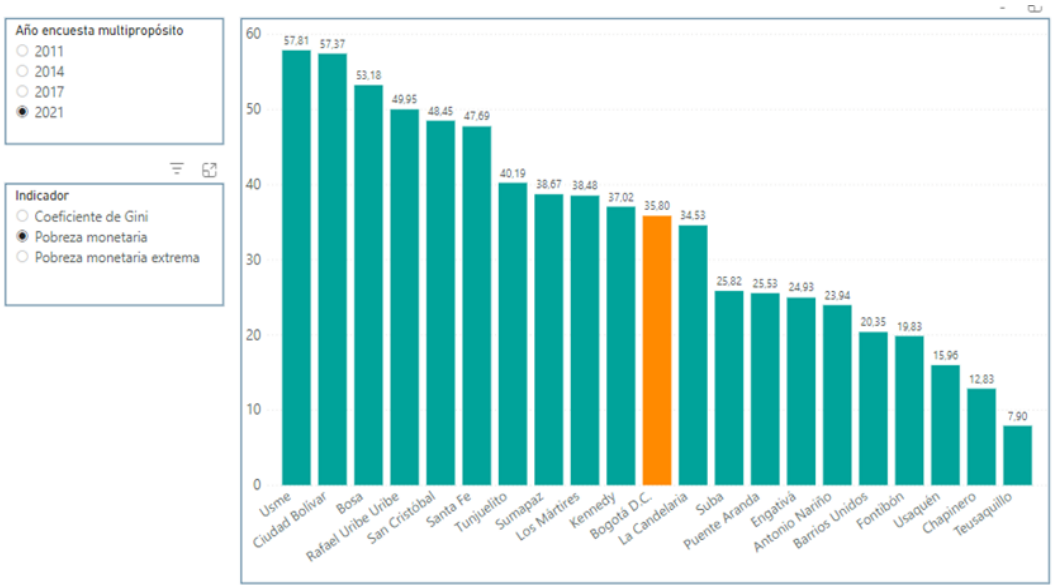


Ilustración-3. Pobreza en Bogotá. Fuente (secretaria de salud)

En Bogotá se muestra la oportunidad de una proyección y ejecución del proyecto positiva donde nos entrega datos de localidades objetivos que permite al proyecto penetrar esta población a la que el proyecto desea llegar. El déficit habitacional en estas localidades llena la cantidad de oportunidades que tiene el proyecto en donde muestra datos del panorama del déficit habitacional global del país con otras fuentes de información según. **Ver ilustración 4.**

Ilustración-4. El déficit habitacional fuente (La republica, 2023).

Con los datos del déficit habitacional se presenta una oportunidad en donde el nicho se muestra más claro y nos da datos concretos donde podemos entrar abarcar un 30,4% de este déficit la Con los datos del déficit habitacional se presenta una oportunidad en donde el nicho se muestra más claro y nos da datos concretos donde podemos intervenir. Las diferentes fuentes de consulta nos permiten tener datos que se puedan alternar y datos más concretos y veraces y contundentes. Aquí nos muestran los datos de familias carentes de vivienda ya que;

> Según La República (2023, p. 1), 'No obstante, vale la pena resaltar que en los últimos cuatro años el déficit habitacional retrocedió 2,4 puntos porcentuales desde 32,8% en 2019 hasta 30,4% en 2022, según el Dane, una reducción que se explica, según expertos, por la política de subsidios aplicada por los gobiernos anteriores al de Gustavo Petro'. El déficit del 30,4% equivale a 5,28 millones de hogares que carecen de vivienda propia. De estos hogares, cerca de 1,3 millones requieren la construcción de vivienda nueva para resolver.

Descripción del problema

Grupo poblacional de bajos recursos no puede adquirir una vivienda por las grandes brechas de ingresos económicos, rechazos financieros y solicitud de ahorros previos, estas personas con actividades informales o empleos con salarios básicos no alcanzan a cumplir los requisitos que piden actualmente las constructoras y las entidades financieras es por estos que el poder adquirir vivienda propia para personas de estrato 1 y 2 es una meta casi inalcanzable.

Este problema no permite que familias más vulnerables logreen alcanzar el sueño de compra de vivienda los tantos tramites y cierres financieros que son solicitados actualmente no le dan la oportunidad a apersonas en la informalidad o con salarios mínimos que puedan adquirir una vivienda digna. En el primer trimestre del 2023 se ve que hay una baja en la venta de viviendas vis según:

> El decrecimiento de 4,7% en el número de unidades iniciadas, respecto al trimestre anterior, se explicó principalmente por la disminución de 7,9% en la vivienda de interés social que restó 5,0 puntos porcentuales a esta variación. Por el contrario, las unidades iniciadas para vivienda diferente de interés social presentaron una variación de 0,8% y sumaron 0,3 puntos porcentuales a la variación trimestral.” (Dane, 2023, pág. 1).

Basados en estos datos estadísticos construimos el árbol de problemas que muestra un desglose del problema principal del proyecto proporcionando una base sólida para la formulación de soluciones efectivas y la toma de decisiones. Se muestra árbol de problemas. **Ver Ilustración 5.**

Árbol de problemas

Ilustración-5. Árbol de problemas, Fuente Elaboración propia

En el árbol de problemas se puede diagnosticar que el proyecto se enfoca en una necesidad real, que impacta de manera gradual en diferentes factores provocando así consecuencias y efectos que a lo largo del tiempo se han convertido en un problema de mayor impacto. Por consiguiente, se evidencia una oportunidad en el mercado que puede generar un cambio o solución a la problemática de déficit de vivienda, direccionado a que las consecuencias ya no afecten a la población de ingresos bajos.

Objetivos árbol de objetivos

Desarrollar desde la academia argumentos fuertes que permitan afrontar una coyuntura actual como lo es la escasez de posibilidades de adquisición de vivienda para familiar de bajos recursos, demostrando que mediante estrategias de relación público -privadas que permitan ampliar oportunidades de adquisición mediante propuestas aterrizadas y con alta conciencia social.

- ✓ Desarrollar un proyecto que muestre como se puede implementar ideas de financiamiento distintas.
- ✓ Desarrollar proyectos arquitectónicos organizados y con conceptos que permitan bajar costos de fabricación de los programas de vivienda.
- ✓ Restaurar la confianza en el comprador colombiano menos favorecido que
- ✓ también puede tener la posibilidad de compra.
- ✓ Los medios directos como la financiación propia, cuotas fijas a tasas estables, que disminuya los costos al usuario final mediante los siguientes fines directos que persiguen y fortalecen los objetivos especifico son;
- ✓ Poder incluir un segmento población, que se encuentra rezagado en la compra de vivienda propia en Colombia, ampliando en gran parte la demanda existente.
- ✓ Lograr un nivel de confianza más favorable para este segmento poblacional en la adquisición de un crédito, se reactivaría la economía, como programas de primera instancia.
- ✓ Los fines indirectos que aportan a los objetivos Los planes de desarrollo y su meta de brindar vivienda propia a las familias menos favorecida estos objetivos se pueden identificar. Árbol de objetivo. **Ver ilustración 6**

Árbol de Objetivos

Ilustración-6. Árbol de Objetivos-Elaboración propia

Los objetivos se desglosan en objetivos más específicos y medibles, en donde nos dará una visión más clara del negocio de vivienda. Así ayuda a mantener un enfoque claro y organizado, y proporciona una estructura sólida para la toma de decisiones y la asignación de recursos.

Model Bussines Model Canvas

El modelo inicial parte de la base diagnóstica realizada, permitiendo así desarrollar una idea de negocio direccionado en una **Constructora de directa financiación de vivienda VIS-VIP.** En los elementos a tener presente en el modelo Canvas, se estructura en 6 puntos (terrenos, materias primas y adicional a ellos los medios tecnológicos), las relaciones de clientes, canales, costos e ingresos y socios potenciales para el proyecto. Principales que están direccionados en las actividades de valor: las ya les tenemos como pilar fundamental financiación directa de la empresa y la selección locativa de terreno, recursos clave. Este modelo de negocio está diseñado para dará la posibilidad de viviendas de calidad con una propuesta de valor en donde se quiere construir accesibilidad financiera para los clientes. Esta propuesta de valor aportara una ventaja competitiva al eliminar intermediarios financieros ofreciendo opciones de pago flexibles, lo que puede atraer a una amplia gama de clientes.

El Modelo Canvas de Negocio se presenta en el proyecto como una herramienta crucial por su diseño y desarrollo estratégico del proceso que cuenta con la conceptualización de la propuesta de valor. Este modelo proporciona un marco completamente estructurado que permite identificar y analizar de manera eficiente los elementos clave del negocio, así como visualizar la relación entre ellos, los recursos necesarios, las actividades clave y las alianzas estratégicas requeridas para su implementación exitosa. Facilitará la identificación de posibles riesgos, oportunidades y mejoras, permitiendo la toma de decisiones informadas y la percepción del impacto del proyecto, este se puede. **Ver ilustración 7.**

Model Bussines Model Canvas-Lluvia de ideas

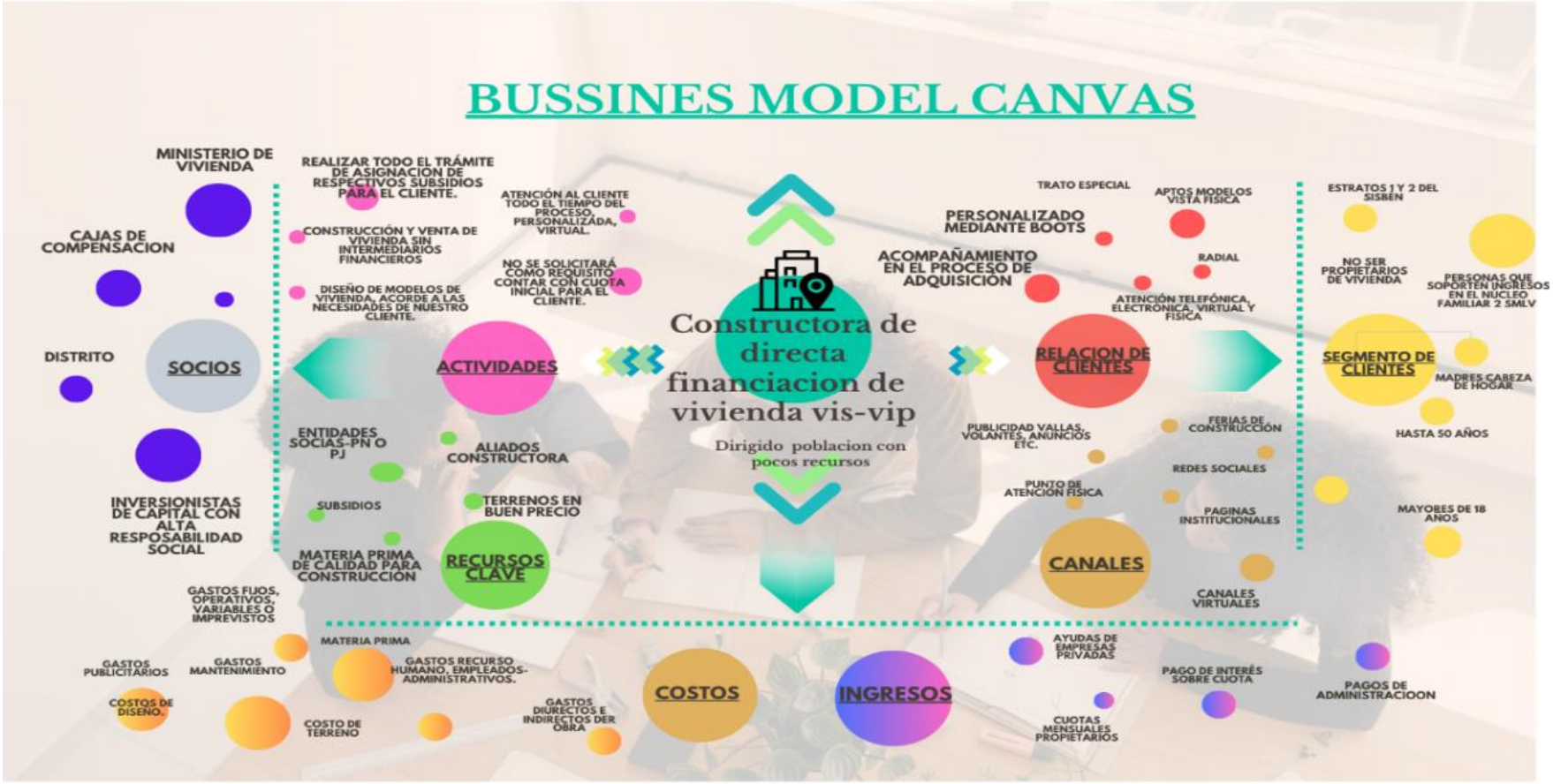


Ilustración-7. Model Bussines Model Canvas -Fuente: Elaboración propia

Plasmando las ideas en este modelo deja ver la propuesta que tiene como tal el proyecto siendo una propuesta de valor e innovadora trayendo datos concretos, siendo más claro el camino del proyecto. El modelo final se puede. **Ver ilustración 8.**

Business Model Canvas Modelo final tabla

<table>
<tr><th colspan="5">Business Model Canvas</th></tr>
<tr>
<td rowspan="2">Socios

Ministerio de vivienda
Cajas de compensación
Distrito
Inversionistas de capital con alta responsabilidad social.</td>
<td>Actividades Clave
Realizar todo el trámite de asignación de respectivos subsidios para el cliente.
Atención al cliente todo el tiempo del proceso, personalizada, virtual.
Construcción y venta de vivienda sin intermediarios financieros.
Diseño de modelos de vivienda, acorde a las necesidades de nuestro cliente.
No se solicitará como requisito contar con cuota inicial para el cliente.</td>
<td rowspan="2">Constructora de directa financiación de vivienda vis-vip Dirigida población con pocos recursos</td>
<td>Relación
Personalizado mediante boots
Trato especial
Acompañamiento en el proceso de adquisición
Aptos modelos vista física
Atención telefónica, electrónica, virtual y física</td>
<td rowspan="2">Clientes – Nicho

Estratos 1 y 2 del Sisbén
Personas que soporten ingresos en el núcleo familiar 2 SMLV
Mayores de 18 años
Clientes hasta 50 años
No ser propietarios de vivienda
Madres cabeza de hogar
Estar en situación de vulnerabilidad</td>
</tr>
<tr>
<td>Recursos
Materia prima de calidad para construcción
Entidades socias-PN O PJ
terrenos en buen precio
Aliados constructora
Subsidios</td>
<td>Canales
Puntos de atención físico
Paginas Institucionales
Canales virtuales
Redes sociales
Publicidad vallas, volantes, anuncios etc.
Ferias de construcción.</td>
</tr>
<tr>
<td colspan="3">Estructura de Costos
Gastos fijos, operativos, variables o imprevistos
Gastos recurso humano, empleados-administrativos
Costo de terreno
Costos de diseño.
Gastos directos e indirectos de obra</td>
<td colspan="2">Flujo de Ingresos
Ayudas de empresas privadas
Pagos de administración
Pago de Interés sobre cuota</td>
</tr>
</table>

Ilustración-8. Model Canvas; Fuente: Elaboración propia

Matriz DOFA

Matriz DOFA se formula en donde se evidencian las debilidades con las que contamos en el mercado que nos da un panorama de contemplar el riesgo de inversión y de ejecución del proyecto, en donde vemos que el factor político y económica puede tener alto impacto en el proyecto. Se nuestra relación de la construcción del DOFA para el proyecto. **Ver ilustración 9.**

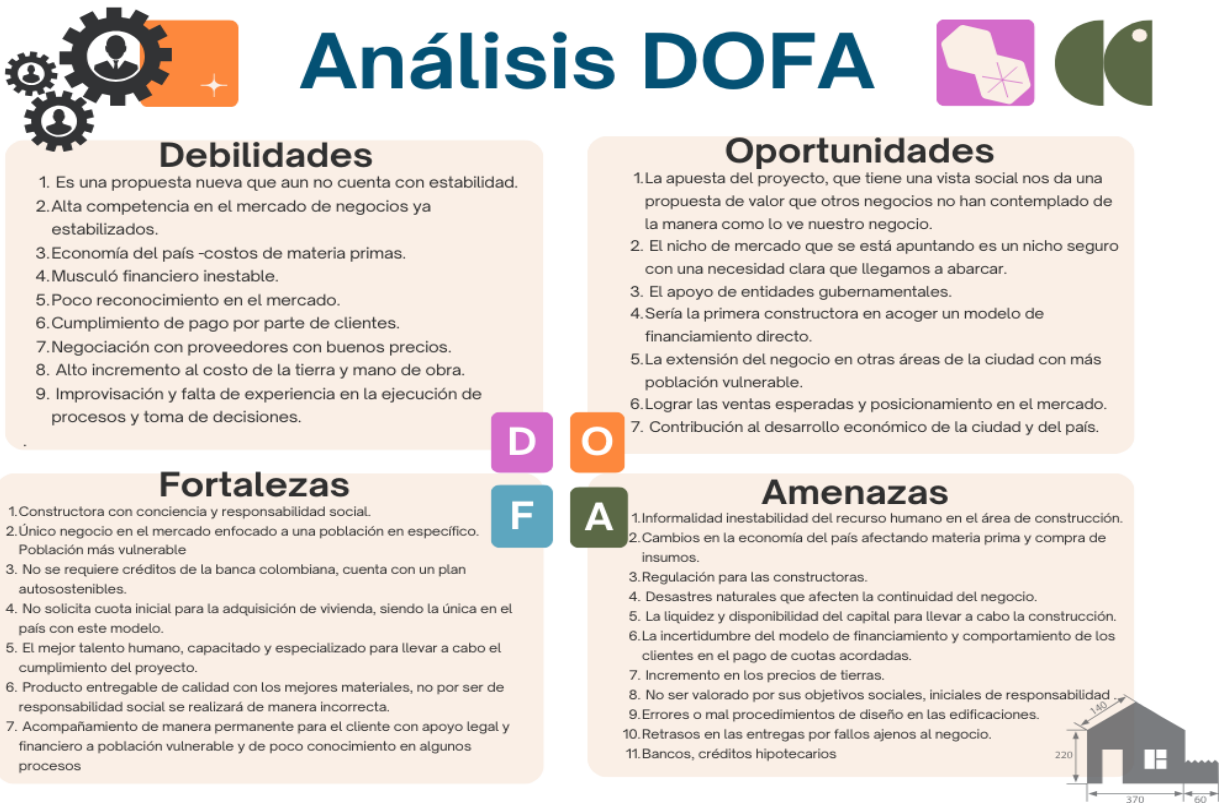


Ilustración-9. Matriz DOFA; Fuente: Elaboración propia

Esta matriz se realiza concentrando la atención en las oportunidades que nos da la opción de participar con una propuesta de responsabilidad social, afianzándolas en fortalezas con las que contamos para arrestar las amenazas que se presentan en el mercado con precios. Este análisis DOFA entrega una visión general de los factores internos y externos que pueden

afectar al proyecto. Es importante tener en cuenta proyecto considere estos aspectos al desarrollar estrategias y tomar decisiones para alcanzar sus objetivos.

Business Motivation Model (BMM)

Objetivos Generales estratégicos

1. Generar las relaciones público -privadas necesarias para mejorar las oportunidades de adquisición de vivienda mediante propuestas y programas.
2. Consolidar alternativas de financiamiento en los proyectos ofertados para las poblaciones vulnerables.
3. Lograr que las personas con pocas posibilidades de adquisición de vivienda puedan acceder a ellas sin rechazo financiero.
4. Disminuir los gatos innecesarios en los proyectos de construcción (mala planeación, materiales, mano de obra), para ofrecer precios del m2 por debajo de los comerciales.
5. Incentivar el apoyo de los gobiernos nacional, departamental y distrital, en el que puedan ofrecer créditos de capital para ejecución de obra.

Objetivos específicos estratégicos

1. Obtener contratos de ejecución de vivienda con el estado
2. Ofertar y vender el proyecto completo en los tiempos requeridos
3. Ayudar a las familias en la solicitud de los subsidios a los que tiene derecho para la compra de vivienda.
4. Desarrollar el estudio económico exhaustivo para cada potencial cliente con el fin de puedan acceder fácilmente a las tarifas de pago

5. Diseñar conceptos de vivienda low cost, sin necesidad de pauperizar la calidad del entregable final.

6. Generar negociaciones a gran escala con proveedores y contratistas para bajar costos directos del proyecto.

7. Planificar de manera coordinada la vida del proyecto para disminuir los costos de los reprocesos.

8. Ingresar como aliado estratégico en los programas de desarrollo de vivienda nacional, departamental, distrital.

Estrategias Objetivo .1

1. Realizar visitas a los diferentes potenciales de inversionistas y conseguir relaciones de manera estratégica dando a conocer la propuesta que llevara el cambio.

2. Realizar las respectivas reuniones con los agentes gubernamentales buscando apoyo para la ejecución de los proyectos sociales mediante contratos.

3. Realizar las respectivas reuniones con las cajas de compensación buscando en la facilidad de entrega de subsidios.

Estrategias Objetivo .2

1. Con apoyo del área de contabilidad realizar el diseño financiero de cada cliente para lograr conseguir el objetivo de financiación directa.

2. Desarrollar financieramente el proyecto para que la idea de negocio sea rentable y se sostenga en el tiempo.

3. Ejecución del proyecto de manera rigurosa y disciplinada, para poder disminuir los costos no programados o sobrecostes en reprocesos.

Estrategias Objetivo .3

4. Con el estudio poblacional, catastral e investigación, que se realizar asegurar que las personas solicitantes cumplan con los requisitos de vulnerabilidad para participar del proyecto.

5. Solicitar al cliente información de ingresos que permita conocer situación actual del cliente sus ingresos por medios de recomendaciones escritas, visitas, estudios de seguridad, validación de cuentas, asegurando que se cumplirá con las cuotas pactadas.

6. Llevar una documentación con acuerdos claros y clausulas concisas que permita realizar una compra efectiva sin afectar al cliente por cuotas iniciales o créditos con otras entidades.

Estrategias Objetivo .4

1. Realizar la selección del personal idóneo y capacitado para atender temas de construcción, infraestructura estudios de suelos y diseño que permita tener una entrega final de alta calidad.

2. Realizar compra de materia prima de alta calidad, seleccionado proveedores que mantengan precios justos y productos que haga al proyecto tener un proceso trasparente y eficaz de construcción.

3. Estar en constante monitoreo sobre el manejo de los recursos que se entregaran a las diferentes gerencias o niveles de jerarquía para un manejo adecuado de los recursos económicos.

Estrategias Objetivo .5

1. Realizar el proyecto con inicio de manera transparente y de calidad para ser un ejemplo de idea novedoso para incentivar el apoyo para una siguiente etapa.

2. Llegar al gobierno a través de esta propuesta de cambio para lograr apoyo diferente por parte del estado entregando algunos recursos que apoyen el crecimiento de más proyectos a futuro cambiaran la calidad de vida de las personas vulnerables en la ciudad

3. Siendo ejemplo de responsabilidad social ejecutando el proyecto como se tiene documentados manejando los recursos debidamente cumpliendo el objetivo principal del proyecto.

Metas

1. El área de comercial debe finiquitar mínimo 2 contratos públicos semestralmente.

2. Vender las 150 unidades de vivienda del modelo inicial de proyecto en menos de 6 meses.

3. Realizar cada proceso de solicitud de subsidio de vivienda en un plazo máximo de 2 semanas.

4. Ser aliado estratégico en la construcción de mínimo 2 programas de vivienda a nivel nacional, departamental y/o distrital anualmente, siendo siempre un generador de ideas de valor con responsabilidad social y siempre en pro de las familias más vulnerables del país.

5. Alcanzar un margen de ganancia anual 20% dispuesto en el propósito de la recolección de los pagos de los compromisos de los propietarios.

6. Desarrollar diseños de vivienda innovadores, modulares, confortables procurando siempre que se mantenga la calidad y que al final de la etapa de formulación podamos conseguir un ahorro en presupuesto de 10% por debajo del valor del m2 comercialmente actual.

Tácticas

1. Realizar visitas a los diferentes potenciales de inversionistas y conseguir relaciones de manera estratégica dando a conocer la propuesta que llevara el cambio. Generar reuniones que puedan abarcar un
2. Realizar las respectivas reuniones con los agentes gubernamentales buscando apoyo para la ejecución de los proyectos sociales mediante contratos.
3. Realizar las respectivas reuniones con las cajas de compensación buscando en la facilidad de entrega de subsidios.

Reglas de negocio

1. Cumplir las normatividades vigentes que rigen al mercado de la construcción de edificaciones.
2. Optimizar recursos para el cumplimento de los objetivos de la propuesta.
3. Contar el personal idóneo para llevar a cabo la ejecución de la propuesta al negocio.
4. Manejo de los recursos destinados para el negocio de manera correcta y transparente.
5. Priorizar la comunidad de más alto nivel de necesidad de vivienda (madres cabezas de hogar, personas con discapacidad, adulto mayor)
6. Asegurar a los trabajadores un ambiente adecuado y condiciones de trabajo bajo el marco de la ley.

Políticas

1. El estudio y acompañamiento se realizará de forma prioritaria a personas que cuenten con ingresos comprobables de 2 SMMLV, no cuenten con vivienda propia y estén entre los rangos de edad permitidos para poder acogerse a la oportunidad de adquisición.
2. Los diseños de vivienda se harán en unidades de vivienda en altura, pues la vivienda dispersa en casas sale del rango de adquisición que se planea conseguir con este proyecto.
3. La legalización de propiedad de la unidad de vivienda se hará una vez este termine de realizar los pagos correspondientes, se hará de esta manera pues la única garantía de pago es el propio bien inmueble.
4. El proyecto tendrá inicio de ejecución una vez el gobierno nacional o la entidad correspondiente realice el depósito de todos los subsidios solicitados por los posibles compradores.
5. El cliente debe cumplir las cuotas y acuerdos pactados para la adquisición y entrega de vivienda de faltarse algún acuerdo se llevar a cabo las cláusulas firmadas.

Misión

Generar propuestas de alto valor , que tienen como prioridad la responsabilidad social para los colombianos, liderando los proyectos de vivienda para las familias más vulnerables y de bajos recursos con los más altos estándares de calidad en las construcciones actuales en el país, proporcionando así la oportunidad a las personas que no cuentan con vivienda propia de adquirir de forma más asequible, sin créditos preaprobados mediante modelos de negocio público-privado, incentivando las metas distritales de vivienda. Mejorando los diseños en altura, que se

encuentran en el mercado inmobiliario con propuestas que logren satisfacer las necesidades de la población.

Visión

Ser una propuesta líder, única y pionera en el 2025 en la construcción de programas de vivienda para familias de bajos recursos, logrando disminuir la brecha de adquisición y proyectar un negocio sostenible a largo plazo con objetivos direccionados en la responsabilidad social, calidad de vida y hábitat que los clientes preferirán.

Valores

Los valores que se toman en el proyecto se basan en enfoque al cumplimiento de los objetivos principales llevando a cabo un proyecto con compromiso integridad, respeto y demás valores que llevaran al lineamiento de la misión y la visión en la que el que se está proyectando, los valores son el camino correcto que llevar al éxito y la sostenibilidad responsable de unas metas de cumplimiento absoluto.

1. Compromiso social
2. Integridad y honestidad
3. Cumplimiento
4. Responsabilidad social y moral
5. Respeto a la comunidad y medio ambiente
6. Trabajo en equipo
7. Calidad en obras
8. Eficiencia
9. Solidaridad.

Mapa estratégico

Se realiza para el proyecto un mapa estratégico enfocado en tres puntos importantes, categorizados en procesos estratégicos el cual relaciona temas financieros, control de recursos, implementación de nuevas tecnologías y la implementación de estrategias de marketing. En los procesos misionales nos determina las áreas de diseño, estudios previos, ventas y Postventas, factores de calidad, y procesos de apoyo. Por lo anterior nos genera resultados según la estructura que serán de vital importancia para involucrar de manera directa al proyecto. Se realiza el mapa estratégico para el proyecto consultar .**Ver Ilustración 10.**

Ilustración-10. Business Mapa estratégico Fuente: Elaboración propia

Estructura organizacional

Se tiene en cuenta el mapa estratégico se realiza el organigrama principal para este proyecto se presenta que se basarán en jerarquías apuntadas al proyecto este organigrama será implementado, identificando claramente las líneas de autoridad y responsabilidad se diagrama en **Ver Ilustración 11.**

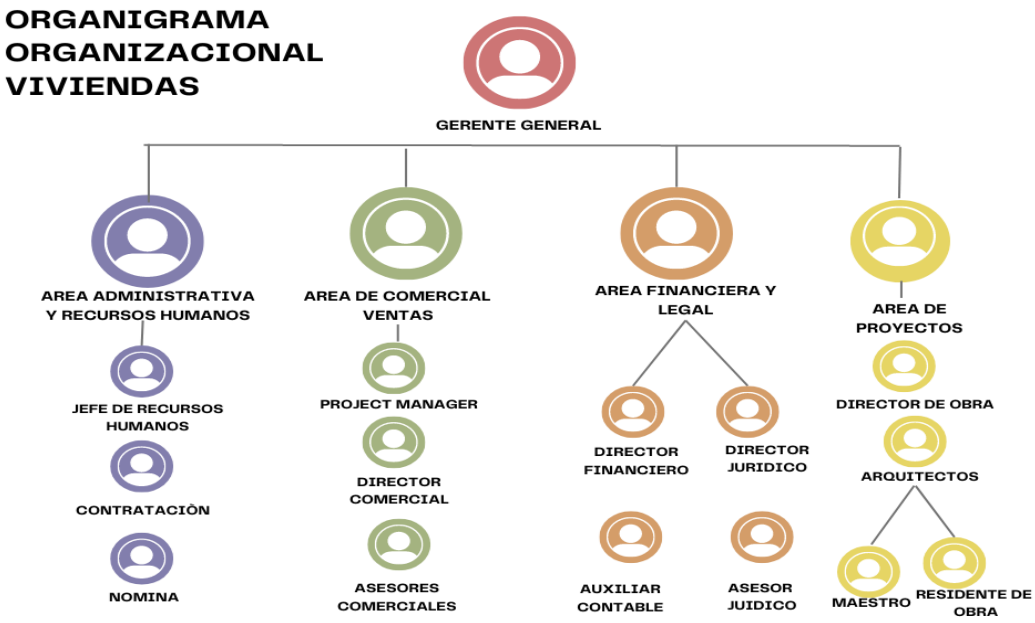


Ilustración-11. Organigrama organizacional Fuente: Elaboración propia

Basadas en la estructura organizacional creada para este proyecto vamos a contar con áreas que permitirán una evolución y competencia en el mercado con el recurso humano de mayor calidad, las áreas comprometida principalmente en el proyecto serán las ares de comercio que será vital para dar a conocer el proyecto apoyándonos em el área legal y financiera en donde el área de proyectos ara que el proyecto se haga realidad estando a la cabeza los directores quienes lideraran procesos en todas las áreas más primordiales del proyecto. Con el orden y

criterios del mapa estratégico se realiza dentro de uno de los requisitos primordiales el acta de constitución la cual se ve relacionada a continuación: **Ver Ilustración 12.**

Acta de constitución del proyecto

Nombre del Proyecto	Vivienda con Financiación Directa para Familias de Bajos Ingresos		
Sponsor	Ministerio de trabajo	**Fecha Preparación**	19/08/2023
Gerent del Proyecto	María paz forero, Magda González, Jairo Vargas	**Cliente Final**	Familias de bajos recursos
Propósito del proyecto o justificación			
Se espera que el proyecto incentive y desarrolle bases firmes fundamentadas en un modelo que permita a las distintas estancias del gobierno fijar sus objetivos en cerrar dicha brecha y subsanar todo lo respecto a la adquisición de vivienda con apalancamientos financieros a propuestas llenas de responsabilidad social como esta.			
A qué objetivos estratégicos y/o Estrategias está alineado el proyecto			
Objetivos específicos 1. Obtener contratos de ejecución de vivienda con el estado 2. Ofertar y vender el proyecto completo en los tiempos requeridos 3. Ayudar a las familias en la solicitud de los subsidios a los que tiene derecho para la compra de vivienda. 4. Desarrollar el estudio económico exhaustivo para cada potencial cliente con el fin de puedan acceder fácilmente a las tarifas de pago 5. Diseñar conceptos de vivienda 6. sin necesidad de pauperizar la calidad del entregable final. 6. Generar negociaciones a gran escala con proveedores y contratistas con el fin de bajar costos directos del proyecto. 7. Planificar de manera coordinada la vida del proyecto para disminuir los costos de los reprocesos. 8. Ingresar como aliado estratégico en los programas de desarrollo de vivienda nacional, departamental, distrital.			

Alcance del Proyecto
Diseñar, ofertar y construir un proyecto de vivienda VIS-VIP, con alto valor social, incentivando a entidades gubernamentales de índole nacional, departamental, distrital, que apoyen la iniciativa y puedan facilitar al comprador final su adquisición. Mediante estrategias diferentes a la banca nacional, como lo es la financiación directa con la constructora, cuotas fijas a un monto no variable, asesoría y estudio para cada potencial cliente con el fin de puedan acceder fácilmente a las tarifas de pago sin ser excluidos por vida crediticia. Por ende, se contribuye a disminuir la brecha a la desigual de adquisición de vivienda.

Descripción del Proyecto
La idea nace de la necesidad tan grande que se vive en la actualidad en Colombia para la adquisición de vivienda, el costo por m2 de las viviendas supera por mucho el poder adquisitivo del ciudadano de a pie, la poca o paupérrima ayuda que brindan las entidades bancarias a las personas que no cumplen los ingresos necesarios o que no tienen desarrollada aun su vida financiera lo que los excluye en su gran mayoría de poder participar o aplicar en este tipo de proyectos, esto nos permite decir que el volumen de núcleos familiares que están a la espera de una oportunidad de compra de vivienda es innegable, por ende, se realiza esta propuesta de proyecto que recoge el camino abonado por los distintos programas de subsidios existentes en el país y soportar financieramente, los futuros proyectos de construcción con los mismos apostando a la honestidad de los colombianos para cumplir el sueño de tener una vivienda propia, por lo tanto la población tendrá la facilidad de pago mes a mes permitiendo así que las cuotas sean más accesibles y así estar más cerca de cumplir dicho sueño.

Resumen del presupuesto
<u>Modelo de vivienda en altura:</u> 150 unidades de vivienda

RIESGOS Iniciales
Riesgos de construcción
Riesgos financieros
Riesgo de incumplimiento de ventas -capitalización

Hitos Importantes	**Fecha**
✓ Fase N° 1 planificación Del Proyecto	
✓ Fase De Diseños	
✓ Fase De Marketing Y Legalizaciones	
✓ Fase De Adquisiciones	
✓ Fase De Cambios	
✓ Fase De Preinicio	
✓ Fase N° 2 Ejecución Del Proyecto De Obra	
✓ Obras Preliminares	
✓ Cielo Rasos Y Acabados De Cielo Raso	
✓ Pisos Rasos Y Acabados De Pisos	
✓ Muros Y Acabados De Muros	
✓ Sistema Eléctrico	
✓ Sistema De Agua Potable Y Desagües	
✓ Sistema De Cableado Estructurado	
✓ Sistema Cctv, Intrusión Y Seguridad	
✓ Carpintería En Madera	
✓ Carpintería Metálica	
✓ Divisiones En Vidrio	
✓ Mobiliario	
✓ Aseo General	

Aprobó

_____

Firma del gerente de proyecto

_____

Nombre del gerente de Proyecto

_____

Firma del sponsor u originador

_____

Nombre del originado

_____

Fecha

Ilustración-12. Acta de constitución del proyecto: Elaboración propia

Key performance indicators -KPIs

Para el proyecto de vivienda de interés social (VIS) y vivienda de interés prioritario (VIP) con financiamiento directo, estos Indicadores son Clave, con el Desempeño (KPIs) se presentan como herramientas de suma importancia para medir y evaluar el éxito y la eficiencia del proyecto para el cumplimiento de sus objetivos.

Los KPIs proporcionan medidas cuantificables nos permitirán hacer seguimiento del progreso del proyecto en áreas importantes como la calidad de las viviendas construidas, la satisfacción de los beneficiarios, el cumplimiento de los plazos y presupuestos, entre otros aspectos que son precisos y prioritarios. Estos indicadores ayudaran a medir el rendimiento del proyecto en tiempo real, también identificar procesos de mejora y tomar decisiones informadas para optimizar su desarrollo y resultados.

Al seleccionar los KPIs adecuados para el proyecto de vivienda VIS y VIP, nos ayuda a garantizar una gestión efectiva de resultados. Desde la cantidad de viviendas entregadas hasta la eficacia del proceso de construcción y el impacto en la comunidad, los KPIs proporcionan una

visión integral del desempeño del proyecto, permitiendo a los equipos de trabajo identificar mejoras continuas y tomar correcciones cuando sea necesario.

Estos se plantean de acuerdo con la visual con metas y objetivos del proyecto donde se pretende medir sin perder la objetividad y las proporciones reales de los recursos que abarca el proyecto este se realización a continuación .**Ver ilustración 13.**

Key performance indicators- KPIs -Proyecto de vivienda vis y vip

Metas ***El área de comercial debe finiquitar mínimo 2 contratos públicos semestralmente.***		
ID	KPI-001	**Dimensión:**
Descripción	Índice de relación con posibles aliados comerciales, fuentes de financiación.	Distrital
Regla de calculo	(#contratos/tiempo de ejecución)	Junio-noviembre
Frecuencia de calculo	Mensual	Secretaria de hábitat
interpretación	…… < 0.00 Bajo 0,10 > 0.33…Intermedio 0.33 >……. Alto	
Tipo de indicador	De logro	

Metas **Vender las 150 unidades de vivienda del modelo inicial de proyecto en menos de 6 meses.**		
ID	KPI-002	**Dimensión**
Descripción	Índice de Marketing y venta de unidades de vivienda	Bogotá, D.C
Regla de calculo	(6 meses *4 semanas) /(150 unidades de vivienda)	Enero, febrero, marzo, abril, Mayo, Junio
Frecuencia de calculo	semanal	Personas que cumplan con los requisitos.
interpretación	…… < 0.00 Bajo 1,00 > 6,50…Intermedio 6,50 >……. Alto	
Tipo de indicador	De logro	

Metas		
Realizar cada proceso de solicitud de subsidio de vivienda en un plazo máximo de 2 semanas.		
ID	KPI-003	**Dimensión**
Descripción	Índice de gestión de Activos	Bogotá, D.C
Regla de calculo	(12/2)/(4 procesos a ejecutar)	Enero, febrero, marzo, abril, mayo, Junio
Frecuencia de calculo	Cada 2 días	Personas que cumplan con los requisitos.
interpretación	…… < 0.00 Bajo 0,10 > 0,66…Intermedio 0,66 >……. Alto	
Tipo de indicador	Operacional	

Metas		
Ser aliado estratégico en la construcción de mínimo 2 programas de vivienda a nivel nacional, departamental y/o distrital anualmente, siendo siempre un generador de ideas de valor con responsabilidad social y siempre en pro de las familias más vulnerables del país.		
ID	KPI-004	**Dimensión**
Descripción	Índice de gestión de relaciones externas	Distrital, departamental, nacional
Regla de calculo	((# contratos estipulados) /(#mesesal año/2))	Junio-noviembre
Frecuencia de calculo	Bimestral	Secretaria de hábitat,
interpretación	…… < 0.00 Bajo 0,10 > 0.33…Intermedio 0.33 >……. Alto	Ministerio de vivienda
Tipo de indicador	De logro	Programas de vivienda vis. Vip

Ilustración-13. Key performance indicators- KPIs elaboración propia

La evaluación que se plantea para cada uno de estos kpis es lograr que las mediciones permitan la evaluación parmente con los intervalos de frecuencia que se estable en donde los

niveles de interpretación se encontrar en rendimiento bajo, intermedio o alto en base al índice de cálculo. La tabla de KPIs de procesos misionales concentra los indicadores mas importantes para el proyecto se pueden. **Ver Ilustracion 14.**

Kpis procesos misionales tabla

ID	PROCESO	KPI-1	KPI-2	KPI-3	KPI-4	KPI-5	KPI-6
PM001	Diseño de Productos con alta calidad, Fabricación o construcción responsable bajo las normas existentes y, Comercialización, dirigida a familias de bajos recursos.						x
PM002	Servicio de pre y post venta, se realiza el mejor acompañamiento para los posibles compradores, realizando estudios financieros personalizados, logrando comodidad en los pagos y devolver la confianza al comprador colombiano de clase media y baja.		x	x		x	
PM003	Generar confianza en las entidades nacionales, departamentales y distritales, con las cuales se planea establecer relaciones publico privadas, para capitalizar la iniciativa de vivienda para familias más vulnerables.	x			x		

Ilustracion-14. Procesos Misionales vs KPI-elaboración propia

Estos son los kpis misionales que se plantean para el proyecto de manera armónica y puntuales genera una atención y control al cumplimiento de metas y objetivos. concentrados en la calidad, el diseño, servicios de atención al cliente y por supuestos la satisfacción de este.

Cadena de valor

La Cadena de Valor del proyecto es la combinación de procesos primarios y las actividades que las soporten. Los procesos primarios se focalizan en la innovación, diseño y la ejecución de la construcción del producto final. Esta innovación se logra mediante la intención de usar nuevas tecnologías mejorando la eficiencia del proceso, sino que, también garantizando el control del gasto, disminuyendo los costos no previstos.

Es esencial destacar que este proyecto en su propuesta de valor realiza un enfoque claro en la responsabilidad social empresarial (RSE) y la sostenibilidad empresarial. Esto significa que, además de buscar la eficiencia y la reducción de costos, se prioriza el impacto positivo en la comunidad y el medio ambiente. Esto se refleja en la elección de materiales sostenibles, prácticas de construcción eco-amigables y políticas de contratación que promueven la equidad y la inclusión social.

A continuación, se enlistan los procesos de soporte o actividades de soporte y primarios que dan sentido a él score que se quiere implementar en el proyecto, la innovación en la forma como se realizan los diseños y se ejecuta la construcción del producto final mediante nuevas tecnologías que dan más rigurosidad a el gasto disminuyendo los costos no previstos, Enfatizando siempre en la responsabilidad social empresarial (RSE) y sostenibilidad empresarial. En la cadena de valor elaborada se puede ver como se plantea para este proyecto. **Ver Ilustración 15.**

Cadena de valor

CADENA DE VALOR

Actividades SOPORTE

APROVISIONAMIENTOS -COMPRAS

Desarrollar negociaciones de volumen de materia prima para la construccion , separando material para bajar los costos de construccion

compra de maquinaria para ejecucion de actividades de manera menos altesanal.

DESARROLLO TECNOLÓGICO

Diseños eficientes que permitan ejecutar unidades de vivienda low-cost, pero con alta calidad, cumpliendo con los estandares y normas

Implementar la cultura BIM en el desarrollo de las actividades de diseño y ejecucuion de obra, evita errores y coos no considerados.

Desarrollar la forma mas rapida de realizar la solicitud y aprovacion de subsidios de vivienda para lso potenciales compradores.

RECURSOS HUMANOS

conformacion y consolidacion de el area juridico financiero fuerte que pueda afrontar os retos en el proceso de adquision

Gerencia fuerte que instruya a la compañía en las nuevas metodolofias de diseñlo y planificacion.

Personal capacitado y con experiencia en diseño y ejecucion de obra.

INFRAESTRUCTURA DE LA EMPRESA

Énfasis en responsabilidad social empresarial RSE y sostenibilidad empresarial

Posición financiera sólida y expansiva bajo criterios de responsabilidad social

Ejecucion de obra eficiente , sin adiciones ni valores no previstos.

Actividades PRIMARIAS

IDEAS /CONTENIDO	APLICACIÓN /PRODUCTO	PLATAFORMAS E INFRAESTRUCTURA	MARKETING y VENTAS	COMUNIDAD
Implementar la cultura BIM , en las diferentes etapas del proyecto	Proceso de diseños y en la ejecucion/ planos record para la construccion y el proyecto arquitectonico terminado y construido	implementacion de cultura BIM/revit 360, navisword, etc.		Integracion a la economia de los jovenes mayores de edad sin vida crediticia
Desarrollar financiamiento propio para las personas que no cumplen con los requisitos comercialmente dispuests.	Mediante cuotas fijas , sin tasas variables, que garanticen a las personas la posibilidad de pago/credito directo	Estudio de capacidad de pago adaptado a cada caso/area de finanzas de la empresa.	Alta identidad de marca, con proposito social	Integracion a la economia nacional de las familias de menos recurzos que no tiene un ahorro para cuota inical
Gestionar recursos financieros	La constructora se encarga de agilizar y tramitar el respectivo subsidio de vivienda/subsidio de vivienda	Fuerte control sobre los canales de difusion	revivir la confianza en el comprador colombian de clase media y baja	Atención al cliente pre y post venta
Desarrollar estrategia inmobiliaria y visión a largo plazo.	Generar planificacion financiera con los recursos que se planean recolectar para dar finbalizacion a el proyecto de vivienda/ vigencia en el mercado de la idea de negocio	Entrega justo a tiempo	Liderazgo e innovacion en precios y precios basados en el valor, calidad	Amplia atención al cliente
Gestionar las relaciones externas con posibles socios estrategicos en insatituciones de indole nacional , departamental y distrital.	desarrollar alianzas o contratos publico privados para aportar a los programas de vivienda dirigidos a personas de menos recurzos en el pais/contratos publico privados de diferentes escalas.	Licitaciones y procesos de contratacion para ofertas de viviedna vis -vip		

Margen

Ilustración-15 Cadena de valor. Elaboración propia Procesos misionales

a. Diseño de Productos con alta calidad, Fabricación o construcción responsable bajo las normas existentes y, Comercialización, dirigida a familias de bajos recursos.

b. Servicio de pre y post venta, se realiza el mejor acompañamiento para los posibles compradores, realizando estudios financieros personalizados, logrando comodidad en los pagos y devolver la confianza al comprador colombiano de clase media y baja.

c. Generar confianza en las entidades nacionales, departamentales y distritales, con las cuales se planea establecer relaciones publico privadas, para capitalizar la iniciativa de vivienda para familias más vulnerables.

1. Macroprocesos

d. Comercializar y vender productos y servicios

e. Desarrollar estrategia de marketing.

f. Desarrollar estrategia de ventas.

g. Desarrollar y gestionar planes de ventas.

h. Gestionar recursos financieros

i. Realizar contabilidad de ingresos

j. Gestionar la contabilidad de proyectos de activos fijos.

k. Adquirir, construir y gestionar activos.

l. Diseñar y construir activos productivos.

m. Mantener los activos productivos

n. Gestionar las relaciones externas

o. Gestionar las relaciones con el gobierno y la industria.

p. Gestionar la incorporación, la formación y el desarrollo de los empleados

q. Recompensar y retener a los empleados.

r. Gestionar la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso arquitectónico y de ingeniería

2. Procesos, subprocesos y actividades

s. Comprender los mercados, los clientes y las capacidades/ Realizar análisis de inteligencia de clientes y mercados. / Realizar estudios de mercado y de clientes / Comprender las necesidades del consumidor y los comportamientos históricos.

t. Definir la oferta y la propuesta de valor para el cliente/ Definir oferta y posicionamiento/ Desarrollar una propuesta de valor que incluya el posicionamiento de la marca para los segmentos objetivo/ Validar la propuesta de valor con los segmentos objetivo.

u. Desarrollar pronóstico de ventas/ Reúna información de pedidos actuales e históricos / Analizar tendencias y patrones de ventas/ Generar pronóstico de ventas

v. Gestionar clientes potenciales/oportunidades/ Identificar clientes potenciales / Identificar/recibir clientes potenciales/oportunidades / Validar y calificar leads/oportunidades/

w. Realizar planificación y contabilidad de gestión / Realizar planificación/presupuestación/previsión /Desarrollar y mantener políticas y procedimientos presupuestarios/ Elaborar presupuestos y planes periódicos.

x. Procesar crédito de cliente/ Establecer políticas de crédito/ Analizar/Aprobar solicitudes de nuevas cuentas

y. Realizar la planificación de capital y la aprobación del proyecto/ Desarrollar políticas y procedimientos de inversión de capital/ Desarrollar y aprobar planes y presupuestos de gastos de capital.

z. Planificar y adquirir activos/ Desarrollar estrategia inmobiliaria y visión a largo plazo/ Confirmar la alineación de los requisitos de propiedad con la estrategia comercial.

aa. Definir el plan de inversión de capital/ Monitorear el programa de capital/ Financiación segura de la construcción.

bb. Planificar el mantenimiento de activos/ Desarrollar estrategias de mantenimiento.

cc. Construir relaciones con inversionistas/ Planificar, construir y gestionar relaciones con los prestamistas/ Planificar, construir y gestionar relaciones con analistas.

dd. Gestionar las relaciones gubernamentales/ Evaluar relaciones/Designar ejecutivos responsables

ee. Gestionar la orientación y el despliegue de los empleados/ Crear/mantener un programa de incorporación de empleados/ Desarrollar un programa de inducción de empleados.

ff. Desarrollar y gestionar programas de recompensa, reconocimiento y motivación/ Desarrollar una estructura y un plan de salario/compensación/ Desarrollar un plan de beneficios y recompensas.

gg. Gestionar el uso de programas de trabajo comunitario/ampliar la cultura **BIM.**

Para un mejor entendimiento se procede a demostrar gráficamente como se interrelacionan los macroprocesos, los procesos y unas actividades que son horizontales para todos los macroprocesos como lo es el área de recursos humanos, para la propuesta de valor que se pretende abordar. **Ver Ilustración 16.**

Diagrama macroprocesos

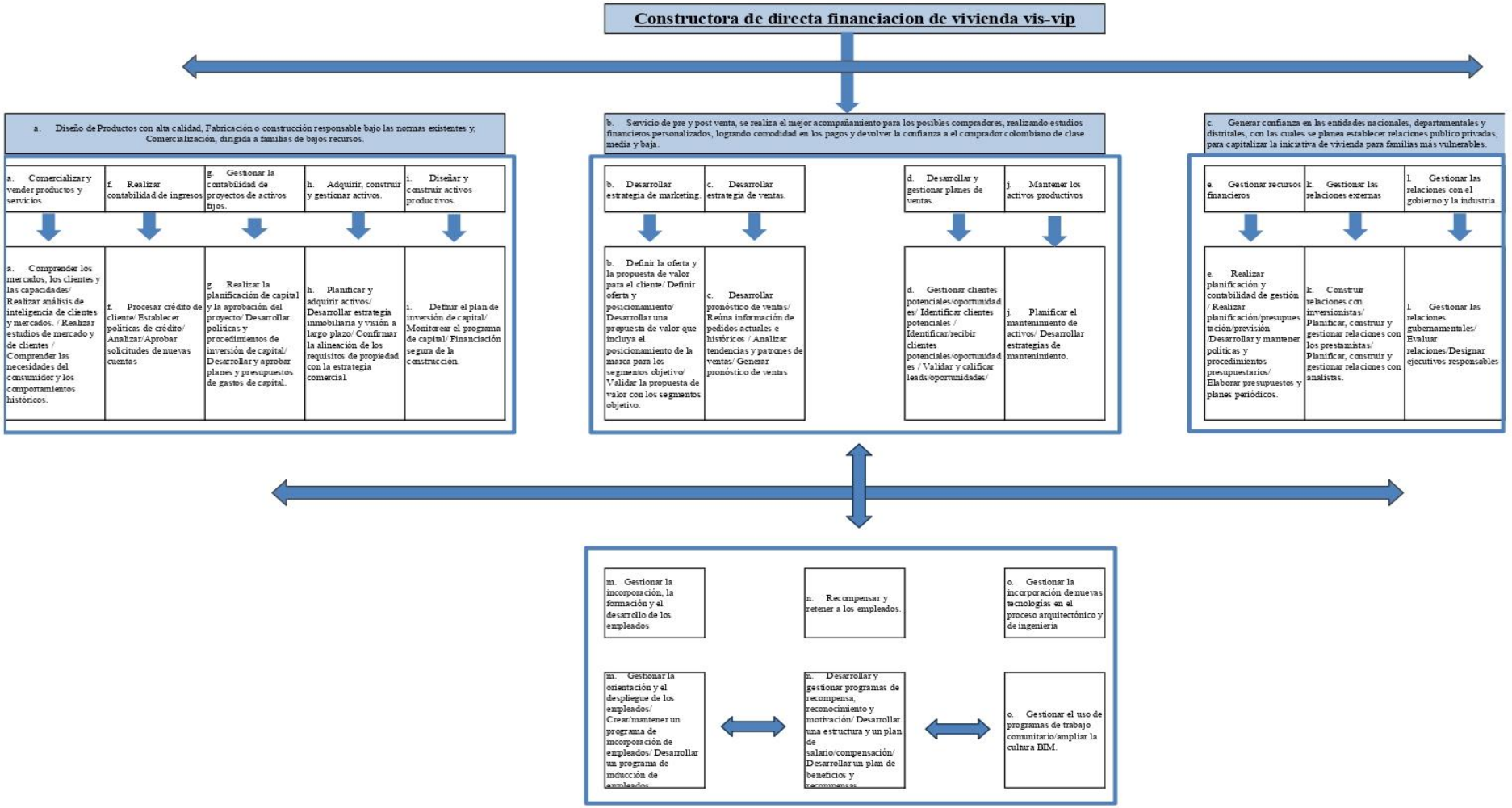


Ilustración-16. Diagrama macroprocesos, Elaboración propia

Gaps proyecto de vivienda

Este proyecto de Vivienda vis y vip para una población vulnerable conlleva una planificación altamente minuciosa con una ejecución adecuada y cuidadosa así se garantizará su éxito logrando satisfacer las necesidades del mercado actual. Es importante que, durante el proceso de planificación y ejecución, se identifiquen las brechas o Gaps que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos del proyecto y afecte la calidad de la ejecución, diseño y construcción del producto final que son las unidades de vivienda

En este apartado se realiza una exploración de los Gaps identificados en el proyecto de vivienda, en donde se puedan presentar y tener encuentra en un cronograma que se debe generar en este proyecto, las posibles implicaciones de estas brechas en el desarrollo y resultados del proyecto. Analizando estos Gaps de manera detallada, lograríamos comprender mejor los desafíos que enfrenta el proyecto y poder realizar estrategias de manera correcta y precisa para abordarlos y garantizar un éxito rotundo.

En los gaps planteados para el proyecto, se tendrán en cuenta diferentes aspectos del proyecto, desde la calidad de la construcción y la, la gestión de recursos, y la satisfacción del cliente, identificando áreas donde se deben mejorar los procesos y procedimientos para cerrar las brechas existentes y mejorar el rendimiento general del proyecto de vivienda. Estos son

fundamentales para optimizar su desarrollo y resultados, se relacionan GAPS tenidos en cuenta para el proyecto como se observa con la imagen . **Ver Anexo A y B**

También se puede contemplar la matriz de las brechas. **Ver Anexo C**

Estudio y análisis de Gaps

El análisis de las brechas encontradas en los procesos de adquisición de vivienda, se resumen en los cuadros anteriormente expuestos, por lo que en síntesis las cuatro mejoras radican en las siguientes ideas:

1. Metodologías de diseño, planificación y ejecución coordinada del proyecto de vivienda.

Es un punto fundamental a la hora de hablar de baja de costos directos en la ejecución de obra, puesto que las metodologías artesanales constructivas y la paupérrima administración entre las especiales, genera reprocesos y errores que se traducen en sobre costos al usuario final; por ende, la mejora y aplicación de nuevas tecnologías que sean una medida efectiva, para evitar estos casos de error son una de nuestras ideas estrategias para el negocio.

2. Alianzas estratégicas y comerciales

El proyecto va en sintonía con las metas y objetivos de desarrollo distrital y nacional, aportando así más contenido social de los proyectos comercialmente ofertados. Es por eso por lo que se aspira conseguir apalancamiento financiero de los distintos entes siempre en pro de la responsabilidad social y los segmentos poblacionales menos favorecidos.

3. gestión de activos postventa

Como la idea de negocio contempla costos fijos a menores tasas no variables, en tiempos largos la idea de negocio ofrece esta oportunidad que comercialmente no se oferta para atraer a los futuros clientes aumentando la demanda y oferta.

3. planificación y financiamiento directo con la empresa, coordinando con los potenciales cliente.

Actualmente las entidades bancarias solicitan una vida crediticia que en muchas ocasiones los usuarios no cumplen con esta solicitud, por lo tanto, se cierran las oportunidades del poder adquirir vivienda propia; disminuyendo la capacidad de compra y ralentizando la economía nacional, es por ello por lo que el proyecto busca aumentar e incluir al grupo poblacional permitiendo así unirse a la oportunidad de compra, incentivando a los grupos poblaciones de estrato 1-2.

Descripción organización fuente del problema o necesidad.

Marco histórico

La problemática que social sobre el déficit de vivienda para las personas más desfavorecidas en Colombia en donde Bogotá, se ha convertido en la ciudad con mayor dificultad para la adquisición de vivienda , no se están teniendo en cuenta las zonas periféricas de Bogotá que presentan pobreza y pocos recursos para poder adquirir una vivienda propia en algunos de los problemas más algunos de este déficit es el crecimiento de las familias en Bogotá, la migración de poblaciones a la ciudad y la llegada de las personas de nuestro país vecino Venezuela , también se ha evidenciado un problema de suelos para realizar proyectos de construcciones en algunas de estas zonas o partes aledañas a ellas.

> Además, se señala que, en la capital de la república, un ciudadano se debe contar con casi 19 veces del ingreso anual para ser propietarios de una vivienda. El estudio de la Veeduría también advierte que hubo un aumento de hogares demandantes de vivienda: por ejemplo, se pasó de 2,2 millones en la vigencia 2010 a 2,7 millones en la vigencia 2018. Es decir, 500 mil hogares más. Sin embargo, al considerar sólo estratos 1 y 2, el crecimiento general de los hogares fue de 134 mil. (Banco de la República, 2024, pág. 12)

> El análisis señala que existen dos razones por las cuales se refuerza esta desigualdad en el tema de viviendas en la ciudad: la primera es la falta de suelo en las zonas de la periferia, producto de un elevado nivel de densidad urbana. De acuerdo con el Documento Técnico de Soporte del Plan Ordenamiento Territorial, las UPZ ubicadas en la periferia sur occidental son las que tienen las densidades más altas en la ciudad, con cifras que sobrepasan 250 habitantes por hectárea y, a su vez, sobresalen por tener déficit de equipamientos importantes como infraestructura, vías, espacio público y soportes requeridos para la prestación de servicios. (Gómez, 2019, pág. 1).
>
> La segunda razón que puede exponerse es la disminución de oferta formal que ha tenido la ciudad para este segmento de la población en los últimos años y que no ha podido atender el incremento sostenido de la demanda. En términos específicos, el número de hogares demandantes de vivienda en la ciudad pasó de 2,2 millones en la vigencia 2010 a 2,7 millones en la vigencia 2018, lo cual implica un incremento de 500 mil hogares", puntualiza el estudio de la Veeduría Distrital. (Gómez, 2019, pág. 1).

Hay un estudio basado en hogares con diferentes necesidades de adquisición de vivienda muestra para las poblaciones vulnerables y de pocos recursos son los que menos posibilidades cuentan con esta opción de vivienda, este estudio se realiza unos años atrás con una muestra de población que tiene problemas de pobreza en donde:

> El principal problema que presentaba Colombia en 1994, en cuanto a situación habitacional se refiere, era el déficit cuantitativo urbano. Por razones tanto de carácter demográfico como de modificaciones en la política habitacional, la diferencia entre el número de hogares y el de viviendas se triplicó entre 1964 y 1993, y las proyecciones apuntaban a un aumento continuo de este déficit hasta el 201544. El déficit cualitativo en

tanto también aumentó entre 1985 y 1993 aparentemente debido al tipo de soluciones ofrecidas y a la disminución del gasto social en vivienda45. Según la información utilizada en este estudio, en 1994 un 25.4% del total de hogares urbanos presentaba un déficit cuantitativo de vivienda, en el sentido que compartían esta vivienda con otras familias o bien no contaban con una vivienda de una calidad aceptable46. Empleando este criterio, se habrían necesitado construir aproximadamente 1.170,000 viviendas para superar el déficit habitacional urbano existente en 199447. (Raquel Szalachman R, 1999, pág. 41).

Con base en datos estadísticos por parte del Dane podernos evidenciar que los proyectos que se enfocan en personas con bajos ingresos no son el foco, en los diferentes años y las proyecciones de comienzo de proyectos para esta necesidad de vivienda no son el nicho de muchas constructoras aquí podemos ver como con el pasar del tiempo no se ve está relacionada con el pueblo. Se puede evidenciar datos estadísticos. **Ver Ilustración 17**.

Rango 1: 0 - 50 smmlv
Rango 2: 51 - 90 smmlv
Rango 3: 91 - 110 smmlv
Rango 4: 111 - 150 smmlv
Rango 5: 151 - 350 smmlv
Rango 6: más de 350 smmlv

Año	Trimestre	Área de influencia	Municipio	Unidades por tipo de Vivienda			Unidades por rango de precio*					
				VIS	No VIS	VIP	1	2	3	4	5	6
2022	1	Bogotá	Bogotá	8.219	6.070	23	3	99	251	3.178	8.236	2.522
2022	2	Bogotá	Bogotá	4.249	6.843	354	10	257	324	1.365	7.565	1.571
2022	3	Bogotá	Bogotá	5.576	5.247	695	2	142	46	1.164	8.027	1.442
2022	4	Bogotá	Bogotá	5.372	3.859	199	6	157	108	813	6.435	1.712
2023	1	Bogotá	Bogotá	6.431	5.767	428	**4**	41	352	**2.039**	**8.255**	**1.507**

Ilustración-17. Fuente (Datos históricos de vivienda Vis y Vip) Fuente tomada datos estadísticos (Dane, 2023, pág. 3)

Se puede evidenciar que para salarios de 0 a 50 SMMLV no son muchas las opciones de compra de vivienda en un precio asequibles y cómodo esto no solo ha sucedido en los años 2022

y 2023 se puede evidenciar una trazabilidad con los mismos acontecimientos y los números con índices de que las proyecciones de construcciones se están basando en las personas que tiene un per cápita bastante alto y en viviendas no vis

En los diferentes estudios realizados para el proyecto, es base fundamental para la evaluación integral en los diferentes aspectos técnicos y estructurales, con el fin de diseñar un proyecto con una visión objetiva para la construcción de un modelo efectivo, eficiente y con estándares adecuados que puedan garantizar la viabilidad y la calidad de las viviendas para los usuarios a los que está dirigido. Se genera una planeación con puntos. **Ver Ilustracion18**.

Ilustración-18. Proceso técnico del proyecto Fuente: Elaboración propia

Los asentamientos Informales: En Bogotá, como en muchas ciudades del país, existen asentamientos informales o precarios donde personas de bajos recursos construyen sus viviendas en sitios de alto riesgo que cuentan también sin ningún tipo de servicios esta población es a la

cual el proyecto también desea llegar, tendiendo en cuenta que el déficit de vivienda lo afectan otros factores como Desplazamiento Interno: Colombia por su conflicto armado y

desplazamiento interno en su historia, a contribuid la carencia de vivienda, ya que estas personas tienen problemas para adquirir a una vivienda segura.

Políticas de Vivienda: Las políticas gubernamentales y programas de vivienda social son los más importantes que tal vez no han sido muy justos con la población más vulnerables en la

imagen se relaciona el déficit que ha venido presentándose en Colombia con datos históricos durante los últimos 3 años se puede. **Ver Ilustración 19.**

Gráfico 1. Porcentaje de hogares en déficit habitacional según tipo
Total nacional y área
2019, 2020, 2021

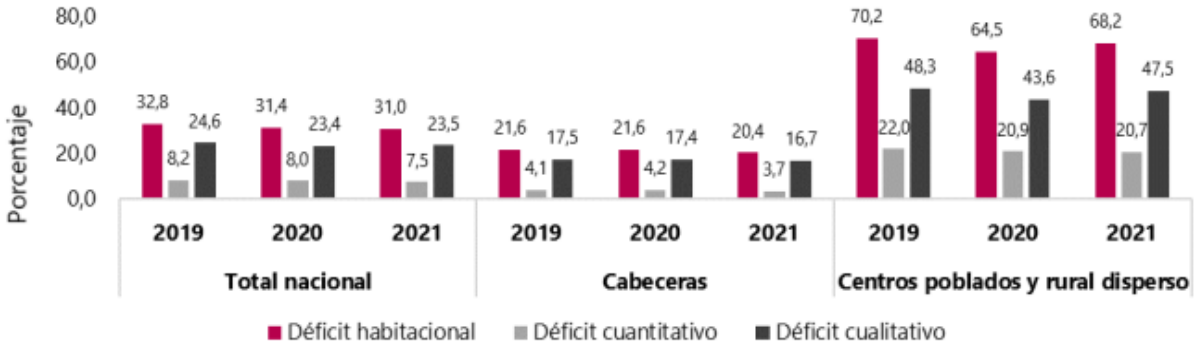


Ilustración-19. Imagen de datos Fuente tomada datos (Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV), 2023)

Según datos del Dane (2023) La pobreza, la falta de empleo y la desigualdad son factores que ha contribuido a la falta de vivienda. Para apoyo se ve también. **Ver Ilustración 20.**

Hogares en déficit cualitativo según componente (miles)
Total nacional y área
2019, 2020, 2021

Componente	Total nacional			Cabeceras			Centros poblados y rural disperso		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021
Hogares en déficit cualitativo	3.907	3.800	3.977	2.142	2.183	2.196	1.764	1.617	1.781
Hacinamiento mitigable	1.967	1.862	1.866	1.388	1.349	1.318	579	513	548
Material de pisos	519	499	488	120	129	111	398	370	377
Cocina*	238	532	528	208	412	400	30	120	128
Agua para cocinar	1.196	979	1.210	232	217	214	964	762	996
Alcantarillado	1.248	1.186	1.260	739	741	781	510	446	479
Energía	111	70	143	15	8	11	96	63	132
Recolección de basuras	466	454	497	128	143	163	339	311	333

Ilustración-20. Imagen de datos Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV), 2023

Los proyectos en el 2023 de muestran que los salarios de 0 a 1 no son el foco para el negocio de la construcción en este momento ya que si analizamos las cifras de ingresos

superiores desde 3 salarios son las construcciones de vivienda que tiene más altas proyecciones en unidades para estas personas de altos ingresos. Esto demuestra que el nuestro nicho de mercado es el indicado para darle la prioridad que se necesita y subir en proyecciones para Bogotá las unidades para personas que no cuentan con este tipo de recursos tan altos. El panorama de venta y arriendo mostrada por un artículo de la república nos muestra una visión más amplia. **Ver Ilustración 21.**

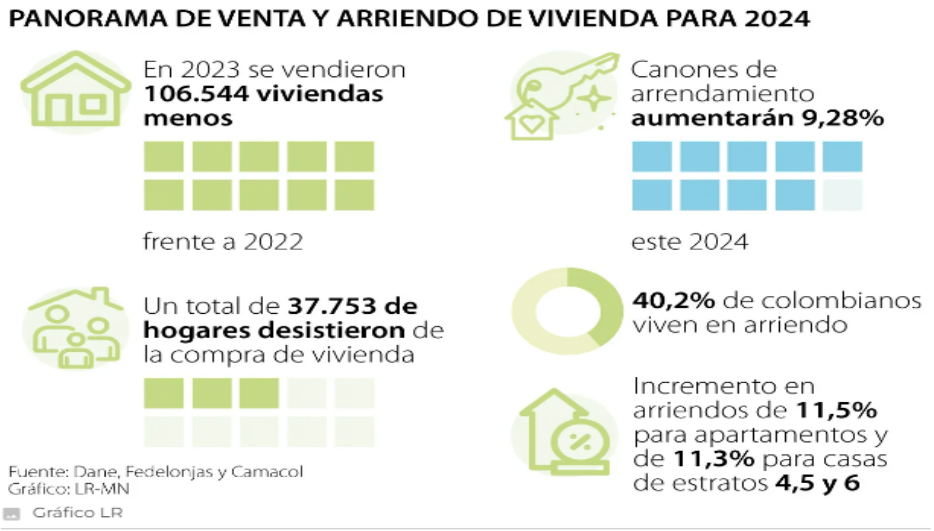


Ilustración-21. (La republica, 2024, pág. 1)fuente elaboración propia

> El déficit habitacional se compone del déficit cualitativo y el déficit cuantitativo, dos mediciones que también se redujeron en el periodo de estudio. Permiten identificar los hogares colombianos en viviendas con deficiencias estructurales o proveer intervenciones a las estructuras y garantizar su calidad. (La republica, 2024, pág. 1)

El Dane nos da datos de vivienda Vis no vis de la iniciación de obras por estratos los podemos. **Ver Ilustración 22.**

VIVIENDA VIS Y NO VIS												
Series históricas por municipios												
Unidades iniciadas por tipo de vivienda y rango de vivienda												
II trimestre (2001) - I trimestre (2023)												
Unidades												
Año	**Trimestre**	**Área de influencia**	**Municipio**	**Unidades por tipo de Vivienda**			**Unidades por rango de precio***					
				VIS	**No VIS**	**VIP**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
2020	1	Bogotá	Bogotá	1.904	4.255	216	21	228	183	1.592	2.903	1.232
2020	2	Bogotá	Bogotá	639	1.226	5		5	15	752	552	541
2020	3	Bogotá	Bogotá	1.763	5.483	22	2	46	82	2.184	3.313	1.619
2020	4	Bogotá	Bogotá	4.648	3.153	826	4	560	436	3.791	2.185	825
2021	1	Bogotá	Bogotá	3.158	5.718	127	2	150	71	2.367	5.044	1.242
2021	2	Bogotá	Bogotá	4.045	4.188	265	1	60	456	1.401	4.118	2.197
2021	3	Bogotá	Bogotá	4.719	5.735	193		12	92	563	7.736	2.051
2021	4	Bogotá	Bogotá	7.186	3.882	816		113	192	1.845	7.522	1.396
2022	1	Bogotá	Bogotá	8.219	6.070	23	3	99	251	3.178	8.236	2.522
2022	2	Bogotá	Bogotá	4.249	6.843	354	10	257	324	1.365	7.565	1.571
2022	3	Bogotá	Bogotá	5.576	5.247	695	2	142	46	1.164	8.027	1.442
2022	4	Bogotá	Bogotá	5.372	3.859	199	6	157	108	813	6.435	1.712
2023	*1*	*Bogotá*	*Bogotá*	*6.431*	*5.767*	*428*	*4*	*41*	*352*	*2.039*	*8.255*	*1.507*

Ilustración-22. Imagen de datos (Datos históricos de vivienda Vis y Vip) Fuente tomada datos estadísticos (Dane, 2023, pág. 3)

Con la relación del incremento en el valor de la vivienda el Dane nos ayuda mostrando como se está comportado esta variable en 3°trimestre del 2023 en donde tuvo un incremento con un porcentaje de 11.15.**Ver Ilustración 23.**

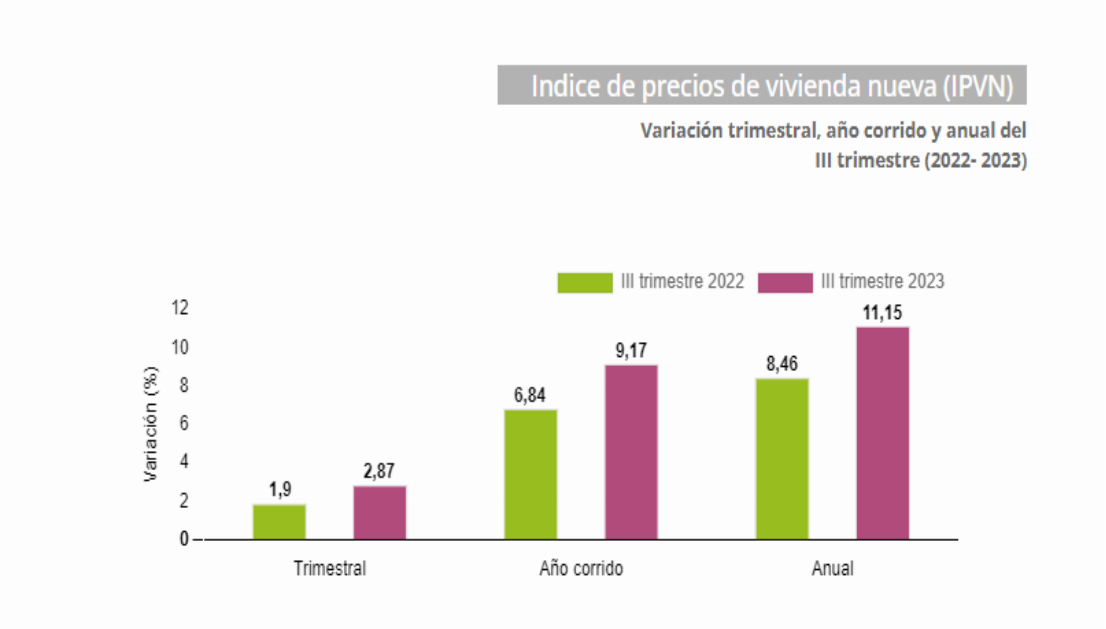


Ilustración-23. Fuente tomada datos estadísticos Índice de Precios de la Vivienda Nueva (IPVN)) (Dane, 2023, pág. 1

Esto demuestra que el nuestro nicho de mercado es el indicado para darle la prioridad que se necesita y subir en proyecciones para Bogotá las unidades para personas que no cuentan con este tipo de recursos tan altos. Las variaciones de precio que se presentan en el valor de la vivienda Se pueden evidenciar en una subida muy notoria según información suministrada por los informes del Dane 2023

> Al desagregar el resultado del índice por destinos, la variación promedio del precio presentó un incremento en destino apartamentos del 2,90%; de otro lado, se observó un aumento en la variación del precio promedio para el destino casas del 2,52%, en comparación con el segundo trimestre de 2023. (Dane 2023, pág.

Business Case

Evaluación del proyecto

Descripción de alternativas Análisis detallado de los objetivos del proyecto

A partir de las brechas encontradas en los procesos actualmente existentes, se generan la priorización de los cuatro énfasis a tratar. En los cuadros relacionados a continuación se puede apreciar que

-Cuadro 1: Análisis detallado de los objetivos del proyecto

En el cual se resumen los propósitos que se desean conseguir aplicando estas mejoras en la idea y negocio y con ellos demostrar las brechas que se planean cerrar en los procesos actualmente existentes.

-Cuadro 2: Definición y estimación de los posibles riesgos

El siguiente paso es analizar los criterios de riesgos inherente a los objetivos de mejora del proyecto, por lo que se genera una tabulación con respecto al peso que tiene cada una de las

iniciativas vs a la valoración de los Stakeholders para encontrar la priorización según el puntaje de importancia asignado en los anteriormente mencionados; en resumen, nos arroja un resultado indicado de la siguiente forma:

Planificación y financiamiento directo con la empresa……8,88

Metodologías de diseño, planificación y ejecución coordinada……...……6,73

Gestión de activos postventa……5,45

Alianzas estratégicas y comerciales……5,10

-Cuadro 3: Parámetros, alcances y beneficios del proyecto

Partiendo de la priorización mencionada en el cuadro anterior, se ordenan metodológicamente la importancia en el plan de las actividades a ejecutar. Se estipulan tres metas por cada iniciativa y se describe detalladamente las capacidades que se planean brindar al usuario final las mejoras y beneficios que este segmento va a obtener con las iniciativas. Finalmente, y en síntesis se copila el Roapmap en que esboza inicialmente un cronograma de trabajo a aplicar para ordenar los procesos a ejecutar desde el inicio del desarrollo de la idea de negocio; se estructuran unas fechas que conforme al avance del proyecto se modificaran según el cronograma y las actividades que se vayan adicionando. En esta fase se realiza una discriminación de forma bilateral contemplando y llevando una trazabilidad de las acciones más importantes como:

1. Diseño, planificación, Planificación, Ejecución Venta, postventa, Alianzas

Estos se detallan en desarrollo el proyecto y se relacionan .**Ver Ilustraciones 24. Y 25**

Ítem	Actividades	Etapa del proyecto	Inicio programado	Fin programado	Duración programada
1	Planificación y financiamiento directo con la empresa	Factibilidad	1/02/2024	2/08/2024	6 meses
2	Metodologías de diseño, planificación y ejecución coordinada	Diseño	1/02/2024	2/08/2025	18 meses
3	Gestión de activos postventa	Control y seguimiento	2/08/2025	2/08/2035	120 meses
4	Alianzas estratégicas y comerciales	Operación	1/01/2025	2/08/2025	6 meses

Ilustración-24. Roadmap Fuente. elaboración propia

Definición y estimación de los posibles riesgos

ABB-ID	Enfoque/Componente de Solución	Descripción	GAP Que cierra
1	METODOLOGIAS DE DISEÑO, PLANIFICACION Y EJECUCION COORDINADA DEL PROYECTO DE VIVIENDA.	Para brindar precios competitivos a los usuarios es de vital importancia este punto en la ejecución del proyecto, pues disminuir los costos de ejecución, minorizar los costos de reprocesos o malas prácticas, es fundamental para poder lograr el propósito de bajar el valor del m2 comercial.	G65-G66
2	ALIANZAS ESTRATEGICAS Y COMERCIALES	Es una de las visiones que la idea de negocio plantea, la cual consiste en poder brindar un aliado estratégico a las metas del gobierno nacional en el cumplimiento de darle a los colombianos vivienda propia, por eso esperamos a largo plazo un apalancamiento financiero por parte de ellos, adicional la compra de materiales necesarios se hace un proceso de cuidado y atención para lograr, una inversión aterrizada.	G19-G20-G47-G48
3	GESTION DE ACTIVOS POSTVENTA	Es un punto importante en la vida del proyecto pues el financiamiento directo que se le ofrece a los usuarios hace que desarrollemos un plan de recolección garantizada de cuotas y cuidado de los bienes que serán propiedad de la empresa hasta la finalización de los pagos por parte de los compradores.	G43-G44
4	PLANIFICACION Y FINANCIAMIENTO DIRECTO CON LA EMPRESA, COORDINANDO CON LOS POTENCIALES CLIENTES	Es la piedra angular de la idea de negocio, que nos permite recabar un numero lo suficientemente grande de compradores interesados que están esperando la oportunidad de invertir en vivienda con normas un poco más flexibles a las comercialmente establecidas	G5-G8-G18-G41

Ilustración-25. Definición y estimación de los posibles riesgos Fuente. elaboración propia

Su peso y su rango lo podemos ver en la tabla . **Ver Ilustración 26.**

Criterio	Peso	Descripción del criterio	Rango
PLANIFICACION Y FINANCIAMIENTO DIRECTO CON LA EMPRESA	40%	Riesgos asociados a la financiación y capitalización del proyecto.	0 a 5 5 Riesgo Muy Alto 0 Riesgo Muy Bajo
METODOLOGIAS DE DISEÑO, PLANIFICACION Y EJECUCION COORDINADA	30%	Riesgos asociados a el diseño y ejecución del proyecto en términos de adoptar tecnologías que pocas empresas han implementado y la capacitación del personal.	0 a 5 5 Riesgo Muy Alto 0 Riesgo Muy Bajo
GESTION DE ACTIVOS POSTVENTA	15%	Riesgos asociados a la recolección de cartera y bienes que serán entregados a los usuarios según planes de pago.	0 a 5 5 Riesgo Muy Alto 0 Riesgo Muy Bajo
ALIANZAS ESTRATEGICAS Y COMERCIALES	15%	Riesgos asociados a la compra de insumos y materias primas para la ejecución de la idea de negocio, además el plan de ser incentivados por el gobierno nacional.	0 a 5 5 Riesgo Muy Alto 0 Riesgo Muy Bajo

Ilustración-26. Definición y estimación de los posibles riesgos elaboración propia

A continuación, es una valoración consolidada de riesgos con valor total en donde se relacionan stakeholder 1. **Ver Ilustración 27 y 28.**

Tabla de Valoración Consolidada						
	Criterios					
Portafolio de proyectos que materializan la iniciativa estratégica	**Riesgo**					**Total**
PLANIFICACION Y FINANCIAMIENTO DIRECTO CON LA EMPRES	4	4,5	4,5	5	4,5	**8,88**
METODOLOGIAS DE DISEÑO, PLANIFICACION Y EJECUCION COORDINADA	3	4	2,5	3	3,5	**6,73**
GESTION DE ACTIVOS POSTVENTA	2	3	2,5	2,5	3	**5,45**
ALIANZAS ESTRATEGICAS Y COMERCIALES	2	3	3,5	2,5	2,5	**5,10**

Tabla de Valoración stakeholder 1						
Portafolio de proyectos que materializan la iniciativa estratégica	**Riesgo**					**Total**
PLANIFICACION Y FINANCIAMIENTO DIRECTO CON LA EMPRES	5	4	4	5	4	**8,55**
METODOLOGIAS DE DISEÑO, PLANIFICACION Y EJECUCION COORDINADA	4	4	4	4	4	**8,00**
GESTION DE ACTIVOS POSTVENTA	1	3	2	2	3	**4,90**
ALIANZAS ESTRATEGICAS Y COMERCIALES	1	2	3	2	2	**3,75**

Tabla de Valoración Stakeholders 2						
Portafolio de proyectos que materializan la iniciativa estratégica	**Riesgo**					**Total**
PLANIFICACION Y FINANCIAMIENTO DIRECTO CON LA EMPRES	4	5	5	5	5	**9,60**
METODOLOGIAS DE DISEÑO, PLANIFICACION Y EJECUCION COORDINADA	4	4	1	2	3	**6,25**
GESTION DE ACTIVOS POSTVENTA	2	3	3	3	3	**5,60**
ALIANZAS ESTRATEGICAS Y COMERCIALES	2	4	4	3	3	**6,05**

Resumen de Priorización	**Puntaje**	
PLANIFICACION Y FINANCIAMIENTO DIRECTO CON LA EMPRES	**8,88**	
METODOLOGIAS DE DISEÑO, PLANIFICACION Y EJECUCION COORDINADA	**6,73**	
GESTION DE ACTIVOS POSTVENTA	**5,45**	
ALIANZAS ESTRATEGICAS Y COMERCIALES	**5,10**	

Ilustración-27. Parámetros, alcances y beneficios del proyecto. elaboración propia

Fase	Duración (Semanas)	Capacidades de negocio	Meta de negocio	Capacidades de TI / Iniciativas Proyectos	Capacidades Organizacionales / Iniciativas proyectos	Capacidades Transitorias / Iniciativas proyectos
Fase-1	6 MESES	PLANIFICACION Y FINANCIAMIENTO DIRECTO CON LA EMPRES	orientación a financiación del usuario	financiación directa con la constructora	Desarrollo de modelo de financiación pensado para el segmento poblacional que se quiere atraer como consumidores finales, poder adaptar la adquisición a la necesidad poblacional, es una propuesta que atraerá un gran número de compradores, agilizando los tiempos de adquisición. -	Proporcionar la oportunidad de compra a un gran segmento de la población que cuenta con la oportunidad de compra con condiciones más flexibles.
			Orientación a financiación del usuario	Financiación a largo plazo, cuota e interés fijo.		Asesorar a los potenciales compradores acerca del mejor modelo para que cumplan el sueño de compra de vivienda propia.
			orientación a financiación del usuario	Modelo de financiación personalizado, proceso de solicitud de subsidios.		Agilizar mediante intermediación ante los entes responsables de entregar los subsidios, para obtener tiempos de compra más competitivos.
Fase-2	18 MESES	METODOLOGIAS DE DISEÑO, PLANIFICACION Y EJECUCION COORDINADA	orientación al producto final	Implementación de metodologías de diseño y planificación en conjunto	Implementar una cultura organizacional en la cual se adapten los nuevos desarrollos tecnológicos en el sector constructor, implementado metodologías agiles que permitan bajar costos de ejecución.	Disminuir los costos de producción directos
			orientación al producto final	Eliminación reprocesos y erros constructivos, que generan sobrecostos		Disminuir los tiempos de desarrollo y los desgastes de ejecución y presupuestal
			orientación al producto final	ejecución de procesos constructivos más limpios y menos artesanales.		Agilizar los diseños arquitectónicos y de ingeniería, logrando calidad en menos tiempos.

Fase-3	6 MESES	ALIANZAS ESTRATEGICAS Y COMERCIALES	orientación al gasto y apalancamientos	Compra anticipada y volumen de materias primas	Desarrollar el plan de compras respectivos, generando alianzas con proveedores que aseguren buenos precios y calidad en la materia primas, además poder incentivar en los entes públicos la posibilidad de apalancar estos proyectos que van encaminado a las metas de desarrollo distrital.	fidelización de proveedores y terceros, que aporten valor a los procesos de ejecución
			orientación al gasto y apalancamientos	contratación de personal idóneo para desarrollar el plan de acción		capacitación y contratación de personal que se encamine a las metas dispuestas para el éxito de la idea de negocio
			orientación al gasto y apalancamientos	Desarrollar convenios público -privados para el desarrollo de vivienda VIS-VIP		Incentivar a los entes gubernamentales en apoyar proyectos con alto contenido social como lo es este.
Fase-4	MAS DE 120 MESES}	GESTION DE ACTIVOS POSTVENTA	orientación al recaudo de cartera	Asegurar la recolección de cuotas mensuales	Generar una política de concientización en los compradores, de la importancia de cumplir sus compromisos para con la empresa, siempre teniendo una salud financiera y contable en la empresa.	Permanecer siempre con liquides en los flujos de caja
			Orientación al recaudo de cartera	Generar plan de acción a él detrimento de los predios		Desarrollar políticas que incentiven las metas de recolección de cartera
			orientación al recaudo de cartera	Desarrollar las mediciones de ingresos en los futuros proyectos publico privadas		Generar confianza en los compradores para asegurar mayor y más rápida inversión

Ítem	Actividades	Etapa del proyecto	Inicio programado	Fin programado	Duración programada
1	Planificación y financiamiento directo con la empresa	Factibilidad	1/02/2024	2/08/2024	6 meses
2	metodologías de diseño, planificación y ejecución coordinada	Diseño	1/02/2024	2/08/2025	18 meses
3	gestión de activos postventa	Control y seguimiento	2/08/2025	2/08/2035	120 meses
4	alianzas estratégicas y comerciales	Operación	1/01/2025	2/08/2025	6 meses

Ilustración-28. Establecer los tiempos estimados elaboración propia

Tras evaluar los costos y beneficios e n su viabilidad financiera, su impacto social y unos desafíos y oportunidades importantes mitigando diferente riesgo nos ayuda a llevar una viabilidad positiva del proyecto y una organización optima de tareas en donde se desarrollan con flujo del comienzo, ejecución y final del proyecto en donde le pronostico se refleja adaptable y exitoso en todas diferentes fases del proyecto como se ha venido organizando.

Alternativas

- ✓ Enfoque en viviendas diferentes y sostenibles
- ✓ Expansión a otros mercados
- ✓ Diversificación de la cartera de propiedades
- ✓ Desarrollo de viviendas de bajo costo
- ✓ Nicho de mercado especifico
- ✓ Confianza al usuario
- ✓ Crecimiento de la población en adquisición
- ✓ Alianzas de negocio con el estado
- ✓ Reducción de costos por M2
- ✓ Asociación con el estado para los subsidios

Criterios de selección de alternativas

Los criterios seleccionados para estos proyectos son seleccionados por la situación de déficit de vivienda en Bogotá teniendo en cuenta que se muestran diferentes criterios como:

Oportunidad financiera: generara un retorno de inversión esperado, en donde se debe tener en cuenta los costos de construcción, los precios de venta esperados, los ingresos por ventas iniciales.

Demanda del mercado: se debe analizar las tendencias del mercado inmobiliario, las necesidades y preferencias de la población potencial, como a competencia que se encuentra en Bota.

Sostenibilidad e impacto ambiental: Contara una sostenibilidad con pensamiento ecologista y actuara con las políticas y cuidados medioambientales con el uso de materiales sostenibles y las prácticas de construcción respetuosas con el medio ambiente.

Rentabilidad a largo plazo: Es importante considerar el potencial de crecimiento y rentabilidad del negocio adquiriendo la capacidad para prepararse a los cambios en el mercado y la mitigación de riesgos a largo plazo.

Impacto social y comunitario: la propuesta de valor cómo la iniciativa beneficiara a la comunidad de bajos recursos, crear empleo, mejorar la calidad de vida y fomentar el desarrollo económico sostenible.

Riesgos y mitigación: la pronta identificación de los posibles riesgos, como fluctuaciones económicas, cambios en las regulaciones gubernamentales, o problemas de financiamiento, y desarrollar estrategias para gestionarlos de manera efectiva.

Reputación y credibilidad: Es importante considerar cómo cada decisión tomada para el negocio impactará en la percepción de los clientes, los socios comerciales y otras partes interesadas clave.

Análisis de alternativas

- ✓ Viviendas diferentes y sostenibles
- ✓ Puede marcar la diferencia en el mercado y atraer a clientes con un pensamiento social y ambiental. La sostenibilidad es un tema de suma importancia en la industria de la construcción.
- ✓ crecimiento y diversificación del riesgo al penetrar en nuevos mercados. Puede capitalizar la demanda en brechas que no se han solucionado.

- ✓ Ampliación de clientes con esta necesidad con oportunidad de atraer a clientes que solo desean invertir. Mayor resistencia a las fluctuaciones del mercado.
- ✓ Puede haber incentivos fiscales y gubernamentales disponibles.
- ✓ Aumenta la demanda de viviendas.
- ✓ Acuerdos que pueden beneficiar el proyecto.

Retos

- ✓ Los costos iniciales podrían altos. Una orientación del cliente sobre los beneficios a largo plazo de las viviendas sostenibles debe ser una de las prioridades.
- ✓ Comprender las dinámicas del mercado de la construcción. Costos adicionales asociados a materiales por cambios de políticas y mercados
- ✓ Menor margen de ingreso debido a los precios más bajos. En donde se debe encontrar ubicaciones económicas para el desarrollo.
- ✓ Construir confianza que llevara tiempo y mucho esfuerzo.
- ✓ Puede llegar a aumentar una competencia similar o igual en el mercado.
- ✓ Incumplimiento en las alianzas se be estipular condiciones claras desde el inicio con procesos legales.

Selección de Alternativas

- ✓ Transparencia en la información/Asesoramiento profesional/Experiencia en el mercado/Tecnología y herramientas alternativas/Facilidades financieras/Participación en comunidades locales
- ✓ Facilitar el acceso a préstamos hipotecarios/Viviendas de costo controlado/Educación financiera/Desarrollo de infraestructura/Alianzas público-privadas /Incentivos fiscales.

- ✓ Contratos gubernamentales/Programas de financiamiento conjunto /Incentivos fiscales para desarrolladores/Participación en proyectos de rehabilitación urbana/ Desarrollo e implementación de tecnologías innovadoras.
- ✓ Optimización en los diseños/Estandarización de procesos/Subcontratación eficiente/Formación continua/Evaluación de proveedores/Materiales de construcción eficientes
- ✓ Sistema de identificación y evaluación/Plataformas digitales de gestión/Investigación conjunta/ Desarrollo de programas piloto/ Desarrollo de estrategias de mitigación de riesgos/

Justificación del proyecto

Este proyecto cuenta con una justificación bastante importante y crucial que entabla una propuesta y una necesidad clara que atacar una brecha como lo es el de déficit de vivienda en Bogotá en donde su foco directo es un nicho de mercado especial que tiene una visión social, siendo su nicho de mercado las personas de bajos recursos. Se muestra una propuesta de valor. **Ver Ilustración 29.**

Ilustración-29. Justificación Fuente: Elaboración propia

Como se puede evidenciar la brecha que hay actualmente del déficit de vivienda propia en este tipo de población es muy alto así que esta necesidad de Vivienda muestra una gran demanda de viviendas en donde al crecimiento de la población, lleva a la necesidad cada día más

necesaria de contar con una vivienda de bajo precio, asequible y de calidad lo que nos traerá este proyecto es:

Impacto Social el cual Proporcionara la posibilidad de adquirir vivienda contribuyendo al bienestar social al mejorando las condiciones de vida y proporcionando estabilidad y seguridad a estas familias. Esto también puede ayudar a reduciendo el déficit habitacional y mejorando la calidad de vida.

Contribución al Desarrollo Económico: El desarrollo de viviendas crea empleos en la construcción y en sectores relacionados, lo que contribuye al crecimiento económico local y regional. Además, puede estimular la inversión en infraestructura y servicios públicos.

Se concentrará hacer un proyecto que también reducirá l impacto ambiental, acudiendo a materiales y tecnologías eco-amigables con el medio ambiente permitiendo ser un proyecto sostenible que permitirá tener un enfoque diferente a los negocios que actualmente hay en el mercado

Sera un proyecto que fomentara él atraer inversores e interesados en participar en estos proyectos inmobiliarios rentables y socialmente responsables, así mismo provocara la expansión a nuevos mercados con una propuesta diferente de financiación directa que aprovechara oportunidades de crecimiento y de solución inmobiliaria y financiera.

Fortalecer las alianzas con entidades gubernamentales abriendo oportunidad para otras inmobiliarias y ampliar el nicho de mercado en otras ciudades.

Finalidad del Proyecto

La finalidad principal del proyecto es proporcionar viviendas asequibles y de calidad, satisfaciendo la amplia demanda inmobiliaria, en donde abarca un foco de mejorar las

Condiciones de Vida de familias vulnerables con viviendas seguras, cómodas cumpliendo con los estándares de habitabilidad.

El proyecto brindara seguridad y estabilidad a las familias, que le aportara un bienestar social y emocional a las familias que necesitan tener vivienda, en este proyecto se busca también contempla la Inclusión ya que su objetivo es promover la inclusión social ofreciendo viviendas accesibles para poblaciones con ingresos limitados o necesidades que los limitan. En base a esta visión del proyecto se Impulsará el desarrollo Económico del país y de Bogotá y aportando la generación de empleo en la construcción.

Impacto del Proyecto

Lo que más genera impacto del proyecto efectivamente es el impacto social ya que tiene un foco significativo en la sociedad al mejorar la calidad de vida de las personas, promoviendo la unión social. Sin embargo, también será un promotor económico para el país ya que la estimulación de actividad inmobiliaria se comenzará a mover aumentando los ingresos del país. Su impacto también será a nivel ambiental con sus metodologías y visión ecológica

En el e impacto del proyecto se tienen en cuenta todos los posibles escenarios contemplando de manera directa los posibles riesgos que puede tener el proyecto en cuanto al impacto que puede causar a nivel económico y social.

Marco teórico

Mercado inmobiliario

La vivienda en Colombia sigue experimentando cambios notables en términos de precio, metraje y disponibilidad, por eso, con el objetivo de dar un panorama más amplio, tanto para ciudadanos como actores del sector inmobiliario, el portal inmobiliario Fincaraíz.com.co se ha unido con la Unidad Administrativa Especial de Catastro Distrital para presentar su 'Reporte Catastral e Inmobiliario de Bogotá', el cuál muestra cómo ha sido el comportamiento de los inmuebles usados para la venta y para el arriendo a corte del primer semestre del 2023 en la capital del país. Henry Rodríguez Sosa, director de la UAECD resalta que para analizar esta situación es importante tener en cuenta la distribución que tiene la vivienda disponible en la ciudad de Bogotá. Por ejemplo, se ha determinado que, 3 de cada 5 viviendas en la ciudad son para la venta mientras que las dos restantes están disponibles para el arriendo. Frente al total de viviendas en venta en la ciudad el reporte arrojó que el 83% son apartamentos y el 17% son casas. En cuanto al arriendo, la disponibilidad de apartamentos ocupa un 90% de las ofertas y las casas tan solo un 10%. (Catrasto Bogotá, 2023, pág. 1)

El portal inmobiliario destaca que dentro de las localidades de la ciudad las que registran mayor volumen de ofertas para la vivienda usada en venta y en arriendo son Usaquén, Suba, Chapinero, Engativá y Kennedy. Sin embargo, si se habla de las localidades donde hay un mayor porcentaje de viviendas en venta, respecto al arriendo, se han destacado Usme, Bosa y Usaquén. (Catrasto Bogotá, 2023, pág. 1)

De igual forma, Catastro Distrital comenta que el top de barrios en los que se puede encontrar una mayor opción para la compra y el arriendo de vivienda está encabezado por

Santa Bárbara Central. Allí se comercializan apartamentos con precios por m2 alrededor de $5,5 millones y $33.169 en el caso del alquiler. Y en barrios como Tintal, se encuentran precios más económicos con valores promedio de $3,4 millones y $19.697 por metro cuadra (Catrasto Bogotá, 2023, pág. 1) .**Ver Ilustración 30.**

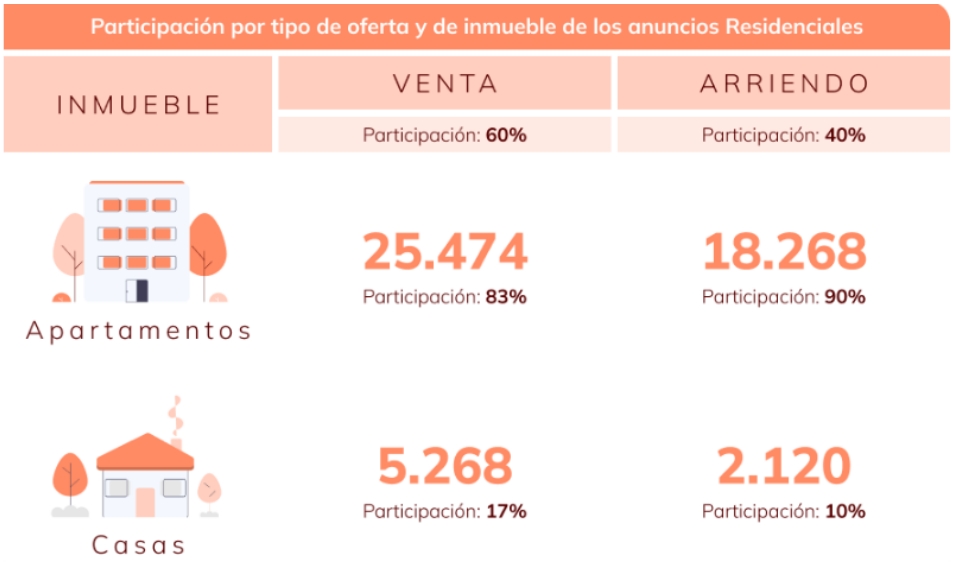


Ilustración-30. Oferta de inmueble tomado de catastro de (Catrasto Bogotá, 2023)

Este mercado tan amplio permite la introducción de una nueva propuesta que entrega valor y propuesta con enfoque social, ayudando a un celeminero económico sostenible. (Catrasto Bogotá, 2023, pág. 1)

Financiación inmobiliaria.

En este Informe especial se analiza la dinámica del mercado inmobiliario en Colombia y del crédito hipotecario, con el propósito de identificar fuentes potenciales de riesgo que puedan afectar la estabilidad económica y financiera. En particular, se estudia el comportamiento de variables asociadas con el sector, su financiación, los niveles de oferta y de demanda, el precio de los inmuebles, entre otros. En un contexto macroeconómico que presenta una

desaceleración en la actividad económica, unos niveles decrecientes, pero aún altos de inflación, condiciones de asignación de créditos más restrictivas en relación con 2022, y un contexto sectorial es caracterizado por la existencia de nuevos criterios para la asignación de subsidios de vivienda, se concluye a través de los resultados del presente informe que el mercado de vivienda continúa evidenciando un bajo dinamismo.

> Las ventas de vivienda nueva continúan evidenciando reducciones, las unidades disponibles para la venta de vivienda nueva aumentaron, al tiempo que la confianza de los consumidores en el sector registró una caída y los desistimientos en las compras crecieron. Lo anterior contribuyó a que los precios y las unidades vendidas presentaran reducciones, comportamiento que se encuentra en línea con los descensos y más recientes estabilizaciones en los precios de inmuebles a nivel internacional. Por el contrario, el mercado de arriendos exhibe un mayor dinamismo: los precios de los arriendos han venido en aumento mientras que el tiempo para arrendar un inmueble ha disminuido para varios estratos en las tres ciudades principales.
>
> A pesar del aumento en los indicadores de riesgo de los establecimientos de crédito en el mercado inmobiliario, existen algunos mitigantes como: por entidad no se encuentran altas exposiciones al sector económico de la construcción, los créditos hipotecarios están atados en su mayoría a tasa fija y a plazos largos, mientras que los créditos a tasas variables no registran deterioros significativos, de acuerdo con el Reporte de Estabilidad Financiera – Segundo Semestre de 2023 el endeudamiento de los hogares se estabilizó durante 2023, y el indicador de cubrimiento de la cartera vencida de vivienda es alto. (Banco de la República, 2024, pág. 9)

Se evidencia que una de las opciones para los colombianos es el crédito con UVR, en donde la opción de pesos también demuestra un crecimiento. **Ver Ilustración 31.**

Saldo de cartera de vivienda por segmento

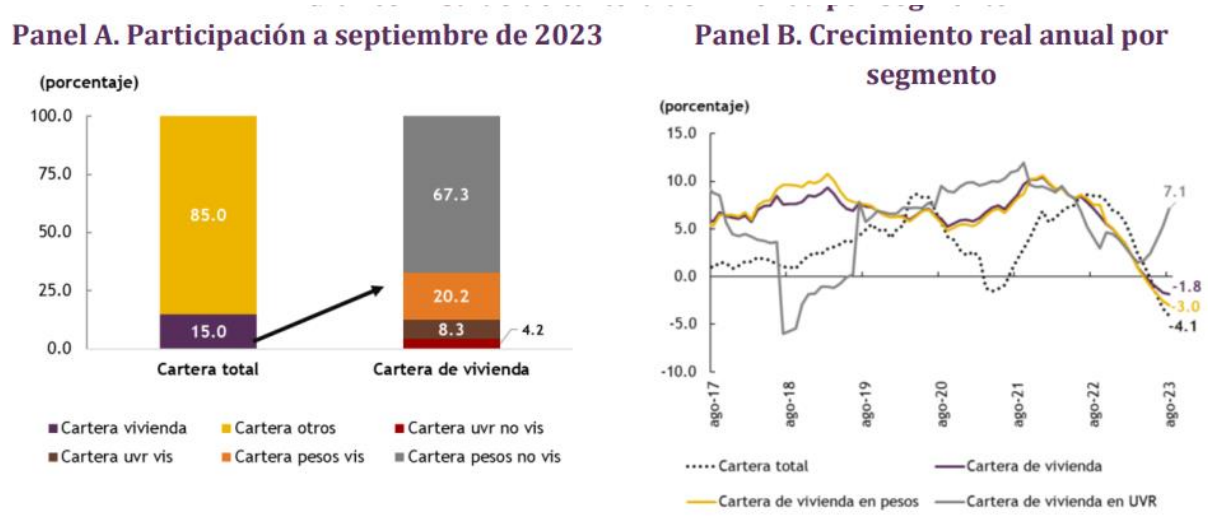


Ilustración-31. Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia; Cálculos: Banco de la República

En relación con las tasas de interés de colocación de los créditos destinados a la adquisición y construcción de vivienda14, tanto del segmento VIS como no VIS, a noviembre de 2023 estas mostraron disminuciones, al igual que la tasa de los títulos deuda pública (Banco de la República, 2024, pág. 3)Tasas de interés de colocación para adquisición y construcción de vivienda. **Ver Ilustración 32.**

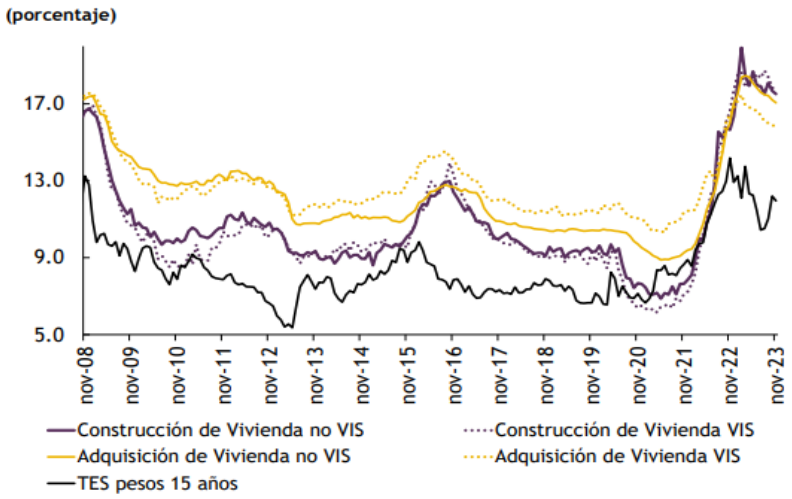


Ilustración-32. Fuente: Fuente: Superintendencia Financiera de Colombia, cálculos Banco de la República

> El estudio y caracterización del mercado de vivienda nueva24 y usada permiten entender el contexto en el cual se genera la dinámica de sus precios. Por lo anterior, esta sección presenta indicadores que buscan medir el comportamiento de la demanda y oferta en este mercado. El indicador de confianza del consumidor (ICC) de Fedesarrollo continuó ubicándose en niveles negativos, comportamiento que se observa desde mediados de 2021; no obstante, en el último semestre del año los resultados sugieren una estabilización en estos indicadores. Por su parte, el componente de intención de compra de vivienda, que también permanece en niveles negativos, a noviembre de 2023 registró un leve un incremento, lo que podría indicar que los consumidores mejoraron levemente la perspectiva del mercado de vivienda. (Banco de la República, 2024, pág. 10).

Se puede la intención de compra del consumidor y la confianza que el consumidor muestra hacia la construcción y la solicitud del crédito. **Ver Ilustración 33.**

Índice de confianza del consumidor y componente de intención de compra de vivienda

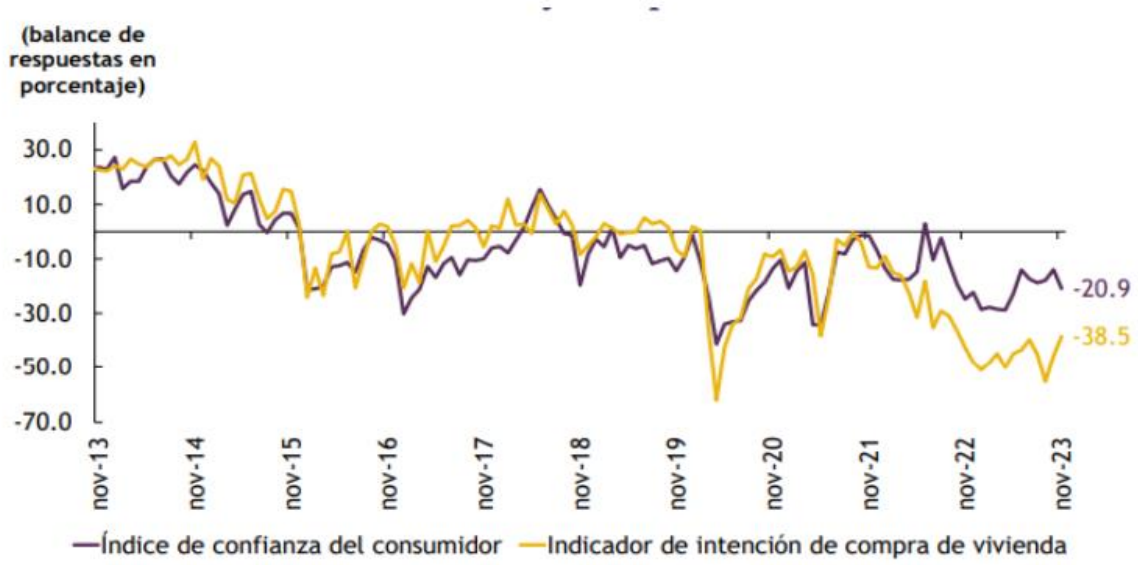


Ilustración-33. Fuente: Fuente: Fedesarrollo (Banco de la República, 2024, pág. 11)

Sostenibilidad

Se encuentra una propuesta sostenible del proyecto con un gran sentido de responsabilidad ambiental social en gran parte como lo indica:

> En el marco de la Política de Gestión Ambiental Urbana, Min Ambiente desarrolló y publicó el documento «Criterios ambientales para el diseño y construcción de vivienda urbana», el cual integra un conjunto de propuestas, con enfoque principalmente preventivo, relacionados con el uso de recursos renovables. Los criterios allí propuestos se enfocan en tres objetivos básicos de sostenibilidad.

- ✓ Racionalizar el uso los recursos naturales renovables.
- ✓ Sustituir con sistemas o recursos alternativos.
- ✓ Manejar el impacto ambiental producido.

Transversal a esos objetivos, se desarrollan fichas técnicas aplicables a cuatro ejes temáticos: agua, suelo, energía y materiales. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, pág. 1) Se puede ver como se relación el medio ambienté. **Ver lustración 34.**

Ilustración-34. Fuente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible).

El producto identificado con Sello Ambiental Colombiano se caracteriza por: Hacer uso sostenible de los recursos que emplea (materia prima en insumos). Utilizar materias primas que no sean los ibas para el medio ambiente.

Emplear procesos de producción que involucran menos energía o que hacen uso de fuentes de energía renovables. Considerar aspectos de reciclaje, reutilización o biodegradabilidad. Usar materiales de empaque preferiblemente reutilizables o biodegradables y en cantidades mínimas. Emplear tecnologías limpias o que generen menor impacto relativo sobre el ambiente. Indicar al consumidor la mejor forma para la disposición final. sello ambiental colombiano.

Marco metodológico

En el marco metodológico existen diferentes fases o procesos que permiten realizarlo, en primera instancia se selecciona la base a trabajar en la que se determina el enfoque que tendrá de manera inicial el estudio, por consiguiente el tipo de investigación que se abarcara junto con el proceso a realizar con este y las herramientas a implementar con las fuentes de información de análisis y diagnostico que permitirán que el estudio se pueda realizar de una forma adecuada direccionado al alcance del proyecto y estudio de la base diagnostica de la problemática latente.

Enfoque de la investigación

En el estudio investigativo se direcciona a un método Mixto compuesto por una estructura cualitativa y cuantitativa, ya que permite obtener un mejor manejo de la información a recolectar. En la investigación previa al marco cuantitativo se tendrán presentes los objetivos del método, el interrogante gestionado para ejecutar la recopilación de datos, estudios socioeconómicos y de desarrollo urbano, por lo tanto, se obtendrán interpretación de resultados

estadísticos, medición, análisis correlacionados y procesamiento de información. El marco cualitativo los estudios que permitan dar un análisis conforme a dicha población a determinar, la cultura, los impactos sobre problemática que existe y los análisis o estudios dados por otros autores que permitan ser aplicados tomados para dicha investigación.

Tipo de investigación

La información recopilada en este proyecto se procesó a partir de una **investigación descriptiva** que permite abarcar desde diferentes perspectivas las bases de datos y los

diagnósticos; conforme a la selección del tipo de investigación se categorizan los factores, definición de variables e identificación de población un proceso. Analítico y de criterio personal, sin profundizar en métodos en métodos científicos.

Herramientas para la recolección de información

En el proceso metódico para la recolección de datos se utilizan fuentes secundarias, con estudios estadísticos realizados en la población y localidad, que dan una visión disgregada del segmento poblacional a abarcar, la necesidad y la oferta de productos similares a la idea de negocio propuesta. En las diferentes fases de la investigación direccionado al proyecto se toman presentes el Dane, Ministerio de vivienda, secretaria distrital del hábitat, secretaria de desarrollo económico, Camacol, Entidades gubernamentales y diferentes sitios web que complementan a la recolección de información.

Fuentes de información

En la categorización de las fuentes a tener presente se divide en dos grupos las primarias y secundarias, conforme al objetivo de la investigación se manejarán las fuentes de información primarias, estas fuentes nos logran brindar la información necesaria de estudio y diagnostico en donde se pueden tomar datos importantes para el tema focal del proyecto

competidores en donde algunas de ellas pueden poner en riesgo el proyecto. El DOFA nos da oportunidad de proyecto desde diferentes variables que al final se convierten en objeto de estudio y estrategia.

Estudios y evaluaciones

Estudio de mercado

El presente estudio está enfocado en determinar y promover la viabilidad del desarrollo de un proyecto de vivienda de interés social y vivienda de interés prioritario (VIS-VIP) con financiación directa para las familias de estratos 1-2 en la ciudad de Bogotá. El estudio se elabora a base de la problemática que se presenta en aspectos de adquisición de vivienda en la

ciudad de Bogotá ya que este tema hace parte de diferentes estudios que a lo largo del tiempo han determinado resultados e impactos en rangos económicos, sociales y de desarrollo urbano.

Al hablar de la adquisición de vivienda se convierte en un proceso extenso y con diferentes fases dependiendo de la población que aplica a este, en muchos de los casos la aprobación o negación del proceso depende de la normatividad, programas del estado y de la población objeto que desee aplicar a dicho beneficio.

En aspectos sociales, económicos, políticos y tecnológicos se tendrán en cuenta las diferentes herramientas de información y recolección de datos que serán base fundamental para la investigación, análisis y aplicación de la propuesta.

Por lo tanto, a través del estudio de mercado realizado se podrá generar el proyecto de vivienda siendo este punto de partida de un modelo para las diferentes entidades departamentales

enfocado en aspectos sociales, económicos y ambientales. Por consiguiente, se desarrolla de manera inicial las generalidades del estudio de mercado, planteamiento del estudio de mercado, sectores de enfoque en el proyecto, diagnóstico/análisis de demanda y oferta, precios,

estrategias de comercialización y mercadeo; cada uno de los ítems nombrados anteriormente hacen parte del proceso de investigación, análisis y aplicación debido al proyecto.

Planteamiento del estudio de mercado

En los diferentes factores que permiten realizar un estudio de mercado, en primera instancia se relaciona el alcance del proyecto y estudio a la base diagnostica de la problemática latente del **Déficit de acceso a vivienda propia en poblaciones vulnerables de bajos recursos en la ciudad de Bogotá.** Para el planteamiento del estudio se estructura dicha base en el área

social y económica ya que permite abarcar la mayor fuente de información que será primordial para determinar el punto de partida y alcance.

En la estructura social se tendrán presentes la identificación, categorización y diagnóstico de esas áreas poblaciones que están dentro de nuestro enfoque. Bogotá es la ciudad con mayor densidad poblacional, según la secretaria de hábitat y en la actualidad apunta a ser una de las ciudades con mayor densidad y gran impacto en el desarrollo urbano, por lo tanto, se direcciona el estudio poblacional en la ciudad categorizando el área de estudio por la densidad poblacional que no cuenta con vivienda propia, rango de edad que este fuera del foco de las entidades actuales para la adquisición de vivienda, ocupación actual e intereses sociales.

En el área económica se analizan los factores que involucran el área financiera de los proyectos actuales, los ingresos de la población, estratos, índices actuales de constructoras, valorización de la oferta y estado de la demanda en sector que se direcciona el proyecto, ya que conforme al diagnósticos, análisis y estrategias aplicadas se determina el desarrollo de manera gradual de todo el proyecto.

Objetivos del estudio de mercado

- ✓ Estudiar y conocer el mercado actual e identificar la oferta-demanda de constructoras y programas aplicados al subsidio de vivienda en la ciudad de Bogotá.
- ✓ Realizar un dimensionamiento del mercado actual, su potencial e impacto frente a las entidades gubernamentales y participación en nivel socioeconómico.
- ✓ Determinar un estudio urbano, técnico y normativo aplicado para la ejecución del proyecto de vivienda en la ciudad de Bogotá y el segmento de participación.

Sector económico

En el 2023 se ha visto afectado el sector inmobiliario en lo que se refiere a vivienda nueva y usada se ha venido detectando una gran afectación por la inflación y las altas

> tasas de interés inmobiliario, la población no adquiere vivienda. Algunas cuentan con una cratera muy alta el cual lleva a la perdida de sus viviendas, por parte del gobierno se espera que el semestre actual sea favorable para este sector en donde el reporte que nos da una de las competidores Según las previsiones, se estima que este 2023 cierre con un aumento medio del 5% al 7% en el precio de la vivienda. Para el próximo año, se espera que la tendencia siga siendo alcista, aunque a un ritmo más moderado, con aumentos que se moverán entre el 1% y el 1,7% (Ciencuadras,2023, pág. 3).

Podemos ver que la parte de crecimiento económico del PIB no se ha notado que el sector de la construcción haya tenido un crecimiento significativo consultando datos e informaciones estadísticas y reportes de diferentes fuentes nos da esta información:

> La capital del país mantiene un comportamiento estable con un crecimiento del 0,2% con respecto al segundo trimestre de 2022pr. El PIB de la capital, que se ubicó en 65,2 billones de pesos, alcanzó el 115,0 % del mismo periodo de 2019, año prepandemia.
>
> Siete de las doce actividades económicas registraron comportamiento positivo en la capital, entre las cuales se destacan por su contribución a la variación del PIB: actividades artísticas, de entretenimiento y recreación; administración pública, defensa, educación y salud; y actividades financieras y de seguros.
>
> Las actividades artísticas, de entretenimiento y recreación crecieron 15,3 % entre el segundo trimestre de 2022pr y el segundo trimestre de 2023pr, aportando 0,9 p.p. a la variación del valor agregado de la ciudad. La administración pública, defensa, educación y salud creció 2,8 % y aportó 0,5 p.p., y las actividades financieras y de seguros crecieron 3,7 % y contribuyeron con 0,3 p.p. (Miranda, 2023, pág. 1).

En la ilustración que nos muestra la variación que ha tenido en los últimos años en el campo de la construcción y el comportamiento general del país. El cual nos permite tener un análisis global de la oportunidad que hay en el crecimiento económico del país. A pesar de que no ha sido uno de los tiempos más favorables para la construcción se espera que de alguna manera los proyectos del gobierno y la estabilidad de la tasa cambie el comportamiento del mercado de la construcción. El indicador es positivo mostrando un crecimiento del 6,3 en el IV trimestre del 2023 en donde a comparación del 2022 nos encontramos con un crecimiento significativo y provechoso estos datos nos los muestra el (Dane, 2023, pág. 1).**Ver Ilustración 35**.

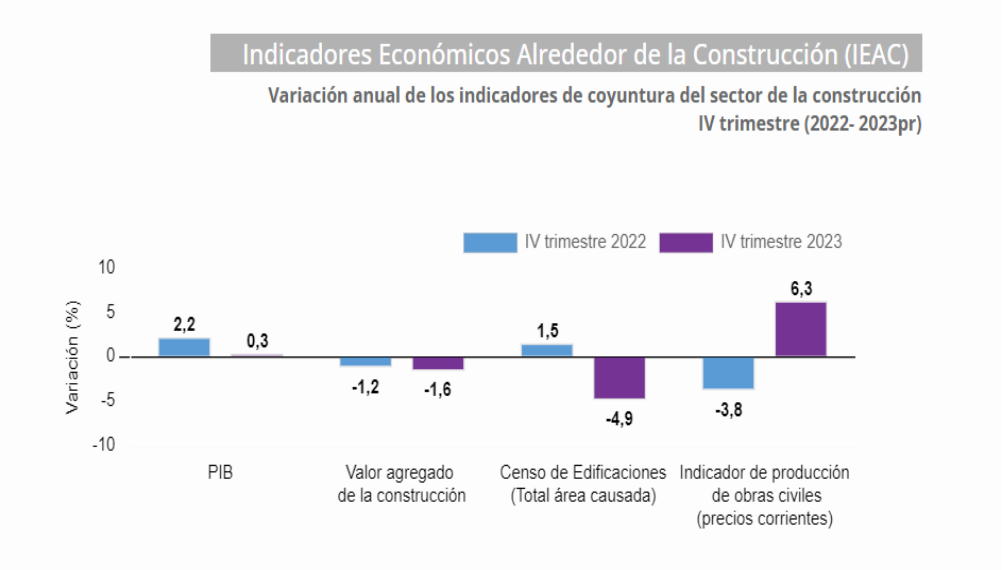


Ilustración-35. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción, (Dane, 2023)

La construcción cayó 3,8 %, en el primer trimestre del 2023 debido a los problemas de obras civiles las actividades con todo lo que tiene que ver con construcción se ha visto que ha disminuido un 8,0 % con una contribución a la variación del valor agregado de -0,1 p.p, pero acrecido más con respecto al pasar la pandemia con 70.7% a comparación de los registros del 2019. (Acosta, 2023).**Ver ilustracion 36.**

Variación anual del valor agregado por actividad económica
2023pr II

Actividades económicas	Contribución a la var. del v.a.* (p.p)	Tasa de crecimiento anual* (%)	Participación en el PIB 2023** (%)
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación[1]	0,9	15,3	6,4
Administración pública, defensa, educación y salud[2]	0,5	2,8	15,1
Actividades financieras y de seguros	0,3	3,7	7,9
Actividades inmobiliarias	0,2	1,6	11,4
Información y comunicaciones	0,1	1,3	4,1
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	0,0	0,5	2,6
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	0,0	10,0	0,0
Actividades profesionales, científicas y técnicas[3]	0,0	0,0	8,4
Explotación de minas y canteras	0,0	-2,5	0,2
Industrias manufactureras	-0,5	-5,1	7,8
Construcción	-0,6	-13,3	3,4
Comercio al por mayor y al por menor[4]	-0,9	-3,4	21,8
Valor agregado bruto	**0,1**	**0,1**	**89,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos		0,6	10,9
Producto interno bruto		**0,2**	**100**

Ilustración-36. variación anual del valor agregado por actividad económica, Fuente: tomado de, Secretaría de Desarrollo económico

De igual manera se tiene el pronóstico del crecimiento de este sector en los próximos años que se espera del comportamiento de la economía ya que es el mayor participante del PIB con 5,3%.

El alcance del proyecto y estudio se relaciona a la base diagnostica de la problemática del Déficit de acceso a vivienda propia en poblaciones vulnerables de bajos recursos en la ciudad de Bogotá. Para el planteamiento del estudio se estructura dicha base en las diferentes áreas que permiten abarcar la mayor fuente de información que será primordial para determinar el punto de partida y alcance. Teniendo en cuenta los diferentes factores **Ver Ilustración 37.**

Ilustración-37. Estructuras involucradas en el proyecto, Fuente: Elaboración propia

Sector Político

En el sector político afecta de diferentes maneras al sector de la construcción los múltiples cambios de gobiernos hacen que la economía y el sector político cambie, en donde se presenta también inconvenientes a nivel de adquisición o subsidios, en la actualidad las políticas

de vivienda con diferentes subsidios permiten que las personas más vulnerables puedan acceder a unos de los siguientes subsidios.

1. Subsidio de vivienda Familiar
2. Mi Casa Ya
3. Jóvenes propietarios
4. Subsidio para compra de vivienda No VIS
5. Semillero de propietarios
6. Programa vivienda social para el campo
7. Subsidio concurrente

Es así como se debe realizar un cumplimiento de normatividades estipuladas por el estado colombiano en donde el negocio debe regirse y ser cumplidor de las normas que actualmente se encuentran en vigencia – por la Legislación Colombia.

> LEY 400 DE 1997 (agosto 19) por el cual se adoptan normas sobre construcciones sismo resisten tes. El Congreso de Colombia DECRETA OBJETO Y ALCANCE. Artículo 1º.- Objeto. La presente Ley establece criterios y requisitos mínimos para el diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones nuevas, así como de aquellas indispensables para la recuperación de la comunidad con posterioridad a la ocurrencia de un sismo, que puedan verse sometidas a fuerzas sísmicas y otras fuerzas impuestas por la naturaleza o el uso, con el fin de que sean capaces de resistirlas, incrementar su resistencia a los efectos que éstas producen, reducir a un mínimo el riesgo de la pérdida de vidas humanas, y defender en lo posible el patrimonio del Estado y de los ciudadanos. Además, señala los requisitos de idoneidad para el ejercicio de las profesiones relacionadas con su objeto y define las responsabilidades de quienes las ejercen, así como los parámetros para la adición, modificación y remodelación del sistema estructural de edificaciones construidas antes de la vigencia de la presente Ley.
>
> El cumplimiento de la normatividad permite que el permanecer en el mercado se convierta en un proceso más fácil de adaptación completa. LEY 400 DE 1997 (agosto 19)

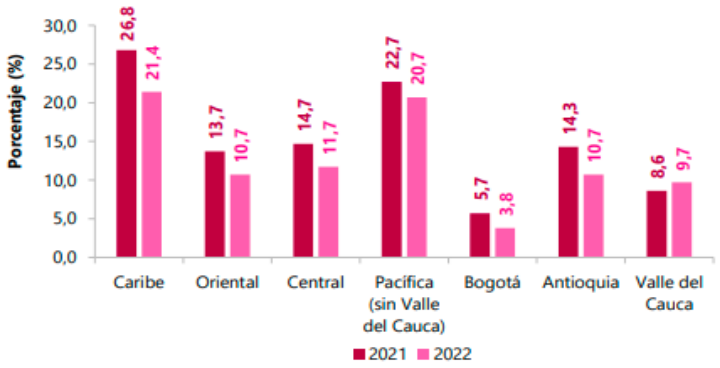
Sector Social

A nivel social se puede evidenciar que el país en la actualidad se encuentra con un problema de desigualdad social que llega hacer determinante para el sector social en donde el per

cápita afecta para la población vulnerable el poder adquisitivo dentro de lo que ha llegado afectar la compra de vivienda. En donde Colombia sigue estando por debajo a comparación de los países de América latina.

Con la información del Dane que muestra la pobreza multidimensional por región central en el 2022 fue de 16,9 puntos porcentuales en donde esta población carece de la posibilidad de contar con unos ingresos fijos en donde esta población es nuestro foco de estudio de mercado en la siguiente imagen podemos determinar datos de Dane que muestra datos estadísticos en donde podemos evaluar un nicho de mercado potencial. Comparativos. **Ver Ilustración 38.**

Gráfico 3. Incidencia de pobreza multidimensional (porcentaje)
Región
Años 2021 y 2022



Fuente: DANE, cálculos con base en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2021 y 2022 y proyecciones del CNPV 2018.

Ilustración-38. Incidencia de pobreza multidimensional Fuente:

En donde según el (Dane 2022) los hogares que cuentan con una jefatura femenina son los más pobres según las tres dimensiones estudiadas con un el 14,1% se muestra en la ilustración la situación de pobreza de las diferentes dimensiones en hogares colombianos. Se

puede determinar que el foco del proyecto se direcciona a poder disminuir las mujeres en situación de vulnerabilidad del hogar menos en estado de pobreza con la posibilidad de opción de compra de inmueble. Comparativos de calidad de vida entre ambos sexos. **Ver ilustración 39.**

Años 2021 y 2022

Año	Características del jefe de hogar		Total Nacional	Cabeceras	Centros poblados y rural disperso
2021	Sexo	Hombre	14,7	9,1	29,9
		Mujer	17,6	14,4	33,7
2022	Sexo	Hombre	12,0	7,2	25,9
		Mujer	14,1	10,5	29,8
2022/2021	Sexo	Hombre	-2,7*	-1,9*	-4,0*
		Mujer	-3,5*	-3,9*	-3,9*

Fuente: DANE, cálculos con base en la Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV) 2021 y 2022 y en proyecciones del CNPV 2018.
(*) corresponde a cambios estadísticamente significativos

Ilustración-39. Caracterización jefes de hogar

Sector Tecnológico

En el sector tecnológico juega un papel importante para la construcción que le ha permitido estar en constante actualización y activos en el mercado que le ha permitido llegar a diferentes poblaciones con diferentes estrategias y herramientas tecnológicas. Siendo una necesidad para llevar a cabo construcciones en la época actual, el progreso de diferentes materias primas que llevan un avance hasta para una infraestructura moderna y menos complicada la cual facilita el poder trabajar con este tipo de tecnologías se implementan tecnologías de datos como:

- ✓ Big data
- ✓ Impresiones 3D
- ✓ Realidad aumentada y virtual
- ✓ Materia prima de construcción
- ✓ Drones para estudios demográficos
- ✓ Maquinaria inteligente

Con estos avances tecnológicos permite que la ejecución de obras de construcción sea más rápida, de alta calidad y productivas dando ala cliente posibilidades de espacios modernos, y extensión de obras y proyectos de manera rápida recuperando inversiones sin extender un plazo

no conveniente para el negocio, llegando a una visión positiva para el negocio de la construcción.

Stakeholders del proyecto

El proyecto que se pretende realizar por su alto contenido social y en virtud de poder generar bienestar en el segmento poblacional al cual se apunta tiene relación directa, indirecta o se ve de cierta forma influenciado por roles tales como:

- ✓ Usuario final o clientes potenciales
- ✓ Vecinos, juntas de acción comunal.
- ✓ Propietarios de tierra.
- ✓ Inversionistas o patrocinadores.

Organizaciones que entreguen los subsidios de vivienda, Cajas de compensación, ministerio de vivienda. Se proyectan los stakeholders .**Ver Ilustración 40.**

Ilustración-40. Esquema de stakeholders del proyecto Fuente: Elaboración propia

- ✓ Entidades de control territorial a nivel distrital
- ✓ Curadurías, oficinas de planeación.
- ✓ Gerentes, líderes y grupo de trabajo del proyecto.

Los Stakeholders anteriormente mencionados, interactúan con el proyecto durante todo su ciclo de vida, es decir, desde la elección del predio donde se implantará la idea de negocio se debe tener en cuenta su entorno y las personas que lo rodearan, los entes gubernamentales que serán una ayuda en el apalancamiento de la idea de negocio, los entes de control que vigilaran la idoneidad del mismo respecto a las normas urbanísticas y de vivienda actuales y, por último,

pero no menos importante el equipo de trabajo el cual tiene mayor incidencia del proyecto pues depende de este que el proyecto se diseñe y se ejecute en los tiempos establecidos, con la calidad esperada, evitando reprocesos y sobrecostes.

Población

Segmento poblacional objetivo

En este segmento de estudio se relacionan las estadísticas principales poblacionales de la ciudad de Bogotá con el fin de determinar dicha población en qué condiciones actuales están y en el área de adquisición de vivienda como se encuentra la población. Análisis de Datos Demográfico poblacional. **Ver Ilustración 41.**

Localidad	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Usaquén	465.244	477.857	488.850	498.133	505.657	511.667	516.487	520.480	524.563	528.924	535.693	550.706	564.539	571.268
Chapinero	135.889	139.559	142.753	145.455	147.658	149.412	150.818	151.996	153.204	154.506	156.479	163.148	169.786	173.353
Santa Fe	98.645	99.428	100.177	100.799	101.296	101.666	101.925	102.155	102.485	102.984	103.985	105.926	107.458	107.784
San Cristóbal	389.916	388.169	387.010	386.068	385.095	384.071	383.077	382.247	382.102	382.696	385.514	392.322	397.410	401.060
Usme	322.963	329.740	335.777	340.938	345.128	348.516	351.251	353.558	356.045	358.813	363.394	374.887	384.943	393.366
Tunjuelito	175.023	173.979	173.235	172.613	172.012	171.417	170.862	170.388	170.248	170.440	171.632	175.481	178.667	180.158
Bosa	581.534	601.976	619.699	634.651	646.887	656.769	664.774	671.404	677.908	684.570	694.397	707.173	717.694	723.029
Kennedy	963.398	972.087	980.198	987.100	992.398	996.291	999.168	1.001.537	1.004.979	1.009.665	1.019.748	1.027.373	1.034.379	1.034.838
Fontibón	324.399	331.686	338.086	343.504	347.883	351.346	354.097	356.388	358.804	361.474	365.884	377.118	386.864	393.532
Engativá	783.921	783.842	784.404	784.935	784.983	784.587	783.973	783.433	784.129	786.139	792.518	802.780	811.472	814.100
Suba	1.008.065	1.033.570	1.055.912	1.074.805	1.090.136	1.102.361	1.112.165	1.120.332	1.128.753	1.137.868	1.152.387	1.192.644	1.227.787	1.252.675
Barrios Unidos	178.732	169.541	161.921	155.514	150.063	145.433	141.514	138.250	135.739	133.890	133.126	138.316	143.265	146.876
Teusaquillo	138.293	139.215	140.098	140.850	141.395	141.772	142.033	142.245	142.633	143.211	144.526	152.414	161.222	167.879
Los Mártires	83.509	81.352	79.597	78.119	76.849	75.727	74.782	73.987	73.440	73.112	73.277	82.957	83.590	83.426
Antonio Nariño	97.444	93.704	90.640	88.065	85.852	83.955	82.348	81.014	80.014	79.336	79.229	80.095	81.472	82.201
Puente Aranda	244.217	243.437	242.970	242.588	242.138	241.638	241.132	240.697	240.673	241.114	242.905	247.237	250.968	253.367
La Candelaria	19.774	19.219	18.750	18.363	18.030	17.742	17.494	17.290	17.141	17.049	17.075	17.345	17.611	17.877
Rafael Uribe Uribe	364.990	364.065	363.581	363.220	362.714	362.118	361.478	360.924	361.010	361.722	364.532	372.981	380.073	383.960
Ciudad Bolívar	580.011	584.760	589.290	593.222	596.269	598.539	600.273	601.716	603.882	606.799	613.127	628.670	641.306	649.834
Sumapaz	4.545	4.213	3.938	3.714	3.537	3.400	3.298	3.224	3.166	3.137	3.138	3.298	3.449	3.584
Total Bogotá	6.960.512	7.031.399	7.096.886	7.152.656	7.195.980	7.228.427	7.252.949	7.273.265	7.300.918	7.337.449	7.412.566	7.592.871	7.743.955	7.834.167

Fuente: Secretaría de Planeación Distrital - Visor de Población 2018.

Ilustración-41. Tabla secretaria de planeación Distrital 2023

Con los datos que nos da la secretaría de planeación se comienza a realizar una desagregación de población filtrando una población base a la cual quiere apuntarle el proyecto estaos datos estadísticos nos muestra la incidencia de la mujer y los niños en la pobreza de Colombia. **Ver Ilustración 42.**

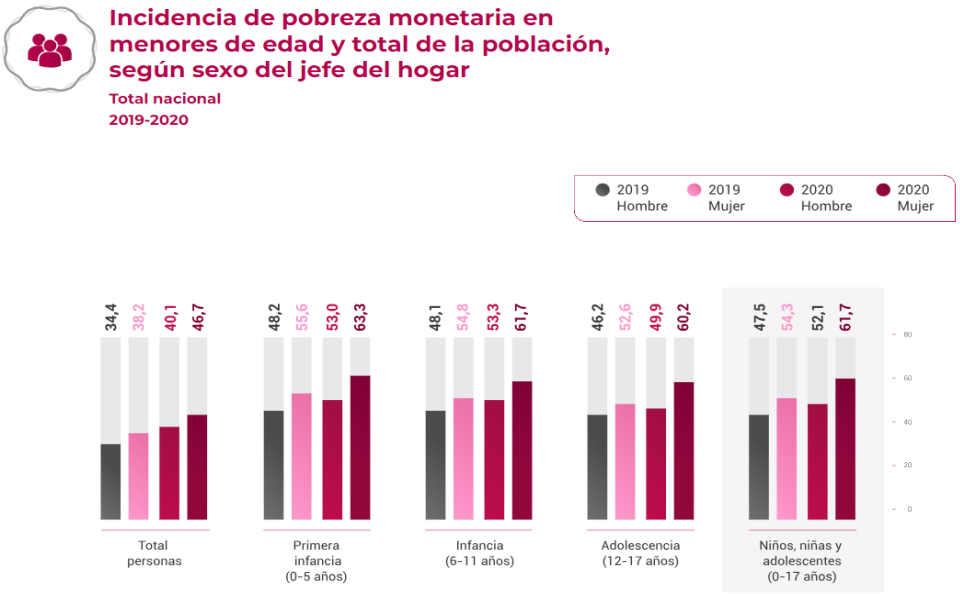


Ilustración-42. Fuente (Dane, 2023)

Estas cifras que nos entrega el Dane nos muestra que las mujeres adolescentes y niños son los más afectados con la pobreza en el país ellos plantean que:

> En los hogares con niños, niñas y adolescentes que tienen a una mujer en la jefatura, la incidencia de la pobreza monetaria es mayor comparada con aquellos con jefatura masculina. Por ejemplo, para 2020, 63,3% de las personas que vivían en hogares con jefatura femenina, y en donde había menores entre los 0 y 5 años, estaban en pobreza; la incidencia para las personas en hogares con menores en ese mismo rango de edad y con un hombre en la jefatura, fue menor en 10,3 puntos porcentuales. (Dane, 2023, pág. 1)

De acuerdo con la información del Dane existe una gran variable en los estudios realizados o más actualizados determinando así que en términos de vivienda VIS-VIP de manera porcentual se van generando cambios y se reflejan en el estado actual que impacta a dicha población de Bogotá. **Ver ilustración 43.**

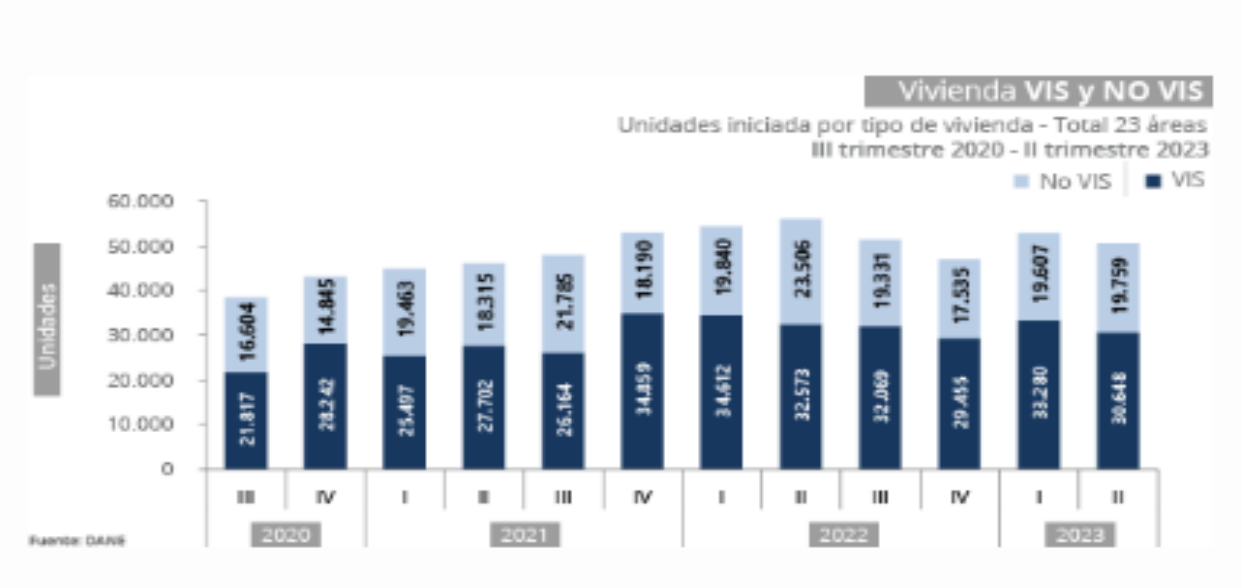


Ilustración-43. Vivienda Vis y no vis Fuente: (Dane, 2023)

El decrecimiento de 4,7% en el número de unidades iniciadas, respecto al trimestre anterior, se explicó principalmente por la disminución de 7,9% en la vivienda de interés social que restó 5,0 puntos porcentuales a esta variación. Por el contrario, las unidades iniciadas para vivienda diferente de interés social presentaron una variación de 0,8% y sumaron 0,3 puntos porcentuales a la variación trimestral. (Dane, 2023, pág. 2)

En los segmentos poblacionales en la ciudad de Bogotá se determina que “Las tasas de propiedad de vivienda en los hogares colombianos no superaron el 40% en 2020. La Gran Encuesta Integrada de Hogares (GEIH), elaborada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), identificó más de 11 millones de hogares urbanos en el país, de los cuales el 36% era propietario, el 48% vivía en arriendo y el 16% vivía en otro tipo de tenencia” Al analizar las cifras por grupos poblacionales, se tiene que los hogares jóvenes presentan cifras mucho más bajas. “Al diferenciar por rango de edad de los jefes de hogar, se observa una realidad bien distinta para los jóvenes. En particular, entre los hogares con jefe de hogar menor de 30 años solo el 7% son propietarios, mientras que el

restante 93% habita en otras formas de tenencia, particularmente en arrendamiento.

compartió el (Ministerio de Vivienda. 2023, pág. 2)

Según el Ministerio de Vivienda, hay varias razones por las que los jóvenes tienen mayores dificultades para acceder a una vivienda propia.

Dimensiones de la Demanda

El déficit de vivienda propia, para poblaciones con brechas de ingresos económicos en la ciudad de Bogotá que no cuentan con una solvencia económica que les permita adquirir un crédito con los requisitos que piden actualmente las constructoras y las entidades financieras, son el segmento para el cual se quiere destinar esta idea de negocio, la cual consiste en propiciarle a el usuario final vivienda financiada directamente con la empresa. la cual apalancará los créditos

hipotecarios ofreciendo tasas menores a las comerciales por ende se dará una cuota final de pago sin variaciones a lo largo del tiempo del crédito, por otro lado, el proyecto pretende bajar sus costos de construcción mediante técnicas menos artesanales que disminuyan los sobrecostes y agilice los tiempos de ejecución. Logrando precios por m2 menores a los ofrecidos en la actualidad, la financiación inicial del proyecto se baja en la recolección de los aportes del gobierno mediante programas de subsidios o apoyo a la compra de vivienda.

En el proceso de investigación de la demanda para determinar el segmento de mercado potencial se tienen presente diferentes factores poblacionales, de mercado y el estado actual de los subsidios en Colombia que harán posible que este estudio de como resultado el prototipo

poblacional para el cual se dirige la idea de negocio, por lo tanto, se desarrolló dicha estructura que complementara el análisis y resultados para tener en cuenta. Nuestro esquema. **Ver ilustración 44.**

Ilustración-44. Esquema mercado potencial: Fuente: Elaboración propia

Segmento del mercado objetivo

Para la caracterización de la demanda del mercado se implementará la medición y subdivisión en grupos o categorías para los potenciales del este. Al momento de generar categorías se debe considerar que existen diferentes tipos de mercado tanto en el sector de vivienda como de los usuarios que aplican a esta, por lo tanto, mediante el análisis se pretende

identificar el grupo de empresas, usuarios actuales o potenciales a los cuales estaría dirigido el proyecto.

Este segmento poblacional que se define en el proyecto representa una parte amplia de la sociedad bogotana, y de una diversidad de necesidades, ilusiones y desafíos que requieren una atención cuidadosa y una respuesta adecuada por parte de los programas de vivienda y desarrollo social. En nuestro esquema de mercado podemos evidenciar cual es nuestra población objetivo. **Ver Ilustración 45.**

Ilustración-45. Esquema del mercado objetivo Fuente: Elaboración propia

En las determinantes de la demanda conforme al esquema nos da como resultado la categorización de partida para el mercado objetivo en dicho, lo cual complementara la idea de negocio y permitirá que se logre acaparar esa brecha que existe en la actualidad.

Estado del Mercado actual y potencial

En Bogotá se presenta la instalación de proyectos de edificaciones con más alto volumen de desarrollo, demanda las estadísticas informan la situación de construcción en Bogotá

> Bogotá región es el principal centro de ejecución de obras residenciales y no residenciales en el país, con una participación de 31,7 % y 41,8 % del total de estas obras respectivamente a nivel nacional. Mercado con alto potencial de abastecimiento: vivienda (19,47 millones m2), construcciones comerciales (2,24 millones m2), otros (7,61 millones m2). (capital, 2022, pág. 1)

Subsidio de arriendo 2023

El subsidio de arriendo nace a raíz de la pandemia del Covid-19, se concibió con el objetivo de beneficiar a las personas que trabajan en entidades públicas o privadas. Con este beneficio se puede tener la posibilidad de comprar vivienda mientras se paga el arriendo. “Cabe resaltar que no todas las cajas de compensación ofrecen este subsidio de arriendo en el 2023, son solo algunas. En cuanto al monto, este puede llegar a ser hasta de 24 cuotas por un monto mayor a $696.000 mensuales. (Concreto, 2023, p1)

Como se realizan los tramites de los procesos para solicitar o aplicar a un subsidio de arriendo se debe hacer lo siguiente:

- ✓ Tener claridad de cómo está conformado tu núcleo familiar, si es unipersonal, de dos personas o más. Esto con el fin de estimar cuántas personas se van a beneficiar.
- ✓ Los ingresos, entre todos los integrantes del hogar o residencia, no deben ser superiores a dos salarios mínimos mensuales legales vigentes.
- ✓ Ni el solicitante y los demás integrantes del grupo familiar, debe ser propietarios de una vivienda ni tampoco haber sido beneficiados anteriormente de algún otro subsidio.
- ✓ Importante: estar en proceso de pago de cuota inicial de la vivienda nueva, y que la fecha prevista para la escrituración sea inferior a 12 meses. (Concreto, 2023, p1)

Dimensionamiento oferta

Oferta del mercado

Mediante la búsqueda de fuentes secundarias, se ha podido recopilar información acerca de las ventas de vivienda VIP-VIP, ofrecida a la población general, es de aclarar que solo se está tomando en cuenta la venta de este tipo de inmuebles, sin necesidad de afirmar que fue usada la idea de negocio propuesta, ni el tipo de financiamiento.

Proyección de oferta de vivienda nueva:

Se realiza el análisis de los porcentajes de oferta en el mercado colombiano en la última década, para entender el comportamiento que viene presentando el poder adquisitivo de la población colombiana sin necesidad de ahondar en la clasificación de la población que compra se puede reconocer en los datos mostrados por Camacol los compradores activos de vivienda. **Ver Ilustración 46.**

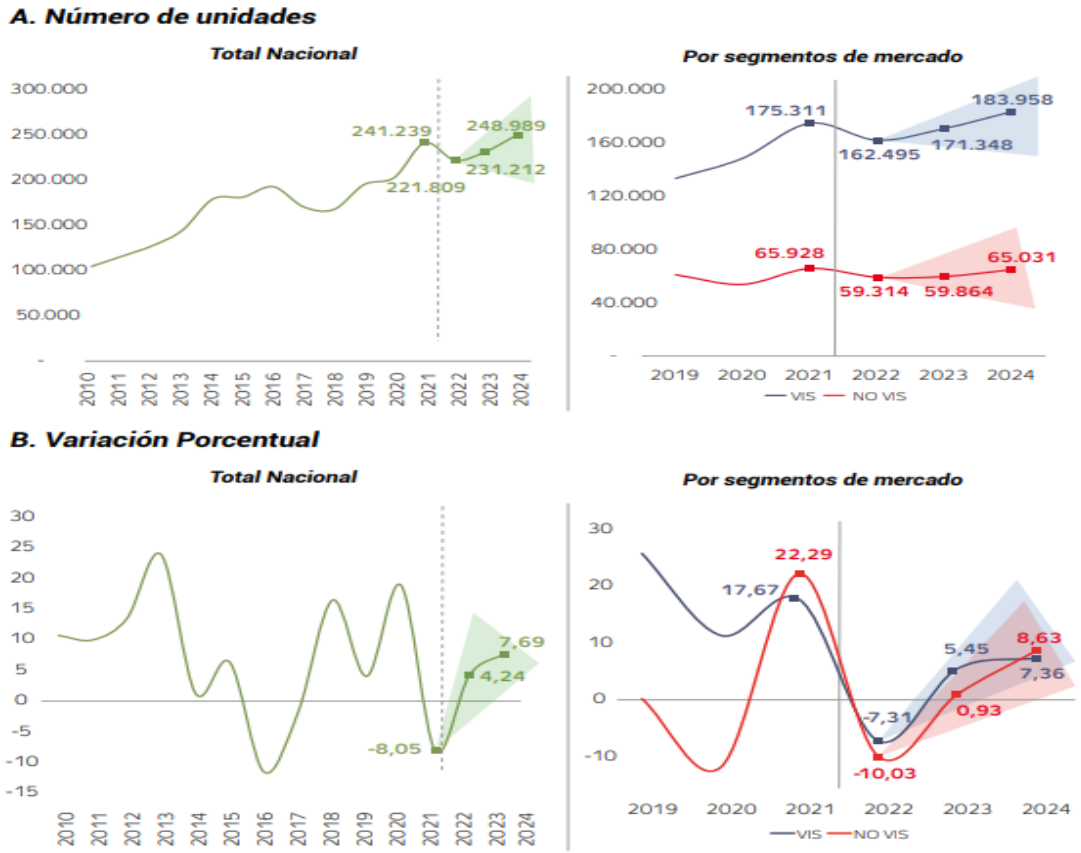


Ilustración-46. proyección de oferta de vivienda en Colombia, fuente: Camacol

Como se aprecia en la ilustración anterior el sector de la infraestructura para la vivienda en Colombia se encuentra en una tendencia de crecimiento desde el año 2022 y con potencial crecimiento en 18 puntos al año 2024, es decir que la idea de negocio se encuentra en un

momento beneficio o tiene el espacio suficiente para poder introducir nuevos proyectos de vivienda VIS-VIP sin temor a no tener demanda.

Proyección de venta de vivienda nueva

La tendencia de venta se encuentra en crecimiento logrando realizar un pronóstico positivo para los proyectos de vivienda como lo indica. **Ver ilustración 47.**

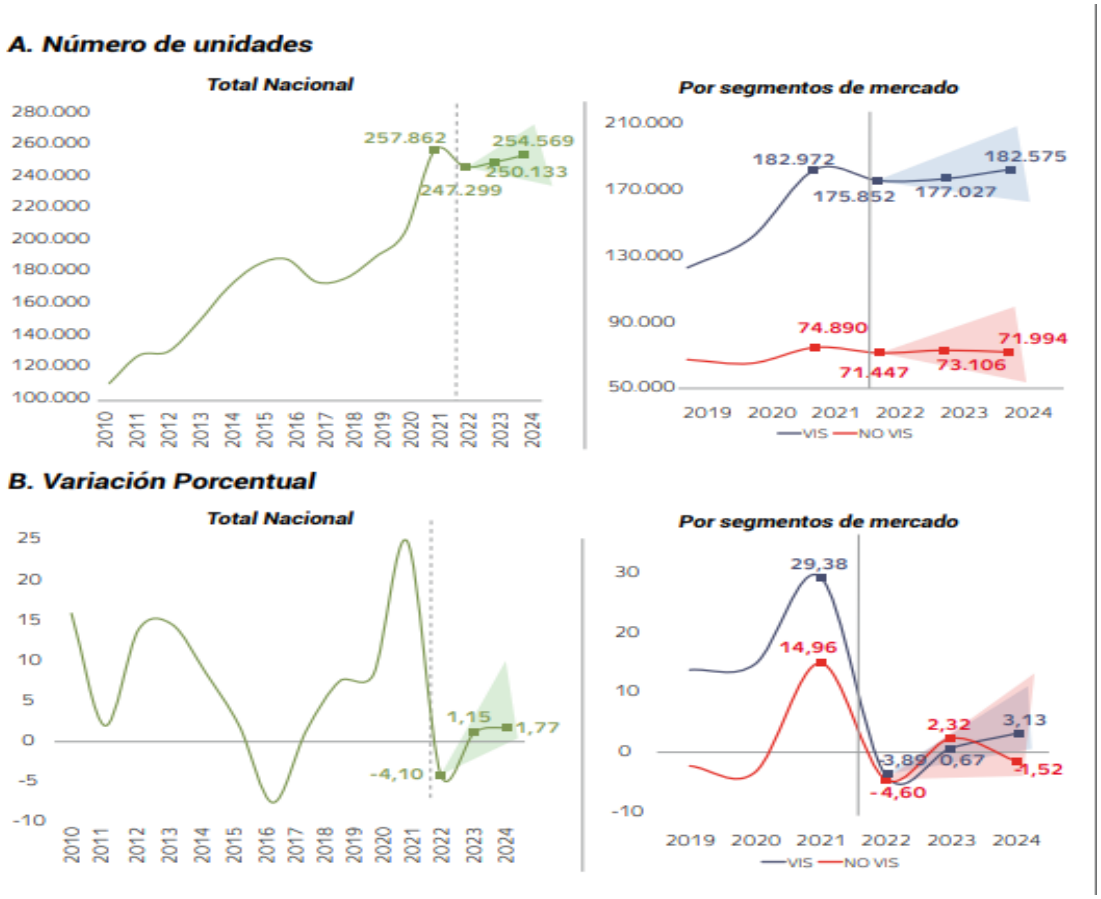


Ilustración -47. Proyección de vivienda nueva, fuente: CAMACOL

los resultados de proyección en lo relacionado a la comercialización de vivienda nueva se visualizan en el Gráfico.

El análisis de la evolución en los últimos once años con respecto a las ventas de unidades residenciales es similar a lo acontecido con los lanzamientos y las iniciaciones, especialmente en el año 2021 donde también hubo un pico récord de ventas al registrar

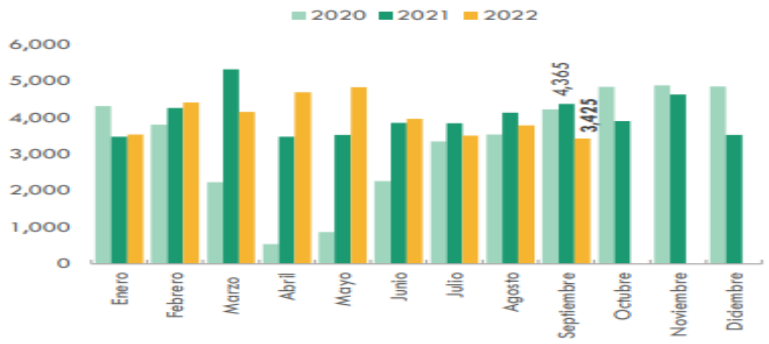
> 257.862 unidades comercializadas, lo que representó un aumento de 28,8%, todo un hito nacional en este ámbito. Como consecuencia de los hechos que marcaron el año 2022, como el aumento de tasas de interés de adquisición, la estrepitosa caída en la confianza del consumidor y la incertidumbre económica y política del país, el año culminará con una caída en la comercialización de unidades de vivienda de -4,1%, lo que representa la venta efectiva de 247.299 unidades, aproximadamente 10.000 unidades menos que el año anterior. Tanto las ventas del segmento VIS, como las del No VIS presentarán desaceleraciones este año de -3,8% y -4,6% en el 2022 (CAMACOL, 2022)

Se provee de forma optimista que la comercialización de la oferta de unidades de vivienda se impulse y cause un crecimiento en las ventas para los años 2023y 2024 del 1.15 al 1.177% respectivamente, esto causado como un factor importante y es la reactivación de la demanda en un mediano plazo, que se ha visto rezagada por los altos costos de los créditos hipotecarios y de consumo.

Estado de la oferta en Bogotá D.C:

Las ventas registradas entre el año 2021 y 2022 para la ciudad de Bogotá en materia de vivienda es de 4790 unidades, presentando un registro inferior en porcentaje del 21% del año inmediatamente anterior, esto ya que para estos años tomados de estudio se presenta crecimiento en los precios de los insumos de construcción, causando desistimiento de proyectos. Como lo indica. **Ver ilustración 48.**

Gráfico 1: Unidades de vivienda vendidas Bogotá
(Mensual 2020-septiembre 2022)



Fuente: La Galería Inmobiliaria. Cálculos SDHT-SIS

Tabla 1: Índice de rotación de inventarios en meses Bogotá
(Mensual septiembre, 2018-2022)

Año	VIP	VIS	No VIS	Total
2018	-	2,8	13,2	6,4
2019	0,6	5,6	13,4	7,8
2020	1,0	3,4	12,3	5,6
2021	1,1	3,3	12,2	5,4
2022	3,5	5,3	16,2	7,5

Fuentes: La Galería Inmobiliaria. Cálculos SDHT-SIS

Ilustración-48. Unidades de vivienda vendidas en Bogotá del 2020-2022 fuente. (Observatorio de habitat, 2022)

El segmento de Vivienda de Interés Prioritario (VIP) reportó un aumentó de 108,73% con respecto a lo reportado en septiembre de 2021 (126 unidades), en contraste la vivienda VIS diferente de VIP presentó una caída de 18,57% al pasar de 3.167 a 2.579; misma tendencia se presenta en la vivienda No VIS que registró una caída de 45,62% con 489 unidades vendidas menos que el año anterior (1.072 unidades) (capital, 2022, pág. 3)

La velocidad de venta tiene un comportamiento de rotación en aumento de 2,1 meses respecto a el mismo mes del año 2021, se nota una diminución en la velocidad de venta de las unidades de vivienda VIS- VIP, El balance en lo que va corrido del año 2022, como lo indica (Observatorio de habitat, 2022, pág. 1)

De enero a septiembre de 2022 se presentó un aumentó de 0,76% en las unidades vendidas frente al mismo periodo del 2021, manteniendo las cifras en niveles históricos a pesar de la estabilización de las ventas de los últimos meses. Por tipo de vivienda, se

evidencia que el segmento de vivienda de interés social aporte el 80% de las ventas en lo corrido de 2022, cifra superior a la participación en 2018 (63% de las ventas eran de interés social), en específico el segmento de VIP presentó un aumento de 197,05% en unidades comercializadas, a diferencia de la VIS diferente de VIP presentó una caída de 2,30%, asimismo la No VIS que registró una disminución de 10,12%" (capital, 2022, pág. 1)**Ver Ilustración 49.**

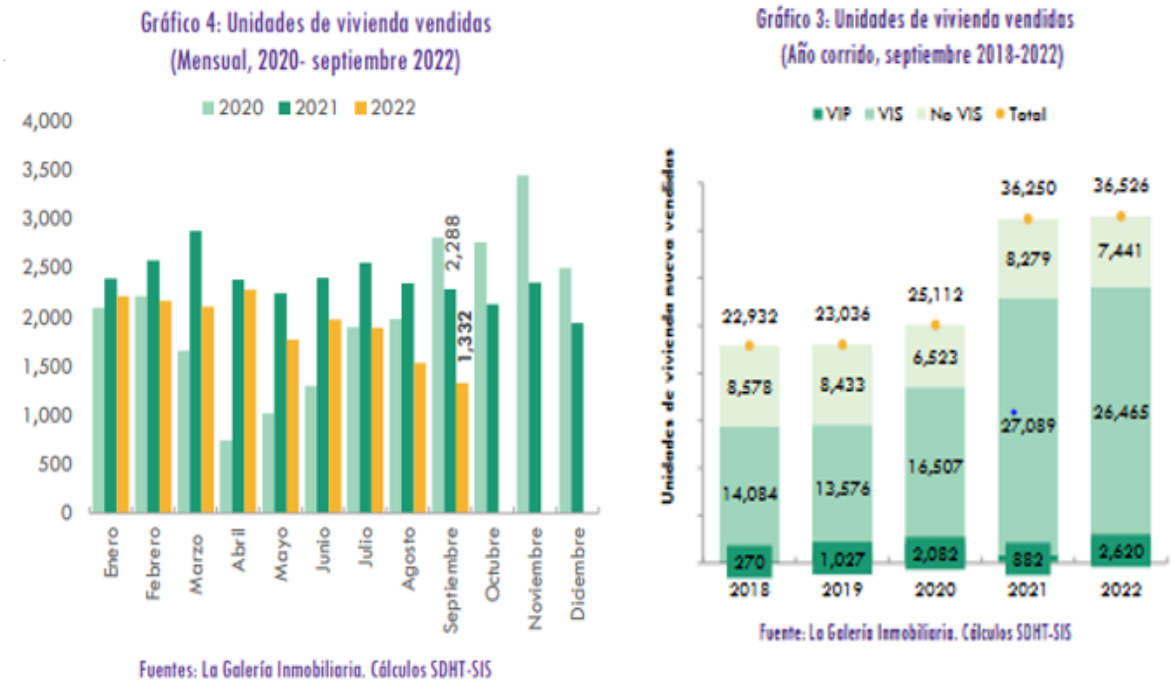


Ilustración-49. Ventas reportadas en Bogotá (Observatorio de habitat, 2022)

Durante septiembre de 2022, en los municipios aledaños de Bogotá se encontraban 9.941unidades disponibles a la venta, de los cuales 375 unidades eran VIP, 4.257 unidades VIS y 5.291 unidades No VIS (representando el 53% del total de unidades ofertadas). Estas unidades fueron comercializadas por 261 proyectos, 85 de vivienda VIS y 176 proyectos de vivienda No VIS. (Observatorio de habitat, 2022).**Ver Ilustración 50.**

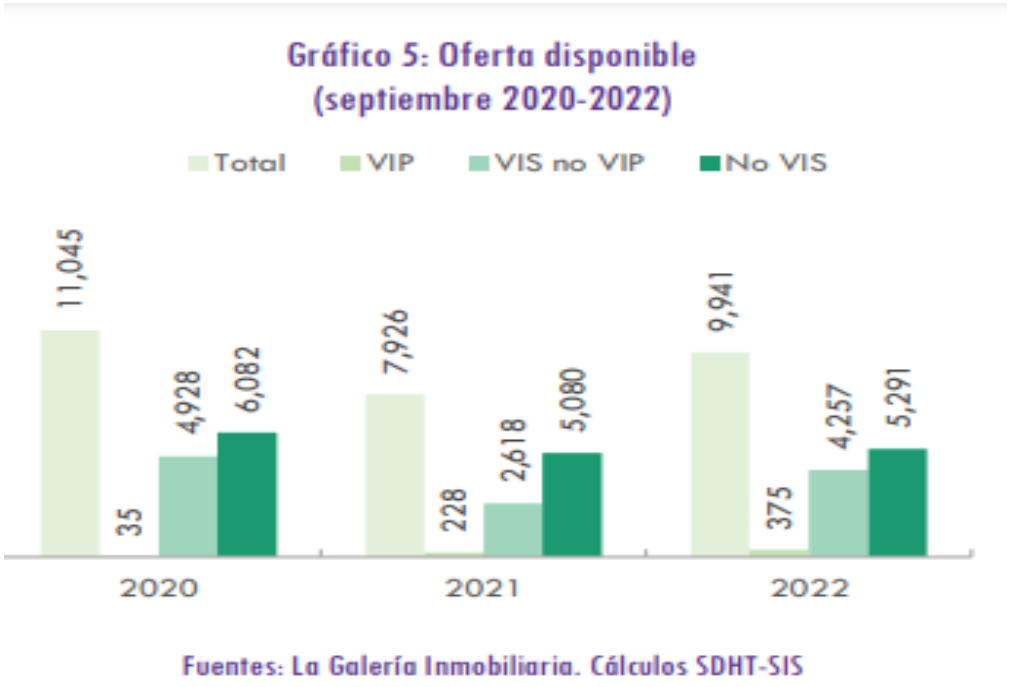


Ilustración-50. Oferta disponible de vivienda en Bogotá

Competencia - Precios

Estado de los subsidios de la vivienda actualmente

En la actualidad una de las entidades que generan programas y promueven la adquisición de vivienda es el Ministerio de vivienda, según la información nos determina lo siguiente:

> El monto del Subsidio Familiar de Vivienda urbana que otorga el Fondo Nacional de Vivienda con cargo a los recursos del Presupuesto Nacional, que se destinen a los Concursos de Esfuerzo Territorial Nacional o Departamental, se determinará con base en el puntaje Sisbén vigente del respectivo jefe del hogar postulante. En el caso del subsidio que otorgan las Cajas de Compensación Familiar, con cargo a recursos parafiscales, dicho monto se determina conforme al nivel de ingresos del hogar. En consecuencia, para las modalidades de adquisición de vivienda nueva y usada, el valor del subsidio que otorgue

el Fondo Nacional de Vivienda, y el que conceda las Cajas de Compensación Familiar, corresponderá, como máximo, al valor que se indica en la siguiente tabla:

(Subsidio Familiar de Vivienda, 2020, pag.1). **Ver Ilustración 51.**

SUBSIDIOS MI CASA YA - 2019			
Rango de Ingresos	Monto Subsidio Monetario	Subsidio a la Tasa de Interés	
		VIP 70 SMMLV	VIS Hasta 135 SMMLV
0 - 2 SMMLV	30 SMMLV	5% de tasa EA	4% de tasa EA
2 - 4 SMMLV	20 SMMLV	5% de tasa EA	4% de tasa EA
4 - 8 SMMLV		5% de tasa EA	4% de tasa EA

Ilustración-51. Tabla Ministerio de Vivienda Fuente: Ministerio de Vivienda

Con el apoyo de los subsidios apuntamos al nicho de mercado al cual el proyecto quiere llegar con una población en donde actualmente lo entrega Mi casa ya en la actualidad se debe cumplir con diferentes estancias para un subsidio de 20 o 30 SLMLV. **Ver Ilustración 52.**

Subsidio para adquisición - 2019

Cajas de Compensación Familiar	Rango de Ingresos (SMMLV)	Valor SFV
	0 - 2	30 (SMMLV)
	2 - 4	20 (SMMLV)

Subsidio Programa Semillero de Propietarios - 2019

	Aportes del Hogar	Aportes del Gobierno Nacional
Arriendo	Desde $150.000 mensuales	Hasta $495.000 de subsidio
Ahorro	$200.000 Ahorro mensual	

Subsidio Programa Casa Digna, Vida Digna – 2019

Aportes del Gobierno Nacional	18 SMMLV

Ilustración-52. Tabla ministerio de vivienda Fuente: Ministerio de vivienda

En las convocatorias del gobierno, en muchos de los casos infieren diferentes temas, pero en correlación a lo anterior, según el Gobierno nacional nos presenta que:

> El Gobierno Nacional, brinda atención a los hogares de la población de menores recursos, durante las fechas que se divulgan oportunamente a través de las Cajas de Compensación Familiar u oficinas del FNA de todo el país, quienes informan lo pertinente sobre procedimientos, condiciones y demás inquietudes del Subsidio Familiar de Vivienda de Interés Social urbana. (Subsidio Familiar de Vivienda, 2020, pag.1)

En los procesos de Auditorías externas logramos en lo que es el marco establecido para los diferentes programas de vivienda (VIS), se basa en:

> En el marco de lo establecido en el contrato de crédito No. 1951/OC-CO de marzo de 2008, el Programa de Vivienda de Interés Social Urbano cuenta con una auditoría externa financiera y operativa, seleccionada a través de un concurso de méritos y aceptada por el Banco Interamericano de Desarrollo - BID, destinada a auditar lo siguiente:
>
> - ✓ Los estados financieros del programa y sus respectivos componentes y subcomponentes.
> - ✓ Los estados financieros del Fondo Nacional de Vivienda - Fonvivienda.
> - ✓ El cumplimiento de la norma vigente.
> - ✓ Certificación de los procesos de asignación de subsidios.
> - ✓ Certificación de los procesos de pago de los subsidios.
> - ✓ Certificación de los procedimientos implementados en el sistema de información.
>
> Por otra parte, según lo estipulado en el artículo 54 del Decreto 2190 de 2009, antes de oficializar la asignación del subsidio familiar de vivienda de interés social, el Fondo Nacional de Vivienda o la entidad que haga sus veces, deberá obtener la certificación de

una firma de auditoría sobre el cumplimiento de los procesos que deben adelantarse para la asignación del subsidio" (Ministerio de vivienda,2020, p1)

Cajas de compensación

Como parte del estudio de caso se encuentran las cajas de compensación en la que dicha población intenta ser parte de estos programas, por consiguiente:

> Las Cajas de Compensación Familiar otorgan el Subsidio Familiar de Vivienda a sus afiliados con las contribuciones parafiscales administradas por estas. Por su parte, el Fondo Nacional de Vivienda, es otorgante del Subsidio de Vivienda Urbana para quienes no tienen afiliación a una Caja de Compensación Familiar, de la misma forma, los subsidios para viviendas ubicadas en zona rural son asignados por el Banco Agrario de Colombia S.A., y los Entes Territoriales también otorgan recursos complementarios para el Subsidio Familiar de Vivienda de interés social" (Subsidio Familiar de Vivienda, 2020, pag.1)

Hay casos en los que las cajas de compensación pueden tener condiciones distintas, pero en términos generales, estos son los principales requisitos para aplicar al subsidio de vivienda de caja de compensación familiar en 2023, por consiguiente:

- ✓ Estar afiliado a una caja de compensación familiar como empleado, trabajador independiente o pensionado aportante.
- ✓ Que los ingresos del solicitante, o del grupo familiar, sean inferiores a 4 salarios mínimos legales mensuales vigentes.
- ✓ No ser propietario de una vivienda, ni tampoco alguno de los integrantes del grupo familiar.

- ✓ No haber recibido anteriormente un subsidio familiar de vivienda, ni el comprador o alguno de su grupo familiar.

  Tener una carta de preaprobación del crédito hipotecario de la vivienda nueva. En ocasiones podrás contar con acompañamiento especializado por parte de tu caja de compensación para realizar la solicitud de este. (Subsidio Familiar de Vivienda, 2020, pag.1)

Precios

La idea de negocio ofertada para los usuarios del segmento que se pretende es vivienda en altura o aglomerada con clasificación VIP-VIS, por ende y para poder obtener el musculo financiero inicial el cual consiste en la recolección de los subsidios de vivienda dados por el gobierno para este 2023 es de la siguiente forma.

- ✓ El tope de costo las Viviendas de Interés Social (VIS) será entre $156.600.000 y $174.000.000. Antes era de $135.000.000 hasta $150.000.000. Los beneficiarios que adquieran este tipo de vivienda pueden recibir un auxilio de cobertura de la tasa de interés de 4 puntos porcentuales. Este último aplica para los primeros 7 años de las cuotas del crédito o leasing habitacional.
- ✓ En el caso de las Viviendas de Interés Prioritario (VIP) que valen hasta $90.000.000, el máximo de dinero pasará a ser de $104.400.000.

Determinación de precio

Se tiene los anteriormente mencionados topes si queremos dar un camino sencillo a la forma inicial de capitalizar la idea de negocio mediante subsidios de vivienda o apalancamiento

por parte del gobierno nacional, esto en harás de proveer a las metas impuestas por el ministerio de vivienda, con lo cual quiere fomentar la inversión en la adquisición de vivienda en Colombia. **Ver Ilustración 53.**

Ilustración-53. valores de los subsidios de vivienda 2023

y trazadas estrategias como la reingeniería de los subsidios basados en la oferta y la demanda existente, la promoción de esquemas de financiación para hogares vulnerables y por último el fomento a que la financiación del crédito se realice a largo plazo. Precios 2023M.**Ver Ilustración 54.**

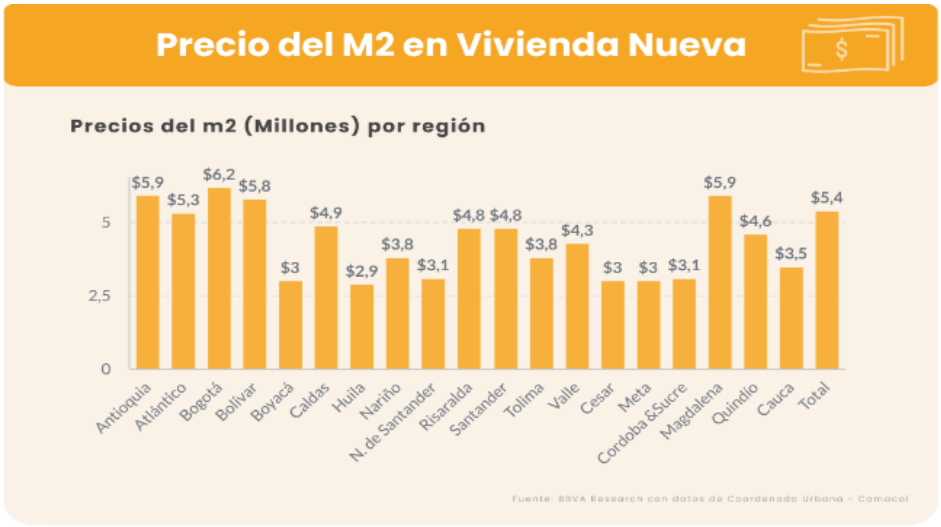


Ilustración-54. Precio por m2 para cada región (Metro cuadrado.com, 2023)

Marketing MIX Cuatro P: Vivienda con financiación directa.

La herramienta de marketing enfoca diversos factores fundamentales que hacen posible la viabilidad del proyecto. Cada uno de estos factores adquiere una relevancia particular al momento de desarrollar el proyecto. El objetivo principal en este contexto es diseñar una investigación exhaustiva que abarque tanto el producto, el precio, la plaza y la promoción, todo enfocado y direccionado al proyecto. Por consiguiente, en la siguiente imagen se relacionan los factores a tratar. **Ver Ilustración 55.**

Ilustración-55. Marketing, Fuente: Elaboración propia

Con la implementación del Marketin mix el proyecto enfoca toda la visión a relacionar un producto de calidad, en una plaza como Bogotá a personas de pocos recursos entregando aun precio considerable y con opciones de compra diferente a los demás negocios de construcción, en donde los resultados del negocio serán exitosos realizando las investigaciones necesarias para el inicio y la ejecución de este proyecto. Se puede ver el punto de equilibrio. **Ver Ilustración 56.**

Punto equilibrio oferta – demanda

Muestreo y regresión de la oferta:

PROYECCION DE UNIDADES DE VIVIENDA VENDIDAS

AÑO	UNIDADES DE VIS
2018	270
2019	1027
2020	2082
2021	882
2022	2620

DATOS	
Población localidad	500000
Porcentaje de confianza	99%
Error	3%
Margen de error	1704,533796
Promedio	1376,2000000000
Varianza	908761,2
Tamaño de la muestra	**2150**
T	4,032142984
Promedio compra	0,4
Mercado (estimación de la demanda)	**200000**

Ilustración-56. Muestreo regresión de la oferta. Fuente: Elaboración propia

Se realiza la proyección de venta de unidades de vivienda, donde se toma la población promedio de una localidad 500.000 habitantes, de allí, se procede a sacar promedio y varianza teniendo en cuenta que n:5, se realiza la t: student y se da un promedio de consumo de 0,4 ya que de los 500,000 habitantes hay que recordar que las familias están conformadas por 4 personas, dándonos un mercado o una posible demanda en este segmento poblacional de 200.000.

También se toman datos y se genera en la tabla la proyección de la oferta en donde se V**er Ilustración 57.**

Proyección oferta disponible de unidades de vivienda

PROYECCION OFERTA DISPONIBLE DE UNIDADES DE VIVIENDA

AÑO	UNIDADES DE VIS
2020	4928
2021	2618
2022	4257

DATOS	
cantidad constructoras en Bogotá	65
Porcentaje de confianza	99%
Error	3%
Margen de error	13931,0809
Promedio	3934,3333333333
Varianza	1412110,333
Tamaño de la muestra	**592**
T	5,84090931
Promedio construcción unidades de vivienda anual	1500
Mercado (estimación de la oferta)	**97500**

Ilustración-57. proyección de oferta. Fuente: Elaboración propia

Se realiza la proyección de oferta de unidades de vivienda en la ciudad de Bogotá, por lo cual se realiza la búsqueda de la cantidad de constructoras que ofertas vivienda vis en Bogotá a lo que nos da un resultado de 65 constructoras, se realiza el mismo procedimiento anterior y el promedio de oferta por año para cada una de estas empresas es alrededor de 1500 unidades de vivienda, por lo cual tenemos una oferta anual de 97.500 unidades de vivienda. Por ende, también se toma la información necesarios para realizar una proyección de rotación de inventario. **Ver Ilustración 58.**

proyección de rotación de inventario en Bogotá

PROYECCION DE ROTACION DE INVENTARIO EN BOGOTA.	
AÑO	**TIEMPO(MESES)**
2018	2,8
2019	5,6
2020	3,4
2021	3,3
2022	5,3

Estadísticas de la regresión	
Coeficiente de correlación múltiple	0,334687885
Coeficiente de determinación R^2	0,11201598
R^2 ajustado	-0,183978693
Error típico	1,720449573
Observaciones	5

ANÁLISIS DE VARIANZA				
	Grados de libertad	**Suma de cuadrados**	**Promedio de los cuadrados**	**F**
Regresión	1	1,120159803	1,120159803	0,378439176
Residuos	3	8,879840197	2,959946732	
Total	4	10		
	Coeficientes	**Error típico**	**Estadístico t**	**Probabilidad**
Intercepción	2018,307314	2,857105032	706,4169121	6,25582E-09
Variable X 1	0,414874001	0,674400953	0,615174102	0,581957192

Escala de tiempo	**Valores**	**Previsión**	**Intervalo de confianza**
2018	2,8		
2019	5,6		
2020	3,4		

2021	3,3		
2022	5,3		
2023		4,441624687	3,154325109
2024		2,217424585	3,179661411
2025		4,097114515	3,205592107
2026		1,872914413	3,231314721

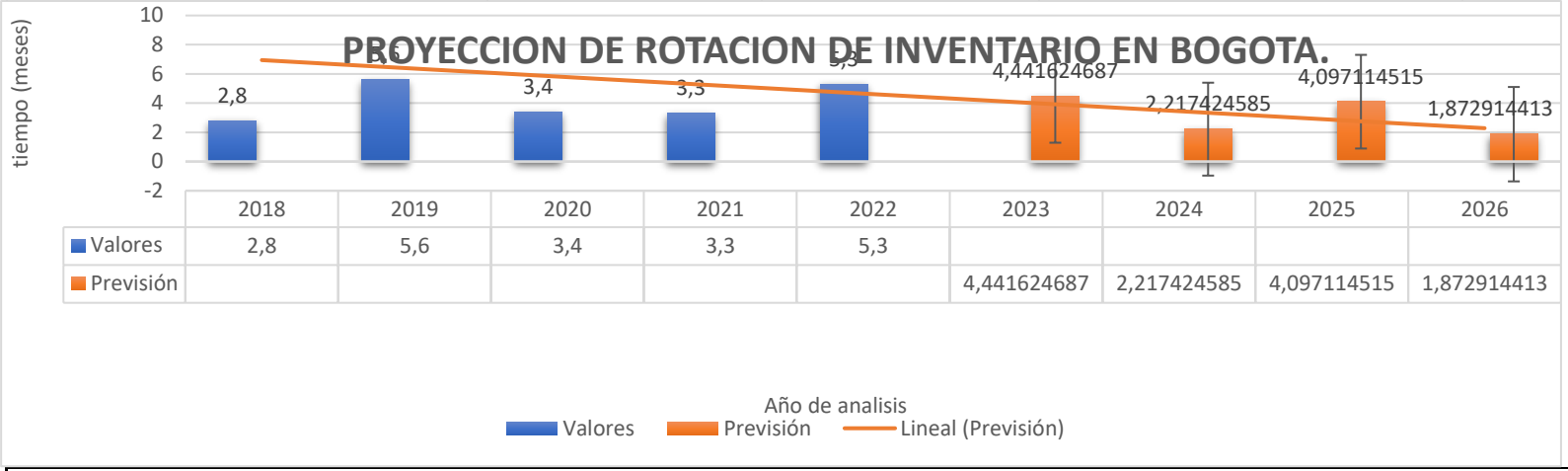


Ilustración-58. proyección de oferta. Fuente: Elaboración propia

Se plantea una regresión para poder tener los tiempos de rotación en el tiempo, dándonos una visualización interesante donde. Nos indica que en el próximo bienio se empezaran a bajar los tiempos de venta de las unidades de vivienda, esto generaría una demanda más acelerada de unidades de vivienda.

Estrategias De Comercialización

En el constante cambio del panorama del mercado inmobiliario, se involucran los factores de planificación estratégica de comercialización para proyectos de vivienda de interés social (VIS) y vivienda de interés prioritario (VIP). En dicho panorama el entorno donde se encuentra enfocado la demanda de viviendas asequibles sigue siendo un objetivo de mercado crucial tanto para el medio como para la población que lo adquiere y es por esto por lo que se deben generar estrategias efectivas que se traducen en la consecución de objetivos comerciales y en el cumplimiento de una misión social: brindar soluciones habitacionales accesibles y de calidad. Por consiguiente, se desarrollan estrategias que estén enfocadas en los diferentes alcances del proyecto y los impactos que este comprende.

- ✓ Marketing personalizado
- ✓ Inbound marketing (crear contenido de valor para sus clientes potenciales; usa diferentes formatos como los blogs, videos, anuncios, podcast, eventos, publicaciones en redes sociales y demás recursos, para que recorran el embudo de ventas satisfactoriamente.)
- ✓ Precio
- ✓ Fidelización
- ✓ Estilo arquitectónico
- ✓ Asesoría personalizada

Canales de comercialización

En el contexto del proyecto de diseño y construcción de vivienda VIS-VIP en Bogotá, se busca generar una implementación efectiva de los canales de comercialización, ya que se convierten en un componente vital para el objetivo y alcance del proyecto, por lo que se planifica

cómo se llegará a los potenciales compradores y poder establecer relaciones solidas con los actores del mercado.

- ✓ Redes sociales: Generar plataformas que puedan contener la información actualizada de los proyectos, información de eventos y promover la participación con los clientes.
- ✓ Publicidad en línea: Utilizar campañas de publicidad en línea para aumentar la cobertura y llegar a los potenciales interesados o clientes.
- ✓ Alianzas con entidades gubernamentales: Colaborar con entidades en programas de vivienda para la viabilidad de los recursos, subsidios y promover la disponibilidad del financiamiento directo.
- ✓ Ferias y eventos de construcción: participación en ferias o eventos de la industria para dar a conocer el proyecto, para interactuar directamente con la comunidad, brindar información detallada y establecer alianzas comerciales.
- ✓ Marketing del modelo: Implementar estrategias de marketing para contenido educativo, de información y producto en el área de diseño, construcción y financiamiento.
- ✓ Punto físico de ventas y puntos de información: Contar con puntos de ventas e información en lugares estratégicos para facilitar el acceso a los interesados a información detallada del proyecto y asesoramiento.

Asesoría personalizada: Para cada cliente con la optimización de proceso y pápelos para entregándole el mejor servicio con el recurso humano preparado para estas actividades de fidelización. Estrategia de publicidad por diferentes medios y herramientas tecnológicas que permitan llegar al cliente objetivo en donde se tiene como base en:

- ✓ Redes sociales
- ✓ Correos electrónicos
- ✓ Páginas web
- ✓ Vallas publicitarias

Hay que destacar que el producto se basa en la responsabilidad social llegando a los clientes a través de calidad y diseño esperado, que se convierta en la voz a voz más sonado en el nicho de mercado que deseamos llegar, con la propuesta de valor que se tiene en el proyecto. Consiguiendo que depositen la confianza y atraigan a más clientes que pertenecerán en el proyecto.

Estudio técnico

En los diferentes estudios realizados para el proyecto, el estudio técnico se determina como una base fundamental para la evaluación integral en los diferentes aspectos técnicos y estructurales, con el fin de diseñar un proyecto con una visión objetiva para la construcción de un modelo efectivo, eficiente y con estándares adecuados que puedan garantizar la viabilidad y la calidad de las viviendas para los usuarios a los que está dirigido.

Diseño conceptual del proceso o bien o producto

En Bogotá, la obtención de una vivienda propia sigue siendo un reto para quienes pertenecen a estratos socioeconómicos 1 y 2, debido a las exigencias financieras y los criterios restrictivos de las constructoras y entidades bancarias. Ante esta realidad, se propone un proyecto de 150 unidades de vivienda asequible en la ciudad de Bogotá, diseñado específicamente para este grupo demográfico, teniendo en cuenta los estándares y las diferentes normativas que hacen parte de este tipo de proyectos y alcances.

Análisis y descripción del proceso o bien o producto

1. Planificación inicial: En esta etapa se genera el proceso de definir los objetivos del proyecto, establecer el alcance, generar el estudio de los recursos necesarios y desarrollar el cronograma preliminar del mismo.

2. Investigación y análisis: En este proceso, se lleva a cabo la investigación especifica y detallada del mercado, la demanda actual de vivienda, las regulaciones locales y cualquier otro factor relevante que pueda afectar o favorecer el proyecto, todo con el objetivo de que los datos recolectados sean de gran utilidad para el proyecto.

3. Diseño arquitectónico: En esta fase se desarrollan los diseños de las unidades de vivienda, teniendo en cuenta cada uno de los factores que involucra, tales como: las necesidades de la población objetivo, la normatividad y las prácticas de diseño urbano-sostenible.

4. Financiamiento: En los procesos de la planificación en el área financiera, se realiza de manera inicial un proceso detallado para los diferentes costos del proyecto, incluyendo la adquisición del terreno, costos de la construcción, los gastos en áreas operativas entre otros.

5. Adquisición del terreno: Se analizan e identifican los terrenos adecuados para la construcción de las 150 unidades de vivienda, teniendo en cuenta factores locativos, accesibilidad, servicios públicos y regulaciones urbanísticas que comprendan.

6. Construcción del modelo: En esta fase, se inicia la construcción de las viviendas, todo direccionado a los diseños previamente aprobados para el proyecto, conforme a esto, se obtienen los permisos y autorizaciones necesarios de las diferentes autoridades y partes interesadas del proyecto.

7. Venta y promoción: Paralelamente a la construcción, se lleva a cabo una estrategia de marketing y promoción para dar a conocer el proyecto y atraer a potenciales

8. compradores. Se organizan eventos de venta y se establecen canales de comunicación efectivos para facilitar el proceso de adquisición de las viviendas.

9. Monitoreo y control: Se lleva a cabo un seguimiento constante del proyecto en todas sus fases para garantizar el cumplimiento de los objetivos establecidos y el cronograma previsto. Se supervisan los costos, se asegura la calidad en los procesos y se identifican y previenen los riesgos potenciales. Además, se verifica que los procesos de adquisición se alineen adecuadamente con la gestión de calidad, y se promueve una comunicación efectiva con todas las partes interesadas para mantener un ambiente de trabajo óptimo.

Definición de las características técnicas y de aprovechamiento del proyecto

Se ha establecido un proceso integral para definir las características técnicas y de aprovechamiento del proyecto, el cual abarca diversos aspectos fundamentales en línea con el enfoque de este. En este sentido, se desarrollarán los siguientes puntos:

1. Estudio de necesidades
2. Definición de los requisitos técnicos
3. Análisis y selección locativa
4. Diseño arquitectónico y optimización
5. Factores tecnológicos y adquisidores
6. Definición de los procesos y beneficios a los interesados
7. Planificación de los procesos constructivos

Tamaño y localización

El precio promedio de las viviendas en venta en Bogotá aumentó 7,7%, en estratos altos, y 3,8%, en estratos medios, durante el 2023. Estos son algunos de los hallazgos de nuestro más reciente análisis de datos, en el que se detalla el comportamiento de los precios de los apartamentos en Bogotá. (Blog properati, 2023, pág. 1) .**Ver Ilustración 59.**

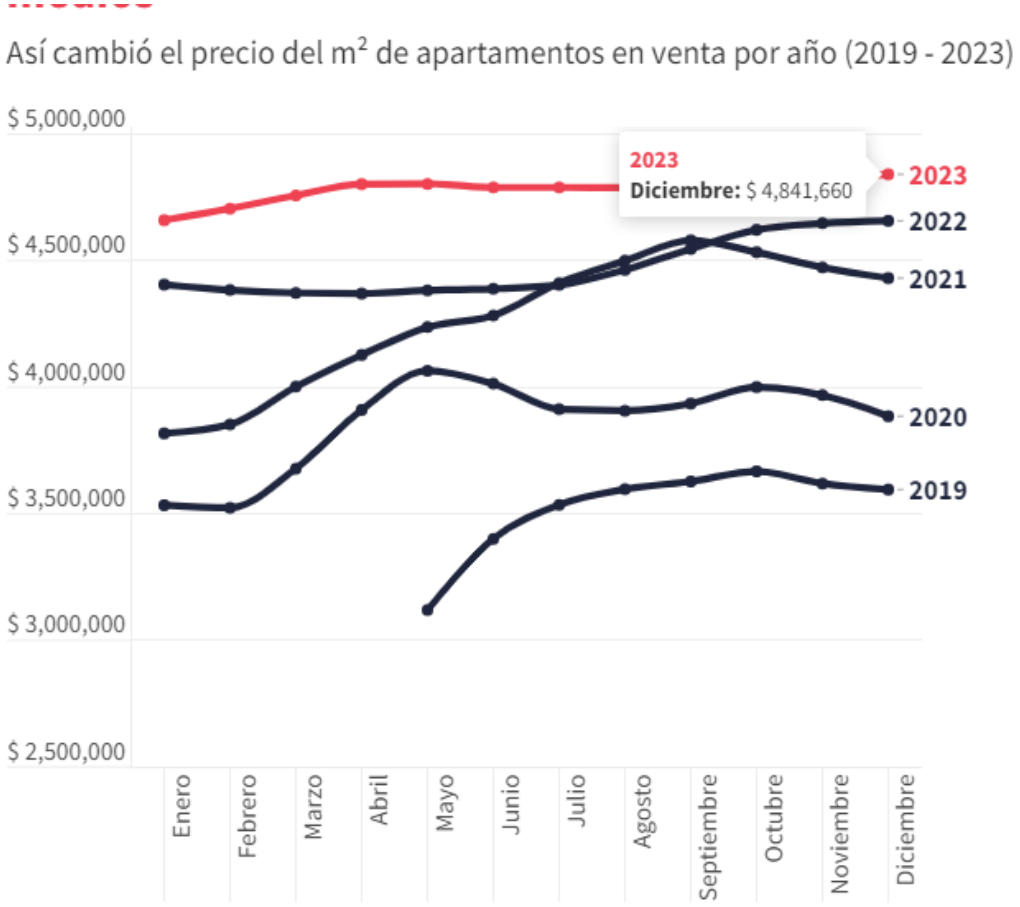


Ilustración-59. Tendencia en los estratos medios (Blog properati, 2023)

La evolución de precios en ambos segmentos del mercado inmobiliario presenta dos panoramas. En estrato alto, el metro cuadrado promedio en venta registró el mayor incremento anual en los últimos 5 años: un porcentaje de 7,7%. Por su parte, en el estrato medio, el crecimiento anual de precios no supera al de periodos anteriores, pero alcanzó

el valor promedio más alto en los últimos cinco años con $4,8 millones de pesos. (Blog-Cien Cuadras, 2023)

Esta estadística nos da una visión del costo de m2 para la construcción de la vivienda en donde su aumento es algo permeable, se realiza una desagregación por localidad en la ciudad en Bogotá que nos muestra el valor por localidad. **Ver Ilustración 60.**

Localidad	Precio m² (en millones)
Chapinero	$5.5
Teusaquillo	$5.4
Barrios Unidos	$5.0
Fontibón	$5.0
Santa Fe	$4.9
Usaquén	$4.8
Suba	$4.7
Engativá	$4.4
Los Mártires	$4.3
Kennedy	$4.3
Ciudad Bolívar	$3.4

Ilustración-60. Tendencia en los estratos medios (Blog properati, 2023)

Con esta información se toman datos de manera correcta y se realiza un mapeo para lograr entender la demanda y poder llegar al punto de equilibrio como

Flujograma de proceso

Este flujo de procesos proporciona una secuencia de las diferentes etapas involucradas en la construcción del modelo de vivienda, desde la planificación inicial hasta la entrega al cliente y la posterior atención postventa. Es importante adaptar y ajustar este flujo a las necesidades específicas del proyecto y a las regulaciones locales. Factores tecnológicos y materiales definición de los servicios y plus del proyecto se puede. **Ver ilustración 61.**

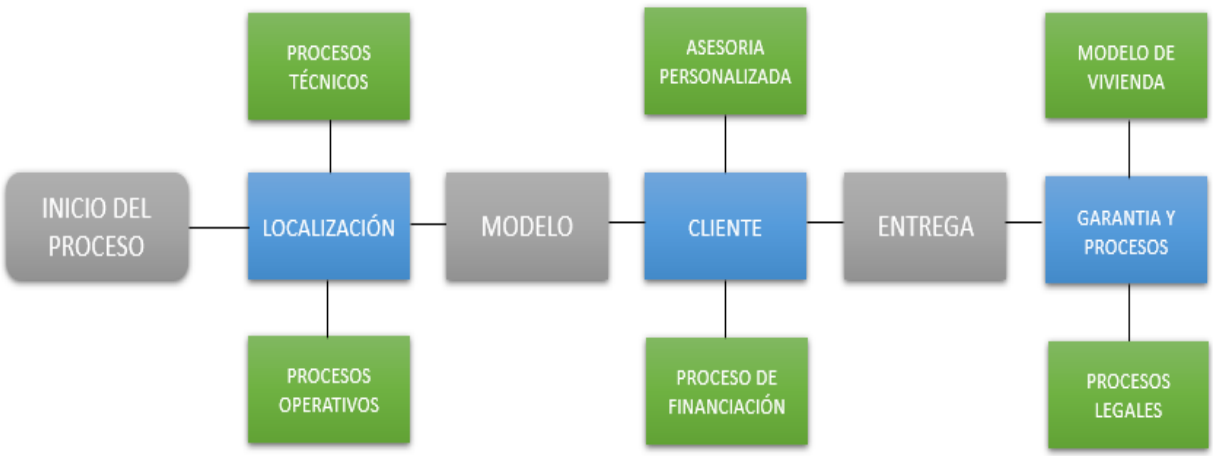


Ilustración-61. Flujograma de procesos general: Elaboración propia

Plano administrativo y de operaciones

El plano base que se presenta a continuación está intrínsecamente vinculado a la coordinación efectiva del proyecto en las áreas de lo administrativo, constructivo, operativo, de bodegaje y maquinaria en la estructuración de este. Cada fase del proceso exige una planificación detallada, una ejecución efectiva y un seguimiento meticuloso para garantizar la optimización de cada área y proceso dentro del proyecto. **Ver Ilustración 62.**

Lustración-62. Esquema estructura del proyecto: Elaboración propia

La planificación del proyecto implica tener presente todas las áreas que comprende para la estructuración de este, por consiguiente, el plano administrativo y operativo para el proyecto es fundamental para garantizar la efectividad en su desarrollo y ejecución durante los diferentes procesos y etapas de este. La estructura contiene diferentes categorías en donde se detallan y definen los roles, procesos y recursos necesarios, con el fin de optimizar la gestión y alcanzar los objetivos establecidos para el proyecto.

Plano técnico administrativo y operativo

En el esquema general del plano administrativo y operativo se tienen presentes todas las áreas que hacen parte del proceso para el funcionamiento del proyecto, se tiene en cuenta la interrelación de cada uno de los espacios y la dimensión aproximada de cada uno de los mismos. Que mostramos el esquema general. **Ver Ilustración 63.**

Ilustración-63. Esquema estructura del proyecto: Elaboración propia

Tamaño y Localización del proyecto

El proyecto plantea la construcción de 150 unidades de vivienda de 48 m2, localizado en la ciudad de Bogotá, determinado por el estudio realizado a continuación y dirigido a la población objetivo que fue objeto de investigación. Por consiguiente, se realiza un estudio alterno en las áreas de (Plaza, Precio, producto, promoción y resultados) lo cual direcciona al proyecto a una mejor toma de decisiones frente a su localización y tamaño proyectado.

Producto

Se realizará un proyecto de vivienda de interés social e interés prioritario, con una propuesta social diferente con alto valor para el negocio, en donde las familias tendrán la opción de vivir en la vivienda desde la cuota Nº1, y el crédito será directo con el proyecto en donde ya no dependerán de entidades financieras, ni estudios de crédito. Las características del proyecto cuentan con.

- **Tipo de Viviendas:** Se ofertarán apartamentos de 48 m2 con dos y tres habitaciones, permitirá que las familias de diferentes núcleos suplan sus necesidades.
- **Entrega en Obra Negra:** Esta característica permite que el cliente de manera personalizadas pueda realizar ajustes y mejoras de acuerdo con sus gustos y necesidades.
- **Zonas Comunes:** El proyecto incluye zonas comunes como un salón social, zonas verdes, ascensores, lobby y parqueaderos comunales. Estas áreas mejoran la calidad de vida de los residentes y fomentan la interacción comunitaria.

El "Producto" en este proyecto de vivienda VIP y VIS es una combinación de viviendas de calidad, con características sociales únicas y accesibilidad crediticia que atiende de manera efectiva las necesidades de las familias más vulnerables de Bogotá, marcando la diferencia en el mercado y promoviendo un impacto positivo en la comunidad.

Enfoque en Familias Vulnerables: El producto se dirige específicamente a las familias más vulnerables de Bogotá, especialmente aquellas en los estratos 1 y 2 del Sisbén y madres cabeza de familia. Esto demuestra un compromiso social y una atención a la población que más necesita acceso a vivienda digna.

Impacto Social: El proyecto contribuye a la ciudad disminuyendo la brecha en el acceso a viviendas para las poblaciones más vulnerables. Esto no solo tiene un impacto social positivo, sino que también lo diferencia en el mercado de la construcción de vivienda, haciendo de este proyecto un competidor significativo en el nicho de mercado de viviendas VIP y VIS para comunidades vulnerables.

Productos similares

Otros Proyectos de Vivienda VIP y VIS: Con facilidades de pago y beneficios sociales para las comunidades vulnerables de Bogotá.

Programas de Vivienda de ONG y Fundaciones: Organizaciones sin fines de lucro y fundaciones a menudo trabajan en colaboración con el sector privado y gubernamental para desarrollar proyectos de vivienda asequible con opciones de financiamiento directo como.

- Fundación Social:
- Hábitat para la Humanidad Colombia
- Hábitat para la Humanidad Colombia
- Fundación Techo

En Colombia, varias empresas constructoras han ofrecido programas de financiamiento propio como parte de su estrategia de ventas para facilitar la adquisición de viviendas

Otros referentes de constructoras

- Cusezar
- Fénix Construcciones
- Ingeurbe
- Constructora Bolívar
- Construcciones Amarilo
- Ciudad Verde

Pros sustitutos

Opción de compra lo manejan diferentes constructoras en donde se da la posibilidad de compra del inmueble que rentan, cuanta con un manejo diferente ya que deben cumplir ciertos

requisitos y el dueño del inmueble debe está de acuerdo con la opción de compra. En donde se encuentran en el mercado.

- Constructora Bolívar:
- Constructora Amarillo

- Constructora Marval
- Constructora Jaramillo Mora

Vivienda de interés prioritario (VIP): Tienen un precio de venta que no excede los 90 salarios mínimos legales actuales. En otras palabras, para 2021, estos brotes no exceden $ 90,000,000 **POP.**

Vivienda de interés social (VIS): La casa tiene un interés social (VIS) tiene un valor de venta más bajo de 135 salarios mínimos mensuales ($ 135,000,000 COP) y 150 SMMLV ($ 150,000 COP).

VIVIENDAS DE INTERÉS PRIORITARIO(VIP)

Para aplicar a subsidios, su valor no debe superar los 90 SMMLV, que en 2022 corresponderán a $104.400.000

TOPE VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL (VIS)

Viviendas de hasta 135 SMLV es decir cuyo precio máximo en 2022 sea de $156.600.000

Para el caso de las aglomeraciones urbanas - cuya población supere un millón de habitantes-, el valor de la vivienda no debe superar los 150 salarios mínimos, es decir, $174.000.000.

Precio

En el alcance de la estructura de precio para el proyecto, que se desarrolla en uso residencial categorizado VIS-VIP se determina que conforme al estudio de costo por m2 existente en el mercado se puede concluir que el precio piso y el precio techo se ubican de la siguiente manera

Precio de techo

Se realiza análisis de los proyectos ofertados por las constructoras en la ciudad de Bogotá, descartando un número significativo de propuestas, se tomó como referencia tres constructoras Capital, Colpatria y Polaris dando como resultado que el costo techo referente para la aplicación del proyecto se encuentra ubicado en la constructora **Capital** con un valor por m2 ofertado al cliente de **$4.797.072**.**Ver Ilustración 64.**

Estudio de mercado usos residenciales VIS			Precios de referencia	
PRECIO VIS A 2019 Decreto Distrital 436 de 2006				
Apartamento tipo 1	$	111.795.660	VIS Tipo 1	
Área privada (m^2)		37,10		
Precio promedio m2 apto tipo 1	**$**	**3.013.360**	**$**	**3.013.360**

PROYECTO CENTENARI CONSTRUCTORA COLPATRIA				
Apartamento tipo B	$	130.000.000	VIS Tipo 2 y 3	
Área privada (m^2)		35,98		
Precio promedio m2 apto tipo 2	**$**	**3.613.118**	**$**	**3.613.118**

Estudio de mercado usos residenciales NO VIS			Precios de referencia	
PROYECTO TORRE ESTACIÓN CONSTRUCTORA CAPITAL				
Apartamento tipo D con acabados		$452.900.000	NO VIS (tipo 4)	
Área privada (m^2)		80,25		
			$	
Precio promedio m2 apto tipo 4 con acabados	$	5.643.614	5.643.614	
Precio promedio m2 apto tipo 4 sin acabados	**$**	**4.797.072**	**$**	**4.797.072**

Referencia normativa VIS	SMMLV	Salario mínimo 2019		**Valor aproximado**
Precio VIS regulado	175	$ 828.116	**$**	**144.920.300**

Precio M2 VIS Regulado aprox. (vivienda de 37.1 m2)	**$3.906.208**

Ilustración-64. Estudio de mercado, Fuente: Predio plan parcial de renovación urbana-Decreto 621 de 2016

Precio Piso

Conforme a la gráfica anteriormente referenciada se puede concluir que el valor por m2 menor ofertado para el usuario final en la ciudad de Bogotá se encuentra categorizado por la secretaria Distrital del Hábitat. El valor por m2 es **$ 3.013.360**.

Promoción

En la promoción se manejarán valores con diferencia a las demás constructoras y se contarán con materia prima no tan costosa. **Ver Ilustración 65.**

Costos de Construcción

Valor de referencia Construdata	m2	m2
Referencia	**Costos directos**	**Costos totales**
Multifamiliar VIS (sin ascensor)	$ 954.088	$ 1.097.201
Multifamiliar NO VIS	$ 1.823.566	$ 2.097.101
Comercio Local*	$ 1.388.827	$ 1.597.151

Aproximación de precios de construcción Torre Dispapeles	m2	m2
Referencia	**Costos directos**	**Costos totales**
Multifamiliar VIS (25 pisos con asensor)	$ 1.240.314	$ 1.426.361
Multifamiliar NO VIS	$ 1.823.566	$ 2.097.101
Comercio Local*	$ 1.531.940	$ 1.761.731

Ilustración-65. Marketing, Fuente: Elaboración propia

Plaza

En el plano se observamos la clasificación del valor de la tierra en la ciudad de Bogotá generando valores entre los $4.000.000 y $ 200.000. Como el propósito del proyecto tiene como objetivo la reducción de costo y por ende brindar al usuario final un valor de m2 menor, se procede a seleccionar terrenos para la ejecución del proyecto con base en la mediana de los anteriormente señalados. **Ver Ilustración 66.**

Entorno del mercado

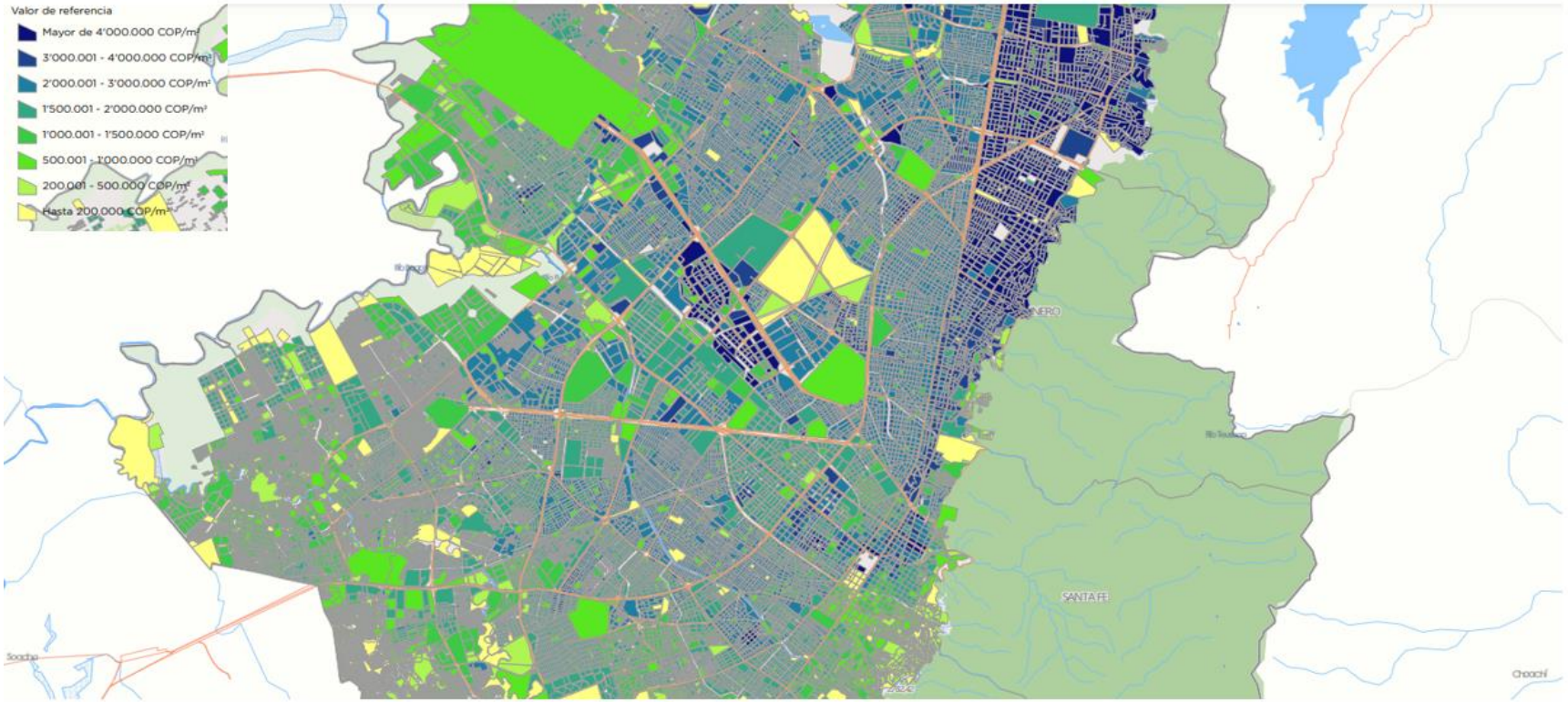


Ilustración-66. Costo de la tierra en Bogotá, Fuente: Biblioteca de planeación

En el proceso de investigación de la demanda para determinar el segmento de mercado potencial se tienen presente diferentes factores poblacionales, de mercado y el estado actual de los subsidios en Colombia que harán posible que este estudio de como resultado el prototipo poblacional para el cual se dirige la idea de negocio, por lo tanto, se desarrolló dicha estructura que complementara el análisis y resultados para tener en cuenta. **Ver Ilustración 67.**

Plaza

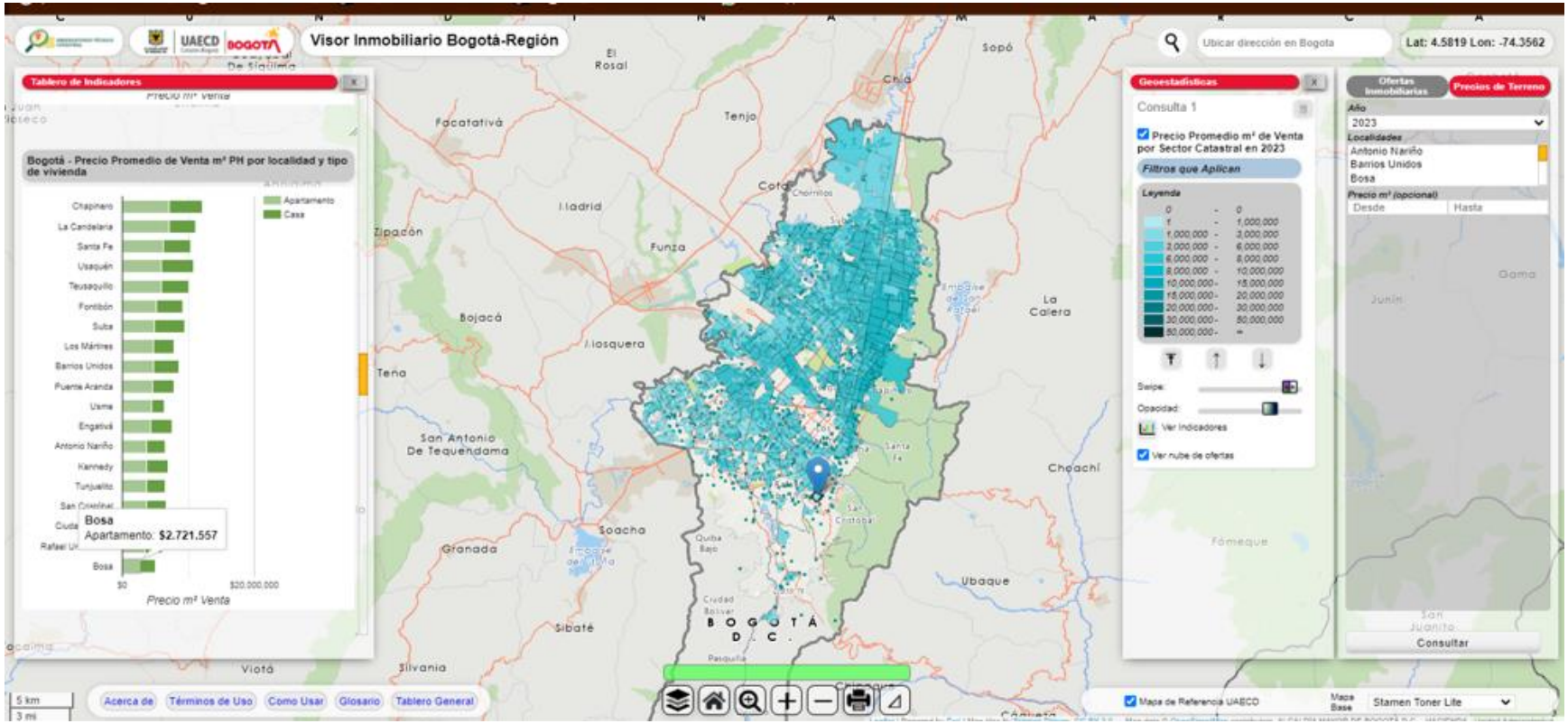


Ilustración-67. Esquema del mercado objetivo, Fuente: Elaboración propia

Actualmente se relacionan las localidades que serían las que se estudiarían para la ejecución del proyecto tomando de referencia valor por M2 y sus factores de manera rentable para el proyecto en la siguiente grafica podemos visualizar la viabilidad de los barrios contemplado.

Personas Interesados

- Usuario final o clientes potenciales
- Vecinos, juntas de acción comunal.
- Propietarios de tierra.
- Inversionistas o patrocinadores.
- Organizaciones que entreguen los subsidios de vivienda, Cajas de compensación, ministerio de vivienda.
- Entidades de control territorial a nivel distrital
- Curadurías, oficinas de planeación.
- Gerentes, líderes y grupo de trabajo del proyecto.

Estudio administrativo

A partir de la estructura organizativa diseñada para este proyecto, se establece inicialmente un conjunto de áreas que promoverán el desarrollo y la competitividad en el mercado mediante la utilización de un personal altamente calificado. Las áreas de enfoque en el proyecto se direccionan en el ámbito comercial y de ventas, financiera y legal, área de proyectos y área administrativa y de recursos humanos.

El concepto de CORE en un proyecto de vivienda y subsidios abarca un elemento fundamental que orienta la estructura y la viabilidad de las iniciativas habitacionales. CORE, en este contexto, representa el núcleo central de requisitos, estándares y directrices que rigen la planificación, desarrollo y ejecución de proyectos de vivienda respaldados por subsidios gubernamentales o de entidades pertinentes. **Ver Ilustración 68.**

Localización Mapa de posibles ubicaciones

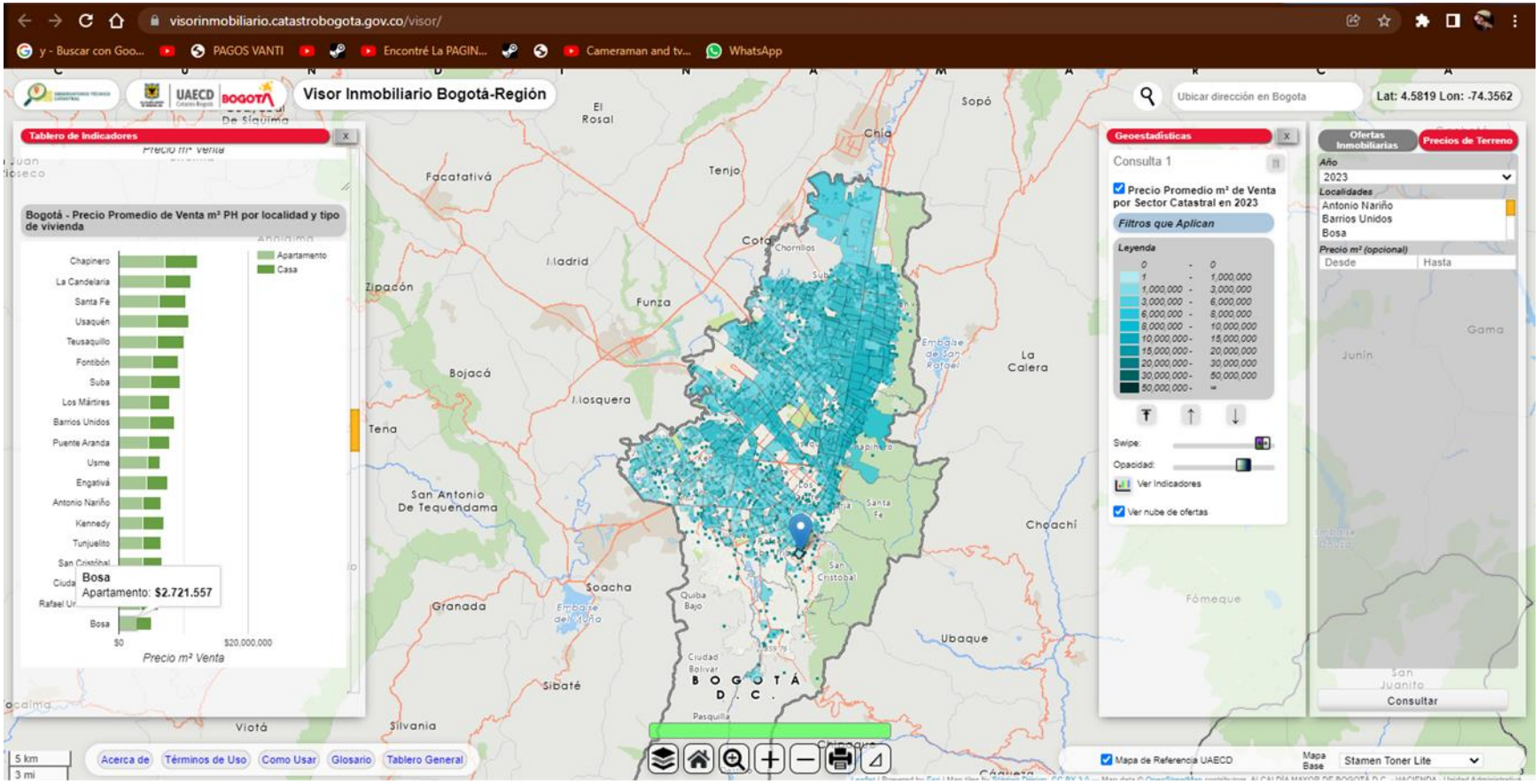


Ilustración-68. Costo de la tierra en Bogotá, Fuente: visor inmobiliario catastro Bogotá

Actualmente se relacionan las localidades que serían las que se estudiarían para la ejecución del proyecto tomando de referencia valor por M2 y sus factores de manera rentable para el proyecto en la siguiente grafica podemos visualizar la viabilidad de los barrios como se muestra en la imagen de costo de la tierra. **Ver Ilustración 69**.

Valor de la tierra en Bogota M2

Ilustración-69. Costo de la tierra en Bogotá localidades, Fuente: Elaboración propia

Tamaño

El foco de construcción de vivienda es realizar una edificación de150 viviendas vis y vip con cada unidad de vivienda de 40M2 se tendrá en cuenta la necesidad a nivel familiar. Para esto la implantación de estas se realizarán con, accesibilidad a servicios públicos, transporte, escuelas, y centros de salud.

Diseño y Distribución:

- 150 unidades apartamentos
- Una torre de 15 pisos
- Distribución de las unidades por torre.
- Áreas comunes (parques, zonas de recreación, áreas verdes, etc.).
- Estacionamiento y capacidad de parqueo.

Características de las Viviendas:

- Metraje promedio de las viviendas VIS y VIP.

- 2 y 3 de habitaciones 1 o 2 baños en cada unidad.
- Semiacabados

Infraestructura y Servicios:

- Infraestructura vial y de servicios básicos.
- Servicios de seguridad, control de acceso y vigilancia.
- Áreas de entretenimiento o espacios comunales. Se realiza una trazabilidad del valor por la tierra en las diferentes localidades. **Ver Ilustración 70.**

LOCALIDADES COMTEMPLADAS		
Usme	$	4.379.513,0
Engativá	$	4.233.205,0
Antonio Nariño	$	3.754.205,0
Tunjuelito	$	3.701.859,0
San Cristóbal	$	3.684.294,0
Ciudad Bolívar	$	3.631.340,0
Rafael Uribe Uribe	$	3.339.570,0
Kennedy	$	2.850.663,0
Bosa	$	2.721.557,0

ILustración-70. Costo de la tierra en Bogotá localidades, Fuente: Elaboración propia

Requisitos técnicos del proyecto

Según algunas fuentes como COTESAB SAS informa que el precio promedio del metro cuadrado de construcción en Colombia puede variar entre 1.200.000 y 1.500.000 pesos colombianos. Por lo tanto, para la construcción de una vivienda de 100 metros cuadrados, el costo podría oscilar entre 120.000.000 y 150.000.000 pesos colombianos. (COTESAB SAS, 2023).

Requerimiento para el desarrollo del proyecto

Normativas y Requisitos

- Licencias de construcción obra nueva
- Municipal o departamental

- Licencia de salubridad
- Licencia de uso del suelo
- Ambiental o ecológica
- Las regulaciones y normativas de construcción y vivienda VIS (Vivienda de Interés Social) y VIP (Vivienda de Interés Prioritario) en Bogotá, Colombia, están sujetas a leyes y regulaciones específicas establecidas por las autoridades locales y nacionales. A continuación, te proporciono una visión general de las regulaciones y los permisos requeridos:

2. Leyes y Normativas Nacionales:

- Ley 388 de 1997: Esta ley establece las políticas de desarrollo urbano y vivienda en Colombia y proporciona las bases legales para la creación de proyectos de VIS y VIP. (Artículo 5, Ley 388 de 1997)
- El POT de Bogotá es un instrumento de planificación que define las regulaciones urbanísticas y de zonificación en la ciudad. Contiene información específica sobre el uso de suelo, densidad de construcción y áreas destinadas para viviendas VIS y VIP. (secretaria distrital de planeación)

Licencia de Construcción

Para iniciar la construcción de un proyecto de vivienda VIS o VIP en Bogotá, se debe obtener una Licencia de Construcción de la Secretaría Distrital de Planeación (SDP). Esta licencia garantiza que el proyecto cumple con las regulaciones urbanísticas y de construcción vigentes. (Secretaría Distrital de Planeación de Bogotá).

Estudio de Impacto de Movilidad (EIM)

Los proyectos de vivienda en Bogotá pueden requerir un Estudio de Impacto de Movilidad, especialmente si tienen un alto número de unidades. Este estudio evalúa cómo el proyecto afectará el tráfico y la movilidad en la zona circundante.

Permiso de Urbanismo y Construcción

Adicionalmente a la licencia de construcción, se requiere un Permiso de Urbanismo y Construcción (PUC) para llevar a cabo obras en Bogotá. Este permiso se solicita a la Curaduría Urbana correspondiente y verifica el cumplimiento de las normativas de construcción.

Certificado de Uso del Suelo:

Antes de solicitar una licencia de construcción, es necesario obtener un Certificado de Uso del Suelo de la SDP. Este certificado confirma que el proyecto está en conformidad con el uso de suelo permitido en la zona.

Certificado de Factibilidad de Servicios Públicos

Debe obtenerse un Certificado de Factibilidad de Servicios Públicos de la entidad encargada de suministrar los servicios de agua, electricidad, alcantarillado, etc., para asegurar que los servicios estén disponibles para el proyecto.

Normativas Específicas para Viviendas VIS y VIP

Existen regulaciones específicas para las viviendas VIS y VIP en Bogotá, que incluyen parámetros de diseño, densidad, precios máximos de venta y requisitos de acceso para personas de bajos ingresos. Estas regulaciones pueden estar sujetas a cambios, por lo que es importante mantenerse actualizado con las normativas vigentes.

- y equipos (yeso, ladrillos, acero. vidrios, taladros, sierras, andamios, etc.).

Se estima un Tiempo de Construcción: de 1 año Estimación del tiempo de construcción del proyecto de 2 años

Posibles Software de Diseño y Modelado 3D

- **AutoCAD:** Utilizado para diseño asistido por ordenador (CAD) y modelado en 2D y 3D.
- **SketchUp:** Herramienta de modelado 3D utilizada para diseñar edificios y estructuras.
- **Revit:** Software BIM (Building Information Modeling) para el diseño de edificios y estructuras.

Software de Gestión de Proyectos

- **Microsoft Project:** Para planificación y gestión de proyectos.
- **Primavera P6**: Herramienta de gestión de proyectos utilizada en proyectos de construcción a gran escala.
- **Procore**: Software de gestión de construcción en la nube.

Software de Cálculos y Análisis Estructural:

- **SAP2000, ETABS:** Utilizados para análisis estructural y diseño de edificios y puentes.
- **STAAD.Pro:** Software para análisis y diseño de estructuras.
- **Software de Presupuesto y Costos:**
- **Sage Estimating:** Para la estimación de costos de construcción.
- **ProEst:** Software de estimación y licitación.

Software de Planificación y Programación de Obras:

- **Microsoft Project:** También se usa para programación de obras.

- **P6 Primavera:** Herramienta avanzada para la programación de proyectos de construcción.

Software de Gestión de Documentos:

- **Bluebeam Revu:** Para revisión y marcaje de documentos PDF.
- **Procore:** Ofrece funcionalidades de gestión de documentos junto con la gestión de proyectos.
- **Software de Seguridad y Salud en la Construcción:**
- **iAuditor:** Herramienta de inspección y auditoría para garantizar la seguridad en los sitios de construcción.
- **eCompliance**: Software de gestión de cumplimiento en seguridad y salud.

Software de Topografía y Cartografía:

- **AutoCAD Civil 3D:** Software para diseño y modelado de ingeniería civil.
- **ArcGIS:** Herramienta de cartografía y análisis geoespacial.

Software de Gestión de Recursos Humanos y Nómina:

- **SAP:** SuccessFactors: Para la gestión de recursos humanos.
- **ADP:** Software de procesamiento de nómina.

Software de Visualización y Realidad Virtual:

- **Unity:** Se utiliza para la visualización en tiempo real y la realidad virtual en proyectos de construcción.

Supuestos y restricciones del proyecto

En el desarrollo del proyecto, es esencial abordar cada uno de los factores que dentro de la perspectiva puedan impactar al proyecto en este caso, los supuestos y restricciones hacen parte de este proceso y en la siguiente tabla se identifican cada uno: **Ver Ilustración 71.**

SUPUESTOS Y RESTRICCIONES	
LIMITACIONES	
Disponibilidad de financiamiento	Dificultad para asegurar y obtener la capacidad para el financiamiento directo
Regulaciones y permisos	obstáculos derivados de las regulaciones gubernamentales y procesos de permisos-demoras
Incumplimiento con regulaciones	Riesgos de incumplimiento con las relaciones que podrían afectar el cronograma y costos del proyecto
Inversores	Posibilidad de que los inversores no estén en conformidad a proporcionar los fondos necesarios
Costos de construcción	Imprevisibilidad y potencial de aumentos en los diferentes costos durante los procesos de ejecución del proyecto
Cambios económicos	Impacto en los factores económicos externos, como tasas de interés variables o económicos
Factores ambientales	Factores de influencia en la disponibilidad de servicios públicos, calidad del suelo y riesgos ambientales
Ubicación	Disponibilidad y costos de la tierra en ubicación adecuada para el proyecto
Demanda	Cambios en las preferencias y demanda del mercado
Riesgos	Los riesgos asociados con el desarrollo de viviendas, como retrasos en la construcción, problemas de calidad, cambios en los costos de construcción y demandas legales.
SUPUESTOS	
Alta demanda	Supuesto de una alta demanda basada en los estudios demográficos, preferencias del usuario y disponibilidad
Precios competitivos	Se asume que los precios de la vivienda serán competitivos
Financiamiento con créditos bancarios	Supuesto de que se podrá obtener financiamiento a través de créditos
Regulaciones y permisos	Supuesto que de no existirán inconvenientes de gran impacto en la obtención de regulaciones y permisos
Costos de la construcción dentro de los proyectado	Se asume que los costos de la construcción en sus fases proyectadas, estará dentro de los márgenes estimados.
Riesgos de construcción	Se contempla el riesgo asociado a la construcción, pero se supone que se podrá gestionar y proyectar de manera efectiva.
Cumplimiento de los plazos de construcción	se parte del supuesto de que se cumplirán los plazos establecidos dentro del cronograma proyectado
Fiducia como mecanismo de inversión	Se supone que la utilización de este mecanismo facilitará los procesos y gestión

Ilustración-71. Supuestos y restricciones Fuente: Elaboración propia

Estudio económico y financiero

En este mercado inmobiliario que toma una evolución con el paso del tiempo, es importante la realización de un estudio económico y financiero detallado y así poder garantizar la viabilidad y el éxito de proyecto de vivienda "VIS y VIP. El proyecto se presenta en un momento coyuntural en el que la demanda de vivienda se encuentra en aumento, don la opción de financiamiento directo propone una oportunidad diferente para potenciar el desarrollo y la adquisición de viviendas para la población más vulnerable.

Este análisis exhaustivo de los aspectos económicos y financieros asociados al proyecto de vivienda "VIS y VIP. Buscará validar la rentabilidad y la sostenibilidad financiera del proyecto, así como identificar posibles riesgos y oportunidades que puedan surgir de que afecten el desarrollo e implementación del proyecto.

A través de una visión integral, el aporte financiero contemplara aspectos importantes como la estimación de costos de construcción, la evaluación de la competencia, la proyección de flujos de efectivo, el análisis de la demanda del mercado, el estudio de la viabilidad económica y la evaluación de riesgos financieros, explorando ideas innovadoras y estrategias para la optimización financiera y maximizando el retorno de la inversión.

Finalizando este estudio, se mostrará a los interesados una visión clara y fundamentada sobre la viabilidad económica y financiera del proyecto, para orientar la toma de decisiones y asegurar el éxito a largo plazo en la ejecución de este.

Se comienza organizando actividades de entrada y de salida involucrando las áreas de apoyo con el Core. **Ver Ilustración 72**.

Core -Estimación del valor de la inversión del proyecto

COSTO — **RETRIBUIBLE AL PRECIO DE VENTA**

ITEM	ENTRADA
1	
1.1	Usuarios o clientes
1.2	Interesados
1.3	Materia prima
1.4	Mobiliario
1.5	Maquinaria
1.7	Equipos
1.8	Diseño
1.9	Lote
	ÀREA DE APOYO

ITEM	DESARROLLO
1	
1.1	Lanzamiento de proyecto
1.2	Etablecer sociedad
1.3	Compra de materias primas
1.4	Compra de mobiliario
1.5	Utilización de maquinario en obra
1.7	Ubicacion de puestos de trabajo mobiliario
1.8	Muestra en diseños realizados de aptos
1.9	Ejecucion de obras
	ÀREA DE APOYO

ITEM	SALIDA
1	
1.1	
1.2	
1.3	Venta de unidades inmobilidarias-Entrega final apartamentos
1.4	
1.5	
1.6	
1.7	
1.8	
	ÀREA DE APOYO

GASTO — **RETRIBUIBLE EN LA UTILIDAD**

ITEM	ENTRADA
1	
1.1	Marketing
1.2	Relaciones comerciales
1.3	Recursos humanos
1.4	Finanzas-contabilidad
1.5	Ventas
1.6	Asesores
1.7	Mantenimiento
1.8	Instalaciones
	ÀREA DE APOYO

ITEM	DESARROLLO
1	
1.1	Lanzamiento de oferta vis y vip en medios publicitarios
1.2	Desembolso de subsidios
1.3	Finalizacion de contrataciones
1.4	Informes financieros iniciales y proyectados
1.5	Asesores con ventas realizadas
1.6	Priorización de clientes
1.6	Maquinas -servicios
1.6	Ejecucion de sitios ventas asesorias
	ÀREA DE APOYO

ITEM	SALIDA
1	
1.1	Llegada de clientes por diferentes plataformas
1.2	Cierres financieros
1.3	Comienzo de obras
1.4	Ingresos-costos-gastos
1.5	Utilidad
1.6	Ventas exitosas
1.7	Depreciasion
1.8	Clientes
	ÀREA DE APOYO

Ilustración-72. Core: Elaboración propia

Esta organización previa de Core donde se distribuyen el costo y el gasto principalmente por las áreas involucradas y las áreas de apoyo, se realiza una trazabilidad de las entradas y las salidas del proyecto y su concentración.

Check LIst

Se realizan la lista de las diferentes actividades que conllevara el proyecto en planeación, ejecución y has la finalicen de este con una relación de que cada ítem cuente con un valor que se determina según el mercado y los diferentes proveedores se comienza por las diferentes áreas u/o actividades como:

Administrativo:

- Infraestructura de Oficina: Se incluyen varios elementos necesarios para el funcionamiento administrativo, como puestos de trabajo, sala de juntas, sillas, equipos de cómputo, videobeam, fotocopiadoras, etc.
- Arrendamiento de Edificio: Se asigna un costo significativo para el arrendamiento de un edificio de oficinas, lo que constituye una parte importante del presupuesto administrativo.

Operativo:

- Equipos y Mobiliario de Oficina: Se repiten algunos elementos del área administrativa, pero en una escala mayor debido al tamaño de las operaciones.
- Fotocopiadoras y Mobiliario: Se incluyen equipos y mobiliario necesarios para las operaciones diarias, como fotocopiadoras, sillas, etc.

Bodegaje y Maquinaria:

- **Maquinaria y Equipos Especiales**: Se asignan costos importantes para la adquisición de maquinaria y vehículos, lo que indica una necesidad significativa de estos recursos para las operaciones de la empresa.
- Arrendamiento de Edificio Tipo Bodega: Se contempla el arrendamiento de un espacio de almacenamiento adicional para las operaciones de bodega.

Construcción:

- Alquiler de Formaletas y Casetón de IsopoR Se incluyen costos relacionados con la construcción de estructuras, como el alquiler de formaletas y casetón de isopor.
- Costos de Construcción: Se detallan varios costos relacionados con la construcción de un proyecto residencial, incluyendo el alquiler de formaletas y columnas, la compra de terreno, licencias, marketing, valor de construcción de apartamentos modelo, entre otros. Este desglose se pude ver de una manera más claro en el Check list que se realizó para el proyecto donde tiene es una relaciona clara, concisa y transparente. **Ver Ilustración 73.**

Check List

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	V/ UNIT	V/ TOTAL
1	**ADMINISTRATIVO**				
1.1	Puesto de trabajo tipo gerente (incluye cajonera de 3 niveles)	un	1	$ 750.000	$ 750.000
1.2	Puesto de trabajo incluye cajonera de 3 niveles	un	6	$ 550.000	$ 3.300.000
1.3	Equipos de cómputo, incluye accesorios y CPU	un	7	$ 3.500.000	$ 24.500.000
1.4	Sala de juntas de 4 puestos	un	1	$ 1.200.000	$ 1.200.000
1.5	Sillas con rodachines	un	6	$ 150.000	$ 900.000
1.6	Sillas tipo gerente	un	1	$ 250.000	$ 250.000
1.7	vadeaban	un	3	$ 350.000	$ 1.050.000
1.8	Televisor marca Samsung 42", incluye brazo	un	3	$ 3.200.000	$ 9.600.000
1.9	fotocopiadora de piso	un	1	$ 5.600.000	$ 5.600.000
1.10	rack de 42 unidades de piso	un	1	$ 2.500.000	$ 2.500.000
1.11	Ups de 30 kava	un	1	$ 8.000.000	$ 8.000.000
1.12	Estantes de almacenamiento	un	50	$ 80.000	$ 4.000.000
1.13	Arriendo Edificio de oficinas de 2 pisos de 20x15M	un	1	$ 20.000.000	$ 20.000.000
2	**OPERATIVO**				
2.1	Puesto de trabajo incluye cajonera de 3 niveles	un	16	$ 550.000	$ 8.800.000
2.2	Equipos de cómputo, incluye accesorios y CPU	un	16	$ 3.500.000	$ 56.000.000
2.3	Sillas con rodachines	un	16	$ 150.000	$ 2.400.000
2.4	Estantes de almacenamiento	un	4	$ 80.000	$ 320.000
2.5	fotocopiadora de mesa	un	3	$ 2.200.000	$ 6.600.000
3	**BODEGAJE Y MAQUINARIA**				
3.1	Maquinaria amarilla	Gl	1	$ 500.000.000	$ 500.000.000

3.2	Cuerpo de andamios	un	1	$ 180.000	$ 180.000
3.3	Caja Kit de herramienta menor	un	10	$ 300.000	$ 3.000.000
3.4	Camioneta tipo platón	un	1	$ 55.000.000	$ 55.000.000
3.5	Arriendo Edificio tipo bodega de 10x10m	m2	un	1	$ 20.000.000
4	**CONTRUCCION**				
4.1	Alquiler de formaletas para placa	m2	6000	$ 34.000,00	$ 204.000.000,00
4.2	Alquiler de formaletas para columnas	m2	6000	$ 40.000,00	$ 240.000.000,00
4.3	Alquiler de casetón de isopor	m2	6000	$ 25.000,00	$ 150.000.000,00
4.4	Apto modelo de 40m2	m2	6000	$ 1.974.187,08	$ 11.845.122.494,59
4.5	Compra de terreno proyecto 90x70m	m2	630	$ 1.500.000,00	$ 945.000.000,00
4.6	Licencias, legalización	%	10%	$ 945.000.000,00	$ 94.500.000,00
4.7	Marketing, comercialización, comunicación	%	5%	$ 945.000.000,00	$ 47.250.000,00
4.8	Valor construcción apto modelo de 40m2	m2	40	$ 1.600.000,00	$ 64.000.000,00
4.9	Licencia de software	un	21	$ 600.000,00	$ 12.600.000,00
					$ 1.895.773.187
TOTAL					$ 1.987.572.411

Socios Partnerts					
Subsidios caja de compensación	un	$ 150	$ 34.800.000,00	$	5.220.000.000,00
			TOTAL	$	5.220.000.000,00
créditos					
crédito de inversión	un/ meses	24		$	10.218.013.176,21
			TOTAL	$	10.218.013.176,21
Nomina					
Recurso Humano	12	201	$ 91.799.223,47	$	1.101.590.682
			TOTAL	**$**	**1.101.590.682**

Ilustración-73.- Check LIst del proyecto. Elaboración Propia

Nomina

En esta sección, presentaremos una relación detallada que muestra la estructura de la nómina para nuestro proyecto. Se podrá visualizar una visión general de los diferentes roles, salarios y costos asociados con el equipo de trabajo que participará en el proyecto, en donde se identifica los diferentes tipos de personal, desde labores administrativas hasta los trabajadores operativos y de construcción.

Se tendrá una mejor comprensión del costo total de la mano de obra. Esto nos ayudará a tomar decisiones sobre la gestión de recursos humanos y garantizar una asignación adecuada de fondos para el personal en todas las etapas del proyecto.

Se desagrega con un desglose de actividades y contar con una nómina de la siguiente manera

- Empleados en diferentes roles y actividades, desde administrativos hasta operativos y de construcción.
- **Costo de Mano de Obra:**
- Diversidad en los salarios y tarifas de pago, según del tipo de actividad y nivel de responsabilidad.
- Estructura Salarial
- Cargos Adicionales-Legales extralegales

A continuación, presentamos la tabla de nómina que detalla los diferentes recursos, salarios y costos asociados con el equipo de trabajo del proyecto. **Ver Ilustración 74**

Nómina del proyecto

ITEM	ACTIVIDAD	CANT	SALARIO	TOTAL, COSTO MENSUAL
			$	
1	**ADMINISTRATIVO**			
1,1	Director Recursos humanos	1	$ 3.200.000	$ 959.053
1,2	Gerente general	1	$ 8.000.000	$ 2.397.632
1,3	Director de compras	1	$ 3.200.000	$ 959.053
1,4	Director de area commercial (Project manager)	1	$ 3.200.000	$ 959.053
1,5	Director financiero y jurídico	1	$ 3.200.000	$ 959.053
1,6	Director de obra	1	$ 3.200.000	$ 959.053
1,7	Director operativo	1	$ 3.200.000	$ 959.053
2	**OPERATIVO**			
2,1	Auxiliar administrativo	2	$ 1.160.000,00	$ 951.860
2,2	Coordinador de contratación	1	$ 2.200.000,00	$ 1.731.091

2,3	Coordinador de nomina	1	$ 2.200.000,00	$ 1.731.091
2,5	Coordinador de ventas	1	$ 2.200.000,00	$ 1.731.091
2,6	Asesores comerciales	4	$ 1.160.000,00	$ 951.860
2,7	Coordinador de finanzas y legal	1	$ 2.200.000,00	$ 1.731.091
2,8	Auxiliar contable y tesorería	2	$ 1.160.000,00	$ 951.860
2,9	Asesores jurídicos	2	$ 1.160.000,00	$ 951.860
2,1	Coordinador de diseño grafico	1	$ 2.200.000,00	$ 1.731.091
2,11	Coordinador de arquitectura	1	$ 2.200.000,00	$ 1.731.091
3	**BODEGAJE Y MAQUINARIA**	**16**		
3,1	Jefe de Bodega	1	$ 1.800.000,00	$ 858.832
3,2	Jefe de maquinaria	4	$ 1.800.000,00	$ 858.832
3,3	Operador de maquinaria pesada	4	$ 1.160.000,00	$ 571.116
3,4	Seguridad (celaduría)	1	$ 1.160.000,00	$ 571.116
3,5	Auxiliar de bodega	1	$ 1.160.000,00	$ 571.116
3,6	Mecánico de maquinaria	1	$ 1.500.000,00	$ 723.965
4	**CONTRUCCIÒN**	**1**		
4,1	Jefe de obra	1	$ 6.000.000,00	$ 8.991.120
4,2	Supervisores de la construcción	3	$ 3.000.000,00	$ 4.495.560
4,3	Inspector Siso	1	$ 1.500.000,00	$ 2.413.217
4,4	Arquitecto	1	$ 3.500.000,00	$ 5.244.820
4,5	Arquitecto aparejador	2	$ 2.500.000,00	$ 3.746.300
4,6	Delineante	1	$ 2.500.000,00	$ 3.746.300
4,7	Delineantes y dibujantes técnicos	1	$ 2.500.000,00	$ 3.746.300
4,8	Urbanista	1	$ 2.500.000,00	$ 3.746.300
4,9	Cartógrafos y topógrafos	1	$ 3.000.000,00	$ 4.495.560
5	Maestro de obra	1	$ 1.700.000,00	$ 2.712.921
5,1	Albañiles	80	$ 1.300.000,00	$ 2.113.513
5,2	Auxiliar de obra	25	$ 1.200.000,00	$ 1.963.661
5,3	Electricista	10	$ 1.200.000,00	$ 1.963.661
5,4	Fontaneros e instaladores de tuberías	1	$ 1.200.000,00	$ 1.963.661
5,5	Techador	5	$ 1.200.000,00	$ 1.963.661
5,6	Cristalero	5	$ 1.200.000,00	$ 1.963.661
5,7	Perito de construcción	2	$ 1.500.000,00	$ 2.413.217
5,8	Montadores de estructuras metálicas	2	$ 1.160.000,00	$ 1.903.720
5,9	Enchapadores, paqueteros y colocadores de suelos	2	$ 1.160.000,00	$ 1.903.720
6	Soldador	2	$ 1.160.000,00	$ 1.903.720
6,1	Operarios en cemento armado, enfoscadores y afines	2	$ 1.160.000,00	$ 1.903.720
TOTAL		**201**	**$ 95.760.000**	**$ 91.799.223**

Ilustración-74 – Nomina del proyecto. Elaboración Propia

Clasificación del proyecto

Esta panificación permite organizar una clasificación de actividades con sus respectivos requerimientos de recurso material y poder dar un valor acorde a las fuentes actuales y/proveedores en donde se organiza por cada fase del proyecto esta clasificación la realizamos con los insumos requeridos en donde se puede visualizar. **Ilustración 75**

	UNIDAD	CANT	V/ UNIT	V/ TOTAL
Puesto de trabajo tipo gerente (incluye cajonera de 3 niveles)	un	1	$ 750.000,00	$ 750.000,00
Puesto de trabajo incluye cajonera de 3 niveles	un	6	$ 550.000,00	$ 3.300.000,00
Sala de juntas de 4 puestos	un	1	$ 1.200.000,00	$ 1.200.000,00
Sillas con rodachines	un	6	$ 150.000,00	$ 900.000,00
Sillas tipo gerente	un	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00
vadeaban	un	3	$ 350.000,00	$ 1.050.000,00
fotocopiadora de piso	un	1	$ 5.600.000,00	$ 5.600.000,00
rack de 42 unidades de piso	un	1	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00
Ups de 30 kva	un	1	$ 8.000.000,00	$ 8.000.000,00
Estantes de almacenamiento	un	50	$ 80.000,00	$ 4.000.000,00
Puesto de trabajo incluye cajonera de 3 niveles	un	16	$ 550.000,00	$ 8.800.000,00
Sillas con rodachines	un	16	$ 150.000,00	$ 2.400.000,00
Estantes de almacenamiento	un	4	$ 80.000,00	$ 320.000,00
fotocopiadora de mesa	un	3	$ 2.200.000,00	$ 6.600.000,00
	un	110	**$ 22.410.000,00**	
			TOTAL	**$ 45.670.000,00**
Equipos de computo				
Equipos de cómputo, incluye accesorios y CPU	un	7	$ 3.500.000,00	$ 24.500.000,00
Televisor marca Samsung 42", incluye brazo	un	3	$ 3.200.000,00	$ 9.600.000,00
Equipos de cómputo, incluye accesorios y CPU	un	16	$ 3.500.000,00	$ 56.000.000,00

	un	231	**$**	**10.200.000,00**		
			TOTAL		**$**	**90.100.000,00**
Terrenos						
Arriendo Edificio de oficinas de 2 pisos de 20x15M	un	1	$	20.000.000,00	$	20.000.000,00
	un	0	**$**	**20.000.000,00**		
			TOTAL		**$**	**20.000.000,00**
Edificios						
Arriendo Edificio tipo bodega de 10x10m	m2	un	$	1,00	$	20.000.000,00
	m2	375	**$**	**1,00**		
			TOTAL		**$**	**20.000.000,00**
Maquinarias						
Maquinaria amarilla	gl	1	$	500.000.000,00	$	500.000.000,00
	gl	1	**$**	**500.000.000,00**		
			TOTAL		**$**	**500.000.000,00**
Vehiculo						
Camioneta tipo platón	un	1	$	55.000.000,00	$	55.000.000,00
	un	1	**$**	**55.000.000,00**		
			TOTAL		**$**	**55.000.000,00**
Publicidad y marketing						
Marketing, comercialización, comunicación	%	5%	$	945.000.000,00	$	47.250.000,00
	%	5%	**$**	**945.000.000,00**		
			TOTAL		$	47.250.000,00
Inventario-Materiales de construcción						
Cuerpo de andamios	un	1	$	180.000,00	$	180.000,00
Caja Kit de herramienta menor	un	10	$	300.000,00	$	3.000.000,00
Alquiler de formaletas para placa	m2	6000	$	34.000,00	$	204.000.000,00
Alquiler de formaletas para columnas	m2	6000	$	40.000,00	$	240.000.000,00
Alquiler de casetón de isopor	m2	6000	$	25.000,00	$	150.000.000,00
Apto modelo de 40m2	m2	6000	1974187,082		11845122495	

Compra de terreno proyecto 90x70m	m2	630	$	1.500.000,00	$	945.000.000,00
Valor construcción apto modelo de 40m2	m2	40	$	1.600.000,00	$	64.000.000,00
	un	24683	**$**	**5.653.187,08**		
			TOTAL		**$**	**13.451.302.494,59**
Software						
Licencias, legalización	**%**	10%	$	945.000.000	$	94.500.000
Licencia de software	un	21	$	600.000,00	$	12.600.000,00
	un-%	10%-21	**$**	**945.600.000**		
			TOTAL		**$**	**107.100.000,00**
Total					$	15.438.013.176
Socios Partnerts						
Subsidios caja de compensación	**un**	**150**	**$**	**34.800.000,00**	**$**	**5.220.000.000,00**
			TOTAL		**$**	**5.220.000.000,00**
Creditos						
crédito de inversión	**un/meses**	**24**	**$**	**10.218.013.176**	**$**	**10.218.013.176**
			TOTAL		**$**	**10.218.013.176**
Nomina						
Recurso Humano	**12**	**201**	**$**	**91.799.223**	**$**	**1.101.590.681,62**
			TOTAL		**$**	**1.101.590.681,62**

Ilustración-75. Clasificación del proyecto. Elaboración Propia

Costos y gastos de operación y mantenimiento del proyecto

Esta relación contable ofrece una visión exhaustiva de los costos asociados con diversos aspectos del proyecto, desde la adquisición de activos y la construcción de infraestructura hasta los gastos operativos y de mantenimiento. Al examinar detalladamente cada partida de costos y gastos, podemos comprender mejor la distribución de recursos financieros y tomar decisiones informadas para optimizar la eficiencia y minimizar los riesgos financieros, los cuales se relacionan detalladamente. **Ver Ilustración 76.**

ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANT	V/ UNIT	V/ TOTAL	OBSERVACION
1	ADMINISTRATIVO					
1.1	Puesto de trabajo tipo gerente (incluye cajonera de 3 niveles)	un	1	$750,000	$750,000	Activo no corriente
1.2	Puesto de trabajo incluye cajonera de 3 niveles	un	6	$550,000	$3,300,000	Activo no corriente
1.3	Equipos de cómputo, incluye accesorios y CPU	un	7	$3,500,000	$24,500,000	Activo no corriente
1.4	Sala de juntas de 4 puestos	un	1	$1,200,000	$1,200,000	Activo no corriente
1.5	Sillas con rodachines	un	6	$150,000	$900,000	Activo no corriente
1.6	Sillas tipo gerente	un	1	$250,000	$250,000	Activo no corriente
1.7	vadeaban	un	3	$350,000	$1,050,000	Activo no corriente
1.8	Televisor marca Samsung 42", incluye brazo	un	3	$3,200,000	$9,600,000	Activo no corriente
1.9	fotocopiadora de piso	un	1	$5,600,000	$5,600,000	Activo no corriente
1.10	rack de 42 unidades de piso	un	1	$2,500,000	$2,500,000	Activo no corriente
1.11	Ups de 30 kva	un	1	$8,000,000	$8,000,000	Activo no corriente
1.12	Estantes de almacenamiento	un	50	$80,000	$4,000,000	Activo no corriente
1.13	Arriendo Edificio de oficinas de 2 pisos de 20x15M	un	1	$20,000,000	$20,000,000	Activo no corriente

2	OPERATIVO					**$81,650,000**
2.1	Puesto de trabajo incluye cajonera de 3 niveles	un	16	$550,000	$8,800,000	Activo no corriente
2.2	Equipos de cómputo, incluye accesorios y CPU	un	16	$3,500,000	$56,000,000	Activo no corriente
2.3	Sillas con rodachines	un	16	$150,000	$2,400,000	Activo no corriente
2.4	Estantes de almacenamiento	un	4	$80,000	$320,000	Activo no corriente
2.5	fotocopiadora de mesa	un	3	$2,200,000	$6,600,000	Activo no corriente
3	BODEGAJE Y MAQUINARIA					**$74,120,000**
3.1	Maquinaria amarilla	GL	1	$500,000,000	$500,000,000	Activo no corriente
3.2	Cuerpo de andamios	un	1	$180,000	$180,000	Activo no corriente
3.3	Caja Kit de herramienta menor	un	10	$300,000	$3,000,000	Activo no corriente
3.4	Camioneta tipo platón	un	1	$55,000,000	$55,000,000	Activo no corriente
3.5	Arriendo Edificio tipo bodega de 10x10m	m2	un	1	$20,000,000	Activo no corriente
4	CONTRUCCION					**$578,180,000**
4.1	Alquiler de formaletas para placa	m2	6000	$34,000.00	$204,000,000.00	Activo no corriente
4.2	Alquiler de formaletas para columnas	m2	6000	$40,000.00	$240,000,000.00	Activo no corriente
4.3	Alquiler de casetón de isopor	m2	6000	$25,000.00	$150,000,000.00	Activo no corriente
4.4	Apto modelo de 40m2	m2	6000	$1,974,187.08	$11,845,122,494.59	Activo corriente
4.5	Compra de terreno proyecto 90x70m	m2	630	$1,500,000.00	$945,000,000.00	Activo corriente
4.6	Licencias, legalización	%	10%	$945,000,000.00	$94,500,000.00	Activo no corriente
4.7	Marketing, comercialización, comunicación	%	5%	$945,000,000.00	$47,250,000.00	
4.8	Valor construcción apto modelo de 40m2	m2	40	$1,600,000.00	$64,000,000.00	Activo corriente
4.9	Licencia de software	un	21	$600,000.00	$12,600,000.00	Otros activos
						$13,602,472,495
TOTAL						$15,438,013,176

Ilustración-76. Costos y gastos de operación del proyecto. Elaboración Propia

Crédito

El crédito que se solicitará asciende a una suma consistente, representando una parte muy importante de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto. Con un plazo de dos años y una tasa de interés mensual del 1.20%, esta amortización nos permitirá comprender a fondo la carga financiera del crédito y cómo se distribuirán los pagos a lo largo del tiempo. **Ver Ilustración 77.**

PRESTAMO	**$ 10.218.013.176**	
TIEMPO(N)	2	AÑOS
PERIODO(n)	12	MESES
NPER(CUOTAS)	24	CUOTAS O PERIODOS
INTERES (i%)	**1,20%**	MENSUAL

PERIODO	AMORTIZACION	SALDO	INTERES	V/CUOTA VARIABLE	PAGO PRIN	SALDO	PAGO INTERESES(INT)	V/CUOTA FIJA
0		$ 10.218.013.176	$ 122.616.158	$ 10.340.629.334		$ 10.218.013.176		
1	$ 425.750.549	$ 9.792.262.627	$ 117.507.152	$ 543.257.701	$ 369.913.178	$ 9.848.099.999	$ 122.616.158	$ 492.529.336
2	$ 425.750.549	$ 9.366.512.078	$ 112.398.145	$ 538.148.694	$ 374.352.136	$ 9.473.747.863	$ 118.177.200	$ 492.529.336
3	$ 425.750.549	$ 8.940.761.529	$ 107.289.138	$ 533.039.687	$ 378.844.361	$ 9.094.903.501	$ 113.684.974	$ 492.529.336
4	$ 425.750.549	$ 8.515.010.980	$ 102.180.132	$ 527.930.681	$ 383.390.494	$ 8.711.513.008	$ 109.138.842	$ 492.529.336
5	$ 425.750.549	$ 8.089.260.431	$ 97.071.125	$ 522.821.674	$ 387.991.180	$ 8.323.521.828	$ 104.538.156	$ 492.529.336
6	$ 425.750.549	$ 7.663.509.882	$ 91.962.119	$ 517.712.668	$ 392.647.074	$ 7.930.874.754	$ 99.882.262	$ 492.529.336
7	$ 425.750.549	$ 7.237.759.333	$ 86.853.112	$ 512.603.661	$ 397.358.839	$ 7.533.515.916	$ 95.170.497	$ 492.529.336
8	$ 425.750.549	$ 6.812.008.784	$ 81.744.105	$ 507.494.654	$ 402.127.145	$ 7.131.388.771	$ 90.402.191	$ 492.529.336
9	$ 425.750.549	$ 6.386.258.235	$ 76.635.099	$ 502.385.648	$ 406.952.670	$ 6.724.436.100	$ 85.576.665	$ 492.529.336
10	$ 425.750.549	$ 5.960.507.686	$ 71.526.092	$ 497.276.641	$ 411.836.103	$ 6.312.599.998	$ 80.693.233	$ 492.529.336
11	$ 425.750.549	$ 5.534.757.137	$ 66.417.086	$ 492.167.635	$ 416.778.136	$ 5.895.821.862	$ 75.751.200	$ 492.529.336
12	$ 425.750.549	$ 5.109.006.588	$ 61.308.079	$ 487.058.628	$ 421.779.473	$ 5.474.042.389	$ 70.749.862	$ 492.529.336
13	$ 425.750.549	$ 4.683.256.039	$ 56.199.072	$ 481.949.621	$ 426.840.827	$ 5.047.201.562	$ 65.688.509	$ 492.529.336

14	$ 425.750.549	$ 4.257.505.490	$ 51.090.066	$ 476.840.615	$ 431.962.917	$ 4.615.238.645	$ 60.566.419	$ 492.529.336
15	$ 425.750.549	$ 3.831.754.941	$ 45.981.059	$ 471.731.608	$ 437.146.472	$ 4.178.092.173	$ 55.382.864	$ 492.529.336
16	$ 425.750.549	$ 3.406.004.392	$ 40.872.053	$ 466.622.602	$ 442.392.230	$ 3.735.699.943	$ 50.137.106	$ 492.529.336
17	$ 425.750.549	$ 2.980.253.843	$ 35.763.046	$ 461.513.595	$ 447.700.936	$ 3.287.999.007	$ 44.828.399	$ 492.529.336
18	$ 425.750.549	$ 2.554.503.294	$ 30.654.040	$ 456.404.589	$ 453.073.348	$ 2.834.925.659	$ 39.455.988	$ 492.529.336
19	$ 425.750.549	$ 2.128.752.745	$ 25.545.033	$ 451.295.582	$ 458.510.228	$ 2.376.415.431	$ 34.019.108	$ 492.529.336
20	$ 425.750.549	$ 1.703.002.196	$ 20.436.026	$ 446.186.575	$ 464.012.351	$ 1.912.403.081	$ 28.516.985	$ 492.529.336
21	$ 425.750.549	$ 1.277.251.647	$ 15.327.020	$ 441.077.569	$ 469.580.499	$ 1.442.822.582	$ 22.948.837	$ 492.529.336
22	$ 425.750.549	$ 851.501.098	$ 10.218.013	$ 435.968.562	$ 475.215.465	$ 967.607.117	$ 17.313.871	$ 492.529.336
23	$ 425.750.549	$ 425.750.549	$ 5.109.007	$ 430.859.556	$ 480.918.050	$ 486.689.067	$ 11.611.285	$ 492.529.336
24	$ 425.750.549	$ 0	$ 0	$ 425.750.549	$ 486.689.067	$ 0	$ 5.840.269	$ 492.529.336
			$ 1.410.085.818	$ 11.628.098.995				$ 11.820.704.057

Ilustración 77. Crédito del proyecto. Elaboración Propia.

Presupuesto

En este Punto el presupuesto se abarca al detalle en este proceso se comprenderá cómo funcionará su planeación y ejecución financiera, identificar sus gastos y costos para mejorando su efectividad y utilidad. Proporcionando una visión completa y práctica del papel del presupuesto en la gestión financiera. **Ver Anexo D**

El presupuesto se desgloso en diferentes tipos los cuales representan los diferentes campos que se tienen en cuenta para la construcción, como;

- ✓ obras preliminares hasta
- ✓ acabados
- ✓ sistemas eléctricos, de agua, seguridad
- ✓ carpintería, entre otros.

Esto le da una gestión más detallada de los costos , mejorando la proyección a un largo plazo del proyecto, se destinan montos importantes para los acabados de las viviendas, como cielos rasos, pisos, muros y carpintería. Con un enfoque en la calidad de las viviendas.

En este punto financiero se estima un costo por metro cuadrado se asigna un porcentaje del presupuesto para las zonas comunes, lo que indica una planificación completa del proyecto que considera un mapeo financiero de este presupuesto refleja una inversión considerable en la construcción de viviendas VIP y VIS en Bogotá, Su desglose tan detallado permite una gestión eficiente de los costos y una planificación adecuada para llevar a cabo el proyecto de manera exitosa. Se contemplan de acuerdo con la fijación del presupuesto unos costos y gastos contemplados.

Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos *- Crédito

Costos y gastos

En este apartado se genera relación que tendrá el proyecto en cuento a inversión financiera con los costos y los gastos, Desde la contratación de personal hasta la adquisición de materiales de construcción. **Ver Ilustración 78.**

COSTOS	**UNIDAD**	**CANT**	**V/ UNIT**	**V/ TOTAL**
Nomina Anual	12	201	$91,799,223	$1,101,590,682
Inventario-Materiales de construcción	un	24683	$ 5,653,187.08	$13,451,302,495
Marketing, comercialización, comunicación	%	5%	$945,000,000	$47,250,000
Total, Gastos		**$24,884**	**$1,042,452,411**	**$14,600,143,176**
GASTOS	**UNIDAD**	**CANT**	**V/ UNIT**	**V/ TOTAL**
Muebles y enceres	un	110	$ 22,410,000.00	$45,670,000
Equipos de computo	un	231	$ 10,200,000.00	$90,100,000
Edificios	m2	un	$ 1.00	$40,000,000
Maquinarias	GL	1	$ 500,000,000.00	$500,000,000
vehículo	un	1	$ 55,000,000.00	$55,000,000
Licencia de software	un-%	10%-21	$ 945,600,000.00	$107,100,000
Total, Costos		**$343**	**$587,610,001**	**$837,870,000**
			TOTCOSTOS Y GASTOS	**$15,438,013,176**
			COSTOS GASTOS MENSUALES	$257,300,220

Ilustración-78. Costos y gastos del proyecto-Elaboración propia

Se puede detallar como gasto, se denota una inversión en la nómina anual, representando una parte importante del desembolso total. En donde se muestra la relevancia de la mano de obra en el proyecto. Además, el inventario de materiales de construcción hace otro componente significativo. Por otro lado, en los costos, resalta las inversiones considerables en activos fijos como muebles, equipos de cómputo, edificios y maquinaria. Los cuales son fundamentales para la infraestructura y operatividad del proyecto a largo plazo. También se nota la inversión en licencias de software, lo que resalta la importancia de la tecnología en la ejecución del proyecto.

Balance General -Flujo de caja

En base al ordenamiento de lista de costos y gastos , créditos y organización del esquema financiero del proyecto se plante de manera detallada el balance inicial que contempla todas las partidas financieras en donde muestra una distribución equilibrada de activos, pasivos y patrimonio , lo que muestra una base financiera fuerte y consolidada en donde se tiene en cuenta un flujo de caja llevada a un línea de tiempo de 2 años que es la duración del proyecto , donde se contempla la opción de acortar el costo con diferentes opciones de arrendamiento de algunas infraestructuras y no de comprar.

Se contemplará para un control de cambios para el proyecto se genera los informes solicitados y requeridos balance inicial revela la distribución de recursos financieros disponibles y las obligaciones financieras. Este balance proporciona una comprensión fundamental de la estructura financiera del proyecto, siendo esencial para la toma de decisiones y la planificación estratégica. Llevando también un flujo de caja que entrega el punto de equilibrio para el proyecto siendo uh proyecto sostenible, donde se evidencia

El balance se pude visualizar en **Ilustración 79** y el flujo de caja se puede visualizar en **Ilustración 80.** también podemos contemplar los datos financieros en las tablas e **Ilustraciones 81 y 82.**

Blance general proyecto de vivienda

Balance General FINANCIAMIENTO DIRECTO VIVIENDA VIS Y VIP Balance Inicial				
ACTIVO	Cantidad		PASIVOS	
Activo corriente	12		**Pasivos corrientes**	
Nomina Anual		$ 1,101,590,681.62	Cuotas crédito 1° año	$ 6,181,897,972
Inventario-Materiales de construcción		$ 13,451,302,494.59		
Marketing, comercialización, comunicación		$ 47,250,000.00		
Total, activo corriente		**$ 14,600,143,176.21**	**Total, pasivos corrientes**	**$ 6,181,897,972**
Activo no corriente			**Pasivos no corrientes**	
Muebles y enceres		$ 45,670,000.00	préstamo bancario a largo plazo	$ 4,036,115,205
Equipos de computo		$ 90,100,000.00		
Edificios		$ 40,000,000.00		
Maquinarias		$ 500,000,000.00		
vehículo		$ 55,000,000.00		
Total, activo corriente		**$ 730,770,000.00**	**Total, pasivos corrientes**	**$ 4,036,115,205**
Otros activos			**Patrimonio**	
Licencia de software		$ 107,100,000	Subsidios caja de compensación	$ 5,220,000,000
Total, otros activos		**$ 107,100,000.00**	**Total, patrimonio**	**$ 5,220,000,000**
Total, activos		**$ 15,438,013,176**	**Total, pasivo +patrimonio**	**$ 15,438,013,176**

Ilustración-79. Balance Inicial proyecto-Elaboración propia

Flujo de caja

AÑO #1 SIN AMORTIZACION 2 AÑOS(RECOLECCION DE DINERO TOTAL A 2 AÑOS)							
Incremento ventas	100.00%	4.17%	4.17%	4.17%	4.17%	4.17%	4.17%
Incremento Costos	15.94%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%
Incremento Gastos	3.47%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%
Meses	**Inversión**	**Enero**	**Febrero**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**
Ingresos		$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000
Costos		$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708
Gastos		$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612
Utilidad	**$(15,438,013,176)**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**

AÑO #1 SIN AMORTIZACION 2 AÑOS(RECOLECCION DE DINERO TOTAL A 2 AÑOS)					
4.17%	4.17%	4.17%	4.17%	4.17%	4.17%
0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%
0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%
Julio	**Agosto**	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**	**Diciembre**
$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000
$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708
$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612
$1,077,906,680	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**

AÑO 2:SIN AMORTIZACION 2 AÑOS (RECOLECCION DE DINERO TOTAL A 2 AÑOS)					
4.17%	4.17%	**4.17%**	**4.17%**	4.17%	4.17%
0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%
0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%
Enero	**Febrero**	**Marzo**	**Abril**	**Mayo**	**Junio**
$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000
$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708
$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612
$1,077,906,680	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**

AÑO 2 SIN AMORTIZACION 2 AÑOS (RECOLECCION DE DINERO TOTAL A 2 AÑOS)					
4.17%	4.17%	4.17%	4.17%	4.17%	4.17%
0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%	0.66%
0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%	0.14%
Julio	**Agosto**	**Septiembre**	**Octubre**	**Noviembre**	**Diciembre**
$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000	$1,337,500,000
$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708	$213,168,708
$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612	$46,424,612
$1,077,906,680	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**	**$1,077,906,680**

Ilustración-80. Flujo de Caja a 2 años del proyecto-Elaboración propia

Evaluación financiera del proyecto (VPN, TIR o de beneficio-costo)

Tasa interna de retorno	TIR	5%
Tasa interna de oportunidad	TIO	10%
TIR modificado	TIRM	8%
VALOR NETO ACTUAL	VNA	$15,438,013,176

Ilustración-81. Flujo Evaluación Financiera proyecto-propia

					Sisbén
VALOR TOTAL GASTOS+ COSTOS			$15,438,013,176		
VALOR RECAUDADO SUBSIDIOS	$39,000,000	150	$5,850,000,000	A1-C8	$39,000,000
VALOR PRESTAMO			$10,218,013,176	C9-D20	$26,000,000
CANT VENDIDAS EN UN AÑO	150	24	6.25	TASA FRESH	
VALOR UNIDAD DE VIVIENDA	$3,500,000	50	$175,000,000	VIS	4%
VALOR VENTA DEL PROYECTO	$175,000,000	150	$26,250,000,000	VIP	5%
VALOR CUOTA INICIAL	$175,000,000	10%	**$17,500,000**		
VALOR CUOTA INICIAL	$17,500,000	150	$2,625,000,000		
	$214,000,000				

VALOR UNIIDAD DE VIVIENDA		$175,000,000
VALOR CUOTA INICIAL		$17,500,000
VALOR RESTANTE		$157,500,000
AÑOS PARA DIFERIR	120	$1,312,500
VALOR CUOTA MENSUAL		**$1,312,500**

Ilustración-82. Subsidios y valor de inmueble al mercado. Fuente elaboración propia.

Análisis de sensibilidad

Con una TIR que es del 5%, lo que nos muestra es un rendimiento esperado adecuado del proyecto. Pero la TIO, que es del 10%, no está señalando el riego de que el proyecto no es rentable y poco atractiva en comparación con otras oportunidades de inversión disponibles. Lo cual lleva a una revisión importante de la rentabilidad del proyecto en cuanto a TIR Modificada (TIRM): La TIRM del 8% es una tasa que puede ser cuestionada para evaluar la viabilidad del proyecto. En donde se debe validar el ajuste del proyecto a nivel de costos y gastos y poder tener un retorno más aceptable

Valor Neto Actual (VNA): El VNA positivo de $15.438.013.176,21 lleva a un proyecto que generara un valor neto positivo después de descontar todos los flujos de efectivo futuros a su valor presente. Esto sugiere que el proyecto puede ser rentable en términos absolutos. Sin embargo, se debe contar que se tiene una TIO del 10%.

En resumen, aunque el proyecto tiene un VNA positivo, la TIR relativamente baja en comparación con la TIO plantea dudas sobre su rentabilidad frente a otras oportunidades de inversión disponibles. Es clave.

Estudio social y ambiental

Análisis de beneficios y costos sociales

La estructura del estudio socioambiental forma parte integral del proyecto, en este caso se direcciona al diseño y construcción de viviendas (VIS-VIP) en la ciudad de Bogotá, con el fin de dimensionar el impacto del proyecto en las diferentes áreas de estudio y

ejecución que involucre. Por consiguiente, dicho análisis de beneficios y costos sociales da una visión clara y equilibrada que funciona como herramienta para la toma de decisiones en el proyecto considerando el bienestar social, económico y ambiental como uno de los puntos focales del proyecto. Es importante resaltar que, ante la creciente necesidad de soluciones habitacionales asequibles el proyecto como modelo se convierte en una respuesta clave para

abordar los posibles desafíos socioeconómicos de la capital colombiana. Definición del alcance del proyecto

En la definición de alcance para el proyecto conforme al contexto planteado, se convierte en un área importante para abordar la demanda habitacional existente teniendo en cuenta las necesidades de la población actual y la brecha que impacta la ciudad.

La ubicación estratégica del proyecto se centra en el estudio de mercado realizado y tiene como objetivo la reducción de costo y por ende brindar al usuario final un valor de m2 menor del mercado actual, comprendiendo así la ubicación y el valor de la tierra con las posibles localidades que permiten que el proyecto sea rentable en la ciudad de Bogotá y en este caso se localiza en el sector de Engativá. se puede. **Ver ilustración 83.**

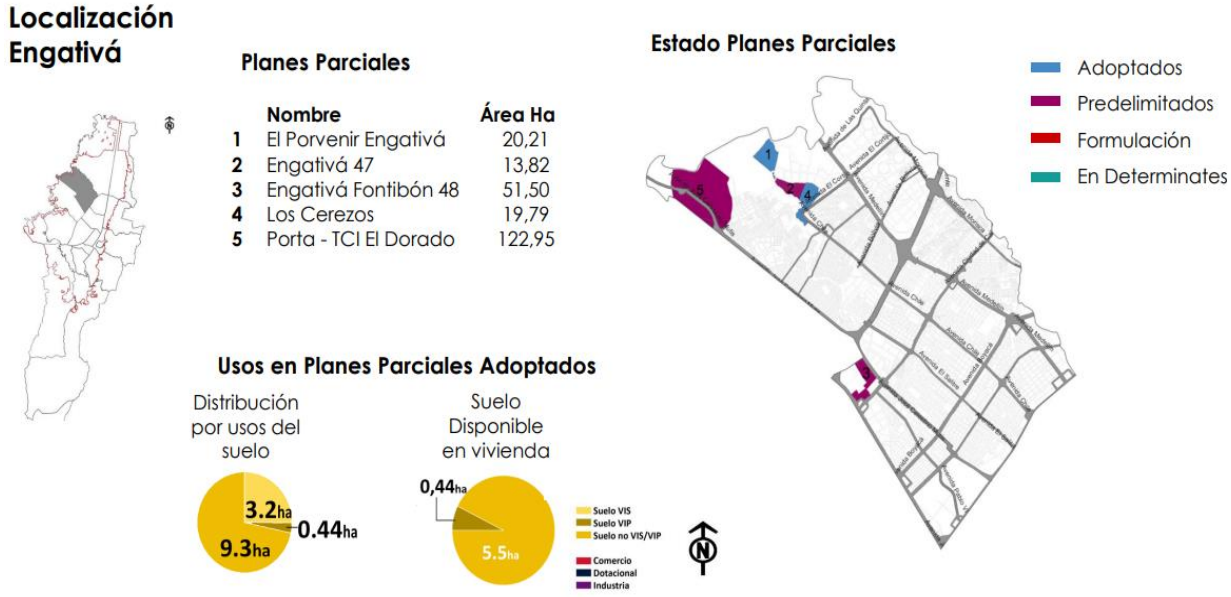


Ilustración-83. Engativá Pop (Blog properati, 2023)

En los detalles más específicos del proyecto, el foco de construcción de vivienda se centra en ejecutar una edificación de 150 viviendas Vis y Vip, con un modelo de vivienda de 48 m2 y con una propuesta social, económica y ambiental diferente con alto valor para el negocio en el que se encuentra y para la población a la cual está dirigido.

Identificación de los beneficios y costos sociales

En el proceso de identificación de los beneficios y costos para el proyecto se realiza una serie de ítems por categorías que permiten realizar una base investigativa más específica para el tema focal del proyecto.

Beneficios:

- ✓ Mejora del acceso a la vivienda para la población de bajos ingresos.
- ✓ Reducción de la brecha habitacional actual en la ciudad.
- ✓ Generación de empleo durante la fase conceptual, planeación/estudios, construcción y en la parte operativa.
- ✓ Contribución a la estabilidad social y comunitaria en el sector a comprender. En la ilustración se puede evidenciar la clasificación del suelo actualmente en la localidad seleccionada. **Ver Ilustración 84.**

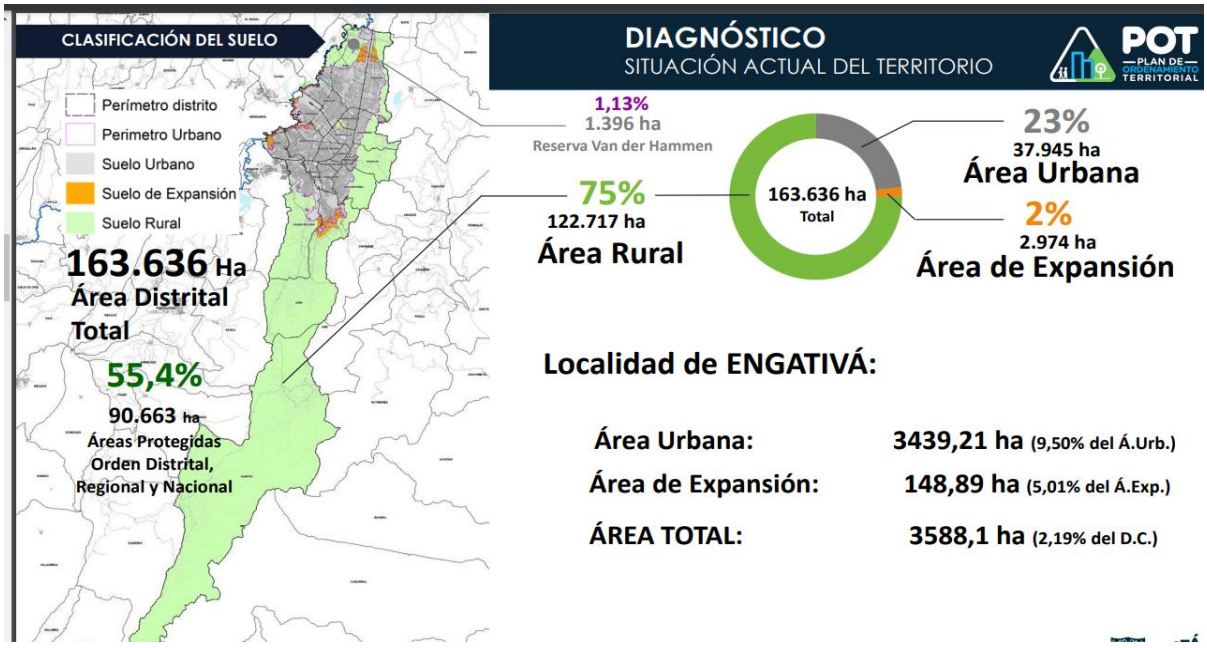


Ilustración-84. Fuente tomada de (Secretaria Distrtital de planeación, 2023)

Costos sociales:

- ✓ Desplazamiento y reubicación de comunidades existentes.
- ✓ Impacto ambiental durante la construcción y operación.

- ✓ Presión sobre servicios públicos locales.
- ✓ Cambios en la demografía local.

Análisis de los beneficios y costos

En las diferentes estructuras para el análisis socioambiental se tiene presente la evaluación de los beneficios para determinar cómo el proyecto contribuirá positivamente a la sociedad. Por consiguiente, se dan los criterios generales que incluye dicho análisis:

- ✓ Mejoras en el acceso a vivienda para los usuarios con el modelo de financiamiento
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto durante las diferentes etapas del proyecto
- ✓ Desarrollo de infraestructura innovadora para el sector a comprender
- ✓ Estabilidad social y económica
- ✓ Impulsar la economía local
- ✓ Mejoras en la calidad de vida

Descripción y categorización de impactos ambientales

De manera inicial se realiza la identificación de los diferentes impactos y efectos que puede causar el proyecto en el entorno natural en sus diferentes etapas planificadas, por consiguiente, se categorizan los impactos según lo que comprende cada área del proyecto:

- ✓ Cambios en la movilidad y accesibilidad al sector
- ✓ Generación de residuos en los procesos de construcción del proyecto
- ✓ Consumo de los recursos naturales
- ✓ Impactos en la calidad del aire y agua del sector aledaño
- ✓ Perdida de zonas verdes y áreas naturales del sector.
- ✓ Riesgo de contaminación

Análisis del ciclo de vida del proyecto

El análisis del ciclo de vida del proyecto de vivienda y con el modelo de financiación, con una duración estimada de 2 años, implica una cuidadosa consideración de etapas críticas

que abarcan todo el espectro del desarrollo. Desde su concepción, donde se identifican las necesidades habitacionales de la comunidad objetivo, hasta la fase de finalización que incluye la entrega de viviendas, cada etapa juega un papel crucial en el éxito del proyecto. La planificación detallada, la ejecución eficiente de la construcción, el monitoreo constante y la evaluación post-Implementación contribuyen a asegurar que las viviendas cumplan con los estándares de calidad y se integren adecuadamente en el tejido social de los estratos 1-2 de la capital colombiana. Al cerrar el ciclo, la entrega de viviendas no solo implica satisfacer necesidades habitacionales, sino también contribuir a un entorno sostenible, mejorando la calidad de vida de los residentes sin comprometer el equilibrio ambiental. Este enfoque integral refleja el compromiso del proyecto con la armonía entre el desarrollo urbano y la preservación del entorno natural.

Definición de flujo entradas y salidas

La definición del flujo de entradas y salidas en el contexto ambiental para el proyecto implica una cuidadosa gestión de los recursos y un compromiso con la sostenibilidad ya que debe ser un punto crucial al momento de realizarlo.

Las entradas comprenden la selección de materiales de construcción amigables con el medio ambiente, la implementación de tecnologías que mejoren la eficiencia energética y la adopción de prácticas constructivas que minimicen la generación de residuos durante la ejecución del proyecto. Estas estrategias base buscan reducir la huella ambiental desde el inicio del proyecto ya que desde su etapa preliminar conlleva procesos que pueden impactar al sector en donde se localizara. Las salidas, por otro lado, se centran en la gestión adecuada de los residuos de construcción, la promoción de áreas verdes y la incorporación de soluciones

urbanísticas que fomenten la biodiversidad. Asimismo, se busca potenciar la autogestión ambiental por parte de los residentes, promoviendo prácticas sostenibles en el uso

diario de los recursos en acompañamientos de modelos educativos para preservar y cuidar el sector. Este enfoque del flujo de entradas y salidas refleja un compromiso con la preservación del entorno, asegurando que el proyecto no solo responda a las necesidades habitacionales, sino que también contribuya positivamente a la salud y sostenibilidad del entorno urbano y natural en el que se inserta.

Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5™

La herramienta para calcular el impacto ambiental del proyecto se realiza con la estructura de una matriz bajo los criterios P5™ que se enfoca en el proyecto de vivienda planteado, se categoriza en los factores de impacto de los procesos económicos, sociales y ambientales. Por consiguiente, cada una de sus actividades están enfocadas para ser retroalimentadas en toda la ejecución de las fases previstas del proyecto. **Ver anexos E y F**

Cálculo de huella de carbono

En el estudio ambiental es vital realizar el cálculo que el proyecto tendrá en el ambiente, reflejado en las fases de diseño y construcción. En la siguiente tabla se presenta de manera clara y cuantitativa la cantidad de emisiones, identificando áreas críticas y estableciendo estrategias para reducir la huella de carbono total. Los resultados reflejados de la huella de carbono ofrecen una visión integral de las implicaciones ambientales del proyecto y permite obtener una base para implementar medidas y estrategias de mitigación, avanzando hacia un desarrollo urbano más sostenible en Bogotá. **Ver Ilustración 85.**

CÁLCULO DE HUELLA DE CARBONO					
ÁREA DE ESTUDIO	**CRITERIOS**	**HORAS/DIAS DE USO**	**CONSUMO DE ENERGIA**	**W CONSUMIDOS/DIA**	**W TOTALES DEL PROYECTO**
ADMINISTRATIVO	-Energía de oficinas -Consumo de papel y productos -Residuos generados -Equipos e insumos	(Promedio según indicadores de cálculo y procesos de la actividad correspondiente)	80%	X	Según lo proyectado de los indicadores
OPERATIVO	-Uso de maquinarias -Consumo de combustible y energía -Residuos generados en las operaciones	(Promedio según indicadores de cálculo y proceso de la actividad)	100%	x	Según lo proyectado de los indicadores
BODEGAJE Y MAQUINARIA	- Uso de energía en las bodegas correspondientes -Residuos generados -Disposición de almacenamiento/Tiempo	(Promedio según indicadores de cálculo y proceso de la actividad)	80%	x	Según lo proyectado de los indicadores
CONSTRUCCIÓN	-Consumo de energía en procesos de diseños -Uso de materiales para el diseño -Residuos generados -Uso de maquinaria -Consumo de energía en sitio -Emisiones vinculadas a los materiales -Residuos de construcción	(Promedio según indicadores de cálculo y proceso de la actividad)	100%	x	Según lo proyectado de los indicadores
RESULTADOS	x	x	x	x	x

Ilustración-85. Tabla de cálculo de huella de carbono Fuente elaboración propia

Estrategias de mitigación de impacto ambiental

En el contexto del proyecto la implementación de estrategias de mitigación de impacto ambiental se convierte en un elemento crucial y consientes de la responsabilidad ambiental direccionada a la construcción, se adoptaron medidas estratégicas destinadas a minimizar los impactos negativos.

- ✓ Selección de materiales sostenibles: Se implementa un análisis detallado del ciclo de vida de los materiales considerados, priorizando aquellos con menor impacto ambiental desde la extracción hasta la disposición final.
- ✓ Gestión sostenible de recursos: Se establece un plan de gestión de recursos que minimiza el desperdicio y optimiza el uso eficiente de materiales durante la construcción, reduciendo la demanda sobre los recursos naturales.
- ✓ Diseño direccionado a la sostenibilidad: Maximizar la entrada de luz natural, reduciendo la dependencia de iluminación artificial y optimizando el consumo energético.
- ✓ Eficiencia energética en la construcción: incorporar construcciones eficientes energéticamente, como aislamiento térmico, ventanas de doble acristalamiento y sistemas de climatización de bajo consumo.
- ✓ Reutilización del agua: Implementar sistemas que capturan y almacenan agua lluvia para su uso en tareas no potables, como riego y limpieza, reduciendo la demanda de agua potable.
- ✓ Estructura de movilidad sostenible: Se prioriza el diseño de espacios que fomenten la movilidad a pie y en bicicleta, reduciendo la dependencia de vehículos motorizados y promoviendo un entorno urbano más sostenible.
- ✓ Uso de energías renovables: Se integran sistemas de energía renovable, reduciendo la dependencia de fuentes no renovables y disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero.

- ✓ Compromiso comunitario y educación ambiental: Programas educativos que sensibilicen a la comunidad sobre la importancia de prácticas sostenibles y fomenten el compromiso activo en la preservación del entorno. Se promueve la participación de la comunidad en la toma de decisiones ambientales, incentivando un sentido de responsabilidad compartida y un mayor compromiso con la sostenibilidad local.

Definición del impacto social

En los diferentes impactos sociales que comprende el proyecto planteado, de manera inicial se manifiesta como un catalizador transformador en donde estas viviendas representan la materialización de oportunidades para el nicho de la población de bajos ingresos al cual esta direccionado. Este proyecto, al dirigirse específicamente a los estratos 1 y 2, no solo aborda la brecha habitacional, sino que también promueve la equidad social al ofrecer a la población la posibilidad de adquirir vivienda propia, generar una estabilidad y pertenencia en sus entornos locales. Además, la construcción del proyecto promueve empleo en la

comunidad, fomentando así el desarrollo económico y contribuyendo al fortalecimiento del tejido social en Bogotá.

Normativa vigente ambiental

El propósito de estas normativas ambientales no solo radica en cumplir con requisitos legales, sino en asumir un compromiso consciente con la preservación del entorno. Este conjunto de regulaciones busca guiar y orientar las prácticas de desarrollo, asegurando que la construcción de viviendas no solo satisfaga las necesidades habitacionales de la comunidad, sino que también promueva la sostenibilidad ambiental. En este sentido, la introducción de estas normativas se presenta como un paso estratégico hacia la construcción de un hábitat más respetuoso con el medio ambiente, en la siguiente tabla se categorizan según los factores que nos involucran estudio e impacto en el proyecto. Se relacionan las normativas para el proyecto. **Ver Ilustración 86.**

Normativa vigente relación

Ley	Resumen	Afectación al proyecto
LEY 25 de 1981	Mediante esta ley se creó la Superintendencia de subsidio Familiar como unidad administrativa especial, se determinaron sus funciones y se delimitaron los entes a los cuales regirá.	Esta normatividad profundiza y mejora las condiciones de adquisición de vivienda mediante un ente que facilita un apoyo económico a las familias que quieren comprar. CAJA DE COMPENSACION
LEY 71 DE 1988	Se determinó que las cajas de compensación debían cobijar a los pensionados que solicitaran subsidios familiares, bajo los mismos parámetros de los empleados activos	Normatividad que amplía la posibilidad de recibir apoyo económico directo de la entidad (stakeholder) del proyecto. CAJA DE COMPENSACION
LEY 49 DE 1990	Determina la obligatoriedad de las cajas de compensación familiar a otorgar proyectos de vivienda y planes de financiación a los afiliados a las cajas de acuerdo con el número de empleados activos en las empresas.	Esta normatividad crea un segundo ente de apoyo a las familias que consideran comprar vivienda propia, puesto que estas organizaciones también brindan apoyo económico y es acumulativo al anterior. CAJA DE COMPENSACION
LEY 3 DE 1991	Se crea el Sistema Nacional de Vivienda de interés social, el cual está integrado por todas las empresas públicas y privadas dedicadas al desarrollo de esta actividad. Se crea el Instituto Nacional de Reforma Urbana (INURBE). Integra al banco central hipotecario como subsistema del sistema nacional de vivienda de interés social.	Se crea el sistema regulatorio y el programa de vivienda que por mandato nacional no debe superar un monto limite esto en favor de la adquisición de vivienda por las familias de menor poder adquisitivo. PROGRAMA DE VIVIENDA VIS.
LEY 388 DE 1997	Limita y da las bases para la localización y zonas donde se pueden desarrollar proyectos de vivienda de interés social.	Direccionamiento en la compra de terrenos para la ubicación de este tipo de proyectos. PROGRAMA DE VIVIENDA VIS.

LEY 617 DE 2000	Habla sobre la vivienda de interés prioritaria	Da las pautas acerca de la vivienda VIP PROGRAMA DE VIVIENDA VIP.
LEY 633 DE 2000	Define el acceso de los trabajadores al subsidio familiar. Se define la conformación del fondo obligatorio para Vivienda de Interés Social (FOVIS), se dispone el manejo de los aportes a la entidad por parte de las cajas de compensación familiar. Se aportan beneficios a las cajas de compensación familiar en cuanto a los aportes que hagan en materia educativa a los hijos de los trabajadores que tomen este beneficio.	Esta disposición ayuda en los apoyos en incentiva la compra de vivienda nueva de interés social para las familias colombianas. PROGRAMA DE VIVIENDA VIP.
LEY 708 DE 2001	Habla de las normas básicas para la asignación del subsidio d vivienda para la adquisición de unidades de vivienda de interés social	Apoyo económico en la compra de vivienda. SUBSIDIOS DE VIVIENDA.
LEY 1114 DE 2006	Destinación de los subsidios de vivienda a nivel nacional para VIS rural y urbana. Define el ahorro voluntario en el fondo nacional del ahorro y reglamenta la participación e independencia de este por parte de las fuerzas militares.	Apoyo económico en la compra de vivienda. SUBSIDIOS DE VIVIENDA.
LEY 1432 DE 2011	Modifica el artículo 60 de la ley 3 de 1991 referente al subsidio de vivienda familiar como un aporte en dinero o en especie para el acceso a una vivienda de interés social o interés prioritaria.	Apoyo económico en la compra de vivienda. SUBSIDIOS DE VIVIENDA.
DECRETO NÚMERO 2190 DE **2009**	En este decreto se determina el subsidio de vivienda para zonas urbanas, se relaciona la información de aportes a nivel departamental por parte del gobierno y se dispone de forma puntual la forma como se asignan estos recursos; los requerimientos mínimos por parte de los postulantes y las condiciones particulares para la asignación del mismo de acuerdo a la clasificación del municipio, al valor definido y a	Apoyo económico en la compra de vivienda. SUBSIDIOS DE VIVIENDA.

	los ingresos del grupo familiar, se determina la forma como se otorgan los subsidios y como se deben aplicar.	
DECRETO NÚMERO 4964 DE 2009	Con este decreto se modifican los coeficientes de asignación de subsidios de acuerdo con la vulnerabilidad poblacional departamental.	Apoyo económico en la compra de vivienda. SUBSIDIOS DE VIVIENDA.
DECRETO NÚMERO 1160 DE 2010	Habla de los aportes otorgados por el estado para la construcción de vivienda rural. Los valores y los límites del subsidio familiar de vivienda, además de las disposiciones de aplicación al mismo. Las normas de distribución a nivel departamental, los procedimientos y requisitos para el acceso municipal a estos recursos.	Incentivo de construcción de vivienda por parte del estado INCENTIVO GUBERNAMENTAL
DECRETO NÚMERO 2080 DE 2010	Delimita la forma de promoción y oferta de proyectos de vivienda de interés social por parte de las cajas de compensación familiar de acuerdo con el manejo de los recursos y al cumplimiento de las diferentes disposiciones de la ley.	Incentivo de construcción de vivienda por parte del estado INCENTIVO GUBERNAMENTAL

Ilustración-86. Normativa vigente relación. Elaboración propia

Inicio y planeación del proyecto

Project chárter

Este documento del Project charter es un bosquejo de los que esperamos lograr, sino que también se vean los criterios de éxito que guiarán el proyecto. Proporciona la estructura necesaria para tomar decisiones, asignar recursos de manera efectiva y mantenernos enfocados en nuestro objetivo final. Se estable el (Project Chárter) **Ver Ilustración 87**. Se realiza la designación del Project mánager del proyecto. **Ver Ilustración 88**

Inicio y planeación del proyecto
Aprobación del proyecto (Project Chárter)
FGPR010- versión 4.0

CONTROL DE VERSIONES					
versión	**Hecha por**	**Revisada por**	**Aprobada por**	**Fecha**	**Motivo**
001	Jairo Iván Vargas	María Paz	Magda Veronica González	29-11-2023	Registro y control de interesados.

PROJECT CHARTER

NOMBRE DEL PROYECTO	**SIGLAS DEL PROYECTO**
Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá.	N/A

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO: ¿QUÉ, ¿QUIÉN, ¿CÓMO, ¿CUÁNDO Y DÓNDE?

El Proyecto está enfocado en promover el desarrollo de un proyecto de vivienda de interés social y vivienda de interés prioritario (VIS-VIP) con financiación directa para las familias de estratos 1,2 en la ciudad de Bogotá. Se estructura con base a la problemática de disminución que se presenta actualmente en la adquisición de vivienda en la ciudad de Bogotá ya que este tema hace parte de las diferentes metas respaldadas por los planes de gobierno distrital, es un nicho de negocio que a largo plazo tendrá resultados e impactos en rangos económicos, sociales y de desarrollo urbano.

DEFINICIÓN DEL PRODUCTO DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO, SERVICIO O CAPACIDAD A GENERAR.

Se realizará un proyecto de vivienda de interés social e interés prioritario, con una propuesta social diferente con alto valor para el negocio, en donde las familias tendrán la opción de vivir en la vivienda desde la cuota Nº1, y el crédito será directo con el proyecto en donde ya no dependerán de entidades financieras, ni estudios de crédito. Las características del proyecto cuentan con.

Tipo de Viviendas: Se ofertarán apartamentos de 48 m2 con dos y tres habitaciones, permitirá que las familias de diferentes núcleos suplan sus necesidades.

Entrega en Obra Negra: Esta característica permite que el cliente de manera personalizadas pueda realizar ajustes y mejoras de acuerdo con sus gustos y necesidades.

Zonas Comunes: El proyecto incluye zonas comunes como un salón social, zonas verdes, ascensores, lobby y parqueaderos comunales. Estas áreas mejoran la calidad de vida de los residentes y fomentan la interacción comunitaria.

El "Producto" en este proyecto de vivienda VIP y VIS es una combinación de viviendas de calidad, con características sociales únicas y accesibilidad crediticia que atiende de manera efectiva las necesidades de las familias más vulnerables de Bogotá, marcando la diferencia en el mercado y promoviendo un impacto positivo en la comunidad

DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO: DESCRIPCIÓN DE REQUERIMIENTOS FUNCIONALES, NO FUNCIONALES, DE CALIDAD, ETC., DEL PROYECTO/PRODUCTO.

Priorizar la comunidad de más alto nivel de necesidad de vivienda (madres cabezas de hogar, personas con discapacidad, adulto mayor
Cumplir las normatividades vigentes que rigen al mercado de la construcción de edificaciones.

CONCEPTO	**OBJETIVOS**	**CRITERIO DE ÉXITO**
1. ALCANCE	Desarrollar un proyecto con 150 unidades de vivienda como muestra piloto de la idea de negocio.	Vender en los tiempos determinados la totalidad de las unidades de vivienda.
2. TIEMPO	Ejecutar el diseño del proyecto en tiempo máximo de 6 meses. Desarrollar la obra de construcción en un tiempo máximo de 2 años (24 meses)	Se debe entregar un proyecto coordinado en todas sus especialidades. La ejecución de la obra debe

		desarrollarse en máximo 2 años, tiempo estimado de entrega a los clientes.
3. COSTO	Poder Disminuir en 10% el precio por m2 ofrecido a el cliente final. Disminuir el costo directo de los reprocesos de la ejecución de la obra mediante una óptima coordinación de diseños.	Poder Beneficiar a la larga a el segmento poblacional que se planea impactar, Mejorar los costos del proyecto desde la compra del terreno, hasta la entrega final del proyecto.

FINALIDAD DEL PROYECTO: FIN ÚLTIMO, PROPÓSITO GENERAL, U OBJETIVO DE NIVEL SUPERIOR POR EL CUAL SE EJECUTA EL PROYECTO. ENLACE CON PROGRAMAS,
Desarrollar desde la academia argumentos fuertes que permitan afrontar una coyuntura actual como lo es la escasez de posibilidades de adquisición de vivienda para familiar de bajos recursos, demostrando que mediante estrategias de relación público -privadas que permitan ampliar oportunidades de adquisición mediante propuestas aterrizadas y con alta conciencia social.
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO: MOTIVOS, RAZONES, O ARGUMENTOS QUE JUSTIFICAN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO.

JUSTIFICACIÓN CUALITATIVA	**JUSTIFICACIÓN CUANTITATIVA**	
Desarrollar un proyecto que muestre como se puede implementar ideas de financiamiento distintas.	**Flujo de Ingresos**	$26,175,000,000
Desarrollar proyectos arquitectónicos organizados y con conceptos que permitan bajar costos de fabricación de los programas de vivienda.	**Flujo de Egresos**	$15,560,211,248
Restaurar la confianza en el comprador colombiano menos favorecido que también puede tener la posibilidad de compra.	**VAN**	$15.438.013.176
Poder incluir un segmento población, que se encuentra rezagado en la compra de vivienda propia en Colombia, esto ampliaría en gran parte la demanda existente.	**TIR**	5%
Los planes de desarrollo y su meta de brindar vivienda propia a las familias menos favorecida	**RBC**	1,68

Ilustración-87. (Project Chárter.) Fuente elaboración propia

FGPR010- Versión 4.0

DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO.		
NOMBRE	MAGDA VERONICA GONZALEZ	**NIVELES DE AUTORIDAD**
REPORTA A	JAIRO VARGAS	MEDIO
SUPERVISA A	MARIA PAZ	MEDIO

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.	
HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	**FECHA PROGRAMADA**
INICIO DE FASE DE DISEÑOS	01-07-2024
FIN FASE DE DISEÑOS Y ENTREGA.	01-01-2025
INICIO FASE DE EJECUCION DE OBRA	02-01-2025
INICIO DE VENTA UNIDADES DE VIP-VIS (MARKETING)	02-01-2025
FIN DE VENTA UNIDADES DE VIP-VIS	01-07-2026

(MARKETING)	
FIN FASE DE EJECUCION DE OBRA	02-01-2027

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.	
ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	**ROL QUE DESEMPEÑA**
Usuario final o clientes potenciales	Comprador-Cliente externo
Vecinos, juntas de acción comunal.	Cliente externo- posibles afectados
Propietarios de tierra.	Cliente interno y externo
Inversionistas o patrocinadores.	Cliente interno y externo
Organizaciones que entreguen los subsidios de vivienda, Cajas de compensación, ministerio de vivienda	Cliente interno- Capitalización inicial
Entidades de control territorial a nivel distrital	Cliente externo- Posibles aliados estratégicos
Curadurías, oficinas de planeación.	Cliente externo- entes reguladores
Gerentes, líderes y grupo de trabajo del proyecto.	Cliente interno-personal que desarrolla el proyecto en todas sus etapas

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).
1.Capitalizacion y captación de ingresos iniciales para empezar el proyecto
2.Cancelacion o retractación de los compradores.
3. No pago de las cuotas correspondientes a el préstamo para la compra de vivienda.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).
1.Aportar a las metas distritales de los planes de desarrollo respecto a la vivienda vis
2.Integrar a la economía colombiana una población que no ha sido vista y que quiere comprar.
3.Mejorar las oportunidades de adquisición en Colombia

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.	
CONCEPTO	**MONTO**
Nomina	$5,331,130,777
Valores inmuebles administrativo	$550,000,000
Valores inmuebles operativo	$174,369,224
Valores muebles administrativo	$40,000,000
Valores muebles operativo	$74,120,000
Licencias de Diseño (software)	$12,600,000
Valores inmuebles Bodegaje maquinaria	$120,000,000
Valores muebles Bodegaje maquinaria	$558,180,000

Presupuesto ejecución de obra	$6,395,061,247
Presupuesto de alquiler	$1,782,000,000
Presupuesto de Marketing-ventas	$333,750,000
Presupuesto de legalización	$189,000,000

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.			
NOMBRE	**EMPRESA**	**CARGO**	**FECHA**
Banco BBVA	Bancaria	Sponsor	01-06-2024

2

Ilustración-88. Designación del Project mánager del proyecto.) Fuente elaboración propia

Plan de gestión del proyecto.

Esta herramienta permite identifica, analiza y prioriza a todas las partes interesadas involucradas en un proyecto. En donde se relacionan sus intereses, influencias y expectativas. para establecer y mantener relaciones efectivas con todas las partes interesadas a lo largo del ciclo de vida del proyecto. **Ver Ilustración 89.**

Plan de gestión del proyecto.

CONTROL DE VERSIONES					
versión	**Hecha por**	**Revisada por**	**Aprobada por**	**Fecha**	**Motivo**
001	Jairo Iván Vargas	María Paz	Magda Veronica González	29-11-2023	Registro y control de interesados.

REGISTRO DE STAKEHOLDERS

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá.	N/A

IDENTIFICACIÓN					EVALUACIÓN				CLASIFICACIÓN	
NOMBRE	**EMPRESA Y PUESTO**	**LOCALIZACION**	**ROL EN EL PROYECTO**	**INFORMACIÓN DE CONTACTO**	**REQUERMIENTOS PRIMORDIALES**	**EXPECTATIVAS PRINCIPALES**	**INFLUENCIA POTENCIAL**	**FASE DE MAYOR INTERES**	**INTERNO /EXTERNO**	**APOYO/NEUTRAL/OPOSITOR**
Banco BBVA	N/A	Externo	Sponsor	N/A	Liquidez del proyecto	Buena tasa de retorno	ALTA	Prefactibilidad	Externo	Apoyo
Usuario-cliente final	N/A	Externo	Comprador	N/A	Buen precio, oportunidad		ALTA	Ejecución	Externo	Apoyo
Poseedor de tierra	N/A	Externo	Vendedor	N/A	Pago costo m2	Valor del mercado	BAJA	Preinicio	Externo	Opositor
Junta de acción comunal	N/A	Externo	Afectados	N/A	Cumplir con planes, no generar detrimento de la zona.	El proyecto aporte a el sector.	BAJA	Ejecución	Externo	Opositor
Gobierno nacional	N/A	Externo	Financiador(subsidios)	N/A	Cumplir con los requerimientos	Poder aportar económicamente en el proyecto	ALTA	Ejecución	Externo	Apoyo
Gobierno distrital	N/A	Externo	Aliado estratégico	N/A	Aportar a las metas del plan de desarrollo.	Proyecto que cumpla con los requerimientos	ALTA	Ejecución	Externo	Apoyo
Curaduría	N/A	Externo	Regulador	N/A	Cumplir Normatividad vigente	Respetar la norma y sus solicitudes	ALTA	Inicio-Ejecución	Externo	Neutral
Planeación	N/A	Externo	Regulador	N/A	Cumplir Normatividad vigente	Respetar la norma y sus solicitudes	ALTA	Inicio-Ejecución	Externo	Neutral
Gerente general	N/A	Interno	Direccionamiento	N/A	Planeación y Desarrollo organizado	Buena rentabilidad	ALTA	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Director	N/A	Interno	Financiamien	N/A	Balance financiero, Flujo	Ejecución responsable	MEDIA	Prefactibilidad	Interno	Apoyo

Financiero			to		de caja real	del presupuesto				
Director de operaciones	N/A	Interno	Operatividad	N/A	Coordinación del personal	Ejecución en cronograma	BAJA	Ejecución	Interno	Apoyo
Director Jurídico	N/A	Interno	Legalizaciones	N/A	Ejecutar proceso y análisis riguroso	Poder desarrollar de manera conjunta lo necesario para blindar al proyecto de posibles imprevistos jurídicos	MEDIO	Inicio	Interno	Apoyo
Coordinador de diseños	N/A	Interno	Fase de Preinicio	N/A	Desarrollar el proyecto técnicamente en tiempo y costo	Poder desarrollar entregables de calidad.	ALTA	Inicio	Interno	Apoyo
Coordinador de marketing y ventas	N/A	Interno	Venta de unidades	N/A	Desarrollar estrategias de atracción de clientes	Vender la cantidad de unidades de vivienda presupuestada	BAJA	Inicio	Interno	Apoyo
Director de obra	N/A	Interno	Ejecución	N/A	Desarrollar el proyecto de acuerdo con lo planificado en tiempo y costo	Lograr desarrollar el proyecto evitando los sobrecostos y reprocesos.	BAJA	Ejecución	Interno	Apoyo

Ilustración-89. Plan de gestión del proyecto Fuente elaboración propia

Plan de gestión de interesados

En el contexto en el que se orienta el proyecto, se encuentran diversos factores que son fundamentales para su funcionamiento adecuado. La gestión de interesados se presenta como una parte crucial en este proceso, ya que posibilita el desarrollo exitoso del proyecto al garantizar una comunicación efectiva y una colaboración armoniosa entre todas las partes involucradas. **Ver Ilustración 90.**

Formato Checklist-Stakeholders

FGPR320- Version 4.0

CONTROL DE VERSIONES					
versión	**Hecha por**	**Revisada por**	**Aprobada por**	**Fecha**	**Motivo**
001	Jairo Iván Vargas	María Paz	Magda Veronica González	29-11-2023	Registro y control de interesados.

LISTA DE STAKEHOLDERS
POR ROL GENERAL EN EL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá.	N/A

ROL GENERAL	STAKEHOLDERS
SPONSOR	BBVA Bancomer S.A.
EQUIPO DE PROYECTO	**PROJECT MANAGER**
	Magda Veronica Gonzales
	EQUIPO DE GESTIÓN DE PROYECTO
	María paz Jairo Vargas
	OTROS MIEMBROS DEL EQUIPO DE PROYECTO
	Juan arias Rodrigo Pérez
PORFOLIO MANAGER	Coordinador de Marketing y ventas-directores de áreas-Project mánager
PROGRAM MANAGER	Coordinador de diseños-director de obra-Project mánager.
PERSONAL DE LA OFICINA DE PROYECTOS	Diseñadores-ingenieros. Residentes de obra, supervisores de obra
GERENTES DE OPERACIONES	Directores de áreas, directores de obra, coordinador de diseños y Project mánager
USUARIOS / CLIENTES	Curadurías, oficinas de planeación. Entidades de control territorial a nivel distrital, Vecinos, juntas de acción comunal.
PROVEEDORES / SOCIOS DE NEGOCIOS	Organizaciones que entreguen los subsidios de vivienda, Cajas de compensación, ministerio de vivienda, Entidades de control territorial a nivel distrital
OTROS STAKEHOLDERS	Propietarios de tierra.

Derechos Reservados

Ilustración-90. Plan de gestión del proyecto Fuente elaboración propia

Identificación y categorización de interesados

En el marco investigativo llevado a cabo para la identificación y categorización de los interesados, se ha realizado una investigación inicial de las partes que podrían ejercer influencia, participación o vinculación en los procesos. En este contexto, los stakeholders emergen como elementos vitales del proyecto, ya que desempeñan un papel determinante en aspectos cruciales que incluyen aspectos sociales, económicos y ambientales.

- ✓ Comunidad local o usuarios potenciales
- ✓ Inversionistas o patrocinadores
- ✓ Entidades gubernamentales
- ✓ Organizaciones
- ✓ Curadurías, oficinas de planeación.
- ✓ Gerentes, líderes y grupo de trabajo del proyecto. **Ver Ilustración 91.**

FGPR010-
Versión 4.0

Designación del Project manager del proyecto.

NOMBRE	MAGDA VERONICA GONZALEZ	**NIVELES DE AUTORIDAD**
REPORTA A	JAIRO VARGAS	MEDIO
SUPERVISA A	MARIA PAZ	MEDIO

CRONOGRAMA DE HITOS DEL PROYECTO.	
HITO O EVENTO SIGNIFICATIVO	**FECHA PROGRAMADA**
INICIO DE FASE DE DISEÑOS	01-07-2024
FIN FASE DE DISEÑOS Y ENTREGA.	01-01-2025
INICIO FASE DE EJECUCION DE OBRA	02-01-2025
INICIO DE VENTA UNIDADES DE VIP-VIS (MARKETING)	02-01-2025
FIN DE VENTA UNIDADES DE VIP-VIS (MARKETING)	01-07-2026
FIN FASE DE EJECUCION DE OBRA	02-01-2027

ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO.	
ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL	**ROL QUE DESEMPEÑA**
Usuario final o clientes potenciales	Comprador-Cliente externo
Vecinos, juntas de acción comunal.	Cliente externo- posibles afectados

Propietarios de tierra.	Cliente interno y externo
Inversionistas o patrocinadores.	Cliente interno y externo
Organizaciones que entreguen los subsidios de vivienda, Cajas de compensación, ministerio de vivienda	Cliente interno- Capitalización inicial
Entidades de control territorial a nivel distrital	Cliente externo- Posibles aliados estratégicos
Curadurías, oficinas de planeación.	Cliente externo- entes reguladores
Gerentes, líderes y grupo de trabajo del proyecto.	Cliente interno-personal que desarrolla el proyecto en todas sus etapas

PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS).
1.Capitalizacion y captación de ingresos iniciales para empezar el proyecto
2.Cancelacion o retractación de los compradores.
3. No pago de las cuotas correspondientes a el préstamo para la compra de vivienda.

PRINCIPALES OPORTUNIDADES DEL PROYECTO (RIESGOS POSITIVOS).
1.Aportar a las metas distritales de los planes de desarrollo respecto a la vivienda vis
2.Integrar a la economía colombiana una población que no ha sido vista y que quiere comprar.
3.Mejorar las oportunidades de adquisición en Colombia

PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO.

CONCEPTO	MONTO
Nomina	$5,331,130,777
Valores inmuebles administrativo	$550,000,000
Valores inmuebles operativo	$174,369,224
Valores muebles administrativo	$40,000,000
Valores muebles operativo	$74,120,000
Licencias de Diseño (software)	$12,600,000
Valores inmuebles Bodegaje maquinaria	$120,000,000
Valores muebles Bodegaje maquinaria	$558,180,000
Presupuesto ejecución de obra	$6,395,061,247
Presupuesto de alquiler	$1,782,000,000
Presupuesto de Marketing-ventas	$333,750,000
Presupuesto de legalización	$189,000,000

SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO.

NOMBRE	EMPRESA	CARGO	FECHA
Banco BBVA	Bancaria	Sponsor	01-06-2024

Ilustración-91. Designación del Project manager del proyecto Fuente elaboración propia

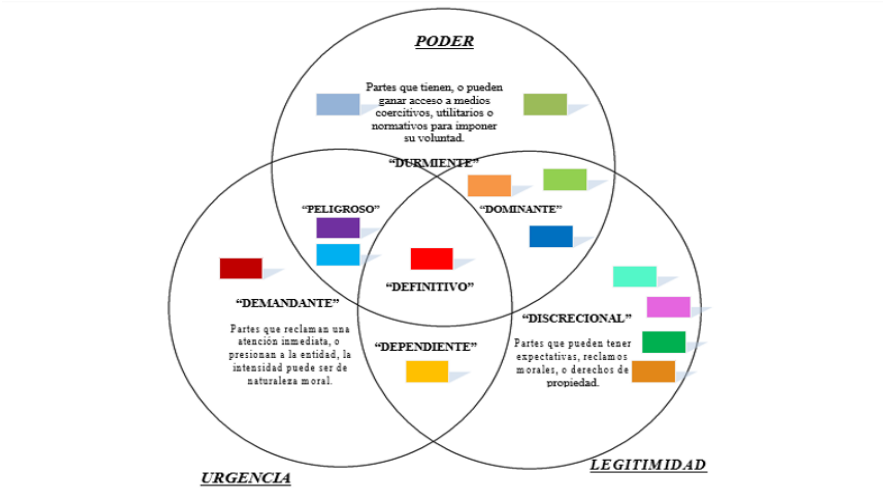
Matriz de interesados (Poder –Influencia, Poder – impacto)

La aplicación de la matriz de interesados en el proyecto facilita la evaluación y dimensionamiento de la participación de cada parte interesada. Es crucial destacar que la gestión de esta matriz busca analizar cómo los resultados pueden impactar de diversas maneras en el proyecto. Por lo tanto, se categorizan y relacionan los factores de evaluación para determinar los criterios bajo los cuales se pueden clasificar los interesados del proyecto. En particular, se evalúan las dimensiones de Poder-Influencia y Poder-Impacto para comprender mejor la posición y el papel de cada una de las partes en relación con el proyecto.,. Modelo de prominencia-**Ver Ilustración 92.**

CONTROL DE VERSIONES					
versión	**Hecha por**	**Revisada por**	**Aprobada por**	**Fecha**	**Motivo**
001	Jairo Iván Vargas	María Paz	Magda Veronica González	29-11-2023	Registro y control de interesados.

CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS - MODELO DE PROMINENCIA -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá.	N/A



STAKEHOLDER	Banco BBVA	Usuario-cliente final	Poseedor de tierra	Junta de acción comunal	Gobierno nacional	Gobierno distrital	Curaduría
GUIA							
Planeación	Gerente general	Director Financiero	Director de operaciones	Director Jurídico	Coordinador de diseños	Coordinador de marketing y ventas	Director de obra

Ilustración-92. Matriz de interesados Fuente: Elaboración propia

Matriz de influencia Vs poder

En la siguiente matriz se determina el proceso por el cual se identifican y clasifican los actores conforme a los niveles de impacto, se categorizan los intereses y finalmente con los stackeholders se logra comprender la relación entre estos actores y cómo la influencia-poder brindar resultados concretos en el proyecto, por consiguiente, implica evaluar no solo la posición actual de los actores, sino también su capacidad para generar impacto positivo o negativo en los resultados finales. **Ver Ilustración 93.**

FGPR330- Versión 4.0

CONTROL DE VERSIONES					
versión	**Hecha por**	**Revisada por**	**Aprobada por**	**Fecha**	**Motivo**
001	Jairo Iván Vargas	María Paz	Magda Veronica González	29-11-2023	Registro y control de interesados.

CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS
MATRIZ INFLUENCIA VS PODER

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá.	N/A

STAKEHOLDER	Banco BBVA	Usuario-cliente final	Poseedor de tierra	Junta de acción comunal	Gobierno nacional	Gobierno distrital	Curaduría
GUIA							
Planeación	Gerente general	Director Financiero	Director de operaciones	Director Jurídico	Coordinador de diseños	Coordinador de marketing y ventas	Director de obra

PODER : Nivel de Autoridad
INFLUENCIA : Involucramiento Activo

Ilustración-93. Matriz de influencia Vs poder Fuente: Elaboración propia

Matriz de interés Vs poder

La matriz de interés vs poder permite gestionar las relaciones entre diferentes partes interesadas (stakeholders) en el proyecto, en este caso la matriz compara el nivel de interés que tienen las partes interesadas con el nivel de poder o influencia que poseen sobre el mismo. Por lo tanto, da como resultado la categorización de las partes interesadas en áreas específicas, lo que a su vez facilita la elaboración de estrategias durante todo el proyecto para la gestión de stakeholders. **Ver Ilustración 94.y 95.**

FGPR332- Versión 4.0

CONTROL DE VERSIONES					
versión	**Hecha por**	**Revisada por**	**Aprobada por**	**Fecha**	**Motivo**
001	Jairo Iván Vargas	María Paz	Magda Veronica González	29-11-2023	Registro y control de interesados.

CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS - MATRIZ INTERÉS VS PODER

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá.	N/A

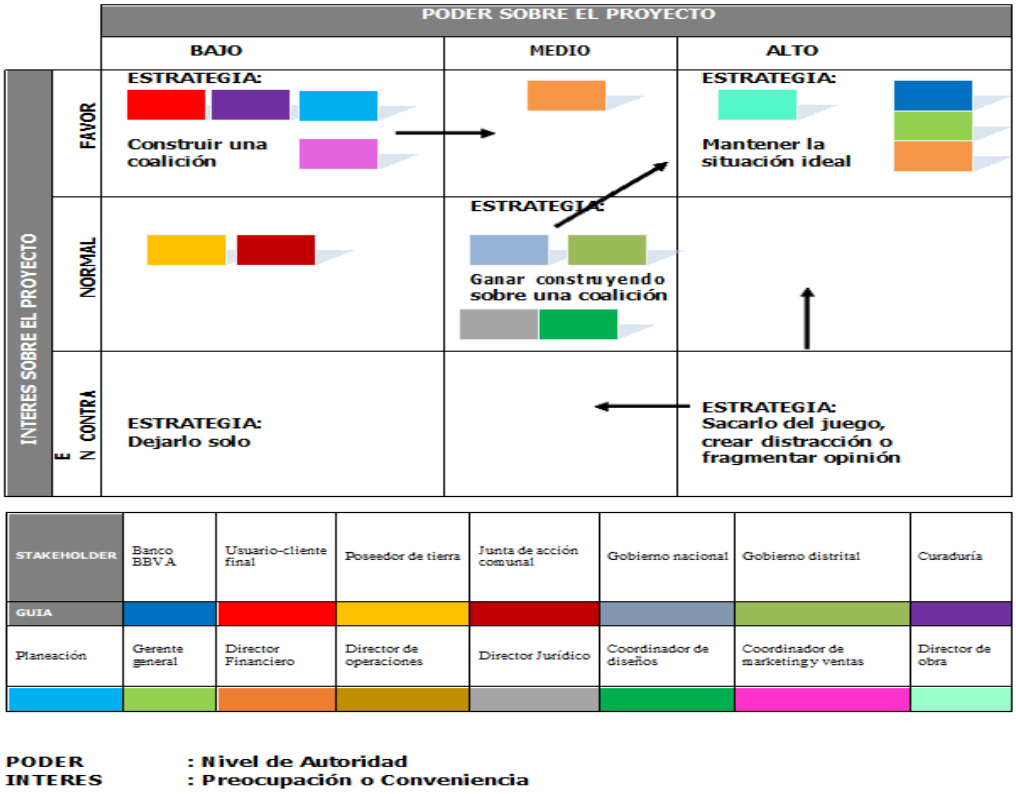


Ilustración-94. Matriz de interés VS poder. Elaboración propia

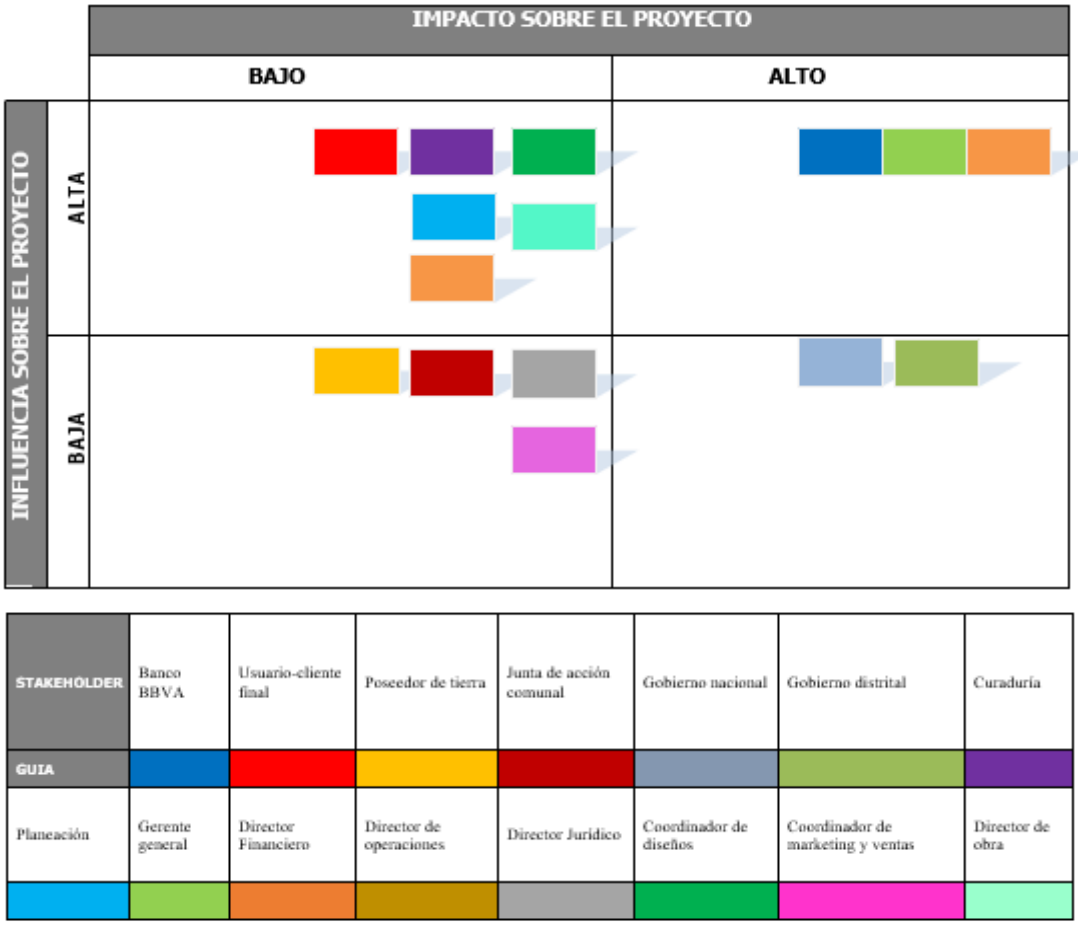
Matriz VRS impacto

FGPR334- Versión 4.0

CONTROL DE VERSIONES					
versión	**Hecha por**	**Revisada por**	**Aprobada por**	**Fecha**	**Motivo**
001	Jairo Iván Vargas	María Paz	Magda Veronica González	29-11-2023	Registro y control de interesados.

CLASIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS
- MATRIZ INFLUENCIA VS IMPACTO -

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá.	N/A



INFLUENCIA : Involucramiento Activo
IMPACTO : Capacidad para efectuar cambios al planeamiento o ejecución del proyecto.

Ilustración-95. Matriz de interés VS Impacto.

Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas

En el contexto de nuestro proyecto de vivienda VIS-VIP, la implementación de un formato específico para abordar desafíos y mantener alineadas las expectativas a lo largo del proyecto se presenta como una herramienta fundamental. Este formato no solo facilita la gestión de procesos, sino que también proporciona un marco estructurado para tomar decisiones informadas frente a conflictos potenciales y explorar nuevas perspectivas para su resolución. **Ver Ilustración 96.**

FORMATO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y GESTIÓN DE EXPECTATIVAS			
Nombre del proyecto: Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	**Director del proyecto María Paz Forero, Magda González, Jairo Vargas**	**Fecha de última actualización: N/A**	**Versión: 01**
INTERESADO	**CONFLICTO**	**ETAPA DEL PROYECTO**	**GESTIÓN DE EXPECTATIVAS**
Ministerio de trabajo	-Condiciones laborales e incumplimiento normativo -Contratación y subcontratación -Gestión de riesgos laborales -Inspección y auditorias	Durante las diferentes áreas y etapas del proyecto, conforme a los tiempos estipulados	-Realizar procesos óptimos -Cumplimiento de las normativas laborales -Procesos de contratación y subcontratación garantizados -Implementación de medidas para los riesgos laborales -Identificación de los incumplimientos -Actualización de la normativa y buenas prácticas laborales
Secretaria de vivienda	-Normativas y resoluciones -Procesos de aprobación y permisos -Asignación de subsidios -Gestión de impacto en aspectos sociales -Infraestructura y servicios	Durante las diferentes áreas y etapas del proyecto, conforme a los tiempos estipulados	-Cumplimiento de las normativas vigentes en el desarrollo del proyecto -Eficiencia en los procesos de aprobación de permisos y licencias -Transparencia en la asignación y procesos adecuados en los subsidios de vivienda -Programas para el impacto social en el sector a comprender del proyecto -Garantizar la provisión adecuada de infraestructura y servicios
Secretaria distrital de ambiente	-Impacto ambiental y usos de suelo -Gestión de residuos durante la construcción y la operación -Preocupaciones sobre la cali8dad del aire y emisiones	Durante las diferentes áreas y etapas del proyecto, conforme a los tiempos estipulados	-Ajustarse a las regulaciones ambientales y de uso del suelo vigente -Plan integral de gestión de residuos en obra y en las áreas operativas del mismo -Mantener los estándares de calidad en los diferentes procesos

Ilustración-96. Formato base para la resolución de conflictos fuente: Elaboración propia

Plan de gestión de Alcance

El proyecto tiene como objetivo principal proponer soluciones habitacionales a la población vulnerable con necesidades de vivienda, contribuyendo así al mejoramiento de la calidad de vida de esta población.

Este plan establece los lineamientos, que permitirán desarrollar las actividades propuestas, controlando y gestionando el alcance del proyecto de vivienda para finalmente garantizar el cumplimiento de los estándares de calidad y que se encuentre dentro de los límites presupuestarios y tiempo establecidos. **Ver Ilustración 97.**

Project Scope Statement

Acta de declaración del alcance

Nombre del Proyecto	Proyecto de Grado: Vivienda con Financiación Directa Para Familias de Bajos Ingresos		
Sponsor	Ministerio de trabajo	**Fecha Preparación**	
Gerent del Proyecto	María paz forero, Magda González, Jairo Vargas	**Cliente Final**	Familias de bajos recursos
Descripción del Proyecto			
Diseñar, ofertar y construir un proyecto de vivienda VIS-VIP, con alto valor social, incentivando a entidades gubernamentales de índole nacional, departamental, distrital, que apoyen la iniciativa y puedan facilitar al comprador final su adquisición. Mediante estrategias diferentes a la banca nacional, como lo es la financiación directa con la constructora, cuotas fijas a un monto no variable, asesoría y estudio para cada potencial cliente con el fin de puedan acceder fácilmente a las tarifas de pago sin ser excluidos por vida crediticia. Por ende, se contribuye a disminuir la brecha a la desigual de adquisición de vivienda. La idea nace de la necesidad tan grande que se vive en la actualidad en Colombia para la adquisición de vivienda, el costo por m2 de las viviendas supera por mucho el poder adquisitivo del ciudadano de a pie, la poca o paupérrima ayuda que brindan las entidades bancarias a las personas que no cumplen los ingresos necesarios o que no tienen desarrollada aun su vida financiera lo que los excluye en su gran mayoría de poder participar o aplicar en este tipo de proyectos, esto nos permite decir que el volumen de núcleos familiares que están			

a la espera de una oportunidad de compra de vivienda es innegable, por ende, se realiza esta propuesta de proyecto que recoge el camino abonado por los distintos programas de subsidios existentes en el país y soportar financieramente, los futuros proyectos de construcción con los mismos apostando a la honestidad de los colombianos para cumplir el sueño de tener una vivienda propia, por lo tanto la población tendrá la facilidad de pago mes a mes permitiendo así que las cuotas sean más accesibles y así estar más cerca de cumplir dicho sueño.

Detalle de los entregables del Proyecto

EDT	Nombre de tarea
	CRONOGRAMA COMUNICACION-INTERESADOS
1	FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO
1.1	FASE DE DISEÑOS
1.2	FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES
1.3	FASE DE ADQUISIONES
1.4	FASE DE CAMBIOS
1.5	FASE DE PREINICIO
2	FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA
1	OBRAS PRELIMINARES
2	CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO
3	PISOS RASOS Y ACABADOS DE PISOS
4	MUROS Y ACABADOS DE MUROS
5	SISTEMA ELECTRICO
6	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES
7	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO
8	SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD
9	CARPINTERIA EN MADERA
10	CARPINTERIA METALICA
11	DIVISIONES EN VIDRIO
12	MOBILIARIO
13	ASEO GENERAL

Criterions de Acceptation

1. Planificación.

1.1. Generar los paquetes de diseños arquitectónicos de especializades necesarios para el desarrollo de las actividades de obra y las aprobaciones de entes regulatorias.

1.2. Generar estrategias que permitan la venta en tempo menores a los planificados para el cumplimiento de las unidades de vivienda. A nivel legal contar con los permisos de los entes regulatorios para comenzar obras en los tiempos programados.

1.3. Contar con un plan de compra que se no supere el presupuesto asignado.

1.4. Determinar los riesgos a materializar contemplando los criterios establecidos por las partes involucradas antes de la fase de ejecución.

1.5. Replanteo con los especialistas y los profesionales de obra contemplando los últimos ajustes.

2. Ejecución

2.1. Generar un replanteo en obra que permita adaptar lo dispuesto en el paquete de diseño.

2.2. Óptimos terminados.

2.3. Óptimos terminados.

2.4. Verticalidad y horizontalidad cumplimiento de los encofres por paños.

2.5. Redes.

2.6. Cumplimiento de caudal y presiones.

2.7. Certificaciones requeridas.

2.8. Cumplimiento de estándares de seguridad.

2.9. Garantía

2.10. Instalación y tamaño de los paños

2.11. Cumplimiento de materialidad y diseño.

2.12. Profunda disinfection.

Fuera del alcance del Proyecto

1. Cobertura e pólizas persónales de los usuarios.
2. Mantenimiento de las edificaciones y zonas comunes.
3. Cambios o modificaciones al inmueble después de entrega del inmueble.
4. Vigilance private.
5. Gaston de administration.
6. Entrega de equipos del inmueble (calentadores).

Limitations
1. Disponibilidad de financiamiento: La capacidad para asegurar financiamiento directo 2. Regulaciones y permisos: Las regulaciones gubernamentales y los procesos de obtención de permisos Los retrasos en la obtención de permisos 3. Incumplimiento con regulaciones pueden afectar el cronograma y aumentar los costos del proyecto. 4. Inversores sean reacios a proporcionar los fondos necesarios 5. Costos de construcción Pueden ser impredecibles y pueden aumentar durante el curso del proyecto. 6. Cambios en las condiciones económicas: como tasas de interés variables, desaceleración económica o inestabilidad financiera etc 7. Factores ambientales factores ambientales, como la disponibilidad de servicios públicos, la calidad del suelo y los riesgos naturales. 8. Ubicación disponibilidad de tierras, costos de tierras. 9. Demanda: Los cambios en las preferencias del consumidor y en la demanda del mercado. 10. Los riesgos asociados con el desarrollo de viviendas, como retrasos en la construcción, problemas de calidad, cambios en los costos de construcción y demandas legales.

Superstock del Proyecto	
Supuesto de alta demanda según estudios demográficos, preferencias y disponibilidad	Supuestos de Precios competitivos
Supuesto de financiamiento con crédito bancario	Supuesto de regulaciones y permisos sin percance
Costos de construcción dentro de márgenes estimados	Supuestos de riesgo de construcción
Supuestos de plazos de construcción se cumplirán dentro del cronograma establecido	

Aprobó

_____
Firma del gerente de proyecto

_____
Nombre del gerente de proyecto

_____
Firma del sponsor u originador
_____ Nombre del originador

Fecha

Ilustración-97. Acta declaración del alcance Fuente elaboración propia

Matriz de trazabilidad de requisitos

La matriz de requisitos para este proyecto es un documento de lata importancia ya que permite establecer los criterios, que guiarán el desarrollo y la implementación de este ambicioso proyecto. La matriz de requisitos servirá como una guía integral para comprender y gestionar las necesidades y expectativas de los clientes, se detallarán los requisitos específicos de cada fase del proyecto, así como los objetivos del proyecto en términos de diseño, construcción, financiamiento y entrega de las unidades de vivienda, dará una estructura organizada facilitando la planeación, seguimiento del progreso del proyecto. **Ver anexo G**

Ver Ilustración Interesados 98.

Documento de requisitos

Identificación					Evaluación		Clasificación				Evaluación final			
ID	Nombre	Empresa Puesto	Informaci ón del contacto	Rol en el proyecto	Requerimient os primordiales	Influencia Potencial	Interno / Externo	Nivel de participación Actual	Estrategias	Nivel de participació n Deseado	Nivel de Interes	Nivel de Poder	Estrategía a tener con interesado	Depedencia
1	Ministerio de vivienda	Gobierno nacional	311111111	Partnert	Cumplimiento de normatividad		Externo		1.Vincular de forma activa y estratégica para ingreso de socios potenciales con presencia financiera		Alto	Intermedio	Mantener Informado	Intermedio
2	Secretaria distrrital de habitat	Distrital	311111111	Partnert	Segmento de rango poblacional		Externo		1.Vincular de forma activa y estratégica para ingresos financieros, apoyo estadístico		Alto	Intermedio	Mantener Informado	Intermedio
3	Clientes	Compradores	311111111	Sponsor	Facilidades de pago Calidad de entregable Agilidad de procesos		Interno		Negociación personalizada, asesoría con cada potencial cliente, estudio económico para brindar la mejor forma de pago, asesoría en todo el proceso de adquisición. y solicitud de subsidios, el propósito de esto es que la persona siempre pueda pagar sus compromisos..		Alto	Bajo	Generar boletines informativos de manera mensual de avance del proyecto	Intermedio

Ilustración-98. Clasificación de stakeholders- Fuente: Elaboración propia

Actas de cierre de proyecto

Con estas actas se lleva el proceso del final de un proceso que ha implicado esfuerzo, dedicación y colaboración por parte de todos los involucrados. Desde su inicio, este proyecto se planteó una propuesta de valor de vivienda Vis y Vip con financiación directa para personas de bajos recursos, en donde en su desarrollo, se ha enfrentado a desafíos, se han alcanzado metas y se han superado obstáculos. **Ver Ilustración 99.**

Actas de cierre de proyecto formato

ACTA DE CIERRE DE PROYECTO

Acta N°	NOMBRE DEL PROYECTO	
	SIGLAS DEL PROYECTO	
Fecha		
Hora		
Lugar		

ENTREGABLE

DIRECTOR DE PROYECTO	
FECHA DE INICIO DE PROEYECTO	
FECHA DE CIERRE	
PRESUPUESTO INICIAL	
PRESUPUESTO FINAL	
Aceptado: Con observaciones:	

RECIBIDOS -OBSERVACIONES		
ENTREGABLES	RECIBIDOS (Aceptado No aceptado)	OBSERVACIONES
2.		
3.		
4.		
NOMBRES INTERESADOS	**FIRMA DE INTERESADOS**	**FECHA**
1.		
2.		
3.		

Ilustración-99. Acta de cierre de proyecto Fuente: Elaboración propia

Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel

Para el proyecto de vivienda de interés social (VIS) y vivienda de interés prioritario (VIP) presenta la línea base de alcance con Estructura de Desglose del Trabajo (EDT/WBS) hasta el quinto nivel de desagregación. Esta línea detalla cuidadosamente con la secuencia de actividades y entregables necesarios para llevar a cabo el proyecto, enfocado en la gestión de la comunicación con los interesados a lo largo de un período de 796 días, desde el lunes 3 de junio de 2024 hasta el jueves 24 de junio de 2027.

La EDT/WBS presenta una desagregación amplia con las fases y actividades principales del proyecto, con las tareas involucradas en la planificación y ejecución de la obra., asegurando que sea comprendida y remarcada con los de los esfuerzos necesarios para alcanzar los objetivos del proyecto.

En esta línea base podemos resaltar especialmente la fase inicial de planificación del proyecto, que abarca la etapa de diseño, marketing y legalizaciones, adquisiciones, gestión de cambios y Preinicio. Esta fase, que se extiende desde el lunes 3 de junio de 2024 hasta el lunes 27 de enero de 2025, establece las bases sólidas para la ejecución exitosa del proyecto de obra.

En la fase de ejecución del proyecto de obra, que comprende actividades esenciales, desde obras preliminares hasta la entrega de mobiliario. En donde cuenta con un orden desde el sábado 1 de febrero de 2025 hasta el jueves 24 de junio de 2027 llevando a cabo la construcción y equipamiento de las viviendas, como se puede. **Ver Ilustración 100**, asegurando estándares de calidad y satisfacción para los beneficiarios.

Visualizar EDT completa en Anexo. **Ver Anexos H y I**

Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
	CRONOGRAMA COMUNICACION-INTERESADOS	**796 dias**	**lun 3/06/24**	**jue 24/06/27**	
1	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**171 días**	**lun 3/06/24**	**lun 27/01/25**	
1.1	**FASE DE DISEÑOS**	168 días	lun 3/06/24	mié 22/01/25	
1.2	**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	89 días	lun 3/06/24	jue 3/10/24	
1.3	**FASE DE ADQUISIONES**	58 días	jue 18/07/24	lun 7/10/24	
1.4	**FASE DE CAMBIOS**	131 días	mar 23/07/24	mar 21/01/25	
1.5	**FASE DE PREINICIO**	132 días	vie 26/07/24	lun 27/01/25	
2	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	**625 días?**	**sáb 1/02/25**	**jue 24/06/27**	
1	**OBRAS PRELIMINARES**	59 días	sáb 1/02/25	jue 24/04/25	53CC
2	**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	119 días?	mié 24/12/25	mar 9/06/26	
3	**PISOS RASOS Y ACABADOS DE PISOS**	300 días?	jue 1/01/26	mié 24/02/27	
4	**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	600 días?	jue 30/11/23	mié 18/03/26	
5	**SISTEMA ELECTRICO**	300 días	vie 22/08/25	jue 15/10/26	
6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	180 días?	mié 13/05/26	mar 19/01/27	
7	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	100 días	mié 1/04/26	mar 18/08/26	
8	**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	100 días	mié 1/04/26	mar 18/08/26	
9	**CARPINTERIA EN MADERA**	240 días	sáb 25/07/26	jue 24/06/27	
10	**CARPINTERIA METALICA**	500 días	vie 25/04/25	jue 25/03/27	
11	**DIVISIONES EN VIDRIO**	135 días	jue 10/09/26	mié 17/03/27	
12	**MOBILIARIO**	150 días	sáb 25/07/26	jue 18/02/27	
13	**ASEO GENERAL**	30,13 días	lun 1/03/27	vie 9/04/27	

Ilustración-100. Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel. Elaboración propia

EDP

Para esta relación se contempla el desglose completo que se puede ver en el **Ver Anexo J**

Diccionario de la

El Diccionario de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) el proyecto de vivienda Vis y Vip surge como una herramienta principal para la planificación y ejecución eficaz de proyectos en este sector crucial. Este diccionario no solo clarifica términos y conceptos clave dentro del marco de la EDT, sino que también establece una base común de entendimiento entre los miembros del proyecto, partes interesadas y colaboradores. Diccionario de la EDT del proyecto de vivienda La Guía del PMBOK (Project Management Body of Knowledge) fundamental para profesionales de la gestión de proyectos, Entregando estándares, prácticas y herramientas reconocidas internacionalmente., siguiendo las directrices del PMBOK, facilita una gestión de proyectos más cohesiva, transparente y eficiente, contribuyendo así al éxito y la entrega exitosa de viviendas para comunidades en todo el mundo.es así como se elabora el Diccionario correspondiente al proyecto en donde para consultarlo debe **Ver anexo K**

Plan de gestión de comunicaciones

La comunicación desempeña un papel fundamental en el éxito de cualquier tipo o modelo de proyecto y en el contexto del diseño y construcción de viviendas para estratos 1-2 en Bogotá, su importancia se convierte en un tema más relevante ya que se abarcan diferentes factores sociales y económicos que se deben trabajar de una forma adecuada en los procesos de la comunicación. En este proceso, la gestión de comunicaciones no es simplemente un medio para dar la información, sino un proceso de vinculación para cada una de las partes desde la

concepción de la idea inicial hasta la culminación del proyecto. En el siguiente esquema, se explora cómo la comunicación es un punto de partida esencial, asegurando que todas las partes involucradas estén debidamente informadas, se sientan incluidas y contribuyan activamente en cada etapa del proyecto. **Ver ilustración 101.**

Ilustración-101. Esquema de plan de gestión de comunicaciones

Conforme a lo anterior en la gestión de comunicaciones se derivan los procesos de investigación y selección de los medios de comunicación los cuales se categorizan en dos tipos (Medios internos y externos), al involucrar cada uno en el proyecto se presentan algunos elementos de partida como lo son: Canales virtuales, Paginas institucionales, publicidad y marketing y ferias o eventos que comprendan zonas de interés para el proyecto o el gremio a

corresponder ya que estos también se convierten en formas de implementar la comunicación estratégica. **Ver Ilustración 102**.

Ilustración-102. Selección de medios de comunicación

Matriz de comunicaciones

En el contexto de la gestión del proyecto, la comunicación es una base fundamental para los diferentes procesos que se ejecuten, la matriz de comunicaciones es una herramienta clave en este sentido, ya que proporciona una estructura que interrelaciona todas las áreas del proyecto. La matriz implementada proporción una estructura organizada y detallada para facilitar la transmisión de la información según los diferentes actores del proyecto, por consiguiente, se encuentra categorizada en diferentes ítems, cumple una función vital al momento de definir quien necesita la información, que tipo de información, quien es el responsable de

proporcionarla, a quien debe ser trasmitida, con qué frecuencia y a través de que medios o canales se desarrolla.

Esta categorización detallada asegura que la información correcta llegue a cada una de las partes interesadas, minimizando así los posibles imprevistos en los procesos de comunicación, retrasos y errores que pueden surgir en el proyecto.

Conforme a los avances del proyecto, la matriz se convierte en una herramienta que se puede adaptar en los diferentes procesos en logos que se implemente la gestión de comunicaciones, por lo tanto, se puede ajustar a las necesidades del proyecto y las nuevas exigencias de comunicación que se puedan presentar, es decir que se realiza una revisión y control de esta para garantizar la efectividad de la comunicación y así contribuir a los objetivos y proyecciones del proyecto. En el siguiente anexo contiene la matriz del proyecto **Ver Anexo L**

Flujograma de las comunicaciones

El flujo de comunicación del proyecto se direcciona conforme a cada uno de los procesos que hacen que sea viable y estructurado, se maneja de manera efectiva para garantizar una ideal participación de todas las partes interesadas. Este proceso esta categorizado y organizado para que las comunicaciones puedan estar relacionadas en sus diferentes fases o procesos, cada categoría del flujograma refleja las áreas focales del proyecto, desde los procesos con las entidades hasta la supervisión de la construcción y los involucramientos con la comunidad, además, se detallan las áreas del proyecto según su estructura como lo es el área administrativa, operacional, bodega y maquinaria, así como los roles específicos de cada parte interesada.

Este flujograma no solo proporciona una visión global de las comunicaciones dentro del proyecto, sino que también establece claramente quién es responsable de qué información, cuándo y cómo se transmitirá, y quiénes son los destinatarios pertinentes. Con esta estructura clara y detallada, se busca garantizar una comunicación efectiva y una colaboración sin fisuras entre todos los actores involucrados, lo que contribuirá al éxito y la eficiencia en la realización del proyecto. **Ver Ilustración 103**

Flujograma Imagen

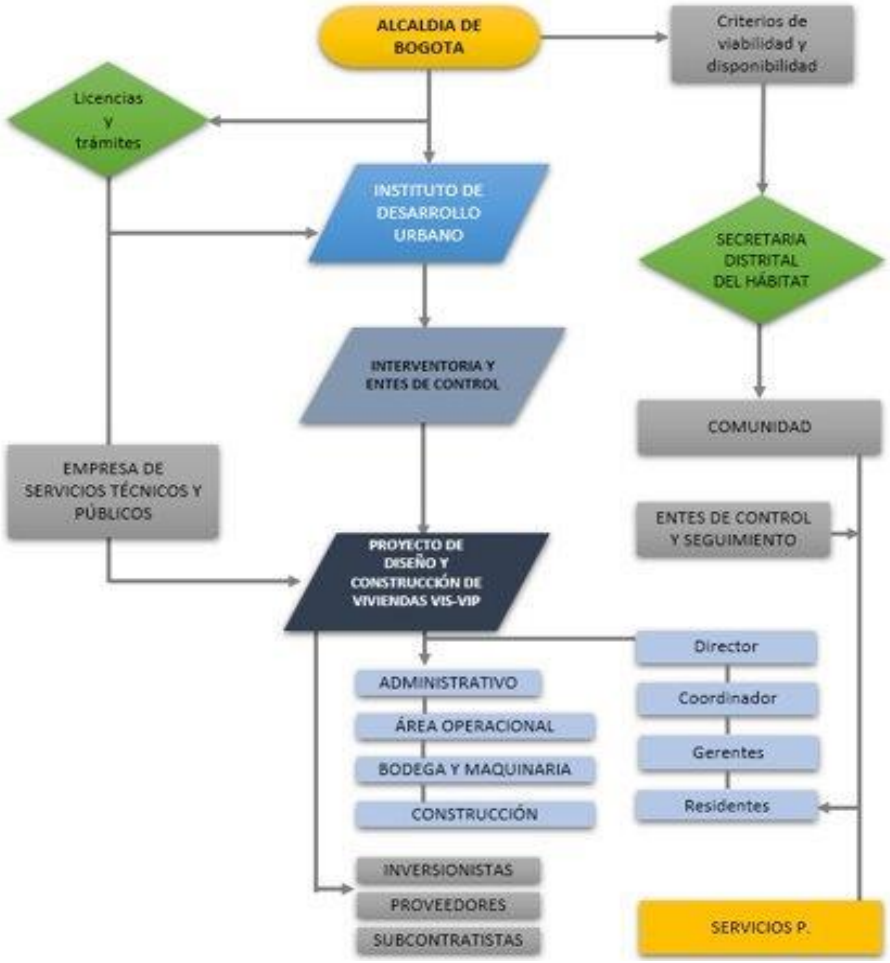


Ilustración-103. Flujograma de comunicaciones, Fuente: Elaboración propia

Glosario de terminología común

El glosario presenta la terminología que se puede usar en los procesos de la gestión de comunicaciones del proyecto, por consiguiente, se determinan unos conceptos base que hacen parte de las áreas a corresponder:

- ✓ Comunicación interna y externa
- ✓ Gestión del proyecto
- ✓ Planes de comunicación
- ✓ Documentación técnica
- ✓ Canales de comunicación
- ✓ Marketing
- ✓ Equipo de trabajo
- ✓ Informes de progreso y auditorías

Plan de gestión del cronograma

Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal.

El Plan de Gestión del Cronograma es un componente fundamental y crucial en la planificación y ejecución correcta del proyecto, especialmente en los que requieren una secuencia detallada de actividades para alcanzar los objetivos. Dentro de este plan, se pueden ver el Listado de Actividades con Estimación de Duraciones Esperadas ya que su desempeño es crucial al proporcionar una visión clara y estructurada de las tareas necesarias para completar el proyecto.

Sin embargo, la correcta precisión de estas estimaciones de duración es importante para el éxito del proyecto. Así que después de lo mencionado anteriormente, el uso de la distribución PERT beta-normal emerge como una metodología vital y avanzada para mejorar la precisión de estas estimaciones.

Esta distribución, basada en la combinación de la distribución PERT y la distribución beta, permite una consideración más completa de la incertidumbre inherente a la duración de las actividades. En esta parte del proyecto, se detalla el proceso de elaboración del plan de gestión del cronograma, usando la distribución PERT beta-normal para proporcionar estimaciones de duración más acertadas y creíbles, lo que ayuda a una planificación más segura y a la ejecución exitosa del proyecto en donde el plan de gestión del cronograma .se puede consultar. **Ver Anexo M**

Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado “Canónico”)

El Diagrama de Red, producto de la programación en Ms Project completamente cerrado "Canónico", es una herramienta esencial para el proyecto, cantando con una visualización clara y estructurada de las relaciones entre las actividades y los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto de manera infalible. Este diagrama, generado a partir de la plataforma de gestión de proyectos Ms Project, basado en una visión completamente cerrado, también conocido como "Canónico”. En el anexo, se presenta un análisis sobre el plan de gestión del cronograma,

incluyendo un listado de actividades con estimaciones de duraciones esperadas utilizando la distribución PERT beta-normal. Con la línea base del proyecto **Ver anexo N y O**

El cronograma de este proyecto de vivienda VIS y VIP, se presenta un Diagrama de Gantt detallado proporcionando una representación visual de todas las actividades planificadas, sus duraciones estimadas y las interrelaciones entre ellas. Destacando que, se ha identificado y resaltado en amarillo claramente la ruta crítica, que representa la secuencia de actividades que determina la duración total del proyecto. Esta ruta crítica es esencial para la gestión eficiente del tiempo, ya que cualquier retraso de estas actividades de la ruta crítica resultaría en un retraso en la finalización del proyecto en su conjunto. Se relaciona cronograma de Gantt. **Ver anexo P**

Nivelación de recursos y uso de recursos

La nivelación de recursos y uso de recursos en este proyecto de vivienda VIS y VIP, se examinar detalladamente la asignación y distribución eficiente de los recursos disponibles para cada actividad. Se equilibra los recursos humanos, financieros y materiales a lo largo del proyecto para garantizar una ejecución sencilla y eficaz. Proporcionando una evaluación crítica de la utilización de los recursos, siendo notorias las estrategias aprobadas para optimizar su rendimiento y minimizar los despilfarros. A aquí se muestra la luz sobre la importancia de una gestión cuidadosa de los recursos en la consecución exitosa de los objetivos del proyecto de vivienda VIS y VIP para visualizar la nivelación de los recursos. **Ver anexo Q**

Plan de gestión del costo

Ver anexo R

Línea base de costos

El plan de gestión del costo y la línea base de costos de este proyecto de vivienda VIS y VIP, se presenta una traza precisa para la estimación, seguimiento y control de los costos asociados al proyecto. Se indica que se ha desarrollado la línea base de costos, la cual será referencia fundamental para evaluar el desempeño financiero del proyecto a lo largo del tiempo, en los procesos de estimación de costos, asignación de presupuestos y control de gastos, señalando las medidas que se abrasarían para garantizar la capacidad y la claridad en la gestión financiera del proyecto. En donde:

Costos: Se observa que el proyecto ha incurrido en un gasto total de $360,000.

Duración de actividades: El proyecto se desarrollará durante un período de 24 meses, comenzando en enero y finalizando en diciembre.

Desempeño del equipo: para ese tiempo se cumplirán las actividades planificadas, lo que sugiere un buen desempeño por parte del equipo.

Eficiencia en el uso de recursos: Los recursos asignados al proyecto se utilizarán de manera eficiente, ya que no se observan sobrecostos significativos.

Cumplimiento de plazos: El proyecto ha finalizado dentro del plazo previsto, lo que indica una buena gestión del tiempo por parte del equipo. Esta información es plasmada y ampliada. **Ver Anexo R**

Presupuesto por actividades

El presupuesto por actividades para el proyecto proporciona una mirada detallada de los costos asociados con cada actividad planificada en el proyecto, lo que permite una gestión más efectiva de los recursos y una mejor comprensión de la distribución de los gastos. En el anexo, se presentan las actividades identificadas junto con los costos estimados asociados a cada una de ellas. **Ver anexo S**

Estructura de desagregación de recursos ReB.S

La Estructura de desagregación de recursos ReB se presenta una descripción detallada de esta estructura, contextualizada dentro del marco normativo y conceptual que rige la planificación y ejecución de proyectos de vivienda VIS y VIP en Colombia. ¿Esta contribuye al fortalecimiento de las bases teóricas y metodológicas de este proyecto? **Ver Ilustración 104**

.**Ver Anexo T**

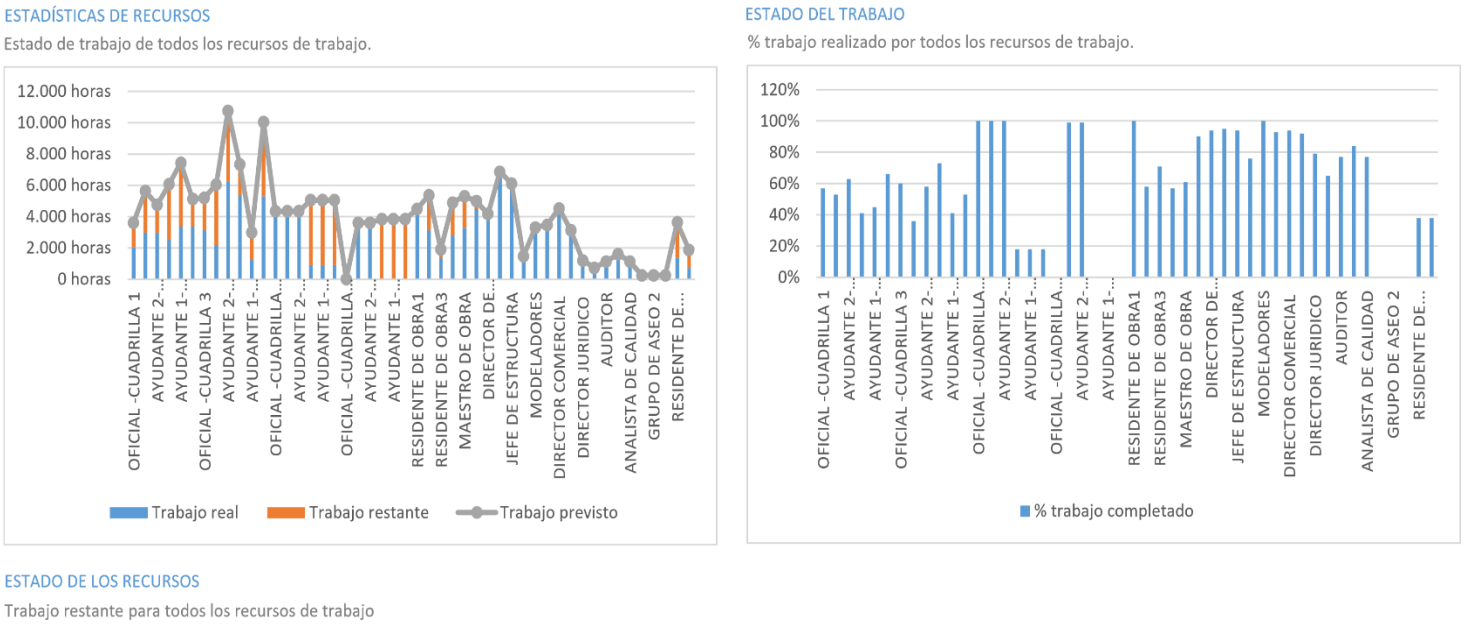


Ilustración-104. Estructura de desagregación de recursos ReB.S 95 Elaboración propia

Estructura de Desagregación de Costos CBS.

La estructura de Desagregación de Costos (CBS) como herramienta indispensable para desglosar y organizar los costos asociados con las distintas actividades que componen el proyecto. La estructura de Desagregación de Costos (CBS) para desglosar y organizar los costos asociados con las distintas actividades que relacionan dichos proyectos. Este ayudará a profundizar en los indicadores de medición de desempeño específicos utilizados en el marco de la CBS el cual ayudará al progreso y la efectividad en la ejecución del proyecto. Este anexo proporciona una visión detallada de la disgregación de los recursos

En donde se relaciona datos de la distribución cómo se comporta. **Ver Ilustración 105** Se anexa modelo construido. **Ver Anexo U**

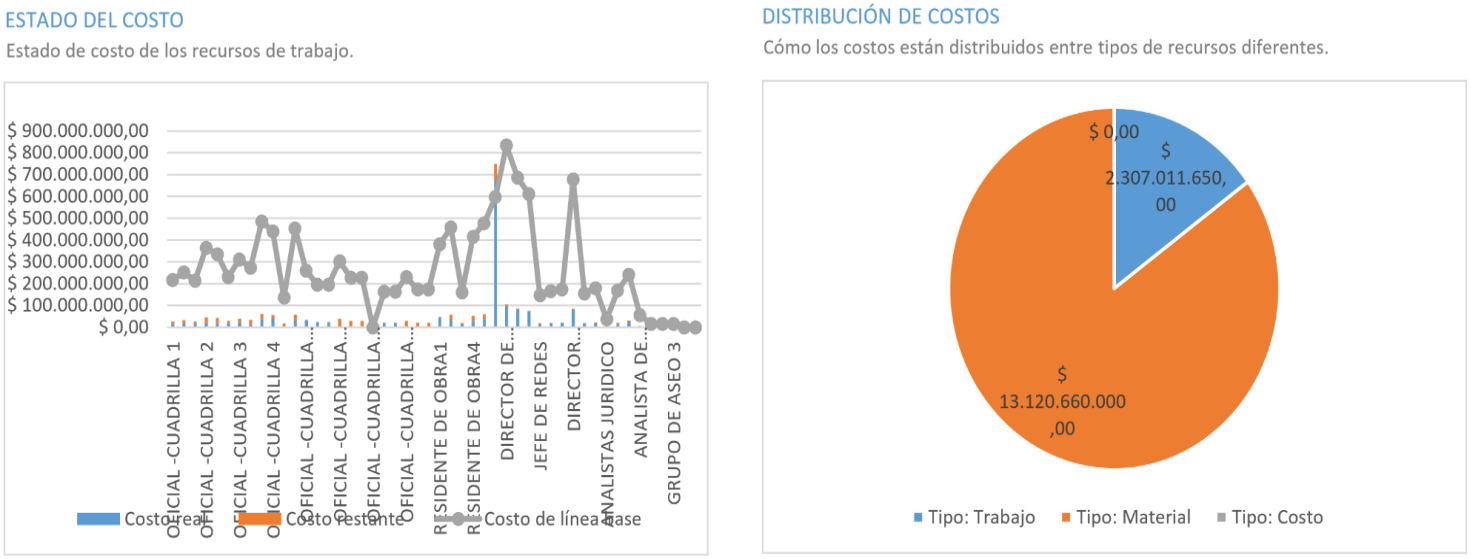


Ilustración-105. Estructura de Desagregación de Costos CBS Elaboración propia

Indicadores de medición de desempeño

Los indicadores de medición de desempeño específicos utilizados en el marco de la CBS se evaluará el progreso y la efectividad en la ejecución de proyectos de vivienda VIS y VIP con financiación directa. Estos indicadores se concentran en diversos aspectos, como el cumplimiento de plazos, el control de costos, la calidad de la construcción, la satisfacción del cliente y otros aspectos relevantes para la gestión exitosa de proyectos.

Este modelo proporciona una visión detallada de los criterios y métricas empleados para evaluar el desempeño en cada etapa del proyecto, se puede contemplar. **Ver anexo V.**

Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance

La aplicación técnica del valor ganado con curvas S de avance en el contexto específico de proyectos de construcción, con un enfoque particular en la gestión de proyectos de vivienda de interés social (VIS) y vivienda de interés prioritario (VIP) con financiación directa. Se detallan los pasos para la implementación de esta metodología, desde la recopilación de datos hasta la generación y análisis de las curvas S de avance. Este anexo proporciona una guía práctica para los profesionales de la construcción y los gestores de proyectos, permitiéndoles utilizar eficazmente el valor ganado con curvas S de avance como una herramienta estratégica para el monitoreo y la gestión del progreso del proyecto. Además, se presenta un análisis de casos para ilustrar la aplicación práctica de esta metodología en situaciones reales de proyectos de vivienda VIS y VIP con financiación directa.**Ver Ilustracion 106.**

FLUJO DE CAJA

Costo real	Costo de línea base	Costo restante	Variación de costo
$ 9.661.564.125,00	$ 79.859.006.000,00	$ 5.766.107.525,00	-$ 64.431.334.350,00

El gráfico muestra el costo acumulado del proyecto y el costo por trimestre.
Para ver los costos de un período de tiempo diferente, selecciona la opción Editar en la lista de campos.

La siguiente tabla muestra información sobre los costos para todas las tareas de nivel superior.
Para ver estadísticas del costo de todas las tareas, establece el nivel de esquema en la lista de campos.

Nombre	Costo restante	Costo real	Costo	CRTR	CPTR	CPTP
PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.	$ 5.766.107.525,00	$ 9.661.564.125,00	$ 15.427.671.650,00	$ 9.661.564.125,00	$ 43.479.803.750,00	$ 43.537.882.000,00

*I*lustración-106. S técnica del valor ganado con curvas S avance

INFORMACIÓN GENERAL
COSTOS

JUE 22/02/24 - JUE 1/07/27

COSTO

$

COSTO RESTANTE

$ 5.766.107.525,00

% COMPLETADO

62%

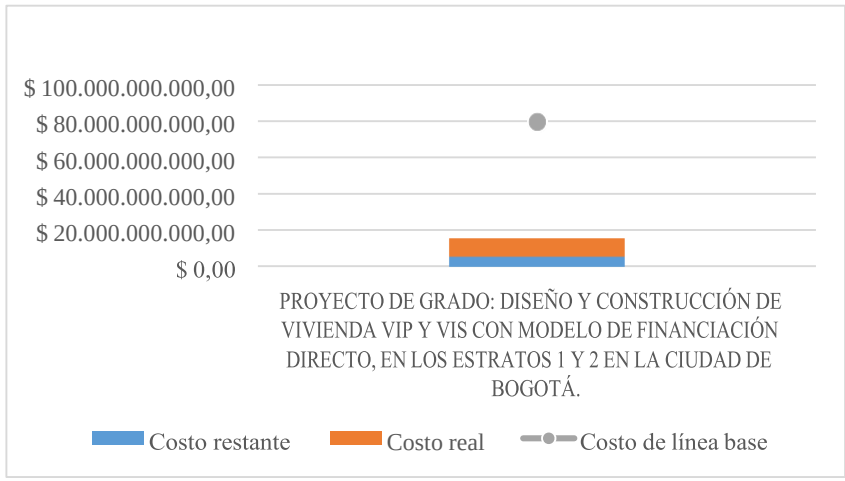
PROGRESO FRENTE A COSTO

Progreso realizado en comparación con el coste durante el proceso. Si el valor de la línea % completado está por debajo de la línea de coste acumulado, es posible que su proyecto ha superado el presupuesto.

ESTADO DE COSTO

Estado de costo de todas las tareas de nivel superior. ¿La línea base es cero?

Intente establecer una línea base



ESTADO DEL COSTO

Estado de costo de tareas de nivel superior.

Nombre	Costo real	Costo restante	Costo de línea base	Costo	Variación de costo
PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.	$ 9.661.564.125,00	$ 5.766.107.525,00	$ 79.859.006.000,00	$ 15.427.671.650,00	-$ 64.431.334.350,00

Plan de gestión de Calidad

Especificaciones técnicas de requerimientos

Normatividad aplicable al proyecto

Planificación de la calidad

Políticas de calidad del proyecto

Cumplimiento de normativas: El compromiso del cumplimiento de las normativas locales, regionales y nacionales relacionadas con la construcción de viviendas VIS y VIP, garantizando un proyecto cumplidor de estándares de calidad y seguridad establecidos en la normatividad.

Seguridad en la construcción: La importancia de la seguridad de los trabajadores y de los clientes que van a adquirir una vivienda del proyecto es la prioridad en temas de seguridad y calidad, por lo tanto, se establecen medidas de seguridad y salud ocupacional en todas las etapas del proyecto, con el fin de brindar un entorno de trabajo seguro con materiales y métodos de construcción que cumplan con los más altos estándares de seguridad.

Control de calidad: Establecer un sistema de control de calidad que sea exigente y se involucre en todas las etapas del proyecto, implementando así la vigilancia y control en la adquisición de materiales y en la entrega final de la vivienda.

Satisfacción del cliente: Como objetivo fundamental del proyecto se encuentra la satisfacción del cliente, por consiguiente, el proyecto se encuentra comprometido con el estudio minucioso de sus necesidades y expectativas, entregando soluciones que superen sus

proyecciones y necesidades, todo con el fin de asegurar viviendas que cumplan con los más altos estándares de calidad.

Transparencia y comunicación: Se Mantendrá una comunicación abierta y transparente con todos los involucrados en el proyecto, ya que en este proceso es fundamental mantener una información clara y precisa en todas las etapas del proyecto para lograr cumplir en cada uno los estándares de calidad y entregar a satisfacción de todas las partes interesadas.

Objetivos de calidad del proyecto

El plan de gestión de calidad para el proyecto establece con una serie de objetivos focalizados en los procesos de calidad que serán inherentes a las distintas etapas de este. Estos objetivos se estructuran de la siguiente manera:

Promover que el diseño y la construcción cumplan con todas las normativas locales, nacionales e internacionales aplicables, incluyendo normas de construcción, urbanismo, accesibilidad y seguridad.

Implementar procesos de control de calidad durante todas las etapas del proyecto, desde el diseño, construcción y entrega de las viviendas.

Desarrollar una cultura de mejora continua en todas las áreas del proyecto, fomentando la identificación de oportunidades de optimización y la implementación de acciones correctivas y preventivas en las diferentes áreas del proyecto.

Priorizar la satisfacción del cliente mediante la entrega de viviendas que cumplan con sus expectativas y necesidades, asegurando la calidad en los acabados, la funcionalidad de los espacios y la durabilidad de las estructuras.

Implementar prácticas y utilizar materiales de construcción sostenibles que reduzcan el impacto ambiental del proyecto, fomentando la eficiencia energética, la gestión responsable de residuos y la preservación de los recursos naturales.

Asegurar la satisfacción del cliente mediante la implementación de mecanismos de retroalimentación efectivos, que permitan identificar oportunidades de mejora y atender las necesidades y expectativas de los beneficiarios de manera proactiva durante todas las fases del proyecto.

Métricas de calidad del proyecto y los entregables (estándares de calidad)

a.) Normatividad y reglamentación aplicable al proyecto y a sus entregables (Enumerar la normas o leyes en cuanto a la calidad si aplica al proyecto y sus entregables.)

ISO 9001: La norma internacional para la gestión de la calidad, uno de los sistemas ISO más utilizados en el mundo.

ISO 14001: La norma internacional para los sistemas de gestión medioambientales.

ISO 45001: La norma internacional para la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que sustituye al antiguo sistema OHSAS 18001.

ISO 50001: La norma internacional para los sistemas de gestión de la energía.

ISO 37001: La norma internacional para sistemas de gestión antisoborno. **Ver Ilustración 107.**

.

ITEM	FORMATO METRICA DEL PROYECTO				
Nombre de la Métrica	**Cumplimiento de entregables del proyecto**	**Cumplimiento del cronograma**	**Cumplimiento de costos**	**Cumplimiento en la comunicación de avances del proyecto-Interesados**	**satisfacción del cliente(interesados)**
Objetivo de la Métrica	Medir el estado de cumplimiento con los entregables del proyecto, asegurando los Componentes de calidad de cada una de las optimizaciones	Establecer el estado del cumplimiento del cronograma conforme a lo programado/Ejecutado	Gestionar el cumplimiento de costos conforme lo programado/Ejecutado	Establecer una comunicación activa, transparente y asertiva con las entregas de la información sobre el progreso del proyecto para todas las partes interesadas.	Identificar y monitorear el grado de satisfacción del cliente con el proyecto
Factor de calidad	El factor relevante de calidad es la satisfacción del sponsor, frente a los entregables	El factor de cumplimiento del cronograma debe ser mayor al 95% en todo el ciclo de vida del proyecto y sus actividades	El factor de cumplimiento del costo debe ser mayor al 90% en todo el ciclo de vida del proyecto y sus actividades	El factor de cumplimiento se enfoca en evaluar el cumplimiento de los objetivos al 90% dando a conocer los avances según cronograma	El factor relevante de El factor de cumplimiento calidad es la satisfacción de costo deberá ser del Sponsor, frente al mayor al 85% en todo el entregables del proyecto ciclo de vida del

					proyecto mayor a 4.0 en una escala de 1 a 5
Método de medición	Comparar los procesos iniciales ejecutados con los entregables de procesos para la aceptación o no del sponsor	Se tendrán en cuenta el cumplimiento de los plazos programados/plazos se ejecutados La	Se estima el cumplimiento de costos conforme lo programado /ejecutado	Recopilación de datos con los registros de comunicaciones enviadas con registro de participantes y avances relacionados	Encuesta de satisfacción cuantificable rango de 1 a 10 en los diferentes procesos y áreas
Frecuencia de medición	La medición se efectúa una semana después de realizada la entrega de cada producto del proyecto, de acuerdo con el cronograma establecido en la línea base de tiempo, la periodicidad es	La medición se realizará de manera Bimensual	La medición se realizará de manera mensual	Se debe realizar de forma trimestral a lo largo del ciclo de vida del proyecto	La medición se efectuará de manera mensual conforme el avance del proyecto, ponderándose un solo valor al final de la entrega del proyecto Cumplimiento 92% en una escala de 1 a 10 en donde 1 es nada satisfecho y 10 muy satisfecho

	mensual los 5 primeros días de cada mes, en acuerdo con el sponsor				
Metas de medición	El 100% de aceptación de entregable por parte del sponsor	Cumplimiento del 100% en la fase de ejecución del proyecto sin sobre pasar los plazos establecidos en la ruta critica	Cumplimiento del 85% del valor estimado sin que se puedan pasar los valores de las reservas programadas	Cumplimiento del 90% de la participación de los interesados, mantenidillos informados	Cumplimiento 90% en una escala de 1 a 10 en donde 1 es nada satisfecho y 10 muy satisfecho
Responsables	Gerente del proyecto	Gerente de proyecto/Equipo	Gerente de proyecto/Equipo	Gerente de proyecto-directores encargados	Gerente de Proyecto proyecto/Equipo Proyecto Encuesta

*I*lustración-107. Formato métrico del proyecto elaboración propia

Herramientas de control de la calidad (Diagrama de flujo, Diagrama Ishikawa, hojas de chequeo)

En la exploración de diversas categorías de causas, como recursos humanos, procesos, documentación, comunicación y tecnología, en donde podemos identificar áreas de mejora para desarrollar estrategias para fortalecer la gestión de calidad en todas las etapas del proyecto.

En este diagrama de Ishikawa, analizaremos estas posibles causas, teniendo en cuenta cómo impactan en la gestión de calidad, trazando acciones correctivas para abordarlas de manera efectiva. **Ver Ilustración 108**.

Ilustración-108. Diagrama de Ishikawa

La gestión y control de calidad son aspectos de vital importancia e impacto para el proyecto, ya que son fundamentales para cumplir con los estándares de calidad requeridos y establecidos para garantizar la satisfacción de los usuarios. Para lograr este objetivo, se emplearán diversas herramientas y técnicas diseñadas para identificar, medir y corregir posibles desviaciones en cada fase del proyecto.

Diagrama de flujo

Se implementa como herramienta para visualizar y analizar las actividades en cada de las etapas o procesos del proyecto, lo cual permite identificar posibles causas y áreas de mejora en la

gestión de calidad, optimizando así la eficiencia y la efectividad del proyecto según lo visionado. Conforme a lo anterior, se definen las siguientes áreas de análisis:

- Diagrama de procesos de control de calidad
- Diagrama de procesos de gestión de riesgos
- Diagrama de procesos de mejora continua

Checklist de verificación:

Se realizan Checklists de verificación detallados que establezcan los criterios o estándares de calidad que deben cumplirse en cada etapa del proyecto. Estos checklists asegurarán que todas las actividades se realicen de acuerdo con los requisitos establecidos, garantizando así la calidad y la consistencia en la ejecución del proyecto, por lo tanto se direcciona una base para funcional para las diferentes áreas, algunas de esas se establecen como:

- Control de los procesos para generar inspecciones en las áreas o procesos del proyecto
- Verificar el cumplimento de las normatividades y estándares en los procesos establecidos del proyecto
- Identificación, seguimiento y resolución de posibles desviaciones
- Recopilación de datos según el cronograma para auditorías internas de calidad en el proyecto

Matriz de priorización:

La Matriz de Priorización se convierte en una herramienta esencial para el proyecto, ya que permite clasificar y priorizar los problemas o mejoras identificados en la gestión de calidad.

Esta matriz ayuda a evaluar el impacto y la urgencia de cada problema o mejora, lo que da paso para asignar los recursos de manera óptima y generar un enfoque más específico en las áreas más críticas.

- Matriz de impactos y procesos
- Matriz de riesgos de calidad

Auditorias de control y calidad:

Las auditorías de control y calidad son una parte integral del proyecto, ya que permiten evaluar el cumplimiento de los estándares establecidos e identificar áreas de mejora en los procesos y procedimientos de calidad. Estas auditorías son fundamentales para asegurar que el proyecto cumpla con los requisitos y expectativas de nuestros beneficiarios, lo que garantiza su satisfacción y la excelencia en la entrega final del proyecto. Al realizar estas auditorías de manera regular y sistemática, se podrán identificar cualquier tipo de desviación o incumplimiento de los estándares establecidos del proyecto y tomar las medidas correctivas necesarias de manera oportuna. Esto finalmente permite mantener la calidad del proyecto en todo momento y asegurar que se alcancen los resultados proyectados.

Gestión y control de la calidad

En la matriz de actividades de gestión y control será un punto de vital importancia ya que será de gran ayuda para el equipo del proyecto, garantizando que cada entregable y actividad se cumpla con los estándares de calidad establecidos, se establece desde la planificación inicial hasta la entrega final, por lo tanto, esta herramienta proporciona un marco fundamental para mantener la conexión en todas las áreas y que la calidad se encuentre presente en todo momento.

Matriz de actividades de gestión y control por entregables y procesos sujetos a revisión de calidad. **Ver ilustración 109.**

EDT	CAPITULO	PAQUETE DE TRABAJO	REQUISITOS DE CALIDAD
1	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**PLANIFICACIÒN DEL PROYECTO**	Se debe realizar la entrega completa de los archivos para la ejecución y el desarrollo eficiente de obra, además de la planificación del presupuesto y el cronograma de trabajo.
1.2.1		**FASE DE DISEÑOS**	Se debe realizar la entrega de los planos arquitectónicos, estructurales y de especialidades que cumplan todas las normas vigentes y aceptadas por curaduría o entidades.
1.2.2		**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	Se debe realizar los procesos de campaña y establecer las proyecciones para la venta de las unidades comerciales en tiempo menor a 24 meses.
1.2.3		**FASE DE ADQUISIONES**	Se deben realizar las compras de insumos mano de obra y recursos humanos en los tiempos y costos planificados y 1 mes antes del inicio de la fase de ejecución.
1.2.4		**FASE DE CAMBIOS**	Se deben recopilar y realizar la validación de los diseños base versus la primera validación en campo para que la coordinación de diseños, costos y cronograma pueda realizar las posibles modificaciones pertinentes dentro de los tiempos establecidos.
1.2.5		**FASE DE PREINICIO**	Se debe impartir una capacitación del proyecto, de los planes de trabajo y el cronograma de trabajo a el personal que ingresa de obra para lograr enforcar los

			esfuerzos correspondientes en el proceso establecido.
1.3	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	**OBRAS PRELIMINARES**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo para las obras de cimentación y posibles trabajos confinados de igual forma el trabajo y manipulación de maquinaria amarilla.
1.3.1		**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y trabajo de alturas.
1.3.2		**PISOS Y ACABADOS DE PISOS**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo.
1.3.3		**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y trabajo de alturas.
1.3.4		**SISTEMA ELECTRICO**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y la norma RETIE Y RETILAP para la certificación de dicho trabajo
1.3.5		**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y

			la norma dispuesta por la empresa de servicios públicos de acueducto.
1.3.6		**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y la norma RETIE Y RETILAP para la certificación de dicho trabajo
1.3.7		**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y la norma RETIE Y RETILAP para la certificación de dicho trabajo
1.3.8		**CARPINTERIA EN MADERA**	Se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y las fichas de materiales y acabados planificados.
1.3.9		**CARPINTERIA METALICA**	se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y las fichas de materiales y acabados planificados.
1.3.10		**DIVISIONES EN VIDRIO**	se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y las fichas de materiales y acabados planificados. Además de cumplir los anclajes de fachada

1.3.11		**MOBILIARIO**	se debe cumplir con los estándares de la NTC y los manuales de construcción, además de cumplir a cabalidad los estándares de salud y seguridad de trabajo y las fichas de materiales y acabados planificados
1.3.12		**ASEO GENERAL**	Se deben promover procesos de capacitación para el personal que este a cargo de todos los procesos de limpieza con el fin de cumplir con los estándares y condiciones laborales pertinentes.

Ilustración-109. Diagrama de Ishikawa

Formato Inspecciones d. Formato Auditorias

Las inspecciones continuas y planificadas en los procesos de los entregables o distintos paquetes de trabajo que componen el proyecto permiten que los estándares de calidad de siempre estén presentes en la ejecución y entrega por lo cual los entregables no tendrán que aplicar la reserva de mitigación del riesgo por devolución del cliente por no cumplir los estándares de aceptación. **Ver Ilustración 110.**

EDT	Nombre de la métrica	Metas de medición	Ejecutado		Observaciones
1	PLANIFICACIÒN DEL PROYECTO	1.Desarrolar un cronograma detallado y estratégico que refleje con precisión las actividades y plazos del proyecto antes del inicio de la ejecución, con una desviación máxima del % establecido respecto al tiempo total estimado.	SI		
		2. Establecer un límite aceptable para las variaciones en el tiempo de ejecución del proyecto, asegurando que cualquier desviación del cronograma sea controlada y gestionada de manera efectiva.		NO	
		3. Implementar un estándar para la puntualidad en la finalización de las actividades del proyecto, lo que indica una buena gestión del tiempo y un cumplimiento satisfactorio del cronograma.	SI		
		4. Garantizar la puntualidad y la consistencia en la realización de las reuniones de seguimiento, lo que permite una comunicación efectiva y una supervisión continua del progreso del proyecto.	SI		
1.2.1	FASE DE DISEÑOS	1. Establecer un objetivo cuantificable para mejorar la eficiencia del proceso de diseño, permitiendo que se complete en menos tiempo que en proyectos anteriores, lo que indica una mayor eficiencia y capacidad de entrega oportuna.	SI		

		2. Desarrollar un estándar para la puntualidad en la finalización de los hitos clave del proceso de diseño, asegurando que el equipo se mantenga en el camino y cumpla con las fechas límite establecidas.	SI		
		3. Garantizar la calidad y adecuación de los resultados del proceso de diseño, asegurando que los planos y especificaciones cumplen con los estándares y requisitos establecidos.	SI		
		4. Mejorar la eficiencia en el uso de recursos durante el diseño, reduciendo los costos asociados a la producción de planos y especificaciones.	SI		
1.2.2	**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	1. Alcanzar la efectividad de alcance del marketing al buscar que el proyecto llegue a una parte significativa de su mercado objetivo en un período de tiempo específico.		NO	
		2. Obtener la aprobación de todos los permisos y licencias necesarios antes del inicio de la construcción del proyecto.	SI		
		3. Desarrollar el estándar que promueva en las estrategias de marketing el garantizar que una proporción significativa de leads se conviertan en clientes reales en un período de tiempo definido.		NO	
1.2.3	**FASE DE ADQUISIONES**	1. Establecer la reducción de tiempo en la adquisición para mejorar la eficiencia del proceso de adquisición al buscar reducir el tiempo necesario para obtener los recursos necesarios.	SI		
		2. Mantener el costo de la adquisición y mantener la eficacia del proceso para garantizar que se adquieran los recursos necesarios dentro del presupuesto establecido.	SI		
		3. Lograr que los proveedores entreguen al menos el 90 % de los recursos adquiridos en los plazos acordados.	SI		
1.2.4	**FASE DE CAMBIOS**	1.Garantizar que los procedimientos definidos para gestionar los cambios en el proyecto se sigan adecuadamente, lo que			

		contribuye a la eficiencia y eficacia de la gestión del cambio.			
		2.Establecer un estándar para evaluar el rendimiento de la fase de cambios mediante el seguimiento de indicadores clave de desempeño, como el tiempo de respuesta a los cambios, la tasa de aprobación de cambios, entre otros			
		3.Evaluar la efectividad de las áreas implementadas para gestionar los cambios en el proyecto, asegurando su adecuada implementación y funcionamiento.			
		4.Obtener la rentabilidad de los cambios propuestos en el proyecto, asegurando que los beneficios obtenidos superen los costos asociados con la implementación de dichos cambios.			
1.2.5	**FASE DE PREINICIO**	1.Establecer un estándar para evaluar la efectividad de la preparación inicial al garantizar que la mayoría de las actividades planificadas se completen dentro del período y alcance definidos.			
		Obtener todos los permisos y autorizaciones necesarios para el proyecto en los seis meses siguientes al inicio de la fase inicial.			
		3.Promover un estándar para la proactividad en la identificación y gestión de riesgos, asegurando que se aborden adecuadamente antes de que puedan impactar negativamente en el proyecto.			

Ilustración-110. Checklist de inspecciones.

Listas de verificación de los entregables (producto /servicio)

El siguiente formato de Checklist permite hacer una verificación rápida de los entregables de cada uno de los procesos y no solo ahí, si no de los paquetes de trabajo a un nivel de detalle necesario para tomar decisiones prontamente por si debemos recurrir a realizar algún tipo de cambio para corregir el proceso antes de ser finalizado. **Ver Ilustración 111.**

MATRIZ DE GESTION Y CONTROL DE CALIDAD				
EDT	**CAPITULO**	**PAQUETE DE TRABAJO**	**CONTROL**	**VERIFICACION**
1	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**PLANIFICACIÒN DEL PROYECTO**	1. Gestionar actividades de revisión y aprobación del plan de calidad.	☐
			2. Definir los criterios de aceptación para cada entrega o fase del proyecto y se comunicarán con todas las áreas	☑
1.2.1		**FASE DE DISEÑOS**	1. Revisión de los diseños arquitectónicos y planos.	☐
			2. Evaluación periódica de la calidad y eficacia de los diseños en función de la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los objetivos del proyecto.	☐
1.2.2		**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	1. Procesos de verificación de la documentación de permisos y licencias.	☐
			2. Monitoreo continuo de la implementación de estrategias de marketing y actividades legales para asegurar su efectividad y conformidad.	☐
1.2.3		**FASE DE ADQUISIONES**	1.Inspección de materiales y componentes adquiridos.	☐

			2. Realización de evaluación para los proveedores potenciales, incluyendo su experiencia, reputación, capacidad financiera y cumplimiento normativo.	☐
			3. Definición clara y detallada de las especificaciones y requerimientos de los productos o servicios a adquirir, en colaboración con los equipos técnicos y de diseño.	☐ ☐
1.2.4		**FASE DE CAMBIOS**	1.Evaluación del impacto de los cambios propuestos	☐
			2.Identificación y documentación de cambios	☐
			3. Seguimiento y evaluación de los cambios implementados en el proyecto	☐
1.2.5		**FASE DE PREINICIO**	1. Realización de análisis de riesgos potenciales internos y externos	☐
			2. Inspección del sitio antes de iniciar las obras.	☐
			3. Desarrollo de sistemas y procesos de control para monitorear y medir el progreso del proyecto en	☐

			comparación con los objetivos y metas establecidos.	
1.3	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	**OBRAS PRELIMINARES**	1. Verificación de permisos y autorizaciones con las entidades	☐
			2. Control de calidad de las obras preliminares.	☐
			3. Monitoreo de costos y plazos en las obras	☐
			4. Comunicación y reporte para las partes interesadas	☐
1.3.1		**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	1. Inspección de materiales para la verificación de la calidad y especificaciones	☐
			2. Realizar inspecciones de instalación y el uso adecuado de las técnicas y normativas establecidas	☐
			3. Monitoreo y control de los costos de adquisición de materiales y el progreso de las instalaciones	☐
1.3.2		**PISOS Y ACABADOS DE PISOS**	1. Inspección de materiales para la verificación de la calidad y especificaciones	☐
			2. Realizar inspecciones de instalación y el uso adecuado de las	☐

			técnicas y normativas establecidas	
			3. Monitoreo y control de los costos de adquisición de materiales y el progreso de las instalaciones	☐
1.3.3		**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	1. Inspección de materiales para la verificación de la calidad y especificaciones	☐
			2. Realizar inspecciones de instalación y el uso adecuado de las técnicas y normativas establecidas	☐
			3. Controlar el progreso de la construcción para asegurar que se cumplan los plazos establecidos en el cronograma del proyecto.	☐
1.3.4		**SISTEMA ELECTRICO**	1. Inspección de la instalación eléctrica.	☐
			2. Pruebas de funcionamiento y seguridad	☐
			3. Supervisión de la instalación de equipos y cableado	☐

1.3.5		**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	1. Gestionar de la instalación de sistemas de agua y desagüe.	☐
			2. Control de calidad en materiales y equipos	☐
			3. Realizar pruebas periódicas de calidad	☐
1.3.6		**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	1. Control en los procesos de calidad en la instalación del sistema de cableado.	☐
			2. Monitorear los costos asociados con la adquisición de materiales, equipos y mano de obra para la instalación y mantenimiento del sistema.	☐ ☐
			3. Hay que asegurar que la documentación esté actualizada para facilitar el mantenimiento y la resolución de imprevistos	☐
1.3.7		**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	1. Inspecciones regulares durante la instalación del sistema CCTV	☐
			2. Realizar pruebas de funcionamiento del sistema	☐
			3. Supervisar la asignación de permisos de acceso y	☐

			autorizaciones de seguridad de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos.	
1.3.8		**CARPINTERIA EN MADERA**	1. Verificar la calidad y especificaciones del material	☐
			2. Control de calidad de la instalación de carpintería en madera.	☑
			3. Realizar pruebas de mantenimiento, operatividad, seguridad y uso	☐
1.3.9		**CARPINTERIA METÁLICA**	1. Verificar la calidad y especificaciones del material	☐
			2. Control de calidad de la instalación de carpintería en madera.	☑
			3. Realizar pruebas de mantenimiento, operatividad, seguridad y uso	☐
1.3.10		**DIVISIONES EN VIDRIO**	1. Monitorear de la instalación de divisiones en vidrio.	☑
			2. Controlar el progreso de la instalación para asegurar que se cumplan los plazos establecidos en el cronograma del proyecto.	☑
			3. Cumplimiento normativo	☐
1.3.11		**MOBILIARIO**	1. Control de calidad de la instalación de mobiliario.	☐

			2. Etiquetar cada pieza de mobiliario con un número de identificación único para facilitar su seguimiento y gestión.	☐
1.3.12		**ASEO GENERAL**	1. Revisión completa con Inspección final de limpieza y aseo.	☐
			2. Realizar inspecciones cada mes	☐
			3.Realizar auditorías formales de limpieza para evaluar el cumplimiento	☑

Ilustración-111. Check list verificaciones

Plan de gestión de recursos

Identificación y adquisición de recursos

En el proceso para la gestión de recursos para el proyecto de manera inicial es que se encuentra en un sector de impacto económico, social y ambiental es decir que se realiza la identificación y las estrategias para la adquisición de los recursos, ya que se engloba en las áreas de diseño y la construcción, pero de igual forma en el modelo de financiamiento que hace parte importante de los procesos a implementar. Por lo anterior se tiene presente que los recursos son vitales para obtener como resultado un gran grupo de profesionales que hacen parte del proyecto en sus diferentes etapas, de igual forma en las áreas de infraestructura la estructura de desagregación de recursos se puede **Ver Ilustración 112**.y **Ver Anex**o W

Riesgos identificados categorizados				
R01	Actualización de normativas de construcción por parte de las autoridades locales	Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	Bajo	Oportunidad Positiva
R02	Cambios en el mercado laboral que afecten la disponibilidad de mano de obra cualificada.	Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	Medio	Amenaza Negativa
R03	Cambios en la economía externa	Incremento en costos de insumos	Muy Alta	Amenaza Negativa
R04	Condiciones climáticas adversas que dificulten los levantamientos topográficos	Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	Medio	Amenaza Negativa
R05	Contratación de personal nuevo o falta de experiencia en la planificación de diseños complejos	Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	Alto	Amenaza Negativa
R06	Actualizaciones de software que causan incompatibilidades, errores ya mala coordinación de diseños las actividades sucesoras	Problemas con el software de diseño	Muy Alta	Amenaza Negativa
R07	Revisión y modificación de los planes de ordenamiento territorial por parte del proyecto.	Cambios en las normativas de zonificación por actualización del POT en los usos del suelo que afecten la legalización	Muy Alta	Amenaza Negativa
R08	Malentendidos sobre el perfil demográfico o comportamiento del cliente objetivo	Errores en la segmentación del mercado	Muy Alta	Amenaza Negativa
R09	Contratación de personal sin experiencia en marketing digital o en estrategias de redes sociales	Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	Alto	Amenaza Negativa
R10	Problemas logísticos en la cadena de suministro de materiales de construcción	Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	Medio	Amenaza Negativa
R11	Cambios en el mercado global que afecten los costos de los materiales	Variaciones en los precios de los materiales de construcción	Alto	Amenaza Negativa
R12	Problemas de calidad en los materiales entregados que requieran devoluciones o reemplazos	Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	Medio	Amenaza Negativa
R13	Falta de preparación o comunicación inadecuada sobre los beneficios del cambio	dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	Alto	Amenaza Negativa
R14	Falta de un proceso claro para gestionar y comunicar cambios en el proyecto	Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	Alto	Amenaza Negativa

R15	Subestimación de los efectos secundarios o colaterales de los cambios propuestos	Errores en la evaluación de impacto de los cambios	Alto	Amenaza Negativa
R16	Problemas de acceso al sitio debido a condiciones climáticas adversas o problemas de infraestructura	Retrasos en la preparación del sitio de construcción	Bajo	Oportunidad Positiva
R17	Procesos de aprobación más largos de lo esperado por parte de las autoridades locales	Dificultades para obtener permisos de construcción	Alto	Amenaza Negativa
R18	Subestimación de los recursos y el tiempo necesarios para la preparación del sitio	Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	Medio	Amenaza Negativa
R19	Presencia de suelo contaminado, arcilla expansiva u otros desafíos geotécnicos no detectados previamente	Condiciones del suelo imprevistas	Medio	Amenaza Negativa
R20	Problemas en la cadena de suministro que afectan la disponibilidad o la entrega oportuna de materiales o equipos	Retrasos en la entrega de equipos o materiales críticos	Alto	Amenaza Negativa
R21	Problemas de drenaje y erosiones que afectan la estabilidad del terreno o la seguridad en el lugar de trabajo	Inundaciones o drenaje deficiente en el sitio de construcción además de posibles retrasos en la contención de los linderos y excavaciones internas	Alto	Amenaza Negativa
R22	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del cielo raso	Problemas de calidad en los materiales de acabado	Medio	Amenaza Negativa
R23	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación	Errores y retrasos en la instalación del cielo raso	Alto	Amenaza Negativa
R24	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	Alto	Amenaza Negativa
R25	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del pisos y acabados	Problemas de calidad en los materiales de acabado	Medio	Amenaza Negativa
R26	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación en los pisos y acabados	Errores y retrasos en la instalación de los pisos y acabados	Bajo	Oportunidad Positiva
R27	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado en pisos y acabados	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	Alto	Amenaza Negativa
R28	Dificultades técnicas para asegurar una resistencia adecuada de los muros	Problemas con la resistencia estructural de los muros	Alto	Amenaza Negativa

R29	Accidentes o errores que dañen los muros recién construidos durante otras etapas del proyecto	Daños a los muros durante la construcción o instalación de otros elementos	Medio	Amenaza Negativa
R30	Subestimación de la cantidad de material requerido para completar los muros	Errores en la planificación de la cantidad de material necesario	Alto	Amenaza Negativa
R31	Interrupción del suministro eléctrico	Interrupción del suministro eléctrico por fallas en la red eléctrica o mantenimiento programado.	Bajo	Oportunidad Positiva
R32	Cortocircuitos	Cortocircuitos debido a instalaciones defectuosas o sobrecargas en el sistema eléctrico.	Medio	Amenaza Negativa
R33	Variaciones de voltaje	Variaciones de voltaje que pueden dañar equipos eléctricos sensibles.	Bajo	Oportunidad Positiva
R34	Fugas de agua	Fugas en las tuberías que pueden causar desperdicio de agua y daños en la estructura.	Medio	Amenaza Negativa
R35	Atascos en el sistema de desagüe	Atascos en las tuberías de desagüe que pueden provocar inundaciones o malos olores.	Medio	Amenaza Negativa
R36	Contaminación del agua potable	Contaminación del suministro de agua potable debido a fugas o intrusiones externas.	Muy Bajo	Oportunidad Positiva
R37	Rotura de cables	Rotura de cables debido a instalación inadecuada o accidentes durante la construcción.	Bajo	Oportunidad Positiva
R38	Interferencias electromagnéticas	Interferencias electromagnéticas que afectan la calidad de la señal en el cableado.	Bajo	Oportunidad Positiva
R39	3. Problemas de conexión	Problemas de conexión entre los dispositivos debido a conectores defectuosos o malas terminaciones.	Muy Bajo	Oportunidad Positiva
R40	. Fallos en la vigilancia	Fallos en los equipos de CCTV o en el sistema de seguridad que comprometen la vigilancia del lugar.	Medio	Amenaza Negativa
R41	2. Intrusiones no autorizadas	Intrusiones no autorizadas debido a fallas en el sistema de seguridad perimetral.	Medio	Amenaza Negativa
R42	3. Vulnerabilidades de ciberseguridad	Vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica que pueden ser explotadas por hackers.	Medio	Amenaza Negativa
R43	1. Daños por humedad	Daños en la madera debido a la exposición a la humedad, lo que puede provocar deformaciones y deterioro.	Medio	Amenaza Negativa
R44	2. Problemas de acabado	Problemas en el acabado de la carpintería debido a técnicas inadecuadas o materiales de baja calidad.	Alto	Amenaza Negativa

R45	3. Desgaste por uso y exposición	Desgaste de la carpintería debido al uso continuo o exposición a condiciones climáticas adversas.	Bajo	Oportunidad Positiva
R46	1. Corrosión	Corrosión de los elementos metálicos debido a la exposición a la intemperie o agentes químicos.	Medio	Amenaza Negativa
R47	2. Problemas de soldadura	Problemas en las uniones soldadas que pueden comprometer la integridad estructural.	Medio	Amenaza Negativa
R48	3. Incompatibilidad con otros materiales	Incompatibilidad entre la carpintería metálica y otros materiales de construcción, lo que puede afectar la instalación y estabilidad.	Muy Bajo	Oportunidad Positiva
R49	1. Rotura de vidrios	Rotura de vidrios debido a impactos o manipulación inadecuada durante la instalación.	Bajo	Oportunidad Positiva
R50	2. Desajustes en la instalación	Desajustes en la instalación que pueden comprometer la estabilidad de las divisiones en vidrio.	Bajo	Oportunidad Positiva
R51	3. Problemas de sellado	Problemas en el sellado de las juntas que pueden provocar filtraciones de agua o aire	Bajo	Oportunidad Positiva
R52	1. Daños durante el transporte	Daños en el mobiliario durante el transporte desde el proveedor hasta el lugar de instalación.	Medio	Amenaza Negativa
R53	2. Problemas de montaje	Problemas durante el montaje del mobiliario debido a instrucciones inadecuadas o falta de herramientas adecuadas.	Medio	Amenaza Negativa
R54	3. Incompatibilidad con el diseño	Incompatibilidad entre el mobiliario entregado y el diseño previamente establecido.	Bajo	Oportunidad Positiva
R55	1. Retrasos en la programación	Retrasos en la programación de limpieza debido a la falta de personal o equipos.	Medio	Amenaza Negativa
R56	2. Incumplimiento de estándares de limpieza	Incumplimiento de los estándares de limpieza establecidos, lo que puede afectar la calidad de vida de los ocupantes.	Medio	Amenaza Negativa
R57	3. Problemas de eliminación de residuos	Problemas en la eliminación adecuada de residuos de construcción y limpieza, lo que puede causar contaminación ambiental o problemas de salud.	Bajo	Oportunidad Positiva

Ilustración 113 Riesgos identificados. Elaboración propia

Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo.

Se procede con la identificación de los roles e interesados, es decir de todos los actores que tienen contacto con el proyecto a lo largo de su vida, es importante resaltar que se realiza un análisis exhaustivo de las responsabilidades, competencias y niveles de impacto que pueden llegar a tener para conseguir entregar los paquetes de trabajo y llegar a el entendimiento de la ejecución de las actividades misma. **Ver ilustración 113**

ITEM	ACTIVIDAD	%	CANT	COMPETENCIAS	RESPONSABILIDADES
1	**ADMINISTRATIVO**				
1.1	Director Recursos humanos	100%	1	ADMINISTRACION, GERENCIA DE PROYECTOS, COMUNICACION ASERTIVA, BUSQUEDA DEL LOGRO.	DIRECCIONAMIENTO Y COORDINACION DE LA OBRA, SUMINISTRANDO EL PLAN DE TRABAJO LA LLEGADA DE LOS RECURSOS Y L ALIQUIDACION DE LAS NOMINAS PARA EL EQUIPO DE TRABAJO QUE EJECUTA LA OBRA
1.2	Gerente general	100%	1		
1.3	Director administrativo	100%	1		
1.4	Director de area commercial (Project manager)	100%	1		
1.5	Director financiero y jurídico	100%	1		
1.6	Director de obra	100%	1		
1.7	Director operativo	100%	1		
2	**OPERATIVO**				
2.1	Auxiliar administrativo	100%	2	ORIENTACION AL LOGRO, RESPONSABILIDAD, AGILIDAD DE LOS PROCESOS	PERSONAL DE RESPALDO QUE APOYA LAS ACTIVIDADESADIMINISTRATIVAS
2.2	Coordinador de contratación	100%	1		
2.3	Coordinador de nomina	100%	1		
2.5	Coordinador de ventas	100%	1		
2.6	Asesores comerciales	100%	4		
2.7	Coordinador de finanzas y legal	100%	1		
2.8	Auxiliar contable y tesorería	100%	2		
2.9	Asesores jurídicos	100%	2		
2.1	Coordinador de diseño grafico	100%	1		
2.11	Coordinador de arquitectura	100%	1		
3	**BODEGAJE Y MAQUINARIA**				
3.1	Jefe de Bodega	100%	1	HONESTIDAD, CONOCIMINETOS EN INVENTARIOS, CONOCIMIENTOS EN MAQUINARIA Y	INVENTARIOS DE EQUIPOS Y MATERIALES, PROCESOS LOGISTICOS PARA SUMINISTRAS INSUMOS A LA OBRA.
3.2	Jefe de maquinaria	100%	4		
3.3	Operador de maquinaria pesada	100%	4		
3.4	Seguridad (celaduría)	100%	1		

3.5	Auxiliar de bodega	100%	1	BODEGAJE, TEMAS LOGISTICOS	
3.6	Mecánico de maquinaria	100%	1		
4	**CONTRUCCIÒN**				
4.1	Jefe de obra	100%	1	CONOCIMINEOTS EN PROCESOS CONSTRUCTIVOS, LEARNER CONSTRUCCION, PROCESOS AGILES DE EJEUCION DE OBRA	EJECUTAR TODO EL PLAN DE TRABAJO PARA PODER DESARROLLAR LAS UNIDADES DE VIVIENDA.
4.2	Supervisores de la construcción	100%	3		
4.3	Inspector Siso	100%	1		
4.4	Arquitecto	100%	1		
4.5	Arquitecto aparejador	100%	2		
4.6	Delineante	100%	1		
4.7	Delineantes y dibujantes técnicos	100%	1		
4.8	Urbanista	100%	1		
4.9	Cartógrafos y topógrafos	100%	1		
5	Maestro de obra	100%	1		
5.1	Albañiles	100%	80		
5.2	Auxiliar de obra	100%	25		
5.3	Electricista	100%	10		
5.4	Fontaneros e instaladores de tuberías	100%	1		
5.5	Techador	100%	5		
5.6	Cristalero	100%	5		
5.7	Perito de construcción	100%	2		
5.8	Montadores de estructuras metálicas	100%	2		
5.9	Enchapadores, paqueteros y colocadores de suelos	100%	2		
6	Soldador	100%	2		
6.1	Operarios en cemento armado, enfoscados y afines	100%	2		

Ilustración-113. Definición de Roles, Responsabilidades y Competencias del equipo Elaboración propia

Matriz de asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo

La matriz RACI nos permite en el proyecto la gestión de roles y responsabilidades ampliamente utilizada en proyectos y para ser claros en los es responsables, quién debe ser consultado, quién debe aprobar y quién debe ser informado en cada actividad o tarea.

Esta matriz es muy importante para establecer una estructura clara de responsabilidades y asegurando una comunicación eficaz en el equipo de trabajo y con las partes interesadas externas. Proporciona una visión general de quién está involucrado en cada aspecto del proyecto y cómo se relacionan entre sí. **Ver Ilustración 114 y 115**

FASE OBRAS PRELIMINARES					
REPLANTEO Y TRAZADO DE OBRA	Pendiente	DIRECTOR DE OBRA	JEFE ARQUITECTURA	EQUIPO TOPOGRAFICO	DIRECTOR DE DISEÑOS
UBICACIÓN DE PUNTOS DE REFERENCIA	**En Proceso**	EQUIPO TOPOGRAFICO	**DIRECTOR DE OBRA**	**JEFE ARQUITECTURA**	**DIRECTOR DE DISEÑOS**
PUNTOS DE REFERENCIA	Pendiente	EQUIPO TOPOGRAFICO	JEFE ARQUITECTURA	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE DISEÑOS
NIVELACION DEL TERRENO	Pendiente	EQUIPO CONSTRUCTIVO	EQUIPO TOPOGRAFICO	RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA
HERRAMIENTAS DE MEDICION Y EQUIPO TOPOGRAFICO	Pendiente	EQUIPO TOPOGRAFICO	RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	JEFE ARQUITECTURA
DEMOLICIONES DE OBRA	**En Proceso**	EQUIPO CONSTRUCTIVO	**DIRECTOR DE OBRA**	**JEFE ARQUITECTURA**	AUDITORIA
EVALUACION DEL SITIO	Pendiente	DIRECTOR DE OBRA	JEFE ARQUITECTURA	RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE DISEÑOS
INSPECCION DETALLADA DEL SITIO PARA IDENTIFICAR LAS ESTRUCTURAS QUE DEBEN SER DEMOLIDAS	Pendiente	RESIDENTE DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	JEFE ARQUITECTURA	JEFE ESTRUCTURA

Ilustración-114. RACI, Fuente: Elaboración propia

		Responsable	Aprobador	Consultado	Informado
DESCRIPCIÓN TAREA	**Status**	**R**	**A**	**C**	**I**
FASE DE DISEÑOS					
Diseño Preliminar	En Proceso	DIRECTOR DE DISEÑOS	GERENTE DEL PROYECTO	DIRECTOR DE OBRA	AUDITORIA
Relevamiento del Terreno	En Proceso	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE DISEÑOS	GERENTE DEL PROYECTO	AUDITORIA
Inspección y análisis del terreno	Pendiente	JEFE ARQUITECTURA	DIRECTOR DE DISEÑOS	DIRECTOR DE OBRA	GERENTE DEL PROYECTO
Obtención de documentos relacionados con el terreno	Pendiente	DIRECCION LEGAL	GERENTE DEL PROYECTO	DIRECTOR DE OBRA	JEFE ARQUITECTURA
Mediciones en Campo	En Proceso	EQUIPO TOPOGRAFICO	EQUIPO TOPOGRAFICO	DIRECTOR DE DISEÑOS	GERENTE DEL PROYECTO
Diseño Arquitectónico:	En Proceso	JEFE ARQUITECTURA	DIRECTOR DE DISEÑOS	DIRECTOR DE OBRA	GERENTE DEL PROYECTO
Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.	En Proceso	DIRECTOR DE DISEÑOS	GERENTE DEL PROYECTO	JEFE ARQUITECTURA	AUDITORIA
Repaso detallado del diseño preliminar	En Proceso	DIRECTOR DE DISEÑOS	GERENTE DEL PROYECTO	AUDITORIA	JEFE ARQUITECTURA

Ilustración-115. RACI, Fuente: Elaboración propia

Histograma y horario de recursos.

En este proyecto se toma el histograma para analizar y visualizar datos relacionados con el tiempo, el costo, la calidad u otros aspectos relevantes del proyecto. Permite al equipos y gerentes identificar los aspectos de mejoras, toma de decisiones soportadas por datos. **Ver Ilustración 116,117 y 118.**

Estadística de recursos

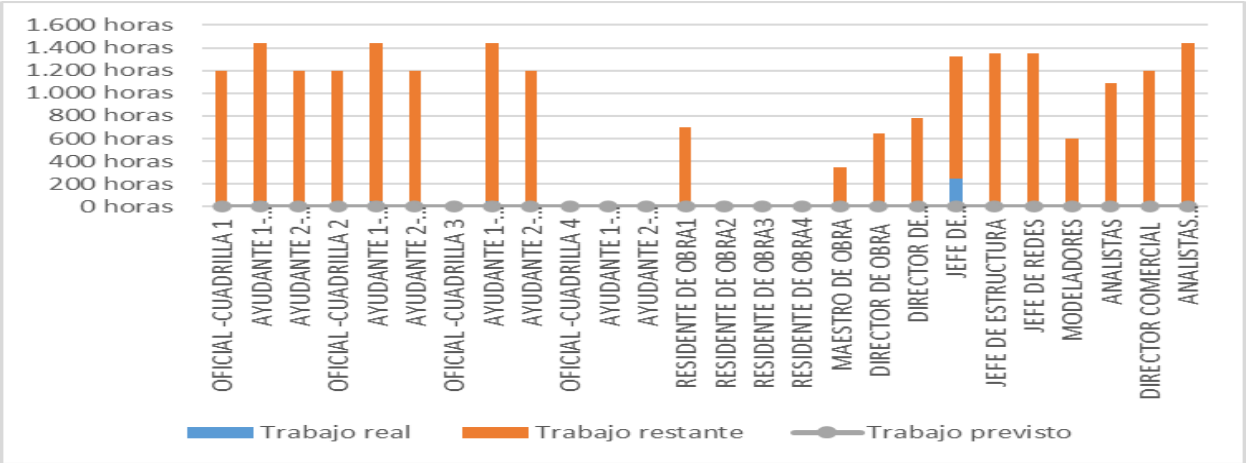


Ilustración-116. Histograma, Fuente: Elaboración propia

Estado del trabajo

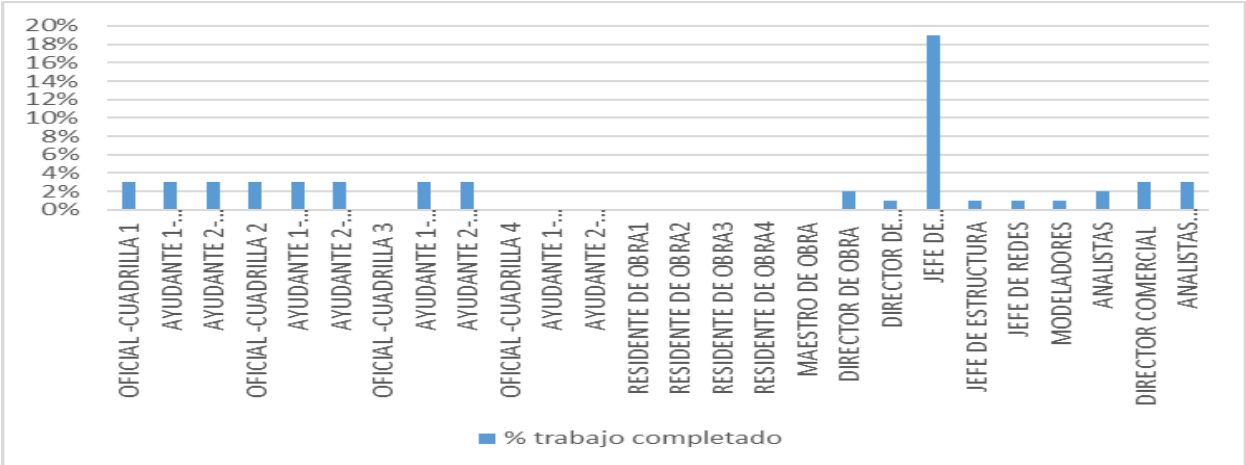


Ilustración-117. Histograma, Fuente: Elaboración propia

Recursos y costo

Nombre	Trabajo restante
OFICIAL -CUADRILLA 1	1.160 horas
AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	1.160 horas
OFICIAL -CUADRILLA 2	1.160 horas
AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	1.392 horas
AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	1.160 horas
OFICIAL -CUADRILLA 3	0 horas
AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	1.392 horas
AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	1.160 horas
RESIDENTE DE OBRA1	696 horas
RESIDENTE DE OBRA2	0 horas
RESIDENTE DE OBRA3	0 horas
RESIDENTE DE OBRA4	0 horas
MAESTRO DE OBRA	348 horas
DIRECTOR DE OBRA	631,2 horas
DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	772 horas
JEFE DE ARQUITECTURA	1.073 horas
JEFE DE ESTRUCTURA	1.343 horas
JEFE DE REDES	1.343 horas
MODELADORES	593 horas
ANALISTAS	1.065 horas
DIRECTOR COMERCIAL	1.168 horas
ANALISTAS COMERCIALES	1.400 horas

Ilustración-118. Cargos y salarios, Fuente: Elaboración propia

Plan de capacitación y desarrollo del equipo.

El plan de capacitación se integra con la estrategia de desarrollo de recursos humanos del proyecto. Se muestra detalle de las acciones y programas diseñados para mejorar las habilidades, conocimientos y competencias del personal, con el objetivo contar con satisfacción laboral y contribución al logro de los objetivos organizacionales. Un plan de capacitación organizado permitirá alinear necesidades de formación del personal .**Ver Ilustraciones 119,120 y121**

Matriz de Necesidades de capacitación

	Conocimiento del proyecto, Competencias técnicas
Programa Para Realizar	**Objetivo(s)**
Dirigido a	**Datos del Solicitante**
Competencias técnicas • Manejo de subsidios del estado • Herramientas de proyecto • Actualización Técnicas De Auditorias De Calidad •Introducción al proyecto • Educación financiera • Plan financiero • Sistemas Integrados de Gestión • Constructor actual • Gestión Ambiental • Actualización pruebas del proyecto • Normas de construcción • Riesgos profesionales • Riesgos profesionales	Proporcionar a los participantes las habilidades técnicas específicas que son esenciales para llevar a cabo tareas relacionadas con su campo de trabajo. Mantener a los profesionales actualizados sobre los avances y cambios en su campo de especialización. Incrementar la eficiencia y eficacia en el desempeño de las tareas laborales diarias. Al proporcionar a los empleados las habilidades necesarias
A todos los Colaboradores del proyecto *Lustración-119. Matriz Fuente: Elaboración propia*	Nombre y Cargo Fecha 19/01/2023 — Firma Veronica gonzalez
Espacio Reservado para Recursos Humanos	
	Fecha

	Firma

	Conocimiento del proyecto, Cuidado de la Salud

Programa Para Realizar	**Objetivo(s)**
Competencias Conductuales Servicio al cliente Liderazgo Trabajo en equipo Mejoramiento de las relaciones interpersonales Etiqueta y protocolo empresarial Asertividad Motivación laboral Manejo del tiempo y planificación del trabajo Administración del tiempo Manejo de Conflictos y Conciliación	se desarrollan para fortalecer habilidades personales y sociales que siendo fundamentales en el ámbito laboral y en la interacción con otras personas, contribuye al mejor desempeño en el trabajo al facilitar la comunicación efectiva. crear un ambiente de trabajo positivo y saludable al mejorar la capacidad de gestionar el tiempo, resolver problemas y trabajar eficientemente en equipo
Dirigido a	**Datos del Solicitante**
A todos los Colaboradores del proyecto *Ilustración -120. Matriz de necesidad Fuente: Elaboración propia*	Nombre y Cargo Magda Veronica GONZALEZ
	Fecha: 19/01/2023 — Firma: *Veronica gonzalez*

Espacio Reservado para Recursos Humanos	
	Fecha

Programa de capacitación

	PROGRAMA DE CAPACITACION / ENTRENAMIENTO DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.				
Objetivo (s)	**Tema**	**Dirigido a**	**Instructor**	**Fecha**	
El objetivo de esta capacitación en competencia técnica es proporcionar a los participantes el conocimiento, las habilidades y la comprensión necesarios para realizar tareas específicas relacionadas con una disciplina o área técnica en particular 1. Desarrollo de habilidades específicas 2. Actualización de conocimientos 3. Mejora del rendimiento laboral	Competencias Técnicas			Comienzo	
	Manejo de subsidios del estado	Administrativos	Colsubsidio	**Mie.12/06/24**	
	Curso en alturas	Obra	Bolívar-Seguridad Ocupacional	**vie 14/06/24**	
	Actualización Técnicas De Auditorias De Calidad	Administrativos	Colsubsidio	**vie 14/06/24**	
	Microsoft Office (Word, Excel, Power Point y Access)	Administrativos	Sena	**lun 17/06/24**	
	Presupuesto de gastos	Administrativos	Sena	**mar 18/06/24**	
	Educación financiera	Todos	Sena	**mie 19/06/24**	
	Plan financiero	Todos	Sena	**mie 19/06/24**	
	Sistemas Integrados de Gestión	Administrativos	Colsubsidio	**lun 24/06/24**	
	Constructor actual	Obra	Colsubsidio	**lun 24/06/24**	
	Gestión Ambiental	Todos	Colsubsidio	**mie .26/06/24**	
	Manejo de Urgencias y Cuidado Crítico. en obra	Todos	Colsubsidio	**vie 28/06/24**	
	actualización pruebas psicotécnicas.	Todos	Interno	**lun 1/07/24**	
Las competencias conductuales, también conocidas como habilidades blandas o habilidades sociales, son atributos personales que afectan la manera en que una persona interactúa con los demás 1. Comunicación Efectiva	Normas de construcción	Obra-Administrativo	Interno	**mar 2/07/24**	
	Riesgos profesionales	Todos	Interno	**mie .3/07/24**	
	Riesgos profesionales	Todos	Interno	**vie 26/07/24**	
	Competencias Conductuales			Comienzo	
	Servicio al cliente	Administrativos	Interno	vie 7/06/24	
	Liderazgo	Administrativos	Interno	mie .19/06/24	
	Trabajo en equipo	Todos	Interno	vie 28/06/24	

2. Trabajo en Equipo 3. Liderazgo 4. Gestión del Tiempo 5. Resolución de Problemas 6. Adaptabilidad 7.Iniciativa	Mejoramiento de las relaciones interpersonales	Todos	Interno	jue 18/07/24	
	Etiqueta y protocolo empresarial	Todos	Interno	jue 25/07/24	
	Asertividad	Todos	Interno	lun 29/07/24	
	Motivación laboral	Todos	Interno	mi 31/07/24	
La capacitación en cuidado de la salud es fundamental para diversos propósitos relacionados con el bienestar y la eficacia en el sector de la atención médica. Algunas de las razones clave para proporcionar capacitación en cuidado de la salud incluyen 1.Calidad y Seguridad del Paciente 2. Competencia Profesional 3. Adaptación a Tecnologías Emergentes	Manejo del tiempo y planificación del trabajo	Todos	Interno	jue 1/08/24	
	Administración del tiempo	Todos	Interno	jue 8/08/24	
	Manejo de Conflictos y Conciliación	Todos	Interno	jue 22/08/24	
	Cuidado de la Salud			Comienzo	
	Primeros Auxilios	Todos	Bolívar-Seguridad Ocupacional	mi 17/07/24	
	Lactancia	Todos	Bolívar-Seguridad Ocupacional	jue 15/08/24	
	Higiene Laboral	Todos	Bolívar-Seguridad Ocupacional	sáb 22/06/24	
	Reciclaje	Todos	Bolívar-Seguridad Ocupacional	mar 20/08/24	
	Cáncer de mama	Todos	Bolívar-Seguridad Ocupacional	vie 16/08/24	

Ilustración-121. Plan de capacitación, Fuente: Elaboración propia

Esquema de contratación

En esta área el esquema emerge como una pieza fundamental en la construcción de un equipo sólido y comprometido, capaz de enfrentar los desafíos y demandas particulares de la industria de la vivienda, por lo tanto, se desarrolla un esquema que abarca las diferentes áreas de interés para la contratación específica del personal que estará a cargo. **Ver ilustración 122 l,123 y 124.**

Ilustración-122. Esquema de contratación, Fuente: Elaboración propia

liberación del personal

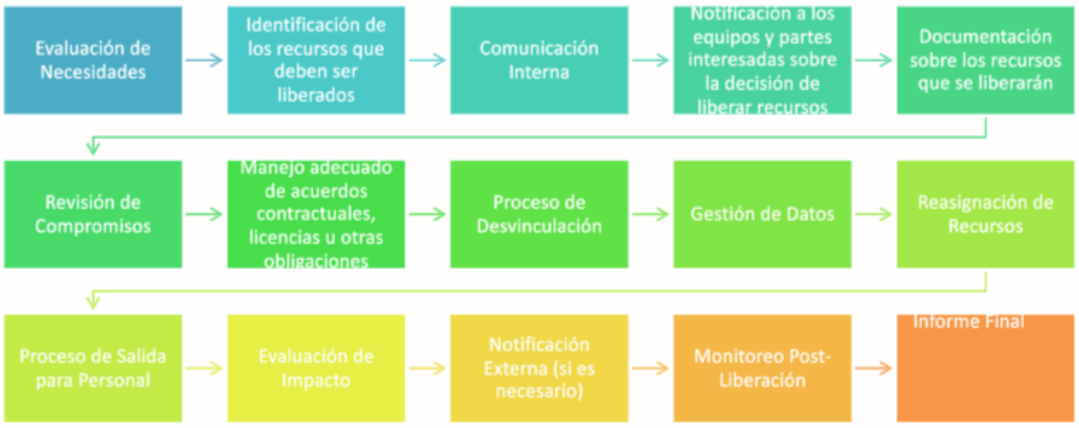


Ilustración-123. Esquema de liberación de personal Fuente: Elaboración propia

Formato de entrega de puesto

FORMATO DE ENTREGA DE PUESTO

1. INFORMACIÒN GENERAL	
Nombre y apellido del funcionario que entrega	
Área	
Cargo	

Motivo de entrega:			
Terminación de contrato	☐	Terminación de contrato	☐
Terminación de practicas	☐	Retiro	☐

3. INFORME DETALLADO DE ACTIVIDADES
Informe de actividades de los programas o proyectos, actividades, avances pendientes y resultados obtenidos.

· Planificar, ejecutar y cerrar proyectos exitosos, asegurando que se alcancen los objetivos establecidos, dentro del presupuesto y en el plazo previsto. · Desarrollar planes de proyecto detallados, que incluyan cronogramas para los tiempos previstos, recursos necesarios para la implementación y ejecución de las actividades, presupuestos y objetivos que se logren cumplir durante el proceso del proyecto. · Supervisión efectiva de los procesos y la coordinación efectiva del plan del proyecto · Coordinación y asignación de las tareas para los miembros de todo el equipo en donde se garantizan los plazos establecidos desde el área preliminar hasta la finalización del mismo. · Gestión de los recursos en las diferentes áreas del proyecto, teniendo presente el personal necesario, tiempo y presupuestos. · Promover la gestión de los riesgos en el proceso de identificar y evaluar los riesgos potenciales en el proyecto desde las diferentes fases y áreas · Desarrollar estrategias de mitigación y modelos de resolución de problemas que se presenten en los procesos relacionados		
Quien entrega:	**Jefe de área:**	
Nombre: **Cargo:**	**Nombre:** **Cargo:**	

Ilustración-124. formato de liberación Fuente: Elaboración propia

Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas

Definir los indicadores de medición de desempeño del equipo y establecer un esquema de incentivos y recompensas es crucial para el proyecto y más por el enfoque que maneja durante sus diferentes etapas. El plan de incentivos ideado para el proyecto se enfoca en dos estructuras, los incentivos económicos y no económicos en donde se establece como se generan las mediciones y en qué tipo de incentivos se establecen, con el fin de brindar al equipo procesos de calidad dentro de la organización. **Ver ilustración 125.**

PLAN DE INCENTIVOS Y RECOMPENSAS	
ECONÒMICO	NO ECONÒMICO

<table>
<tr><td colspan="3">Se asocian con el área económica al salario habitual, lo que supone obtener dinero extra o una mejora salarial. Su impacto en el trabajador puede ser notable y eso tendrá una repercusión en su productividad</td><td colspan="3">Comprende aquellos beneficios que las empresas ofrecen a sus trabajadores. Estos incentivos mejoran las condiciones laborales de los empleados y se utilizan con gran éxito desde hace un tiempo en diferentes organizaciones. Algunos de estos beneficios o incentivos no monetarios son:</td></tr>
<tr><td>Comisiones</td><td>1/06/2025</td><td>1/12/2025</td><td>Tiempo</td><td colspan="2">1/6 MESES</td></tr>
<tr><td>Méritos</td><td colspan="2">ANUAL /03/06/24</td><td>Servicio</td><td colspan="2">TRIMESTRAL</td></tr>
<tr><td>Bonos</td><td>15/12/2025</td><td>15/12/2026</td><td>Formación</td><td colspan="2">Cumplimiento</td></tr>
<tr><td colspan="6">CUMPLIMIENTO METAS DE DISEÑO
Se estima que está relacionado al primer corte en los procesos de la empresa, contando así con 6 meses en donde se involucran diferentes incentivos que promuevan una mejor</td></tr>
<tr><td colspan="6">CUMPLIMIENTO DE PROGRAMA DE CONSTRUCCIÒN
El tiempo previsto para la revisión del incentivo y recompensa es en el transcurso de 2 años en donde periódicamente cada 6 meses se relaciona una revisión de las metas cumplidas o establecidas.</td></tr>
<tr><td colspan="3">INCENTIVOS FESTIVIDADES DEL AÑO:
La empresa en pro del fortalecimiento del ambiente laboral propone un bono navideño para los colaboradores de la empresa.</td><td colspan="3">INCENTIVOS FAMILIA:
Buscando el acercamiento con las familias de los colaboradores la empresa propone celebraciones e incentivos en festividades de (Dia del niño, Kit escolares, actividades de integración)</td></tr>
</table>

Ilustración-125. Plan de incentivos y recompensas, Fuente: Elaboración propia

En el caso de la evaluación de desempeño se desarrollar en un formato que nos permite relacionar los puntos análisis y los indicadores con los cuales se realiza el ejercicio

con las diferentes áreas establecidas para el alcance del proyecto y equipo. **Ver Ilustración 126.**

Evaluación del Desempeño															Nombre UDN / Área: N/A
Nombre y Cargo del Funcionario Evaluado	Resultado General de la UDN	Cantidad y Calidad de la Gestión			Conducta Organizacional					Efectividad de la Gestión	Habilidades e Iniciativa				Total
		Cantidad	Calidad	Total	Trabajo en equipo	Puntualidad	Respeto y Amabilidad	Cumplimiento de Normas	Total		Aprendizaje	Iniciativa	Responsabilidad	Total	
PROJECT MANAGER		1	5	3,0	5	5	5	5	5,0		4	4	5	4,3	4,1
Calificación		Observaciones Generales									Reportado por				
		La evaluación del desempeño es crucial para la toma de decisiones relacionadas con la gestión del talento, como la identificación de oportunidades de desarrollo, la asignación de responsabilidades, la toma de decisiones sobre promociones y aumentos salariales, y la planificación de la sucesión. Es importante que este proceso sea transparente, justo y basado en criterios objetivos para garantizar la confianza y la motivación de los empleados.									Nombre: N/A				
0 - 1 Deficiente															
1,1 - 2 Regular											Cargo: Gerente de proyectos				
2,1 - 3 Aceptable															
3,1 - 4 Bueno											Fecha: N/A				
4,1 - 5 Sobresaliente															
5,1 - 6 Excelente											Firma:				

Ilustración-126. formato evaluación de desempeño, Fuente: Elaboración propia

Plan de gestión del riesgo

Riesgos identificados en el proyecto

Se presenta una estructura para la identificación y clasificación de los riesgos y oportunidades asociados a un proyecto o actividad específica. Una de las dimensiones clave de esta tabla es la columna que indica si un factor identificado representa una amenaza o una oportunidad para el logro de los objetivos.

Al clasificar los factores identificados como amenazas u oportunidades, se facilita la comprensión y la priorización de estos. Esto permite a los responsables del proyecto o actividades tomar medidas preventivas o correctivas cuando se enfrentan a posibles amenazas, así como capitalizar y aprovechar las oportunidades que se presenten en el camino. **Ver anexo *x***

Niveles del apetito por el riesgo

El nivel de apetito de los interesados refleja su disposición a aceptar ciertos riesgos dentro del proyecto, considerando sus objetivos, valores y preocupaciones. La siguiente tabla presenta una clasificación del nivel de apetito de los interesados para los diversos riesgos

identificados en el proyecto de vivienda vis y vip en Bogotá. Cada riesgo ha sido evaluado y categorizado en función de su impacto potencial en el proyecto y la disposición de los interesados a tolerarlo.

Esta clasificación proporciona una guía invaluable para la toma de decisiones y la gestión de riesgos, permitiendo que el equipo del proyecto priorice y aborde los riesgos de manera efectiva, alineándolos con las expectativas y necesidades de los interesados clave. En la siguiente tabla se presenta por clasificación los niveles de apetito al riesgo por cada paquete de trabajo categorizándolos. **Ver Ilustración 127.**

Descripción	Categorización	Nivel de Apetito
Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	Legal y Regulatorio	3
Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	Recursos Humanos	1
Incremento en costos de insumos	Costos-Financiero	3
Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	Logístico	2
Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	Recursos Humanos	1
Problemas con el software de diseño	Tecnología	2
Cambios en las normativas de zonificación por actualización del POT en los usos del suelo que afecten la legalización	Legal y Regulatorio	3

Errores en la segmentación del mercado	Marketing	2
Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	Marketing	2
Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	Logística	1
Variaciones en los precios de los materiales de construcción	Costos	3
Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	Calidad	1
Dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	Organizacional	2
Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	Comunicación	1
Errores en la evaluación de impacto de los cambios	Organizacional	2
Retrasos en la preparación del sitio de construcción	Logística	1
Dificultades para obtener permisos de construcción	Legal y Regulatorio	3
Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	Logística	2
Condiciones del suelo imprevistas	Recursos-Ambiental	3
Retrasos en la entrega de equipos o materiales críticos	Logística	2
Inundaciones o drenaje deficiente en el sitio de construcción además de posibles retrasos en la contención de los linderos y excavaciones internas	Logística	1
Problemas de calidad en los materiales de acabado	Calidad	2
Errores y retrasos en la instalación del cielo raso	Calidad	2
Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	Logística	1
Errores y retrasos en la instalación de los pisos y acabados	Calidad	2
Problemas con la resistencia estructural de los muros	Calidad	3
Daños a los muros durante la construcción o instalación de otros elementos	Calidad	3
Errores en la planificación de la cantidad de material necesario	Logística	2
Interrupción del suministro eléctrico por fallas en la red eléctrica o mantenimiento programado	Tecnología	1
Cortocircuitos debido a instalaciones defectuosas o sobrecargas en el sistema eléctrico	Tecnología	2
Variaciones de voltaje que pueden dañar equipos eléctricos sensibles	Tecnología	1
Fugas en las tuberías que pueden causar desperdicio de agua y daños en la estructura	Logística	1

Atascos en las tuberías de desagüe que pueden provocar inundaciones o malos olores	Logística	2
Contaminación del suministro de agua potable debido a fugas o intrusiones externas	Calidad	1
Rotura de cables debido a instalación inadecuada o accidentes durante la construcción	Calidad	3
Interferencias electromagnéticas que afectan la calidad de la señal en el cableado	Tecnología	3
Problemas de conexión entre los dispositivos debido a conectores defectuosos o malas terminaciones	Tecnología	2
Fallos en los equipos de CCTV o en el sistema de seguridad que comprometen la vigilancia del lugar	Tecnología	1
Intrusiones no autorizadas debido a fallas en el sistema de seguridad perimetral	Seguridad	3
Vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica que pueden ser explotadas por hackers	Seguridad	3
Daños en la madera debido a la exposición a la humedad, lo que puede provocar deformaciones y deterioro	Calidad	2
Problemas en el acabado de la carpintería debido a técnicas inadecuadas o materiales de baja calidad	Calidad	2
Desgaste de la carpintería debido al uso continuo o exposición a condiciones climáticas adversas	Calidad	3
Corrosión de los elementos metálicos debido a la exposición a la intemperie o agentes químicos	Calidad	1
Problemas en las uniones soldadas que pueden comprometer la integridad estructural	Calidad	3
Incompatibilidad entre la carpintería metálica y otros materiales de construcción, lo que puede afectar la instalación y estabilidad	Calidad	2
Rotura de vidrios debido a impactos o manipulación inadecuada durante la instalación	Calidad	1
Desajustes en la instalación que pueden comprometer la estabilidad de las divisiones en vidrio	Calidad	2
Problemas en el sellado de las juntas que pueden provocar filtraciones de agua o aire	Calidad	2
Daños en el mobiliario durante el transporte desde el proveedor hasta el lugar de instalación	Logística	1
Problemas durante el montaje del mobiliario debido a instrucciones inadecuadas o falta de herramientas adecuadas	Logística	2
Incompatibilidad entre el mobiliario entregado y el diseño previamente establecido	Calidad	2

Retrasos en la programación de limpieza debido a la falta de personal o equipos	Logística	2
Incumplimiento de los estándares de limpieza establecidos, lo que puede afectar la calidad de vida de los ocupantes	Calidad	1
Problemas en la eliminación adecuada de residuos de construcción y limpieza, lo que puede causar contaminación ambiental o problemas de salud	Calidad	3

Ilustración-127. Niveles del apetito por el riesgo elaboración propia

Apetito al riesgo de los interesados

En los procesos efectivos de los riesgos el nivel de comprensión del apetito al riesgo de los interesados involucrados, se encuentran identificados factores de mucha importancia e impacto para el proyecto, ya que cada interesado, los usuarios finales y las entidades reguladoras poseen diferentes percepciones y tolerancias hacia el riesgo, lo que influye en la toma de decisiones y en la forma en que se abordan los diferentes riesgos en el proyecto.

La tabla proporcionada presenta una visión detallada del apetito al riesgo de los distintos interesados en el proyecto, expresado en una escala del 1 al 3, es decir desde los usuarios finales y los vecinos hasta los inversionistas y las entidades reguladoras, cada uno de estos grupos tiene su propio nivel de apetito al riesgo lo que refleja su disposición a enfrentar los riesgos asociados con el proyecto. **Ver Ilustración 128.**

INTERESADOS	APETITO DEL RIESGO	NIVELES DE APETITO (1-3)
Usuario final o clientes	Moderado	2
Vecino, juntas de acción comunal	Bajo	1
Propietarios de tierra	Moderado	2
Inversionistas o patrocinadores	Alto	3
Organizaciones que entreguen subsidios, cajas de compensación, ministerio de vivienda	Alto	3
Entidades de control territorial a nivel distrital	Alto	3
Curadurías, oficinas de planeación	Moderado	2
Gerentes, lideres y grupo de trabajo	Alto	3

Ilustración-128. Apetito del riesgo, interesados Fuente. Elaboración propia

Definiciones de la probabilidad e impactos de los riesgos

En la estructura de las definiciones de probabilidad-impactos se desarrolla en la siguiente tabla, la cual proporciona una estructura sistemática padre evaluar y categorizar los riesgos identificados permitiendo comprender mejor la probabilidad y el impacto a los objetivos estructurados del proyecto. Los criterios definidos para dicho proceso y control se estructuran en todo el proceso realizado para el plan de gestión de riesgos, con el fin de abordar la priorización

de acciones, la asignación de los recursos para mitigar y la gestión de los riesgos de manera eficaz en todo el proyecto. **Ver ilustraciones 129 y 130.**

.

Probabilidad

Probabilidad	Descripción
Muy alta	Existe una fuerte confianza en que el evento ocurrirá. Las condiciones y los datos respaldan firmemente esta afirmación. La probabilidad de éxito es alta.
Alta	Es probable que el evento ocurra con una confianza considerable, aunque quizás no sea tan segura como en el caso de "Muy Alta". Las posibilidades de éxito son significativas.
Moderada	Existe una posibilidad moderada de que el evento ocurra. No es ni alta ni baja, sino más bien equilibrada. Las posibilidades de éxito no pueden ser ignoradas, pero tampoco se pueden considerar altamente seguras.
Baja	La probabilidad de que el evento ocurra es relativamente baja. Aunque aún es posible, las posibilidades de éxito son limitadas y pueden requerir circunstancias particulares o factores adicionales para que ocurra.
Muy baja	La probabilidad de que el evento ocurra es extremadamente baja. Se considera altamente improbable, y es poco probable que suceda incluso bajo circunstancias excepcionales. Las posibilidades de éxito son mínimas.

Tabla-129. Probabilidad e impactos, Fuente. Elaboración propia

Impacto

Impacto	Descripción
Muy alta	Este nivel de impacto indica consecuencias graves en caso de que ocurra un riesgo. Puede resultar en pérdidas financieras significativas, retrasos críticos en el proyecto entre otros
Alta	Un impacto alto significa que las consecuencias de un riesgo son graves y pueden afectar negativamente al proyecto. Esto podría incluir pérdidas financieras importantes y retrasos considerables.
Moderada	Un impacto moderado señala consecuencias que, aunque no son críticas, aún pueden tener un efecto negativo en el proyecto. Esto podría implicar retrasos menores, aumentos de costos moderados o problemas de calidad que se pueden controlar
Baja	Un impacto bajo indica consecuencias mínimas en caso de que ocurra un riesgo. Estos riesgos pueden manejarse fácil y generalmente no afectan significativamente el proyecto. Pueden incluir retrasos menores o costos adicionales mínimos.
Muy baja	Este nivel de impacto señala consecuencias casi insignificantes en caso de que ocurra un riesgo. Estos riesgos son de menor preocupación y no tienen un impacto significativo en el proyecto. Pueden manejarse con relativa facilidad y rapidez.

Tabla 130. Probabilidad e impactosFuente. Elaboración propia

Matriz probabilidad de impacto

			MATRIZ DOBLE DE PROBABILIDAD E IMPACTO									
			AMENAZAS					OPORTUNIDADES				
PROBABILIDAD	Muy Alta	0.80	2.4	9.6	17.6	12.8	3.2	3.2	12.8	17.6	9.6	2.4
	Alto	0.65	2.0	7.8	14.3	10.4	2.6	2.6	10.4	14.3	7.8	2.0
	Medio	0.50	1.5	6.0	11.0	8.0	2.0	2.0	8.0	11.0	6.0	1.5
	Bajo	0.30	0.9	3.6	6.6	4.8	1.2	1.2	4.8	6.6	3.6	0.9
	Muy Bajo	0.1	0.3	1.2	2.2	1.6	0.4	0.0	1.6	2.2	1.2	0.3
			Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alta	Muy Alto	Alto	Medio	Bajo	Muy Bajo
			3.00	12.00	22.00	16.00	4.00	0.00	16.00	22.00	12.00	3.00
			IMPACTO									

Ilustración-131. Matriz probabilidad de impacto Fuente. Elaboración propia

Oportunidades

En la matriz de oportunidad se categoriza en el contexto del costo y el tiempo, cada categoría de probabilidad, desde "muy bajo" hasta "muy alto", presenta una serie de oportunidades que pueden ser aprovechadas para mejorar la eficiencia y la efectividad del proyecto. La tabla proporcionada muestra cómo las diferentes categorías de probabilidad se relacionan con oportunidades específicas en términos de costo y tiempo**. Ver Ilustración 132.**

Categoría	Muy bajo				Bajo	Medio	Alto	Muy alto
COSTO	Se tiene 69% del costo	Se tiene 10% del costo	Se tiene 77% del costo	Se tiene 10.7% del costo	Se tiene 1.2% del costo			
TIEMPO	Se tiene 1% del tiempo	Se tiene 15% del tiempo	Se tiene 51% del tiempo	Se tiene 23.9% del tiempo	Se tiene 8.9% del tiempo			

Ilustración-133. Oportunidades Fuente. Elaboración propia

Amenazas

La matriz de amenazas permite en cada una de las áreas que se pueda evaluar y priorizar las amenazas en función de su probabilidad de ocurrencia. En el contexto del costo, tiempo, alcance y calidad, cada categoría de probabilidad, desde "muy bajo" hasta "muy alto", representa distintos niveles de riesgo y potenciales amenazas que pueden afectar el proyecto en sus diferentes procesos.

La tabla proporcionada muestra cómo las diferentes categorías de probabilidad se relacionan con amenazas específicas en cada aspecto del proyecto: costo, tiempo, alcance y calidad, representando así una guía valiosa para identificar y abordar cada uno de los escenarios que se presenten en el proyecto**. Ver ilustracion134.**

CATEGORIA	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo
COSTO	Se tiene 0.7% del costo	Se tiene 0.8% del costo	Se tiene 72% del costo	Se tiene 15% del costo	Se tiene 4% del costo
TIEMPO	Se tiene 17.5% del proyecto	Se tiene 18% del proyecto	Se tiene 49% del proyecto	Se tiene 23% del proyecto	Se tiene 5% del proyecto

ALCANCE	Cambios significativos en los requisitos de diseño, discrepancias en las especificaciones.	Adiciones de alcance no planificadas, cambios en las expectativas de los interesados.	Ajustes menores en el alcance del proyecto debido a clarificaciones en los requisitos.	Cumplimiento del alcance establecido, control estricto de los cambios en los requisitos	Alcance claramente definido y acordado desde el inicio, ausencia de cambios significativos.
CALIDAD	Problemas estructurales graves, defectos en la construcción que requieren gestión.	Disminución en la calidad de los materiales, errores en la instalación de acabados.	Problemas menores de calidad que requieren ajustes y correcciones.	Alta calidad en la ejecución de obras, cumplimiento de estándares de calidad establecidos.	Ausencia de defectos o problemas de calidad, cumplimiento de expectativas de calidad del cliente.

Ilustración-133. Oportunidades Fuente. Elaboración propia

Matriz de probabilidad impacto

			AMENAZAS				
PROBABILIDAD	**Muy Alta**	**0.80**	2.4	9.6	17.6	12.8	3.2
	Alto	**0.65**	2.0	7.8	14.3	10.4	2.6
	Medio	**0.50**	1.5	6.0	11.0	8.0	2.0
	Bajo	**0.30**	0.9	3.6	6.6	4.8	1.2
	Muy Bajo	**0.1**	0.3	1.2	2.2	1.6	0.4
			Muy Bajo	**Bajo**	**Medio**	**Alto**	**Muy Alta**
			3.00	**12.00**	**22.00**	**16.00**	**4.00**
			IMPACTO				

Ilustración-134. Matriz de probabilidad impacto Fuente. Elaboración propia

Matriz de probabilidad impacto

			OPORTUNIDADES				
PROBABILIDAD	**Muy Alta**	**0.80**	3.2	12.8	17.6	9.6	2.4
	Alto	**0.65**	2.6	10.4	14.3	7.8	2.0
	Medio	**0.50**	2.0	8.0	11.0	6.0	1.5
	Bajo	**0.30**	1.2	4.8	6.6	3.6	0.9
	Muy Bajo	**0.1**	0.0	1.6	2.2	1.2	0.3
			Muy Alto	**Alto**	**Medio**	**Bajo**	**Muy Bajo**
			0.00	**16.00**	**22.00**	**12.00**	**3.00**
			IMPACTO				

Ilustración-135. Matriz de probabilidad impacto Fuente. Elaboración propia

Análisis cualitativo de Riesgos

La tabla de calor asociada al plan de riesgos y la matriz de probabilidad e impacto proporcionan una perspectiva visual clave para la identificación y priorización de riesgos en el proyecto. Conforme a lo anterior las celdas más oscuras en la tabla de calor indican áreas donde la probabilidad de ocurrencia y el impacto potencial de los riesgos son más altos. Estos puntos críticos requieren una atención prioritaria en el plan de riesgos, lo que implica desarrollar estrategias específicas para mitigarlos o gestionarlos eficazmente. Por otra parte, las áreas de tabla de calor con colores más claros representan riesgos de menor importancia, que pueden requerir acciones inmediatas, pero se debe tener presente que deben gestionarse los monitoreos para evitar que los problemas sean mayores. **Ver anexo Y.**

Cuantificación de los riesgos identificados en el proyecto

Ver Anexo Z

Estrategia de desglose riesgos –Matriz de riesgos

Estrategia de riesgos

La estrategia de gestión de riesgos diseñada para abordar y mitigar los diversos riesgos identificados en el proyecto se basa en el enfoque proactivo y sistemático que busca anticipar, evaluar y responder a los riesgos de manera oportuna y efectiva. El objetivo principal de esta estrategia es garantizar la identificación temprana de los riesgos, su evaluación adecuada y la implementación de medidas preventivas y correctivas para minimizar su impacto en el proyecto. A través de una gestión de riesgos sólida, se busca maximizar las oportunidades y minimizar las amenazas, asegurando así la entrega exitosa y dentro de los parámetros establecidos. La matriz se puede contemplar. **Ver Anexo AA**

La estrategia de gestión de riesgos aquí presentada es un componente esencial para garantizar el éxito del proyecto al anticipar, prevenir y gestionar los riesgos de manera efectiva. Su implementación adecuada contribuirá a la minimización de incertidumbres, la optimización de recursos y la maximización de los resultados esperados.

A Continuación, se presenta las estrategias que se realizan por cada riesgo presentado en la matriz, en donde En la matriz de gestión de riesgos del proyecto, cada riesgo identificado se evalúa según su probabilidad de ocurrencia y su impacto potencial en el proyecto. Esta evaluación se realiza utilizando una escala predefinida, que permite clasificar los riesgos en categorías según su nivel de severidad. **Ver Ilustración 136.**

CUENTAS DE COBRO	PAQUETES DE TRABAJO	ID	Descripción del Riesgo	Estrategia de Mitigación
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**1,2**	Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	1. Establecer un equipo dedicado para monitorear y analizar los cambios en las regulaciones. 2. Mantener una comunicación constante con las autoridades gubernamentales relevantes. 3. Diversificar las fuentes de financiamiento para compensar posibles retrasos por cambios regulatorios. 4. Adelantar trámites y gestiones en paralelo para anticipar posibles cambios normativos.
			Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	1. Realizar un análisis exhaustivo de los recursos necesarios para el proyecto. 2. Establecer acuerdos de colaboración con proveedores confiables para garantizar el suministro oportuno de recursos. 3. Implementar un plan de contingencia para manejar situaciones de escasez de recursos. 4. Capacitar al personal para maximizar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles
			Incremento en costos de insumos	1. Realizar un análisis de mercado para identificar tendencias de precios y posibles aumentos en los insumos. 2. Negociar contratos a largo plazo con proveedores para garantizar precios estables. 3. Explorar alternativas de insumos más económicos o sustitutos viables. 4. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a aumentos inesperados en los costos de los insumos.
	FASE DE DISEÑOS	**1.2.1**	Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	1. Planificar con anticipación las actividades relacionadas con la obtención de información topográfica. 2. Establecer acuerdos con empresas especializadas en levantamientos topográficos para garantizar tiempos de entrega rápidos. 3. Realizar un seguimiento cercano del progreso de las actividades de levantamiento topográfico. 4. Tener un plan de contingencia para manejar posibles retrasos, como la reasignación de recursos o la búsqueda de alternativas.
			Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	1. Capacitar al equipo de diseño en las particularidades del proyecto y las mejores prácticas de la industria. 2. Contratar consultores o expertos con experiencia en proyectos similares para brindar orientación al equipo. 3. Establecer un proceso de revisión y retroalimentación para garantizar la calidad del trabajo del equipo. 4. Asignar tareas de acuerdo con las fortalezas y habilidades del equipo para maximizar el rendimiento.

			Problemas con el software de diseño	1. Realizar pruebas exhaustivas del software antes de su implementación en el proyecto. 2. Capacitar al personal en el uso efectivo del software y proporcionar soporte técnico continuo. 3. Establecer un plan de respaldo en caso de fallas del software, como la disponibilidad de versiones anteriores o alternativas. 4. Mantenerse actualizado sobre las actualizaciones y parches del software para evitar problemas de compatibilidad o seguridad.
	FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	**1.2.2**	Cambios en las normativas de zonificación por actualización del POT en los usos del suelo que afecten la legalización	1. Monitorear de cerca los cambios en las normativas de zonificación y POT. 2. Mantener una comunicación abierta con las autoridades locales para comprender los cambios regulatorios. 3. Adaptar el proyecto según las nuevas regulaciones y obtener las autorizaciones necesarias lo antes posible. 4. Contar con asesoría legal especializada para interpretar y cumplir con las nuevas regulaciones.
			Errores en la segmentación del mercado	1. Realizar estudios de mercado exhaustivos para comprender las necesidades y preferencias de los clientes. 2. Contratar a profesionales especializados en investigación de mercado para analizar datos y tendencias. 3. Obtener retroalimentación directa de los clientes potenciales a través de encuestas, entrevistas o grupos focales. 4. Realizar pruebas piloto o lanzamientos escalonados para validar la segmentación del mercado antes de implementar estrategias a gran escala.
			Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	1. Contratar consultores o agencias especializadas en marketing con experiencia en el sector inmobiliario. 2. Capacitar al personal interno en las estrategias de marketing específicas necesarias para el proyecto. 3. Realizar investigaciones de mercado para identificar las mejores prácticas y tendencias en marketing inmobiliario. 4. Establecer indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el éxito de las estrategias de marketing y ajustarlas según sea necesario.
	FASE DE ADQUISIONES	**1.2.3**	Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	1. Establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y de calidad. 2. Negociar plazos de entrega realistas y penalizaciones por retrasos. 3. Mantener una comunicación abierta y frecuente con los proveedores para monitorear el progreso de los pedidos. 4. Establecer un plan de contingencia con proveedores alternativos en caso de retrasos prolongados.

			Variaciones en los precios de los materiales de construcción	1. Realizar un seguimiento constante de los precios de los materiales de construcción y las tendencias del mercado. 2. Negociar contratos a largo plazo con proveedores para garantizar precios estables. 3. Explorar la posibilidad de comprar materiales en grandes cantidades para obtener descuentos. 4. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a aumentos inesperados en los precios de los materiales.
			Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	1. Establecer criterios claros de calidad y especificaciones técnicas para los materiales y servicios contratados. 2. Realizar inspecciones de calidad periódicas durante el proceso de producción o prestación del servicio. 3. Establecer mecanismos de retroalimentación con los proveedores para resolver problemas de calidad de manera oportuna. 4. Tener un plan de contingencia para reemplazar proveedores que no cumplan con los estándares de calidad requeridos.
	FASE DE CAMBIOS	**1.2.4**	dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	1. Comunicar de manera efectiva los beneficios y objetivos del cambio a todas las partes interesadas. 2. Identificar y abordar las preocupaciones y resistencias del equipo y los stakeholders de manera proactiva. 3. Proporcionar capacitación y apoyo continuo para ayudar al equipo a adaptarse al cambio. 4. Establecer un proceso de seguimiento y evaluación para medir la aceptación y el impacto del cambio.
			Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	1. Establecer canales de comunicación claros y efectivos para transmitir cambios y actualizaciones a todas las partes interesadas. 2. Utilizar herramientas de gestión de proyectos colaborativas para documentar y rastrear cambios de manera sistemática. 3. Proporcionar capacitación sobre comunicación y documentación efectivas a todo el equipo. 4. Designar un responsable de comunicación para garantizar que la información se transmita de manera oportuna y precisa.
			Errores en la evaluación de impacto de los cambios	1. Realizar evaluaciones de impacto exhaustivas antes de implementar cambios importantes en el proyecto. 2. herramientas de modelado y simulación para prever posibles consecuencias de los cambios. 3. Consultar a expertos o profesionales relevantes para obtener opiniones y perspectivas adicionales sobre el impacto de los cambios. 4. Establecer un proceso de revisión y retroalimentación para aprender de errores pasados y mejorar las evaluaciones de impacto en el futuro.

	FASE DE PREINICIO	**1.2.5**	Retrasos en la preparación del sitio de construcción	1. Realizar una planificación detallada de las actividades de preparación del sitio y asignar recursos adecuados. 2. Coordinar de cerca con los contratistas y subcontratistas para garantizar una ejecución eficiente de las actividades de preparación del sitio. 3. Monitorear de manera proactiva el progreso de las actividades y abordar cualquier problema o retraso de manera inmediata. 4. Tener un plan de contingencia para manejar imprevistos como condiciones climáticas adversas o descubrimientos arqueológicos.
			Dificultades para obtener permisos de construcción	1. Asignar un equipo dedicado para manejar el proceso de obtención de permisos de construcción. 2. Establecer relaciones sólidas con las autoridades locales y mantener una comunicación abierta y transparente. 3. Cumplir rigurosamente con todos los requisitos y regulaciones para minimizar retrasos en la obtención de permisos. 4. Tener un plan de contingencia para manejar posibles obstáculos o demoras en el proceso de obtención de permisos.
			Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	1. Realizar un análisis detallado de los requerimientos logísticos del proyecto desde el principio. 2. Establecer un cronograma detallado de actividades logísticas y asignar responsabilidades claras. 3. Coordinar de cerca con todos los proveedores, contratistas y subcontratistas involucrados en el proyecto. 4. Mantener una comunicación abierta y proactiva para resolver problemas logísticos de manera oportuna.

Ilustración-136. Estrategia de Mitigación. Elaboración propia

Plan de respuesta a los riesgos identificados en el proyecto

Ver anexo BB

Plan de gestión de adquisiciones

Objetivos del plan de adquisiciones

1. Controlar los costos de adquisición y mantener el presupuesto del proyecto dentro de los límites establecidos, evitando gastos innecesarios y maximizando el valor para los inversionistas y beneficiarios.

2. Cumplir con los estándares de calidad establecidos, seleccionando proveedores confiables y productos de calidad que contribuyan a la durabilidad y seguridad de las viviendas.

3. Controlar los de adquisición y mantener el presupuesto del proyecto dentro de los límites establecidos, evitando gastos innecesarios y maximizando el valor para los inversionistas y beneficiarios.

Definición y criterios de valoración de proveedores

La gestión eficaz de proveedores es fundamental para el proyecto, ya que forma parte inicial del proceso de identificación, selección, negociación de contratos y el mantenimiento de relaciones continuas. Por lo tanto, para el sistema de negociación y selección de proveedores se desarrolló de la siguiente manera:

✓ Identificación y procesos de selección de proveedores:

- Realizar un análisis del mercado para la identificación de los proveedores en el campo.

- Clasificar los proveedores potenciales según su experiencia en el mercado.

Roles: Gerente de proyecto, área de mercado y área de arquitectura/diseño

✓ Solicitud de propuestas:

- Implementar la categorización de las solicitudes de propuestas según los aspectos específicos de las áreas del proyecto

Roles: Área de contratación, jurídica y financiera

✓ Evaluación y selección de las propuestas:

- Gestión de evaluación mediante comités o reuniones para revisar las propuestas.

- Evaluar las propuestas en las áreas de experiencia, manejo de proyectos similares, calidad en materiales y procesos, cumplimiento de los tiempos o plazos y cumplimiento de los estándares.

✓ Negociación de los contratos:

- Seleccionar a los proveedores más adecuados para cada fase que involucra el proyecto para iniciar las negociaciones contractuales.

- Negociar términos y condiciones que incluyan precios, garantías de estándares de calidad, plazos de entrega y procesos a tomar por incumplimiento en lo acordado.

Roles: Gerente de contratos, área jurídica y área de marketing

✓ Gestión de proveedores:

- Implementar la clasificación de los proveedores seleccionados, según la función que tienen en el proyecto.

- Gestionar con los sistemas el seguimiento y evaluación para obtener el control de los procesos y el monitoreo.

Roles: Gerente de proyecto, área de calidad y área de administración

Sistemas de calificación proveedores

En el proceso de los proveedores para el proyecto, de manera inicial se desarrollan los ítems principales de calificación con el fin de asegurar la selección adecuada de los mismos en el proyecto. En dicho proceso con las propuestas recibidas se asignan porcentajes y los resultados son consignados o registrados en la tabla de evaluación de propuestas de los proveedores, donde se totalizan los puntajes de cada uno de los proveedores que presentaron propuestas. Finalmente, la calificación de los criterios nos permite determinar que los proveedores que no cumplan con dichos criterios serán descartados del proceso de selección. **Ver Ilustración 137.**

CRITERIO	PONDERACIÓN	PROVEEDOR 1		PROVEEDOR 2	
		CALIFICACIÓN (1-8)	PUNTAJE	CALIFICACIÓN (1-8)	PUNTAJE
COSTO	50%	-	-	-	-
CALIDA			-	-	-
TIEMPO DE ENTREGA	40%	-	-	-	-
MANTENIMIENTO	25%	-	-	-	-
GARANTIA	30%	-	-	-	-
TOTAL					

Ilustración-137. Estrategia de Mitigación. Elaboración propia

Selección y tipificación de contratos

En los procesos para el sistema de pago, inicialmente se direccionaron en la siguiente tabla para dar una visión detallada de los diferentes tipos de contrato y sistemas utilizados en varias fases y áreas del proyecto. Cada fase y área presenta requisitos lo que implica la necesidad de enfoques específicos en términos de contratación y pago. Este análisis permite comprender cómo se estructuran los contratos y los sistemas de pago para optimizar la ejecución del proyecto, garantizando la eficiencia y la efectividad en la gestión de recursos y costos. Ver anexo

Matriz de calificación de proveedores:

La selección de proveedores y la gestión de la cadena de suministro juegan un papel crucial para el éxito total del proyecto. La implementación este sistema de calificación de proveedores es fundamental, el cual garantizara la calidad de los materiales, la eficiencia en la ejecución, la capacidad de entrega y la capacidad de entrega llegando a la satisfacción del cliente final. Se establece una matriz de calificación de proveedores que proporcionara un marco estructurado para evaluar y clasificar a los proveedores en función de criterios claves. **Ver Ilustración 13,139 y 140.**

ITEM	TIPO DE CONTRATO	TIPO DE SISTEMA DE PAGO
PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO		
FASE DE DISEÑOS	Precio Fijo o Suma Global	Pago por hitos o etapas del diseño.
FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	Por Tempo y Materiales	Pago por horas de trabajo y materiales utilizados.
FASE DE ADQUISIONES	Pago con Anticipo	Pago inicial al inicio del contrato.
FASE DE CAMBIOS	Costos Reembolsables	Reembolso de los costos asociados a los cambios realizados.

FASE DE PREINICIO	Administración de Materiales	Pago conforme se adquieren los materiales necesarios para el iniciodel proyecto.
OBRAS PRELIMINARES		
CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELORASO	Contrato por Precio Fijo o SumaGlobal	Pago por hitos o etapas de la Instalación de los cielos rasos yacabados.
PISOS Y ACABADOS DE PISOS	Por Tiempo y Materiales	Pago por horas de trabajo y materiales utilizados.
MUROS Y ACABADOS DE MUROS	Pago con Anticipo	Pago inicial al inicio del contrato.
SISTEMA ELECTRICO	Costos Reembolsables	Reembolso de los costos asociados al sistema eléctrico.
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	Administración de Materiales	Pago conforme se adquieren losmateriales necesarios para el sistema de agua potable y desagües.
SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	Precio Fijo o Suma Global	Pago por hitos o etapas del sistemade cableado estructurado.
SISTEMA CCTV,INTRUSION Y SEGURIDAD	Pago con Anticipo	Pago inicial al inicio del contrato.
CARPINTERIA ENMADERA	Llave en Mano Pago Finalcontra Entrega	Pago final contra la entrega satisfactoria de la carpintería enmadera.
CARPINTERIA METÁLICA	Costos Reembolsables	Reembolso de los costos asociados a la carpintería metálica.
DIVISIONES EN VIDRIO	Administración de Materiales	Pago conforme se adquieren los materiales necesarios para lasdivisiones en vidrio.
MOBILIARIO	Contrato por Precio Fijo o Suma Global	Pago por hitos o etapas de la entrega del inmobiliario.
ASEO GENERAL	Contrato pago por anticipo	Pago inicial al inicio del contrato.

Ilustración-138. Matriz de calificación de proveedores. Elaboración propia

ITEM	FACTOR DE EVALUACIÓN	DESCRIPCIÒN	CRITERIO DE EVALUACIÓN	% EVALUACIÓN
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**Experiencia y Capacidad**	Experiencia previa en proyectos de construcción y la normatividad requerida para la ejecución	Aprobado/No aprobado	15
		Capacidad en recurso humano e insumospara gestionar el proyecto.	Aprobado/No aprobado	15
	Calidad del Trabajo	Historial de calidad en proyectos anteriores,Con nuevas propuestas de alta calidad.	Aprobado/No aprobado	15
		Certificaciones y estándares de calidad. Concumplimento de solicitado en el proyecto y por entidades gubernamentales.	Aprobado/No aprobado	15
FASE N° 2 EJECUCION DELPROYECTO DE OBRA	**Cumplimiento de Plazos**	Capacidad para cumplir con los plazos acordados. Alineados al cronograma delproyecto.	Aprobado/No aprobado	15
		Planificación y seguimiento de las actividades. de acuerdo con el alcance y presupuesto.	Aprobado/No aprobado	15
	Costo	Competitividad de los costos, habilidad de negociación.	Aprobado/No aprobado	10
		Cumplimiento de los plazos acordados de entrega de cada unidad de vivienda.	Aprobado/No aprobado	10
		Transparencia en la estructura de costos, soportes y documentación de interés a laspartes	Aprobado/No aprobado	10

		interesadas.		
	Atención al Cliente	Comunicación, disponibilidad en los procesos y seguimiento constante.	Aprobado/No aprobado	5
		Flexibilidad con los clientes cumpliendo requerimientos y necesidades en entregas.	Aprobado/No aprobado	5

Ilustración-139. Matriz de calificación de proveedores. Elaboración propia

Responsabilidades de las partes interesadas

NOMBRE	**PERSONA A CARGO**	**ROL**	
Director de Proyecto	MAGDA GONZALEZ	Líder del Proyecto	Supervisar y dirigir el proyecto en su totalidad, coordinar con todas las partes interesadas, garantizar que se cumplan los plazos y presupuestos.
Gerente de Construcción	MARIA PAZ	Gerente de Construcción	Supervisar la ejecución de la construcción, coordinar con los contratistas y subcontratistas, garantizar la calidad y seguridad en elsitio.
Gerente de Proyecto	JAIRO VARGAS	Gerente de Proyecto	Coordinar y gestionar todos los aspectos del proyecto, desde la planificación hasta la entrega, asegurando el cumplimiento de losobjetivos establecidos.
Equipo de Diseño	POR DEFINIR	Equipo de Diseño	Diseñar y desarrollar los planos arquitectónicos y de ingeniería, garantizando el cumplimiento de las normativas y requisitos del cliente.
Equipo de Ingeniería	SONIA RUIZ	Equipo de Ingeniería	Desarrollar los diseños estructurales, eléctricos, mecánicos y deplomería, y coordinar con el equipo de diseño para garantizar laintegridad del proyecto.
Equipo Financiero	RODRIGO BEJARANO	Equipo Financiero	Gestionar y supervisar los aspectos financieros del proyecto, incluida lapresupuestación, el control de costos y la gestión de la financiación.
			Asesorar sobre cuestiones legales y regulatorias,

Equipo Legal	FABIO LEAL	Equipo Legal	revisar y redactar contratos, permisos y documentos legales, y garantizar el cumplimientonormativo.
Equipo de Compras	DIEGO VELEZ	Equipo de Compras	Gestionar las adquisiciones de materiales y equipos, negociar contratoscon proveedores y garantizar la entrega oportuna de los recursos necesarios.
Equipo de Recursos Humanos	MARIA GEORGINA FORERO	Equipo de Recursos Humanos	Gestionar la contratación y gestión del personal del proyecto, proporcionar capacitación y desarrollo, y garantizar un ambiente laboralseguro y productivo.
Equipo de Control de Calidad	IVAN VARGAS	Equipo de Control de Calidad	Supervisar y garantizar la calidad de los materiales y la ejecución del trabajo, realizar inspecciones y pruebas, y documentar los hallazgos yacciones correctivas.

Ilustración-140. Matriz de calificación de proveedores ***Elaboración propia figura***

Las partes interesadas con sus roles son fundamentales ya que influyen en la ejecución y éxito, del proyecto garantizando una gestión confiable y una colaboración fluida, es importante comprender claramente las responsabilidades asignadas. La siguiente tabla presenta un resumen de las responsabilidades de las partes interesadas involucradas en el proyecto. Esta identificación permite, un marco de comunicación claro para la toma de decisiones y la rendición de cuentas a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.

Herramientas para el monitoreo y control

El monitoreo y control son componentes esenciales del plan de adquisiciones del proyecto según el área y enfoque que comprende, en este proceso las herramientas proporcionan la capacidad de supervisar el progreso de las adquisiciones, identificar desviaciones respecto al plan y tomar medidas correctivas oportunas para garantizar el cumplimiento de los objetivos del proyecto. Se definieron de la siguiente manera:

Entradas

- ✓ Plan de Adquisiciones del Proyecto
- ✓ Documentación Legal y Contractual
- ✓ Datos de Desempeño de Proveedores
- ✓ Resultados de Inspecciones y Revisiones
- ✓ Informes de Costos y Presupuestos
- ✓ Sistema de gestión de compras
- ✓ Planes y Programas de Construcción
- ✓ Requisitos de Calidad y Especificaciones Técnicas
- ✓ Lista de Materiales y Suministros Necesarios
- ✓ Información sobre Proveedores Potenciales

Control de adquisiciones

- ✓ Revisión de Contratos y Documentación
- ✓ Seguimiento de Desempeño de Proveedores
- ✓ Control de Calidad
- ✓ Gestión de Cambios
- ✓ Control de Costos y Presupuestos
- ✓ Control de calidad de adquisiciones
- ✓ Seguimiento de tiempos de entregas
- ✓ Gestión de Inventarios
- ✓ Seguimiento de Plazos de Entrega

- ✓ Gestión de Garantías y Devoluciones

Salidas

- ✓ Informe de Desempeño de Proveedores
- ✓ Registro de Cambios
- ✓ Informe de Control de Calidad
- ✓ Actualización del Plan de Adquisiciones
- ✓ Informe de Costos Actualizados
- ✓ Entregables de Construcción
- ✓ Documentación Legal
- ✓ Manual de Gestión de Residuos
- ✓ Informe de Cumplimiento Regulatorio
- ✓ Informe de Satisfacción del Cliente **Ver Ilustración. 141.,**

Cronograma de compras con la asignación de responsable

Ver también Anexo CC, se relaciona registro de riesgos asignada para este proyecto Ver anexo DD

Herramientas para el monitoreo y control diseño

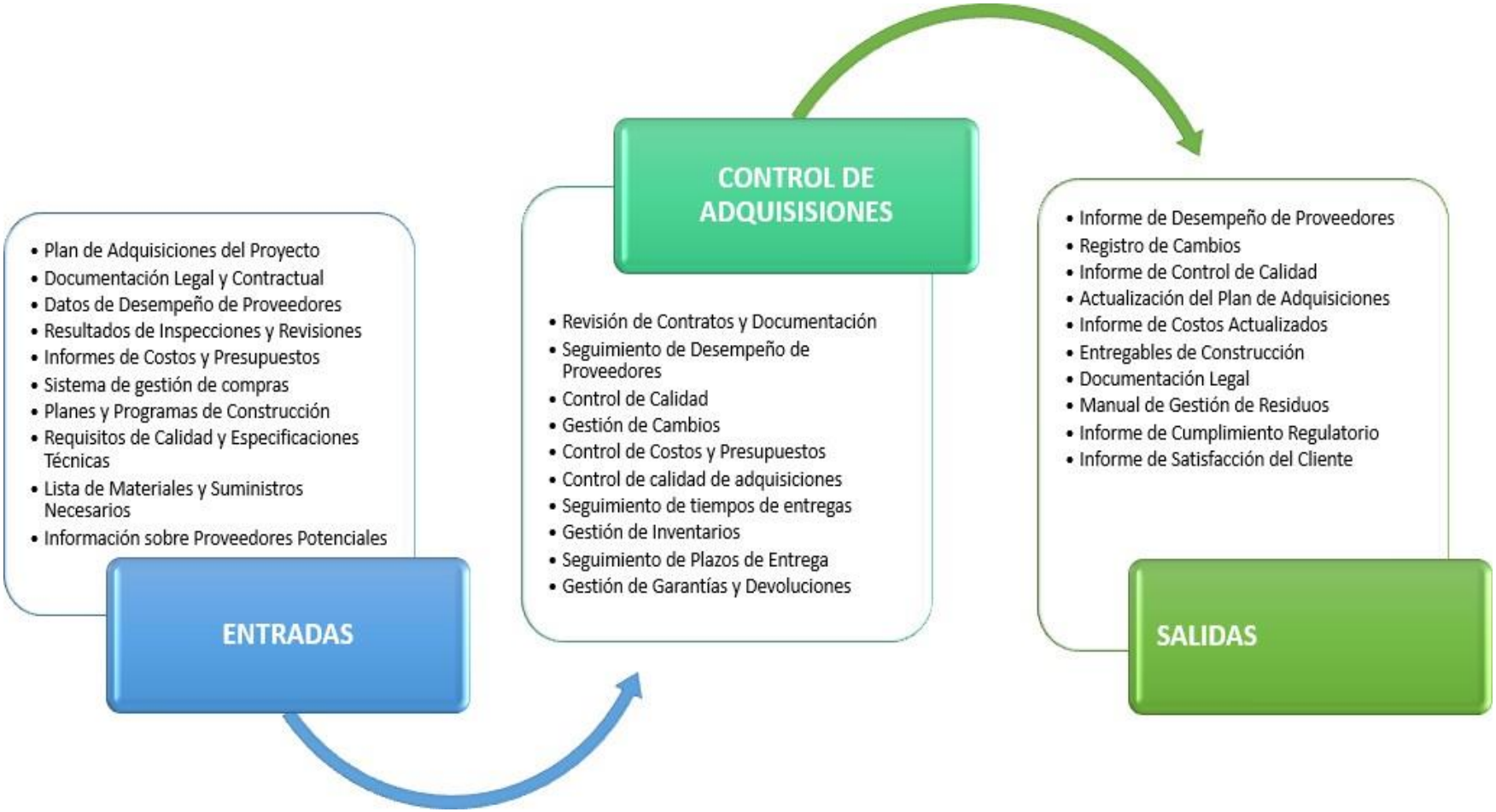


Ilustración-141. Matriz de calificación de proveedores ***Elaboración propia figura***

Conclusiones y recomendaciones

1. En los procesos que implementa el proyecto con diferentes ideas de financiamiento directo demuestra que se convierte en una estrategia innovadora para hacer accesible la compra de vivienda a sectores menos favorecidos económicamente, conforme al estudio de mercado y al nicho de población que está destinado el proyecto.

2. En la implementación de un proyecto que abarca todas las áreas importantes de impacto (Sociales, económicas y ambientales), se establece que el proyecto de diseño y construcción está enfocado a un proceso de organizado y con conceptos que reducen los costos de fabricación contribuye a la viabilidad financiera del proyecto y potencialmente permite ofrecer precios más bajos a los compradores.

3. El proyecto al ofrecer un modelo de financiamiento directo, impacta en todas las áreas de estudio y oportunidad, teniendo en cuenta que se restaura la confianza de los usuarios a los que está destinado y se brinda la oportunidad de adquisición de vivienda con un modelo innovador que da paso a la inclusión de dicha población en la ciudad de Bogotá.

4. Al promover la adquisición de vivienda en el segmento poblacional más amplio, proyecta una reactivación económica positiva, ya que como los estudios e investigación indican es un motor de vital importancia para la economía del país y es un derecho fundamental para lo sociedad poder obtenerlo.

5. En los diferentes procesos de la investigación o estudio realizado para el proyecto, la viabilidad de destinar el proyecto a una fiducia ofrece ventajas en términos de seguridad y gestión financiera, pero también implica ciertos riesgos que deben ser evaluados cuidadosamente antes de su implementación.

Referencias

Acosta, V. L. (13 de 09 de 2023). *Secretaría Distrital de Desarrollo Económico*. Obtenido de El PIB de Bogotá creció 0,2 % en el segundo trimestre de 2023pr: https://observatorio.desarrolloeconomico.gov.co/crecimiento-economico/el-pib-de-bogota-crecio-02-en-el-segundo-trimestre-de-2023pr

Banco de la República. (2024). *Análisis de la cartera y del mercado inmobiliario en Colombia.* Bogota. Obtenido de https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10755/Informe_Especial_vivienda_2023-II.pdf?sequence=5&isAllowed=y

Banco de la Republica-Colombia. (02 de 05 de 2022). *Reporte de la situación del microcrédito en Colombia - Marzo de 2022.* Obtenido de https://www.banrep.gov.co/es/reporte-de-la-situacion-del-microcredito-en-colombia

Blog properati. (01 de 2023). Obtenido de https://blog.properati.com.co/precios-vivienda-2023-bogota-colombia/

Blog-Cien Cuadras. (16 de 05 de 2023). *Tendencias inmobiliarias en Colombia 2023*. Obtenido de https://www.ciencuadras.com/blog/sala-de-prensa/tendencias-inmobiliarias-en-colombia-primer-trimestre-2023

Bogota, A. M. (2017). *DÉFICIT DE VIVIENDA URBANA EN BOGOTÁ Y CUNDINAMARCA.* Obtenido de https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/4._estudio_deficit_vivienda_sisben.pdf

CAMACOL. (Diciembre de 2022). Obtenido de https://camacol.co/sites/default/files/descargables/TENDENCIAS%2025%20DICIEMBRE%2013%20DE%202022-PARA%20WEB.pdf

capital, O. d. (octubre de 2022). *Boletin de mercado inmobiliario.* Obtenido de Boletin de mercado inmobiliario: https://observatoriohabitat.org/wp-content/uploads/2022/10/MV_Septiembre_2022.pdf

Catrasto Bogotá. (05 de 10 de 2023). Tendencias en el mercado inmobiliario: este es el panorama que se ve en la capital. Obtenido de https://www.catastrobogota.gov.co/noticia/tendencias-en-el-mercado-inmobiliario-este-es-el-panorama-que-se-ve-en-la-capital

Colombia Forbes. (30 de 08 de 2022). Colombia necesita 400.000 viviendas nuevas cada año para súperar déficit habitacional, según reporte. Obtenido de https://forbes.co/2022/08/30/actualidad/colombia-necesita-400-000-viviendas-nuevas-cada-ano-para-superar-deficit-habitacional-segun-reporte

Dane. (04 de 05 de 2022). *Déficit habitacional*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/deficit-habitacional

Dane. (23 de 05 de 2023). *Pobreza multidimensional*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional

Dane. (08 de 03 de 2023). *Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción IV trimestre (2022- 2023pr)*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion#:~:text=En%20el%20cuarto%20trimestre%20de,al%20mismo%20trimestre%20de%202022.

Dane. (19 de 04 de 2024). *Pobreza multidimensional*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional

Danne. (04 de 05 de 2022). *Encuesta Nacional de Calidad de Vida-Déficit habitacional*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/comunicado-deficit-hab-2021.pdf

Garcia, A. B. (2016). La producción de vivienda social. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Alice-Beuf-2/publication/295849620_La_produccion_de_vivienda_social_en_Colombia_un_modelo_en_tension/links/5beb1d5b92851c6b27bd0046/La-produccion-de-vivienda-social-en-Colombia-un-modelo-en-tension.pdf

Garcia, A. B. (02 de 2016). La producción de vivienda social en Colombia: un modelo en tensión. En M. R. Pedro Abramo, *Procesos urbanos en acción* (pág. 393). Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/295849620_La_produccion_de_vivienda_social_en_Colombia_un_modelo_en_tension

La republica. (24 de 02 de 2023). El déficit habitacional se cerraría con construcción de cerca de 520.000 casas anuales. Obtenido de https://www.larepublica.co/economia/el-deficit-habitacional-se-cerraria-con-construccion-de-cerca-de-520-000-casas-anuales-3803291

La republica, R. c. (19 de 02 de 2024). El déficit habitacional se cerraría con construcción de cerca de 520.000 casas anuales. Obtenido de https://www.larepublica.co/economia/el-deficit-habitacional-se-cerraria-con-construccion-de-cerca-de-520-000-casas-anuales-3803291

Metro cuadrado.com. (04 de 2023). Obtenido de https://www.metrocuadrado.com/noticias/actualidad/como-estara-la-vivienda-en-2023-4696/

Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s.f.). *Construcción Sostenible.* Obtenido de https://www.minambiente.gov.co/asuntos-ambientales-sectorial-y-urbana/construccion-sostenible/

Miranda, A. (20 de 09 de 2023). *Secretaría Distrital de Desarrollo economico*. Obtenido de El PIB de Bogotá se mantuvo estable en el segundo trimestre de 2023: https://desarrolloeconomico.gov.co/el-pib-de-bogota-se-mantuvo-estable-en-el-segundo-trimestre-de-2023/

Observatorio de habitat. (09 de 2022). Ventasy Ofertas: Balance mensual -septiembre 2022. Obtenido de https://observatoriohabitat.org/wp-content/uploads/2022/10/MV_Septiembre_2022.pdf

Secretaria de salud. (2022). Pobreza en Bogota. Obtenido de https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/pobrezaygini/

Secretaria Distrtital de planeación. (02 de 2023). *POT- REVISIÓN GENERAL PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.Localidad 10*. Obtenido de https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/10_engativa_final.pdf

Walter, F. (27 de 08 de 2023). La coyuntura de la vivienda en Colombia: una tormenta perfecta. *Razon publica para saber enserio lo que pasa en Colombia*, pág. 1. Obtenido de https://razonpublica.com/la-coyuntura-la-vivienda-colombia-una-tormenta-perfecta/

Dane. (20 de 04 de 2023). *Encuesta Nacional de Calidad de Vida (ECV).* Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/condiciones_vida/calidad_vida/2022/comunicado_ECV_2022.pdf

Secretaria de salud. (08 de 2023). *Datos de Salud Demografía y Salud Pobreza en Bogotá*. Obtenido de https://saludata.saludcapital.gov.co/osb/index.php/datos-de-salud/demografia/pobrezaygini/

Dane. (04 de 05 de 2022). *Encuesta Nacional de Calidad de Vida-Déficit habitacional*. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/comunicado-deficit-hab-2021.pdf

Decreto 4916 de 2011 - Gestor Normativo. (26 de diciembre de 2011). Gov.co. Recuperado el 29 de septiembre de 2023, de https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=45326

DANE - Vivienda VIS y no VIS. (18 de agosto de 2023). Recuperado el 26 de septiembre de 2023, de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/vivienda-vis-y-no-vis

Subsidio Familiar de Vivienda. (s/f). Gov.co. Recuperado el 26 de septiembre de 2023, de https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/subsidio-familiar-de-vivienda

Concreto, A. y. (2023, junio 7). *Subsidios de caja de compensación en 2023 para comprar vivienda nueva*. Arquitecturayconcreto.com; Arquitectura Y Concreto. https://arquitecturayconcreto.com/blog/manual-de-inversion/subsidios-de-caja-de-compensacion-en-2023-para-comprar-vivienda-nueva/

Dane. (04 de 05 de 2022). Déficit habitacional. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/deficit-habitacional

Dane. (23 de 05 de 2023). Pobreza multidimensional. Obtenido de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-multidimensional

Miranda, A. (20 de 09 de 2023). Secretaría Distrital de Desarrollo Económico. Obtenido de https://desarrolloeconomico.gov.co/el-pib-de-bogota-se-mantuvo-estable-en-el-segundo-trimestre-de-2023/

Díaz, YLM (s/f). *DANE-Pobreza monetaria.* Gobernador.co. Recuperado el 22 de septiembre de 2023, de https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-monetaria

Subsidio Familiar de Vivienda. (s/f). Gov.co. Recuperado el 22 de septiembre de 2023, de https://www.minvivienda.gov.co/viceministerio-de-vivienda/subsidio-familiar-de-vivienda?&idss=bp5WDjR3PjDgaqx

Auditorías Externas. (s/f). Gov.co. Recuperado el 23 de septiembre de 2023, de https://minvivienda.gov.co/node/861?&idss=ymX2QqcMR43C9H0

CAMACOL. (Diciembre de 2022). Obtenido de https://camacol.co/sites/default/files/descargables/TENDENCIAS%2025%20DICIEMBRE%2013%20DE%202022-PARA%20WEB.pdf

capital, O. d. (octubre de 2022). *Boletan de mercado inmobiliario.* Obtenido de Boletan de mercado inmobiliario: https://observatoriohabitat.org/wp-content/uploads/2022/10/MV_Septiembre_2022.pdf

Cabrera-Rodríguez, W. A., Mariño-Montaña, J.S., y Quicazán-Moreno, C.A. (2019). Modelos Hedónicos con

Efectos Espaciales: Una Aproximación al Cálculo de Índices de Precios de Vivienda para Bogotá.

Borradores de Economía, núm. 1072, mayo.

Castaño, J., Laverde, M., Morales, M. y Yaruro, A. (2013). Índice de los precios de la vivienda nueva para

Bogotá: metodología de precios hedónicos. Temas de Estabilidad financiera, núm. 78, junio.

Castaño, J. y Morales, M. (2015). Revisión Metodológica de Índices de Precios de la Vivienda. Temas de

Estabilidad financiera, núm. 81, julio.

OECD (2023), Housing prices (indicator). doi: 10.1787/63008438-en (Accessed on 4 December 2023).

Glosario

Anexos

Anexo A. Gaps proyecto de vivienda

		Comercializar y vender productos y servicios	Comprender los mercados, los clientes y las capacidades.	Realizar análisis de inteligencia de clientes y mercados.	Realizar estudios de mercado y de clientes.	Comprender las necesidades del consumidor y los comportamientos históricos.	Desarrollar estrategia de marketing.	Definir la oferta y la propuesta de valor para el cliente.	Definir oferta y posicionamiento.	Desarrollar una propuesta de valor que incluya el posicionamiento de la marca para los segmentos objetivo.	Validar la propuesta de valor con los segmentos objetivo.	Desarrollar estrategia de ventas.	Desarrollar pronóstico de ventas.	Reúna información de pedidos actuales e históricos	Analizar tendencias y patrones de ventas.	Generar pronóstico de ventas	Desarrollar y gestionar planes de ventas.	Gestionar clientes potenciales/oportunidades	Identificar clientes potenciales	Identificar/recibir clientes potenciales/oportunidades	Validar y calificar leads/oportunidades	Gestionar recursos financieros	Realizar planificación y contabilidad de gestión.	Realizar planificación /presupuestación/previsión	Desarrollar y mantener políticas y procedimientos presupuestarios.	Elaborar presupuesto y planes periódicos.
AS-IS	1	**Comercializar y vender productos y servicios**	KEEP																							
	2	Comprender los mercados, los clientes y las capacidades.		KEEP																							
	3	Realizar análisis de inteligencia de clientes y mercados.			KEEP																						
	4	Realizar estudios de mercado y de clientes.				KEEP																					
	5	Comprender las necesidades del consumidor y los comportamientos históricos.					MODIFY																				
	6	**Desarrollar estrategia de marketing.**						KEEP																			
	7	Definir la oferta y la propuesta de valor para el cliente.							KEEP																		
	8	Definir oferta y posicionamiento.								MODIFY																	
	9	Desarrollar una propuesta de valor que incluya el posicionamiento de la marca para los segmentos objetivo.									KEEP																
	10	Validar la propuesta de valor con los segmentos objetivo.										KEEP															
	11	**Desarrollar estrategia de ventas.**											KEEP														
	12	Desarrollar pronóstico de ventas.												KEEP													
	13	Reúna información de pedidos actuales e históricos													KEEP												
	14	Analizar tendencias y patrones de ventas.														KEEP											
	15	Generar pronóstico de ventas															KEEP										
	16	**Desarrollar y gestionar planes de ventas.**																KEEP									
	17	Gestionar clientes potenciales/oportunidades																	KEEP								
	18	Identificar clientes potenciales																		MODIFY							
	19	Identificar/recibir clientes potenciales/oportunidades																			MODIFY						
	20	Validar y calificar leads/oportunidades																				MODIFY					
	21	**Gestionar recursos financieros**																					KEEP				
	22	Realizar planificación y contabilidad de gestión.																						KEEP			
	23	Realizar planificación/presupuestación/previsión																							KEEP		
	24	Desarrollar y mantener políticas y procedimientos presupuestarios.																								KEEP	
	25	Elaborar presupuestos y planes periódicos.																									KEEP
	26	**Realizar contabilidad de ingresos**																									
	27	Procesar crédito de cliente																									
	28	Establecer políticas de crédito																									
	29	Analizar/Aprobar solicitudes de nuevas cuentas																									
	30	**Gestionar la contabilidad de proyectos de activos fijos**																									
	31	Realizar la planificación de capital y la aprobación del																									
	32	Desarrollar políticas y procedimientos de inversión de																									
	33	Desarrollar y aprobar planes y presupuestos de gastos de capital.																									
	34	**Adquirir, construir y gestionar activos**																									
	35	Planificar y adquirir activos																									
	36	Desarrollar estrategia inmobiliaria y visión a largo plazo.																									
	37	Confirmar la alineación de los requisitos de propiedad con la estrategia comercial.																									
	38	**Diseñar y construir activos productivos.**																									
	39	Definir el plan de inversión de capital																									
	40	Monitorear el programa de capital																									
	41	Financiación segura de la construcción																									
	42	**Mantener los activos productivos**																									
	43	Planificar el mantenimiento de activos																									
	44	Desarrollar estrategias de mantenimiento.																									
	45	**Gestionar las relaciones externas**																									
	46	Construir relaciones con inversionistas																									
	47	Planificar, construir y gestionar relaciones con los prestamistas.																									
	48	Planificar, construir y gestionar relaciones con analistas.																									
	49	**Gestionar las relaciones con el gobierno y la industria.**																									
	50	Gestionar las relaciones gubernamentales.																									
	51	Evaluar relaciones																									
	52	Designar ejecutivos responsables																									
	53	**Gestionar la incorporación, la formación y el desarrollo de los empleados**																									
	54	Gestionar la orientación y el despliegue de los empleados																									
	55	Crear/mantener un programa de incorporación de empleados																									
	56	Desarrollar un programa de inducción de empleados.																									
	57	**Recompensar y retener a los empleados**																									
	58	Desarrollar y gestionar programas de recompensa, reconocimiento y motivación.																									
	59	Desarrollar una estructura y un plan de salario/compensación.																									
	60	Desarrollar un plan de beneficios y recompensas.																									
	61	**Gestionar la comunicación de los empleados**																									
	62	Desarrollar un plan de comunicación con los empleados.																									
	63	Realizar encuestas de compromiso de los empleados																									
	64	Entregar comunicaciones a los empleados																									
	65	**Gestionar la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso arquitectónico y de ingeniería**																									
	66	Gestionar el uso de programas de trabajo comunitario/ampliar la cultura BIM																									
		GAPS (TIPO: NEW)																									
		GAP-ID																									

Elaboración propia

Anexo B. Gaps proyecto de vivienda

| TO-BE | | |

Anexo C Inventarios de Gaps

Inventario de GAPs

La matriz que se presenta a continuación resume los diferentes tipos de brechas (new, delete, modify) identificados al momento de contrastar el proceso de referencia (TO-BE) contra el proceso actual (AS-IS)

					1. Obtener contratos de ejecución de vivienda con el estado	2. Ofertar y vender el proyecto completo en los tiempos requeridos	3. Ayudar a las familias en la solicitud de los subsidios a los que tiene derecho para la compra de vivienda.	4. Desarrollar el estudio económico exhaustivo para cada potencial cliente con el fin de puedan acceder fácilmente a las tarifas de pago	5. Diseñar conceptos de vivienda low coste, sin necesidad de pauperizar la calidad del entregable final.	6. Generar negociaciones a gran escala con proveedores y contratistas con el fin de bajar costos directos del proyecto.	7. Planificar de manera coordinada la vida del proyecto para disminuir los costos de los reprocesos.	8. Ingresar como aliado estratégico en los programas de desarrollo de vivienda nacional, departamental, distrital.
GAP-ID	**Tipo (NEW, Modify, Delete)**	**Nombre**	**Descripción**	**Objetivos**	Objetivo Esp1	Objetivo Esp2	Objetivo Esp3	Objetivo Esp4	Objetivo Esp5	Objetivo Esp6	Objetivo Esp7	Objetivo Esp8
G5	**MODIFY**	Comprender las necesidades del consumidor y los comportamientos históricos.	Realizar los respectivos estudios de mercado, y las necesidades que tiene la población a la cual está enfocado el proyecto, entender las razones por las cuales no ha podido acceder a adquisición de vivienda.	Orientación a cliente - Excelencia operacional- estrategia de mercadeo y ventas		x		x				
G8	**MODIFY**	Definir oferta y posicionamiento.	Poder ofertar la idea de negocio a nuestros posibles clientes, adquirir credibilidad de la forma de financiamiento y facilidad de pago.	Generar confianza en compradores-infundir el proyecto en la población o segmento al cual va dirigido.		x	x	x				
G18	**MODIFY**	Identificar clientes potenciales	aclarar a los futuros clientes del proyecto los términos y condiciones, atraer a los que cumplan los requerimientos para solicitud de subsidios.	atraer clientes- difusión de la propuesta de negocio mediante voz a voz.		x	x					

G19	**MODIFY**	Identificar/recibir clientes potenciales/oportunidades	Poder generar alianzas comerciales con cajas de compensación, donde nosotros como empresa no esperemos a que el posible cliente se intereses en el proyecto sino nosotros llegar a ese segmento de la población	ampliación de canales informativos- atracción de posibles aliados- búsqueda de clientes mediante información ya recopilada.	x	x						x
G20	**MODIFY**	Validar y calificar leads/oportunidades	extender los posibles clientes potenciales a planes de construcción, diseñados por las diferentes instituciones gubernamentales.	conexión con posibles clientes institucionales - reafirmación de los compradores potenciales particulares.	x					x		x
G41	**MODIFY**	Financiación segura de la construcción	Asegurar a los compradores que los valores que se acuerden en los contratos de compra no variaran y los pagos de las cuotas tampoco	capitalizar el proyecto- financiación de actividades de ejecución-				x				
G43	**MODIFY**	Planificar el mantenimiento de activos	planificar como se mantendrá el proyecto después de su etapa de ejecución, desarrollar un plan que sea financiado de forma distinta y con fondos diferentes a los pagos mensuales.	seguimiento a el proyecto en su etapa post venta			x	x				
G44	**MODIFY**	Desarrollar estrategias de mantenimiento.	planificar y programar el plan de mantenimiento que tendrá el proyecto tras su finalización.	salvaguardar el valor de los activos de la compañía.			x	x				
G47	**MODIFY**	Planificar, construir y gestionar relaciones con los prestamistas.	serán las alianzas estratégicas que se desarrollarán con entidades públicas que apoyen la idea de negocio en pro de la responsabilidad social	ampliar aliados-generar posibles casos de negocio exitosos	x						x	x
G48	**MODIFY**	Planificar, construir y gestionar relaciones con analistas.	serán las alianzas que se ejecutarán con los posibles compradores	desarrollar confianza- inversión privada	x							x
G65	NEW	Gestionar la incorporación de nuevas tecnologías en el proceso arquitectónico y de ingeniería	permear a el grupo de trabajo con los nuevos desarrollos tecnológicos que permitan tener resultados más eficientes	desarrollo-economizar tareas-bajar costos de producción					x		x	
G66	NEW	Gestionar el uso de programas de trabajo comunitario/ampliar la cultura BIM	Implementaran herramientas existentes que cumplen con los criterios de mejora en la calidad de diseño colaborativo para disminuir la probabilidad de falla en el momento de ejecución	implementar programas colaborativos-mejora en la calidad de entregables					x		x	

Elaboración propia

Anexo D. Presupuesto

		PRESUPUESTO DE OBRA					
Obra:	**Diseño y Construcción de Vivienda Vip y Vis con Modelo de Financiación Directo, en los Estratos 1 y 2 en la ciudad de Bogotá**						
Cap.	**Descripción**	**Unid**	**Cant**	**Valor/Unit M. O**	**Valor/Unit Materiales**	**Valor/Unit Total**	**Subtotal**
1	**OBRAS PRELIMINARES**						**$2,856,231**
1.1	Replanteo y trazado de obra	m2	40.0	$ 1,054.34	$ 351.45	$ 1,405.78	$56,231
1.2	Demoliciones de obra	Gl	1.0	$ 800,000.00	$ -	$ 800,000.00	$800,000
1.3	Descapote y nivelación de terreno	m2	40.0	$ 50,000.00	$ -	$ 50,000.00	$2,000,000
2	**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**						**$3,179,501**
2.1	Suministro e instalación de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8", incluye estructura de soporte y descuelgue, cerrajería y tornillería.	m2	30.00	$ 23,781.15	$ 51,779.64	$ 65,450.00	$1,963,500
2.2	Suministro e instalación de estuco plástico, incluye cintas de remate de filos.	m2	30.00	$ 9,489.03	$ 10,777.66	$ 20,266.69	$608,001
2.3	Suministro e instalación de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semis atinado, incluye lijado y preparación de muro.	m2	30.00	$ 9,489.03	$ 10,777.66	$ 20,266.69	$608,001
3	**PISOS RASOS Y ACABADOS DE PISOS**						**$7,841,460**
3.1	Suministro e instalación de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.	m2	15.00	$ 8,000.00	$ 119,173.08	$ 127,173.08	$1,907,596
3.2	Suministro e instalación de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.	m2	35.00	$ 10,500.00	$ 142,932.00	$ 153,432.00	$5,370,120
3.3	Suministro e instalación de piso para zonas húmedas interior terminado según detalle arquitectónico, incluye instalación y soportes.	m2	5.00	$ 10,500.00	$ 98,100.00	$ 108,600.00	$543,000
3.4	Suministro e instalación de alistado de nivelación E: 1-2 cm, en mortero 1:5	m2	1.0	$ 4,500.00	$ 16,244.26	$ 20,744.26	$20,744
4	**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**						**$7,681,102**

4.1	Suministro e instalación de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	m2	45.0	$ 12,000.00	$ 51,827.61	$ 63,827.61	$2,872,243
4.2	Suministro e instalación de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	m2	20.0	$ 10,000.00	$ 68,145.84	$ 78,145.84	$1,562,917
4.3	Suministro e instalación de mocheta en muro según diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	m	12.0	$ 12,000.00	$ 50,827.61	$ 62,827.61	$753,931
4.4	Suministro e instalación de estuco plástico, incluye cintas de remate de filos.	m2	65.0	$ 8,434.69	$ 10,055.25	$ 18,489.94	$1,201,846
4.5	Suministro e instalación de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semis atinado de pintuco, incluye lijado y preparación de muro.	m2	65.0	$ 8,903.29	$ 9,825.41	$ 18,728.70	$1,217,365
4.6	Suministro e instalación de guarda escoba H:0,08 m, incluye pegue y emboquillado de piezas según color de referencia piso instalado	m	1.0	$ 3,000.00	$ 9,800.00	$ 12,800.00	$12,800
4.7	Suministro e instalación de regata en muro de carga de producto, espesor igual a él riel de carga, incluye remate en cinta filo.	m	10.0	$ 6,000.00		$ 6,000.00	$60,000
5	**SISTEMA ELECTRICO**						**$5,383,267**
5.1	**Redes eléctricas**						
5.2	Suministro e instalación de tablero de distribución para red normal, regulada e iluminación, incluye protecciones de distribución, totalizadores principales, certificación retie.	un	1.0	$ 10,000.00	$ 100,000.00	$ 110,000.00	$110,000
5.3	Suministro e instalación de acometidas parciales en los calibres según diseño eléctrico, incluye ponchado y marquillado según Código de colores.	m	20.0	$ 30,000.00	$ 45,000.00	$ 75,000.00	$1,500,000
5.4	Suministro e instalación de punto eléctrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalización, cajas de paso, y toma de servicio.	un	4.0	$ 20,000.00	$ 54,000.00	$ 74,000.00	$296,000
5.5	Suministro e instalación de punto eléctrico para iluminación en riel, incluye cableado, canalización, cajas de paso, y derivación de cola en cable encauchetado.	un	5.0	$ 15,000.00	$ 125,000.00	$ 140,000.00	$700,000
5.6	Suministro e instalación de punto eléctrico para iluminación tipo dona, incluye cableado, canalización, cajas de paso, y derivación.	un	5.0	$ 15,000.00	$ 125,000.00	$ 140,000.00	$700,000
5.7	**iluminación**						
5.8	instalación de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión eléctrica.	un	2.0	$ 5,706.91	$ 13,316.13	$ 19,023.04	$38,046
5.9	instalación de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión eléctrica.	un	2.0	$ 5,706.91	$ 13,316.13	$ 19,023.04	$38,046

5.1	instalación de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión eléctrica.	un	2.0	$ 9,176.28	$ 21,411.33	$ 30,587.61	$61,175
5.11	**canalización**						
5.12	Suministro e instalación de Ducto cerrado con división galvanizado 30x8cm, incluye anclajes, descuelgue y terminado de color placa.	m	25.0	$ 8,000.00	$ 12,000.00	$ 20,000.00	$500,000
5.13	Suministro e instalación de cable desnudo calibre según diseño eléctrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye, anclaje y ponchado en barraje de tierras.	m	20.0	$ 12,000.00	$ 60,000.00	$ 72,000.00	$1,440,000
6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**						**$7,325,000**
6.1	**Red de agua potable**						
6.2	Suministro de instalación de acometida principal, incluye derivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposición	un	1.0	$ 1,000,000.00	$ 2,500,000.00	$ 2,500,000.00	$2,500,000
6.3	Suministro e instalación de red principal interna en tubo de 3/4 " incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para descuelgue de placa.	m	45.0	$ 2,000.00	$ 8,000.00	$ 10,000.00	$450,000
6.4	Suministro e instalación de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 "incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario,	m	50.0	$ 2,000.00	$ 7,500.00	$ 9,500.00	$475,000
6.5	**Red sanitaria**						
6.6	Suministro e instalación cajas de inspección según diseños y detalles arquitectónicos	un	0.5	$ 1,500,000.00	$ 2,200,000.00	$ 2,500,000.00	$1,250,000
6.7	Suministro e instalación de tubería para interconexión de cajas en 8 " incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario.	m	20.0	$ 8,000.00	$ 40,000.00	$ 48,000.00	$960,000
6.8	Suministro e instalación de tubería para red principal de cajas en 6 " incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario.	m	20.0	$ 6,000.00	$ 35,000.00	$ 41,000.00	$820,000
6.9	Suministro e instalación de tubería para derivaciones de red principal de cajas en 6 "incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario.	m	30.0	$ 4,000.00	$ 25,000.00	$ 29,000.00	$870,000
7	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**						**$4,494,485**
7.1	**Cableado estructurado**						
7.2	Suministro de Estudio y diseño del sistema de cableado estructurado, incluye sistemas de intrusión y seguridad.	un	1.0	$ 780,108.00	$ 780,108.00	$ 1,560,216.00	$1,560,216

7.3	Suministro e instalación de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalización hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	un	4.0	$ 93,540.22	$ 218,260.51	$ 311,800.73	$1,247,203
7.4	Suministro e instalación de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalización hasta punto de Cámara, jacks, ponchado y faceplate.	un	4.0	$ 118,956.98	$ 277,566.29	$ 396,523.27	$1,586,093
7.5	Suministro e instalación de patchcord certificado 1 m para punta de patchpanel. incluye marquillado de punto	un	1.0	$ 14,199.55	$ 33,132.28	$ 47,331.83	$47,332
7.6	Suministro e instalación de patchcord certificado 1,5 para punto de usuario. Incluye marquillado de punto.	un	1.0	$ 16,092.36	$ 37,548.85	$ 53,641.21	$53,641
8	**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**						**$1,890,462**
8	**CCTV**						
8.2	Suministro e instalación de Cámara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivación, prensa estopa a la salida de la caja de derivación y marquillado	un	4.0	$ 141,784.63	$ 330,830.80	$ 472,615.43	$1,890,462
9	**CARPINTERIA EN MADERA**						**$2,500,000**
9.1	Suministro e instalación de puerta P01 de 110x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual.	un	1.0		$ 900,000.00	$ 900,000.00	$900,000
9.2	Suministro e instalación de puerta P02de 90x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual.	un	1.0		$ 900,000.00	$ 900,000.00	$900,000
9.3	Suministro e instalación de puerta P03de 95x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual.	un	1.0		$ 900,000.00	$ 500,000.00	$500,000
9.4	Suministro e instalación de puerta P04 de 70x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual.	un	2.0		$ 450,000.00	$ 100,000.00	$200,000
10	**CARPINTERIA METALICA**						**$13,507,782**
10.1	Suministro e instalación de soporte para tv en habitación	un	2.0	$ 15,000.00	$ 50,400.00	$ 65,400.00	$130,800
10.2	Suministro e instalación de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanine, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura e insumos necesarios para la ejecución y puerta en funcionamiento.	m2	30.0	$ 110,000.00	$ 100,000.00	$ 210,000.00	$6,300,000
10.3	Suministro e instalación de lámina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm, soldadura e insumos necesarios para puesta en marcha.	m2	30.0	$ 78,982.72	$ 150,000.00	$ 228,982.72	$6,869,482
10.4	Suministro e instalación de barras en entrada principal descolgadas del cielo raso, especificaciones y materialidad según detalle arquitectónico, incluye anclaje y refuerzo.	un	2.0	$ 35,000.00	$ 68,750.00	$ 103,750.00	$207,500

11	**DIVISIONES EN VIDRIO**						**$9,120,000**
11.1	Suministro e instalación de vidrio para ventana, incluye herrajes y accesorios.	m2	20.0	$ 60,000.00	$ 180,000.00	$ 240,000.00	$4,800,000
11.2	Suministro e instalación de división en vidrio templado E: 10 mm para zona de baños incluye herrajes y accesorios.	m2	6.0	$ 80,000.00	$ 320,000.00	$ 400,000.00	$2,400,000
11.3	Suministro e instalación de división en vidrio E:10 mm para salidas a zona común incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	m2	8.0	$ 60,000.00	$ 180,000.00	$ 240,000.00	$1,920,000
12	**MOBILIARIO**						**$4,809,330**
12.1	Suministro e instalación de closet para área de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectónico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	un	2.0		$ 650,000.00	$ 650,000.00	$1,300,000
12.2	Suministro e instalación de closet para área de poceta en, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectónico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	un	1.0		$ 600,000.00	$ 600,000.00	$600,000
12.3	Suministro e instalación de banco tipo barra	un	1.0		$ 359,330.21	$ 359,330.21	$359,330
12.4	Suministro e instalación de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	un	1.0		$ 2,000,000.00	$ 2,000,000.00	$2,000,000
12.5	Suministro e instalación de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	un	1.0		$ 550,000.00	$ 550,000.00	$550,000
13	**ASEO GENERAL**						**$1,200,000**
13.1	Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra, para entrega final.	Gl	1.0	$ 1,200,000.00		$ 1,200,000.00	1,200,000
SUBTOTAL							**$71,788,621**
Unidades de vivienda						150	10,768,293,177
Valor zonas comunes						10%	1,076,829,318
TOTAL, PROYECTO							**$11,845,122,495**
Valor costo m2						6000	**$1,974,187**

Elaboración propia

Anexo E.Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5™ PM5

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub-Categorías	Elementos	Fase 1 Ejecución	Justificación	Fase 2 cierre	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	-2,00	El retorno a la inversión se dará a plazos largos y montos bajos	-2,00	El retorno a la inversión se dará a plazos largos y montos bajos	**-4,00**	
Proceso	Impactos				Valor presente neto	-2,00	Montos estables y tasas de financiamiento bajas	-2,00	Montos estables y tasas de financiamiento bajas	**-4,00**	
				Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto	-3,00	Las estrategias de marketing están enfocadas a desarrollar planes de financiamiento beneficiosos para el segmento poblacional	-3,00	Las estrategias de marketing están enfocadas a desarrollar planes de financiamiento beneficiosos para el segmento poblacional	**-6,00**	
					Flexibilidad creciente del negocio	-3,00	Se espero apoyo y contribución de las entidades gubernamentales	-3,00	Se espero apoyo y contribución de las entidades gubernamentales	**-6,00**	
				Estimulación económica	Impacto local económico	-3,00	Crecimiento de poder adquisitivo	-3,00	Crecimiento de poder adquisitivo	**-6,00**	
					Beneficios indirectos	-1,00	Valorización	-1,00	Valorización	**-2,00**	
			Sostenibilidad ambiental	Transporte	Proveedores locales	-3,00	Los proveedores locales suministrarían los servicios necesarios para el proyecto.	-3,00	Los proveedores locales suministrarían los servicios necesarios para el proyecto.	**-6,00**	
					Comunicación digital	-3,00	Acceso a las plataformas virtuales para desarrollar la actualización del estado del proyecto a los usuarios	-3,00	Acceso a las plataformas virtuales para desarrollar la actualización del estado del proyecto a los usuarios	**-6,00**	
					Viajes	1,00	No aplica, se espera utilizar insumos locales para disminuir costos de fabricación	1,00	No aplica, se espera utilizar insumos locales para disminuir costos de fabricación	**2,00**	
					Transporte	-2,00	No aplica	-2,00	No aplica	**-4,00**	
				Energía	Energía usada	3,00	Se necesita a lo largo de toda la factibilidad de todo el proyecto la implementación de equipos de cómputo y plataformas tecnológicas	3,00	Se necesita a lo largo de toda la factibilidad de todo el proyecto la implementación de equipos de cómputo y plataformas tecnológicas	**6,00**	
					Emisiones /CO2 por la energía usada	3,00	Las actividades artesanales de construcción generan un impacto ambiental alto, considerando así emisiones de CO2	3,00	Las actividades artesanales de construcción generan un impacto ambiental alto, considerando así emisiones de CO2	**6,00**	
					Retorno de energía limpia	-2,00	Se puede considerar la Utilización de energía renovables	-2,00	Se puede considerar la Utilización de energía renovables	**-4,00**	
				Residuos	Reciclaje	-2,00	En el plan de manejo de residuos en la construcción de obra en sus diferentes etapas se planea separar los desechos o escombros de obra	-2,00	En el plan de manejo de residuos en la construcción de obra en sus diferentes etapas se planea separar los desechos o escombros de obra	**-4,00**	
					Disposición final	-3,00	será bajo transportes y rellenos certificados	-3,00	será bajo transportes y rellenos certificados	**-6,00**	
					Reusabilidad	-2,00	Los residuos de obra serán reutilizados en las diferentes etapas constructivas	-2,00	Los residuos de obra serán reutilizados en las diferentes etapas constructivas	**-4,00**	
					Energía incorporada	3,00	Esta empleada en la fabricación de los materiales, el transporte y la utilización de los materiales en la ejecución de la obra	3,00	Esta empleada en la fabricación de los materiales, el transporte y la utilización de los materiales en la ejecución de la obra	**6,00**	
					Residuos	3,00	Se generan durante toda la vida útil del proyecto	3,00	Se generan durante toda la vida util del proyecto	**6,00**	
				Agua	Calidad del agua	1,00	no se verá alterada por la ejecución de obra	1,00	no se verá alterada por la ejecución de obra	**2,00**	
					Consumo del agua	3,00	Los permisos de utilización de agua para la obra	3,00	Los permisos de utilización de agua para la obra	**6,00**	
				Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-3,00	EL personal administrativo será contratado en la etapa inicial del proyecto a tiempo completo, por consiguiente, se verá disminuido al momento de generar contrataciones para personal que realice la ejecución del proyecto	-3,00	EL personal administrativo será contratado en la etapa inicial del proyecto a tiempo completo, por consiguiente, se verá disminuido al momento de generar contrataciones para personal que realice la ejecución del proyecto	**-6,00**	

			Sostenibilidad social		Relaciones laborales	-3,00	Se genera una estructura organizacional que implemente seguimientos junto con las normativas laborales, las distintas direcciones y grupos de trabajo.	-3,00	Se genera una estructura organizacional que implemente seguimientos junto con las normativas laborales, las distintas direcciones y grupos de trabajo.	**-6,00**	
					Salud y seguridad	-3,00	Implementación de PSST para el proyecto.	-3,00	Implementación de PSST para el proyecto.	**-6,00**	
					Educación y capacitación	-3,00	Plan de capacitaciones, para fortalecer el desempeño y calidad de las actividades a ejecutar.	-3,00	Plan de capacitaciones, para fortalecer el desempeño y calidad de las actividades a ejecutar.	**-6,00**	
					Aprendizaje organizacional	-2,00	Trabajo en equipo con capacitaciones a los diferentes grupos de trabajo conforme a las actividades a realizar en las distintas fases de ejecución constructivas	-2,00	Trabajo en equipo con capacitaciones a los diferentes grupos de trabajo conforme a las actividades a realizar en las distintas fases de ejecución constructivas	**-4,00**	
					Diversidad e igualdad de oportunidades	-3,00	contratación de personal idóneo en pro de los objetivos del proyecto.	-3,00	contratación de personal idóneo en pro de los objetivos del proyecto.	**-6,00**	
				Derechos humanos	No discriminación	-3,00	Políticas de la Organización en pro de la integración social. Manuales de convivencia.	-3,00	Políticas de la Organización en pro de la integración social. Manuales de convivencia.	**-6,00**	
					Libre asociación	-3,00	Políticas de la Organización en pro de la integración y la inclusión social en todas las oportunidades laborares	-3,00	Políticas de la Organización en pro de la integración y la inclusión social en todas las oportunidades laborares	**-6,00**	
					Trabajo infantil	-	No aplica	-	No aplica	**0,00**	
					Trabajo forzoso y obligatorio	-	No aplica	-	No aplica	**0,00**	
				Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad	-3,00	incentivar la confianza en el comprador de estratos medios bajos en la sociedad colombiana.	-3,00	incentivar la confianza en el comprador de estratos medios bajos en la sociedad colombiana.	**-6,00**	
					Políticas públicas/ cumplimiento	-3,00	NSR-10 para la construcción de edificaciones, entre otras NTC250, RETIE, RETILAP, POT, normas de vivienda.	-3,00	NSR-10 para la construcción de edificaciones, entre otras NTC250, RETIE, RETILAP, POT, normas de vivienda.	**-6,00**	
					Salud y seguridad del consumidor	-	No aplica	-	No aplica	**0,00**	
					Etiquetas de productos y servicios	-	No aplica	-	No aplica	**0,00**	
					Mercadeo y publicidad	-3,00	Plan de integración con plataformas que permitas dar a conocer las propuestas innovadoras en el mercado.	-3,00	Plan de integración con plataformas que permitas dar a conocer las propuestas innovadoras en el mercado.	**-6,00**	
					Privacidad del consumidor	-3,00	se aplica a la hora de otorgar la aprobación de el plan de financiamiento	-3,00	se aplica a la hora de otorgar la aprobación de el plan de financiamiento	**-6,00**	
				Comportamiento ético	Prácticas de inversión y abastecimiento	-	No aplica	-	No aplica	**0,00**	
					Soborno y corrupción	0,00	No aplica	0,00	No aplica	**0,00**	
					Comportamiento antiético	0,00	No aplica	0,00	No aplica	**0,00**	
					TOTAL	**-49,00**		**-49,00**		**-98,00**	
					PROMEDIO	**-0,77**		**-0,28**		**-1,05**	

Valoración	
+3	Impacto negativo alto
+2	Impacto negativo medio
+1	Impacto negativo bajo
0	No aplica o Neutral
-3	Impacto positivo alto
-2	Impacto positivo medio
-1	Impacto positivo bajo

Anexo F-Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5™

Categorías de sostenibilidad	Sub-Categorías		Elementos	
Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Retorno de la Inversión (ROI) ganancia financiera directa a obtenerse producto de la inversión en un portafolio, programa o proyecto. Esta subcategoría cubre la ganancia financiera y el valor presente neto de un proyecto individual.	Beneficios financieros directos	El beneficio económico de la organización como resultado de un proyecto
			Valor presente neto	El total monetario que se produce cuando el valor descontado de los costos esperados de un portafolio, programa o proyecto, se deducen del valor descontado de los beneficios esperados
	Agilidad del negocio	P5 ve la agilidad del negocio como la capacidad de una organización para adaptarse con facilidad (desde una perspectiva financiera) en respuesta a los cambios en la cartera, programa o proyecto para cumplir con los resultados del proyecto desde una perspectiva de sostenibilidad. Esta subcategoría se centra en dos elementos, flexibilidad / opcionalidad en el proyecto y el aumento de la flexibilidad del negocio.	Flexibilidad/opción en el proyecto	La flexibilidad en el proyecto para ajustar los requisitos para lograr un mayor grado de sostenibilidad para aumentar el beneficio social y mejorar los impactos ambientales
			Flexibilidad creciente del negocio	El grado de flexibilidad que una organización obtiene como resultado de un proyecto
	Estimulación económica	P5 ve estimulación económica como la estimulación financiera que se produce como resultado del proyecto. Las dos medidas son de Impacto Económico Local y beneficios indirectos.	Impacto local económico	Impacto de la economía local como resultado de la implementación del portafolio, programa o proyecto.
			Beneficios indirectos	Los beneficios financieros a la economía que se realicen como consecuencia del portafolio, programa o proyecto que no están definidas en el plan de negocios, pero se materializó como resultado de la inversión
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Esta subcategoría cubre los procesos de proyectos y productos impactos que se relacionan con el transporte y se centra en cuatro áreas: Contratación Local, Comunicación Digital, Viajar y Transporte. Mientras que cada elemento de esta categoría se clasifica en la línea de fondo del medio ambiente, cada uno tiene impactos sociales y económicos importantes que deben tenerse en cuenta cuando teniendo en cuenta el impacto global	Proveedores locales	La política de una organización y procedimiento para la adquisición de bienes y servicios a partir de fuentes locales para reducir el impacto ambiental (también sirve para disminuir negativo social y económico impactos.)
			Comunicación digital	Políticas y procedimientos para utilizar la tecnología para la comunicación de una organización para reducir el consumo de recursos no renovables
			Viajes	La política de una organización que limite los viajes innecesarios y asegura que el uso de recursos para los viajes tiene el menor impacto sobre el medio ambiente como sea posible
			Transporte	La política de una organización en el transporte de mercancías o materiales que garantiza los aspectos logísticos y el embalaje son lo más ecológica posible
	Energía	Esta subcategoría cubre los procesos del proyecto y los impactos de los productos, se centra en tres áreas principales: la energía utilizada, Emisiones/Co2 y cambio a energía limpias.	Energía usada	El tipo y la cantidad de energía que se consume en todo el ciclo de vida del proyecto y la cantidad de energía que el resultado del proyecto consumirá durante su vida útil

			Emisiones /CO2 por la energía usada	La cantidad de las emisiones de carbono que se emite durante el ciclo de vida del proyecto y la impacto en la calidad del aire durante el ciclo de vida del producto del proyecto
			Retorno de energía limpia	El tipo y la cantidad de energía renovable que se genera por el proyecto o productos del proyecto que puede ser devuelto y reasignado
	Residuos	Esta subcategoría cubre los procesos del proyecto y los impactos de productos, ya que pertenecen a los residuos durante la extracción de las materias primas, el procesamiento de las materias primas en intermedia y de los productos finales y el consumo de los productos finales y se centra en cinco primaria áreas: Reciclaje, reutilización, energía incorporada y los residuos.	Reciclaje	La política de la organización y la práctica en relación con el suministro y el uso de productos y material reciclado, y la adherencia del proyecto a tener prácticas de reciclaje
			Disposición final	La política de la organización para la disposición de los recursos y los activos, y del impacto de los productos del proyecto al finalizar su ciclo de vida en la sociedad y el medio ambiente
			Reusabilidad	La política de la organización de reutilizar los materiales en la creación de nuevos productos y la reutilización del producto al final de su vida
			Energía incorporada	La cantidad de energía procedente de fuentes renovables que se incorpora en el proyecto de producto y el consumo de energías renovables durante el ciclo de vida del proyecto.
			Residuos	La política y las prácticas de la organización con respecto a la eliminación de residuos, el tratamiento de residuos durante el ciclo de vida del proyecto, y el tipo y cantidad de residuos generados por los productos del proyecto
	Agua	Esta subcategoría cubre los procesos de proyectos y productos impactos que se relacionan con el agua y se centra en tres áreas principales: Calidad de Agua, Consumo de Agua y Disposición del Agua.	Calidad del agua	El impacto en la calidad del agua que el proyecto y otros productos del proyecto tendrán en los hábitats y las especies afectadas
			Consumo del agua	La cantidad de agua que será consumida por el proyecto o producto y del proyecto durante su ciclo de vida
Sostenibilidad social	Practicas labores y trabajo decente	Esta subcategoría cubre las políticas de gobierno de proyectos que se relacionan con las prácticas de trabajo, la relación con la política establecida en las normas de organización y operaciones, procedimientos de contratación de la organización y dotación de personal, el trato de los empleados y su bienestar.	Empleo	Las prácticas de empleo y el abastecimiento de los individuos que componen el proyecto organización, que van desde el comité directivo del proyecto hasta los miembros del equipo del proyecto miembros, se pueden medir por • Tipo de empleo (a tiempo completo o por contrato) • Género • Edad

			Relaciones laborales	Enfoque de una organización y su relación con los proyectos propietarios / patrocinadores / partes interesadas en lo que respecta para interferir con mutuas derechos legítimos y humanos: políticas para abordar los problemas, los riesgos y el rendimiento; y procedimientos para la mediación justa
			Salud y seguridad	Aproximación y procedimientos de salud y seguridad y de emergencia de una organización. Gestión y su relación con el equipo de proyecto, el entorno del proyecto durante el ciclo de vida, y el medio ambiente en que el producto está cuando se pone en producción
			Educación y capacitación	Enfoque de una organización para la gestión de habilidades y de formación que apoya la capacidad del personal para llevar a cabo las actividades del proyecto, maximizando el valor para el proyecto y una contribución positiva a sus carreras
			Aprendizaje organizacional	Enfoque de una organización para la gestión del conocimiento que mejora su capacidad colectiva para aceptar y hacer uso de los nuevos conocimientos en beneficio del avance de la organización y de mitigar el riesgo
			Diversidad e igualdad de oportunidades	Políticas de una organización con respecto a la no discriminación de personal y de recursos de los proyectos basados el grupo de edad, sexo, grupo minoritario y otros indicadores de diversidad.
	Derechos humanos	Esta subcategoría cubre los procesos del proyecto y los impactos de productos, relacionados con los derechos humanos. Entre las cuestiones de derechos humanos incluidos son la no discriminación, la igualdad de género, la libertad de asociación, la negociación colectiva, el trabajo infantil y el trabajo forzoso u obligatorio.	No discriminación	Política de la organización en materia de no discriminación por motivos de raza, color, origen nacional o étnico, edad, religión, discapacidad, sexo, orientación sexual, identidad y expresión de género, condición de veterano o cualquier otra característica protegida por la ley aplicable
			Libre asociación	Políticas y procesos organizacionales que garantizan los derechos del personal a afiliarse o retirarse de los grupos de su elección y de los grupos a emprender acciones colectivas para defender los intereses de sus miembros
			Trabajo infantil	Políticas y medidas de la organización que salvaguarden contra el trabajo infantil y trabajadores jóvenes. Evitando que están expuestos a trabajos peligrosos, ya sea directamente o a través de canales de proveedores

			Trabajo forzoso y obligatorio	Políticas y medidas de organización que salvaguarden contra el trabajo forzoso u obligatorio, ya sea directamente o a través de los canales de proveedores
	Sociedad y consumidores	Esta subcategoría cubre los impactos de una cartera, programa o proyecto en la sociedad en la que el producto del proyecto tendrá un impacto en los usuarios finales o los clientes que hagan uso de ella	Apoyo de la comunidad	El nivel de apoyo de la comunidad hacia el proyecto tendrá un impacto en forma directa e indirecta desde una perspectiva nacional y global-local, regional
			políticas públicas/cumplimiento	Legislación, políticas públicas y normas que el proyecto debe cumplir
			Salud y seguridad del consumidor	La adhesión a las medidas que aseguren que el proyecto no pone en peligro o genera efectos adversos para el usuario final
			Etiquetas de productos y servicios	El etiquetado de la información de productos y servicios del proyecto, para asegurar la precisión del contenido, el uso seguro, eliminación y cualquier factor que pueda tener impactos ambientales o sociales
			Mercadeo y publicidad	La notificación de los incidentes relacionados con el cumplimiento normativo, los derechos humanos, las leyes o políticas públicas
			Privacidad del consumidor	Las políticas y procedimientos de la organización relacionadas con el tratamiento de la información de los clientes, quejas, cuestiones de reglamentación o la pérdida de información de los clientes
	Comportamiento etico	Esta subcategoría cubre los procesos de proyectos y productos impactos, relacionados con el comportamiento ético y se centra en tres áreas: Inversiones y Adquisiciones, soborno, corrupción y anti- Competencia.	Prácticas de inversión y abastecimiento	Los procesos de la organización para seleccionar las inversiones y las prácticas para proveer el proyecto de los recursos.
			Soborno y corrupción	La política de una organización y la práctica, y la comunicación transparente con respecto a las formas de corrupción, incluyendo la extorsión y el soborno
			Comportamiento antiético	La política, acciones de una organización y reportes sobre el comportamiento anticompetitivo, incluyendo cualquier acción legal o quejas de los organismos reguladores

Esta matriz está basada en el The GPM Global P5 Standard for Sustainability in Project Management. ISBN9781631738586. Green Project Management GPM® is a Licensed and Registered Trademark of GPM Global, Administered in the United States. P5 is a registered ® copyright in the United States and with the UK Copyright Service.

Elaboración propia

Anexo G. Matriz de trazabilidad de requisitos Fuente: Elaboración propia

ID	Nombre del Requerimiento	Descripción del Requerimiento	Solicitado por	Fecha de solicitud	Estado	Comentarios / Resultado Final	¿Comunicado al Requester?	¿Aceptación del Requester?	Estrategias	Referencia de EDT
RQ-1	PLANIFICACION DEL PROYECTO	Definición de Objetivos y Alcance Identificación de Recursos	DIRECTORES DE PROYECTOS	19/08/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR DE PROYECTO	Planeación correcta de una planificación correcta sin omitir detalle del proyecto generando lista estratégica	1
RQ-2	DISEÑOS	Creación de bocetos iniciales Herramientas de Diseño Ideas y Conceptos Creativos Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos Investigación Tendencias Actuales Evaluación preliminar de la distribución de espacios	JEFE DE ARQUITECTURA	19/08/2023	En proceso	En proceso	ANALISTAS	N/A	Mantener informado al equipo de tareas que se debe realizar con fechas precisas de entregas	1,1
RQ-3	Diseño Preliminar	Optimización del Espacio Utilizable	Clientes	19/08/2023	En proceso	En proceso	N/a	DIRECTOR DE PROYECTO	Boceto con innovación de calidad y entregas a tiempo con fechas mapeadas	1.1.1
RQ-4	Relevamiento del Terreno	Inspección y análisis del terreno Obtención de documentos relacionados con el terreno Mediciones en Campo	JEFE DE ARQUITECTURA	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	Contar con los equipos necesarios y profesionales indicados	1.1.2
RQ-5	Diseño Arquitectónico:	Desarrollo de planos arquitectónicos detallados. Repaso detallado del diseño preliminar	JEFE DE ARQUITECTURA	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE PROYECTO	Establecer fecha para entregas y evaluación de cumplimiento a los diseños solicitados aprobados finalmente por el PM	1.1.3
RQ-6	DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	Investigación del mercado inmobiliario	DIRECTOR MARKETING	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR COMERCIAL	DIRECTOR DE PROYECTO	Establecer fechas de entrega, con datos que permitan actuar en el mercado.	1,2
RQ-7	Estudio de Mercado	Análisis de la Demanda:	DIRECTOR MARKETING	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR COMERCIAL	DIRECTOR DE PROYECTO	Establecer fechas de entrega, con datos de comienzo de obras que permitan actuar en el mercado.	1.2.1
RQ-8	Definición del Producto	Definición clara de las características Ajustes según Feedback del Mercado	DIRECTOR DE PROYECTO	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTORES DE PROYECTOS	N/A	Contar con los equipos necesarios y profesionales indicados	1.2.2
RQ-9	ADQUISIONES	Iniciar negociaciones	DIRECTOR DE PROYECTO-MARKETING	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE COMPRAS	DIRECTOR DE PROYECTO	Negociaciones con entidades, reuniones fechas estipuladas y documentación legal concisa y clara	1,3
RQ-10	Negociación de Precio	Definir y acordar las condiciones de venta	DIRECTOR DE PROYECTO-MARKETING	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE COMPRAS	DIRECTOR DE PROYECTO	Negociaciones con entidades, reuniones fechas estipuladas y documentación legal concisa y clara	1.3.1
RQ-11	Evaluación Financiera	presupuesto del comprador Análisis financiero Documentos Financieros Recopilar todos los documentos financieros necesarios	DIRECTOR DE PROYECTO	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE CONTABILIDAD	DIRECTOR DE PROYECTO	Establecer fechas de entrega, con datos financieros de comienzo de obras que permitan actuar en el mercado.	1.3.2
RQ-12	Trámites de Financiamiento	Documentos Financieros Recopilar todos los documentos financieros necesarios	DIRECTOR DE PROYECTO-DIRECTOR DE CONTABILIDAD	20/11/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE CONTABILIDAD	DIRECTOR DE PROYECTO	Establecer fechas de entrega, con datos financieros de comienzo de obras que permitan actuar en el mercado.	1.3.3

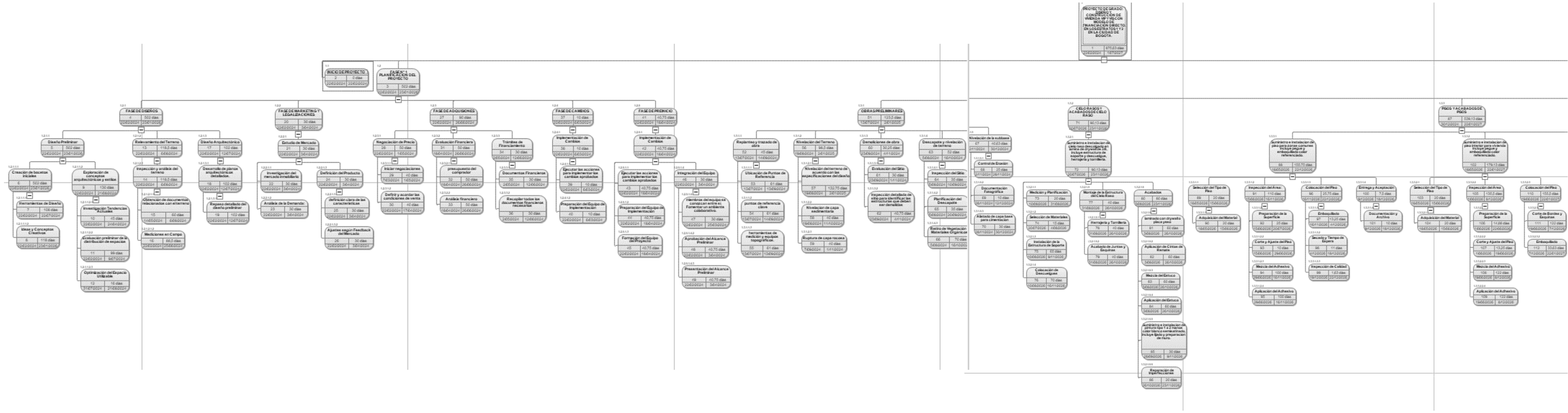
RQ-13	FASE DE CAMBIOS	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	DIRECTOR DE PROYECTO	10/12/2023	En proceso	En proceso	DIRECTORES DE PROYECTOS	DIRECTOR DE PROYECTO	Documentar cambios del proyecto y genera reuniones para comunicación y socialización previa	1,4
RQ-14	Implementación de Cambios	Preparación del Equipo de Implementación	DIRECTOR DE PROYECTO	10/12/2023	En proceso	En proceso	DIRECTORES DE PROYECTOS	DIRECTOR DE PROYECTO	Documentar cambios del proyecto y genera reuniones para comunicación y socialización previa	1.4.1
RQ-15	FASE DE PREINICIO	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados Preparación del Equipo de Implementación Formación del Equipo del Proyecto Integración del Equipo miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo. Aprobación del Alcance Preliminar	DIRECTOR DE PROYECTO	10/12/2023	En proceso	En proceso	DIRECTORES DE PROYECTOS	N/A	Reuniones en equipo y comenzar a establecer tareas y fechas de entrega	1.4.2
RQ-16	Implementación de Cambios	Presentación del Alcance Preliminar	DIRECTORES DE PROYECTOS	10/12/2023	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR DE PROYECTO	Reuniones en equipo y comenzar a establecer tareas y fechas de entrega	1.4.3
RQ-17	EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA	Replanteo y trazado de obra Ubicación de Puntos de Referencia puntos de referencia clave herramientas de medición y equipos topográficos. Nivelación del Terreno Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño Nivelación del Terreno Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño Demoliciones de obra Evaluación del Sitio Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas Descapote y nivelación de terreno Inspección del Sitio Planificación del Descapote Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos Nivelación del Terreno Control de Erosión Documentación Fotográfica	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE PROYECTO	DIRECTOR DE PROYECTO	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	1,5
RQ-18	OBRAS PRELIMINARES	Informes de Progreso	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	2
RQ-19	CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	Suministro e instalación de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, cerrajería y tornillería. Medición y Planificación Selección de Materiales Preparación del Área de Trabajo Instalación de la Estructura de Soporte Colocación de Descuelgues Montaje de la Estructura del Cielo Raso Herraje ría y Tornillería Acabado de Juntas y Esquinas Pintura o Acabado Final Inspección de Calidad Entrega y Aceptación	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	N/A	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	1

		Documentación y Archivo								
		Archivar esta información para referencia futura.								
		Suministro e instalación de estuco plástico, incluye cintas de remate de filos.								
		Preparación del Área:								
		Selección del Estuco Plástico								
		Inspección de la Superficie								
		Reparación de Superficies								
		Aplicación de Cintas de Remate								
		Mezcla del Estuco								
		Aplicación del Estuco								
		Suministro e instalación de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semis atinado, incluye lijado y preparación de muro.								
		Inspección del Área								
		Preparación del Área								
		Limpieza de la Superficie								
		Reparación de Imperfecciones								
		Selección de Pintura								
		Mezcla de la Pintura								
RQ-20	PISOS RASOS Y ACABADOS DE PISOS	Suministro e instalación de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	2
		Selección del Tipo de Piso								
		Adquisición del Material								
		Inspección del Área:								
		Preparación de la Superficie								
		Corte y Ajuste del Piso								
		Mezcla del Adhesivo								
		Aplicación del Adhesivo								
		Colocación del Piso								
		Emboquillado								
		Secado y Tiempo de Espera								
		Inspección de Calidad								
		Entrega y Aceptación								
		Documentación y Archivo								
		Suministro e instalación de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.								
		Selección del Tipo de Piso								
		Adquisición del Material								
		Inspección del Área								
		Preparación de la Superficie								
		Corte y Ajuste del Piso								
		Mezcla del Adhesivo								
		Aplicación del Adhesivo								
		Colocación del Piso								
		Corte de Bordes y Esquinas								
		Emboquillado								
		Suministro e instalación de piso para zonas húmedas interior terminado según detalle arquitectónico, incluye instalación y soportes.								
		Revisión del Detalle Arquitectónico								
		Selección del Tipo de Piso								
		Adquisición del Materia								
		Suministro e instalación de alistado de nivelación E: 1-2 cm, en mortero 1:5								
RQ-21	MUROS Y ACABADOS DE MUROS	Suministro e instalación de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	3
		Revisión de Planos y Especificaciones								
		Adquisición de Materiales								

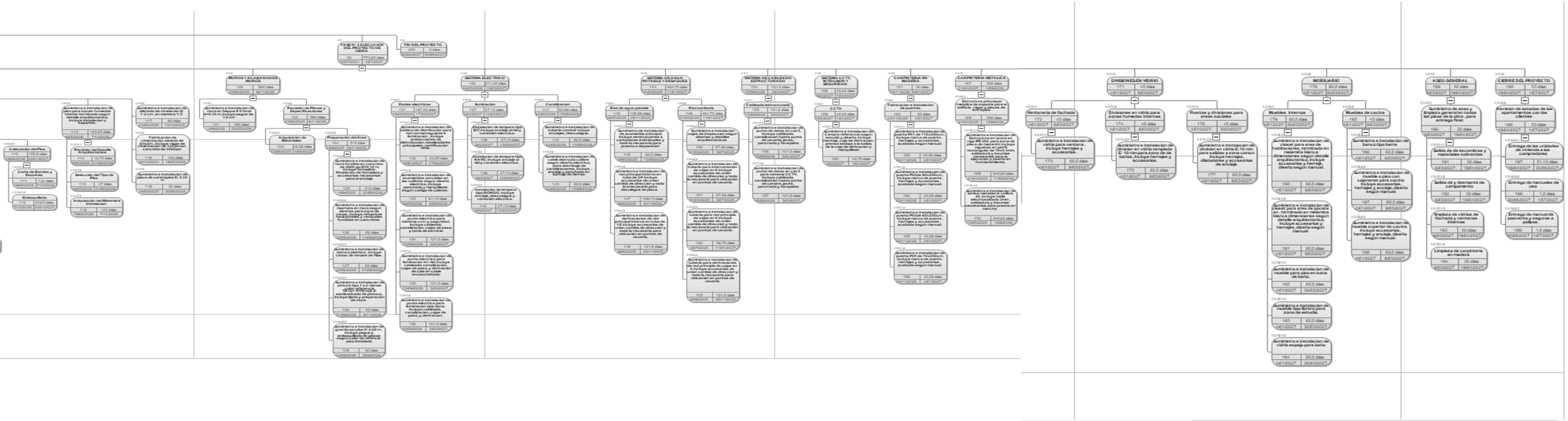
		Preparación del Área								
		Suministro e instalación de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje								
		Suministro e instalación de mocheta en muro según diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos								
		Suministro e instalación de estuco plástico, incluye cintas de remate de filos.								
		Suministro e instalación de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semis atinado de pintuco, incluye lijado y preparación de muro.								
		Suministro e instalación de guarda escoba H:0,08 m, incluye pegue y emboquillado de piezas según color de referencia piso instalado								
RQ-22	SISTEMA ELECTRICO	Suministro e instalación de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	DIRECTOR DE ESTRUCTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	JEFE DE ARQUITECTURA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	4
		Revisión de Planos y Especificaciones								
		Adquisición de Materiales								
		Preparación del Área								
		Suministro e instalación de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje								
		Suministro e instalación de mocheta en muro según diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos								
		Suministro e instalación de estuco plástico, incluye cintas de remate de filos.								
		Suministro e instalación de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semis atinado de pintuco, incluye lijado y preparación de muro.								
		Suministro e instalación de guarda escoba H:0,08 m, incluye pegue y emboquillado de piezas según color de referencia piso instalado								
RQ-23	ILUMICACION	Instalación de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión eléctrica.	DIRECTOR DE ESTRUCTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	JEFE DE ARQUITECTURA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	5
		instalación de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión eléctrica.								
		instalación de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión eléctrica.								
RQ-24	CANALIZACION	Suministro e instalación de Ducto cerrado con división galvanizado 30x8cm, incluye anclajes, descuelgue y terminado de color placa.	DIRECTOR DE ESTRUCTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	JEFE DE ARQUITECTURA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	6
		Suministro e instalación de cable desnudo calibre según diseño eléctrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye, anclaje y ponchado en barraje de tierras.								
RQ-25	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	Red de agua potable	MAESTRO DE OBRA	5/05/2024	En proceso	En proceso	JEFE DE ARQUITECTURA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	7
		Suministro de instalación de acometida principal, incluye derivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposición								
		Suministro e instalación de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesaria para descuelgue de placa.								
		Suministro e instalación de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario,								
		Red sanitaria								
		Suministro e instalación de tubería para derivaciones de red principal de cajas en 6 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario.								
		.								
RQ-26	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	Cableado estructurado	DIRECTOR DE ESTRUCTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	JEFE DE ARQUITECTURA	JEFE DE ARQUITECTURA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	7,1
		Suministro de Estudio y diseño del sistema de cableado estructurado, incluye sistemas de intrusión y seguridad.								
		Suministro e instalación de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalización hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.								
		Suministro e instalación de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalización hasta punto de Cámara, jacks, ponchado y faceplate.								
		Suministro e instalación de patchcord certificado 1 m para punta de patchpanel. incluye marquillado de punto								
		Suministro e instalación de patchcord certificado 1,5 para punto de usuario. Incluye marquillado de punto.								
RQ-27	SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	CCTV	DIRECTOR DE ESTRUCTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	JEFE DE ARQUITECTURA	DIRECTOR DE PROYECTO	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	8
		Suministro e instalación de Cámara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivación, prensa estopa a la salida de la caja de derivación y marquillado								

RQ-28	CARPINTERIA EN MADERA	CARPINTERIA EN MADERA Suministro e instalación de puerta P01 de 110x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual. Suministro e instalación de puerta P02de 90x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual. Suministro e instalación de puerta P03de 95x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual. Suministro e instalación de puerta P04 de 70x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios, acabado según manual.	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	8,1
RQ-29	CARPINTERIA METALICA	CARPINTERIA METALICA Suministro e instalación de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanine, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura e insumos necesarios para la ejecución y puerta en funcionamiento. Suministro e instalación de lámina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm, soldadura e insumos necesarios para puesta en marcha.	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	9
RQ-30	DIVISIONES EN VIDRIO	DIVISIONES EN VIDRIO Suministro e instalación de vidrio para ventana, incluye herrajes y accesorios. Suministro e instalación de división en vidrio templado E: 10 mm para zona de baños incluye herrajes y accesorios. Suministro e instalación de división en vidrio E:10 mm para salidas a zona común incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	10
RQ-31	MOBILIARIO	Suministro e instalación de closet para área de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectónico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual. Suministro e instalación de closet para área de poceta en, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectónico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual. Suministro e instalación de banco tipo barra Suministro e instalación de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual. Suministro e instalación de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	JEFE DE ARQUITECTURA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	Comienzo y de control de obra con manejo correcto de insumos a cargo de directores y reuniones quincenales para evaluar desempeño	11
RQ-32	ASEO GENERAL	Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra, para entrega final.	MAESTRO DE OBRA	5/05/2024	En proceso	En proceso	DIRECTOR DE OBRA	DIRECTOR DE OBRA	Entrega final reunir al grupo Dara indicaciones de cómo se debe entregar los inmuebles, cumplimiento de fechas de entrega	12

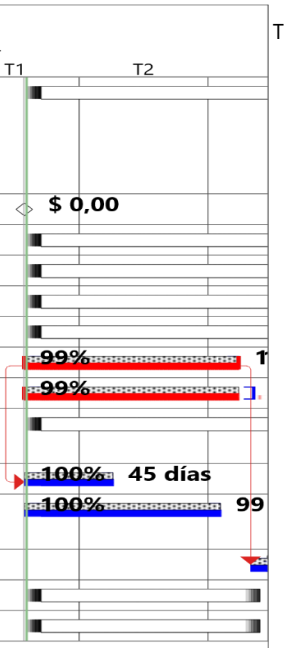
Anexo H. Línea base de alcance con EDT/WBS



Anexo I-Línea base de alcance con EDT/WBS



Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
1		**1**	**PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**	**875,63 días**	**jue 22/02/24**	**jue 1/07/27**	
2		1.1	**INICIO DE PROYECTO**	0 días	jue 22/02/24	jue 22/02/24	
3		**1.2**	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**502 día**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**	
4		**1.2.1**	**FASE DE DISEÑOS**	**502 día**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**	
5		**1.2.1.1**	**Diseño Preliminar**	**502 día**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**	
6		**1.2.1.1.1**	**Creación de bocetos iniciales**	**502 día**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**	
7		1.2.1.1.1.1	Herramientas de Diseño	**108 día**	jue 22/02/24	lun 22/07/24	
8		1.2.1.1.1.2	Ideas y Conceptos Creativos	118 día	jue 22/02/24	vie 23/01/26	
9		**1.2.1.1.2**	**Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos**	**130 días**	**jue 22/02/24**	**mié 21/08/24**	
10		1.2.1.1.2.1	Investigación Tendencias Actuales	45 días	jue 22/02/24	mié 24/04/24	7CC
11		1.2.1.1.2.2	Evaluación preliminar de la distribución de espacios	**99 días**	jue 22/02/24	mar 9/07/24	
12		1.2.1.1.2.3	Optimización del Espacio Utilizable	16 días	mié 31/07/24	mié 21/08/24	7FC+6
13		**1.2.1.2**	**Relevamiento del Terreno**	**118,5 d**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**	
14		**1.2.1.2.1**	**Inspección y análisis del terreno**	**118,5 d**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**	



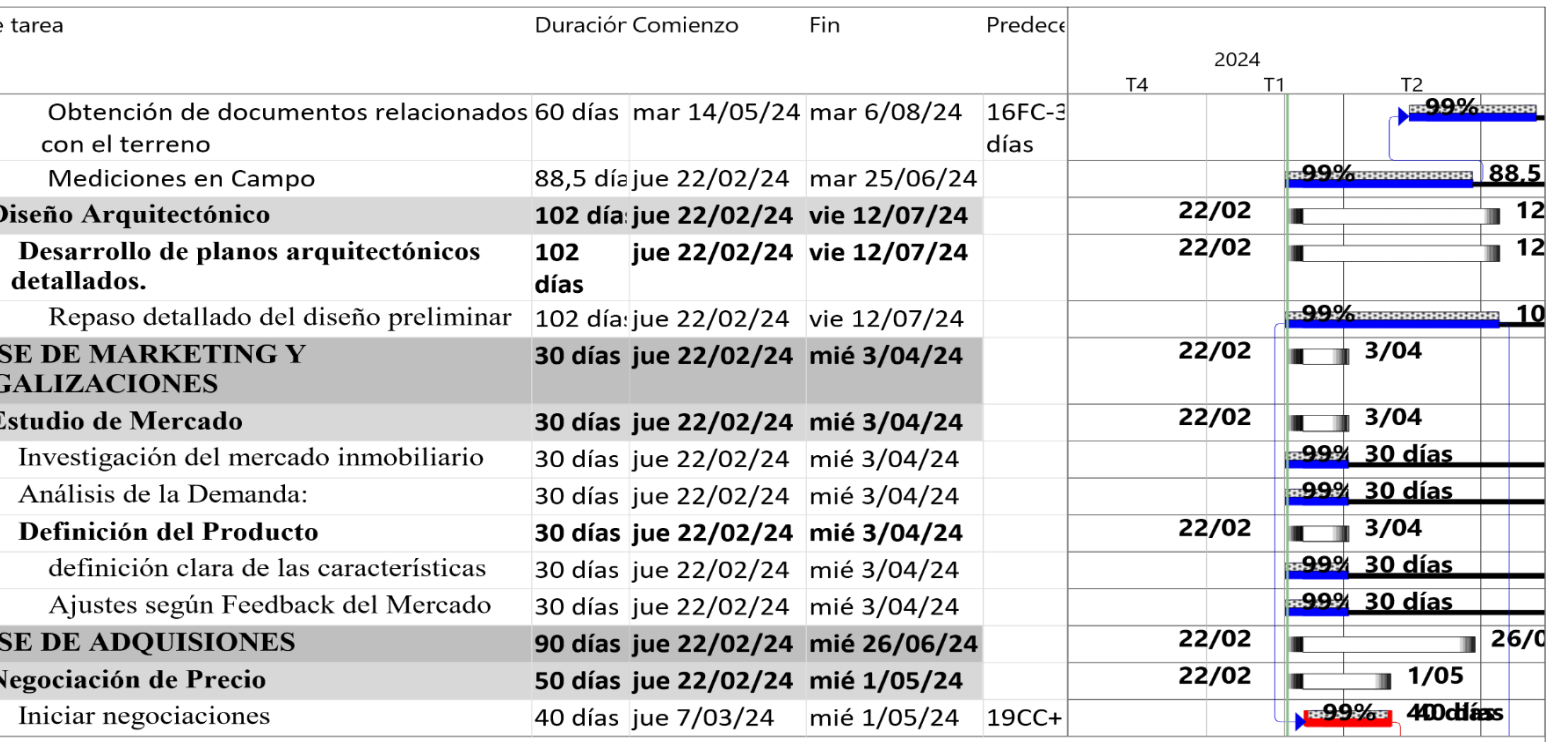
Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

Resumen del proyecto		Tarea inactiva		División crítica	
Agrupar por síntesis		Hito inactivo		Línea base	
Tarea resumida		Resumen inactivo		Tarea crítica	
Tarea crítica resumida		Tarea manual		Progreso de tarea crítica	

T

Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
15		1.2.1.2.1.1	Obtención de documentos relacionados con el terreno	60 días	mar 14/05/24	mar 6/08/24	16FC-3 días
16		1.2.1.2.1.2	Mediciones en Campo	88,5 día	jue 22/02/24	mar 25/06/24	
17		**1.2.1.3**	**Diseño Arquitectónico**	**102 día**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**	
18		**1.2.1.3.1**	**Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.**	**102 días**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**	
19		1.2.1.3.1.1	Repaso detallado del diseño preliminar	102 día	jue 22/02/24	vie 12/07/24	
20		**1.2.2**	**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**	
21		**1.2.2.1**	**Estudio de Mercado**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**	
22		1.2.2.1.1	Investigación del mercado inmobiliario	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24	
23		1.2.2.1.2	Análisis de la Demanda:	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24	
24		**1.2.2.1.3**	**Definición del Producto**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**	
25		1.2.2.1.3.1	definición clara de las características	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24	
26		1.2.2.1.3.2	Ajustes según Feedback del Mercado	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24	
27		**1.2.3**	**FASE DE ADQUISIONES**	**90 días**	**jue 22/02/24**	**mié 26/06/24**	
28		**1.2.3.1**	**Negociación de Precio**	**50 días**	**jue 22/02/24**	**mié 1/05/24**	
29		1.2.3.1.1	Iniciar negociaciones	40 días	jue 7/03/24	mié 1/05/24	19CC+

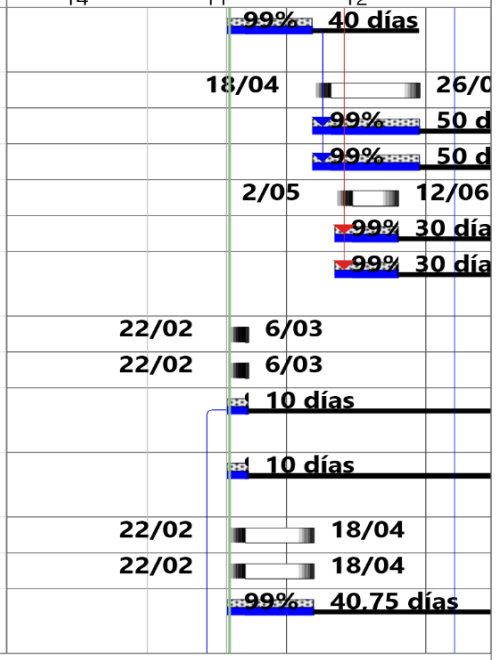


Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea	Hito resumido	solo duración	
Progreso de tarea	Resumen de línea base	Informe de resumen manual	
División	Línea base resumida	Resumen manual	
Margen de demora	Hito de línea base resumida	solo el comienzo	
Hito	Progreso resumido	solo fin	
Hito de línea base	Tareas externas	Fecha límite	
Resumen	Hito externo	Tareas críticas	

T

Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
30		1.2.3.1.2	Definir y acordar las condiciones de venta	40 días	jue 22/02/24	mié 17/04/24	
31		**1.2.3.2**	**Evaluación Financiera**	**50 días**	**jue 18/04/24**	**mié 26/06/24**	
32		1.2.3.2.1	presupuesto del comprador	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24	30
33		1.2.3.2.2	Análisis financiero	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24	30
34		**1.2.3.3**	**Trámites de Financiamiento**	**30 días**	**jue 2/05/24**	**mié 12/06/24**	
35		1.2.3.3.1	Documentos Financieros	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24	29
36		1.2.3.3.2	Recopilar todos los documentos financieros necesarios	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24	29
37		**1.2.4**	**FASE DE CAMBIOS**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**	
38		**1.2.4.1**	**Implementación de Cambios**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**	
39		1.2.4.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24	
40		1.2.4.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24	
41		**1.2.5**	**FASE DE PREINICIO**	**40,75 d**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**	
42		**1.2.5.1**	**Implementación de Cambios**	**40,75 d**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**	
43		1.2.5.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24	

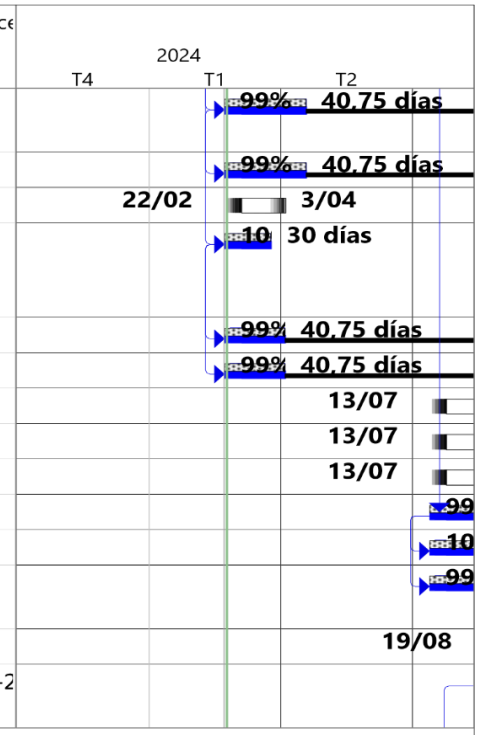


Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea	Hito resumido	solo duración	
Progreso de tarea	Resumen de línea base	Informe de resumen manual	
División	Línea base resumida	Resumen manual	
Margen de demora	Hito de línea base resumida	solo el comienzo	
Hito	Progreso resumido	solo fin	
Hito de línea base	Tareas externas	Fecha límite	
Resumen	Hito externo	Tareas críticas	

T

Id	Modo de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
44		1.2.5.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24	39CC
45		1.2.5.1.3	Formación del Equipo del Proyecto	40,75 d	jue 22/02/24	jue 18/04/24	44CC
46		**1.2.5.1.4**	**Integración del Equipo**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**	
47		1.2.5.1.4.1	miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	30 días	jue 22/02/24	lun 25/03/24	39CC
48		1.2.5.1.4.2	Aprobación del Alcance Preliminar	40,75 d	jue 22/02/24	mié 3/04/24	47CC
49		1.2.5.1.4.3	Presentación del Alcance Preliminar	40,75 d	jue 22/02/24	mié 3/04/24	47CC
50		**1.3**	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	**773,63**	**sáb 13/07/24**	**jue 1/07/27**	
51		**1.3.1**	**OBRAS PRELIMINARES**	**123,5 d**	**sáb 13/07/24**	**jue 2/01/25**	
52		**1.3.1.1**	**Replanteo y trazado de obra**	**45 días**	**sáb 13/07/24**	**sáb 14/09/24**	
53		1.3.1.1.1	Ubicación de Puntos de Referencia	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24	19
54		1.3.1.1.2	puntos de referencia clave	61 días	sáb 13/07/24	sáb 14/09/24	53CC
55		1.3.1.1.3	herramientas de medición y equipos topográficos.	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24	53CC
56		**1.3.1.2**	**Nivelación del Terreno**	**98,5 día**	**lun 19/08/24**	**jue 2/01/25**	
57		1.3.1.2.1	Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	132,75 días	lun 19/08/24	jue 2/01/25	55FC-2 días

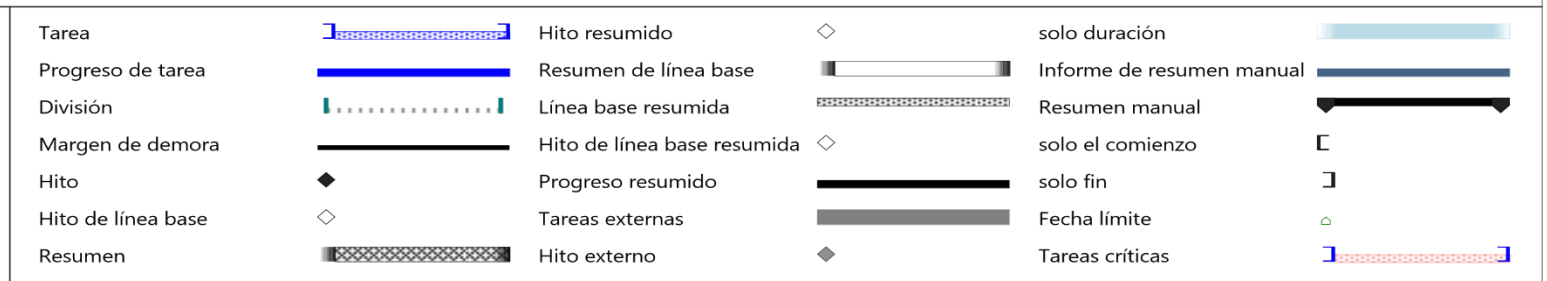


Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea	Hito resumido	solo duración	
Progreso de tarea	Resumen de línea base	Informe de resumen manual	
División	Línea base resumida	Resumen manual	
Margen de demora	Hito de línea base resumida	solo el comienzo	
Hito	Progreso resumido	solo fin	
Hito de línea base	Tareas externas	Fecha límite	
Resumen	Hito externo	Tareas críticas	

T

Id	Mod de tarea	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
58		1.3.1.2.2	Nivelacion de capa sedimentaria	40 días	lun 19/08/24	vie 11/10/24	57CC
59		1.3.1.2.3	Ruptura de capa rocosa	40 días	sáb 7/09/24	vie 1/11/24	57CC+
60		**1.3.1.3**	**Demoliciones de obra**	**30,25 d**	**lun 23/09/24**	**lun 4/11/24**	
61		1.3.1.3.1	Evaluación del Sitio	30 días	lun 23/09/24	vie 1/11/24	59FC-3
62		1.3.1.3.2	Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	40,75 días	lun 23/09/24	lun 4/11/24	61CC
63		**1.3.1.4**	**Descapote y nivelación de terreno**	**52 días**	**lun 5/08/24**	**mié 16/10/24**	
64		1.3.1.4.1	Inspección del Sitio	35 días	lun 5/08/24	mar 10/09/24	57CC-1
65		1.3.1.4.2	Planificación del Descapote	35 días	lun 5/08/24	vie 20/09/24	64CC
66		1.3.1.4.3	Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	70 días	lun 5/08/24	mié 16/10/24	64CC
67		**1.3.1.5**	**Nivelación de la subbase**	**40,63 d**	**sáb 2/11/24**	**lun 30/12/24**	
68		1.3.1.5.1	Control de Erosión	25 días	sáb 2/11/24	jue 28/11/24	59
69		1.3.1.5.2	Documentación Fotográfica	10 días	jue 28/11/24	jue 12/12/24	68
70		1.3.1.5.3	Alistado de capa base para cimentacion	30 días	jue 28/11/24	lun 30/12/24	68
71		**1.3.2**	**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**	



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea	Hito resumido	solo duración
Progreso de tarea	Resumen de línea base	Informe de resumen manual
División	Línea base resumida	Resumen manual
Margen de demora	Hito de línea base resumida	solo el comienzo
Hito	Progreso resumido	solo fin
Hito de línea base	Tareas externas	Fecha límite
Resumen	Hito externo	Tareas críticas

T

Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4 T1 T2
72		**1.3.2.1**	**Suministro e instalación de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, cerrajería y tornillería.**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**		
73		1.3.2.1.1	Medición y Planificación	20 días	lun 10/08/26	lun 31/08/26	127FC-	
74		1.3.2.1.2	Selección de Materiales	15 días	lun 20/07/26	mar 4/08/26	73FC-3	
75		1.3.2.1.3	Instalación de la Estructura de Soporte	65 días	lun 10/08/26	lun 9/11/26	73CC	
76		1.3.2.1.4	Colocación de Descuelgues	70 días	lun 10/08/26	lun 16/11/26	75CC	
77		**1.3.2.1.5**	**Montaje de la Estructura del Cielo Raso**	**40 días**	**lun 31/08/26**	**lun 26/10/26**		
78		1.3.2.1.5.1	Herraj ería y Tornillería	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26	76CC+	1
79		1.3.2.1.5.2	Acabado de Juntas y Esquinas	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26	76CC+	1
80		**1.3.2.1.6**	**Acabados**	**80 días**	**lun 3/08/26**	**lun 23/11/26**		
81		1.3.2.1.6.1	laminado con drywall o placa yeso	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	79CC-2	
82		1.3.2.1.6.2	Aplicación de Cintas de Remate	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	81CC	
83		1.3.2.1.6.3	Mezcla del Estuco	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	81CC	
84		1.3.2.1.6.4	Aplicación del Estuco	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	83CC	

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

TareaHito resumido
Progreso de tareaResumen de
DivisiónLínea base resumida
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumido
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externo
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea

línea base
línea base resumida
externas
inactiva
inactivo
inactivo
manual

solo duración
Informe de resumen
manual Resumen manual
solo el comienzo solo fin
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Línea base
Tarea crítica
Progreso de tarea crítica

Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4 T1 T2
85		1.3.2.1.6.5	Suministro e instalación de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semis atinado, incluye lijado y preparación de muro.	30 días	lun 28/09/26	lun 9/11/26	84FC-2 días	
86		1.3.2.1.6.6	Reparación de Imperfecciones	20 días	lun 26/10/26	lun 23/11/26	85FC-1	
87		**1.3.3**	**PISOS Y ACABADOS DE PISOS**	**539,13**	**dlun 30/12/24**	**vie 22/01/27**		
88		**1.3.3.1**	**Suministro e instalación de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**155,75 días**	**lun 18/05/26**	**mar 22/12/26**		
89		**1.3.3.1.1**	**Selección del Tipo de Piso**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**		
90		1.3.3.1.1.1	Adquisición del Material	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26	127CC-	
91		**1.3.3.1.2**	**Inspección del Área:**	**110 día**	**slun 15/06/26**	**lun 16/11/26**		
92		1.3.3.1.2.1	Preparación de la Superficie	25 días	lun 15/06/26	lun 20/07/26	90	
93		1.3.3.1.2.2	Corte y Ajuste del Piso	10 días	lun 15/06/26	lun 29/06/26	92CC	

94		1.3.3.1.2.3	Mezcla del Adhesivo	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26	93				
95		1.3.3.1.2.4	Aplicación del Adhesivo	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26	93				
96		**1.3.3.1.3**	**Colocación del Piso**	**25,75 dí**	**lun 16/11/26**	**mar 22/12/26**					
97		1.3.3.1.3.1	Emboquillado	13,25 dí	lun 16/11/26	vie 4/12/26	95				
98		1.3.3.1.3.2	Secado y Tiempo de Espera	11 días	vie 4/12/26	vie 18/12/26	97				
99		1.3.3.1.3.3	Inspección de Calidad	1,63 día	sáb 19/12/26	mar 22/12/26	98				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea Hito resumido solo
Progreso de tarea Resumen
DivisiónLínea base
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumidosolo
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externoTareas
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea

duración
de línea baseInforme de
resumidaResumen manual
línea base resumidasolo el
fin
externasFecha límite
críticas
inactivaDivisión crítica
inactivoLínea base
inactivoTarea crítica
manualProgreso de tarea

resumen manual
comienzo
crítica

Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4	T1	T2
100		**1.3.3.1.4**	**Entrega y Aceptación**	**7,5 días**	**mié 9/12/26**	**vie 18/12/26**				
101		1.3.3.1.4.1	Documentación y Archivo	10 días	mié 9/12/26	vie 18/12/26	99CC-8			

T

102		**1.3.3.2**	**Suministro e instalación de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**179,13 días**	**lun 18/05/26**	**vie 22/01/27**					
103		**1.3.3.2.1**	**Selección del Tipo de Piso**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**					
104		1.3.3.2.1.1	Adquisición del Material	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26	127CC-				
105		**1.3.3.2.2**	**Inspección del Área**	**135,5 dí**	**lun 1/06/26**	**mar 8/12/26**					
106		1.3.3.2.2.1	Preparación de la Superficie	14,88 dí	lun 1/06/26	lun 22/06/26	104FC-				
107		1.3.3.2.2.2	Corte y Ajuste del Piso	13,25 dí	lun 1/06/26	vie 19/06/26	106CC				
108		1.3.3.2.2.3	Mezcla del Adhesivo	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26	107				
109		1.3.3.2.2.4	Aplicación del Adhesivo	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26	107				
110		**1.3.3.2.3**	**Colocación del Piso**	**155,5 dí**	**vie 19/06/26**	**vie 22/01/27**					
111		1.3.3.2.3.1	Corte de Bordes y Esquinas	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26	107				
112		1.3.3.2.3.2	Emboquillado	33,63 dí	lun 7/12/26	vie 22/01/27	111				
113		**1.3.3.3**	**Suministro e instalación de piso para zonas húmedas interior terminado según detalle arquitectónico, incluye instalación y soportes.**	**153,25 días**	**mié 6/05/26**	**lun 7/12/26**					

Proyecto: CRONOGRAMA DE P Fecha: sáb 24/02/24	TareaHito resumido Progreso de tareaResumen DivisiónLínea base resumida Margen de demoraHito de HitoProgreso resumido Hito de línea baseTareas ResumenHito externo Resumen del proyectoTarea Agrupar por síntesisHito Tarea resumidaResumen Tarea crítica resumidaTarea de línea base línea base resumida externas inactiva inactivo inactivo manual solo duración Informe de resumen manual Resumen manual solo el comienzo solo fin Fecha límite Tareas críticas División crítica Línea base Tarea crítica Progreso de tarea crítica
Página 8	

Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4 T1 T2
114		1.3.3.3.1	Revisión del Detalle Arquitectónico	10,75 dí	mié 6/05/26	jue 21/05/26	104CC-	
115		1.3.3.3.2	Selección del Tipo de Piso	27 días	lun 18/05/26	mié 24/06/26	104CC	
116		1.3.3.3.3	Adquisición del Material e instalación	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26	107	
117		1.3.3.4	**Suministro e instalación de alistado de nivelación E: 1-2 cm, en mortero 1:5**	80 días	lun 23/06/25	lun 13/10/25	170CC días	+
118		1.3.3.5	**fabricación de cimentación aislada de 2mx2m, incluye vigas de cimentación de 1x0,8m en concreto de 3500psi**	100 días	lun 30/12/24	lun 19/05/25	70	
119		1.3.3.6	**Suministro e instalación de placa de contrapiso E: 0,10 m**	30 días	lun 19/05/25	lun 30/06/25	118	
120		**1.3.4**	**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	**360 día**	**slun 23/06/25**	**lun 9/11/26**		

121		1.3.4.1	Suministro e instalación de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	190 días	lun 1/09/25	lun 25/05/26	117FCdías				
122		**1.3.4.2**	**Revisión de Planos y Especificaciones**	**360 día**	**slun 23/06/25**	**lun 9/11/26**					
123		1.3.4.2.1	Adquisición de Materiales	40,38 dí	lun 23/06/25	lun 4/08/25	117CC				
124		**1.3.4.2.2**	Preparación del Área	**310 día**	**slun 1/09/25**	**lun 9/11/26**					
125		1.3.4.2.2.1	Suministro e instalación de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para	210 días	lun 1/09/25	lun 22/06/26	117FCdías				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

TareaHito resumidosolo
Progreso de tareaResumen
DivisiónLínea base
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumidosolo
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externoTareas
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea

duración
de línea baseInforme de
resumidaResumen manual
línea base resumidasolo el
fin
externasFecha límite
críticas
inactivaDivisión crítica
inactivoLínea base
inactivoTarea crítica
manualProgreso de tarea

resumen manual
comienzo
crítica

Id	Modo de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4	T1	T2

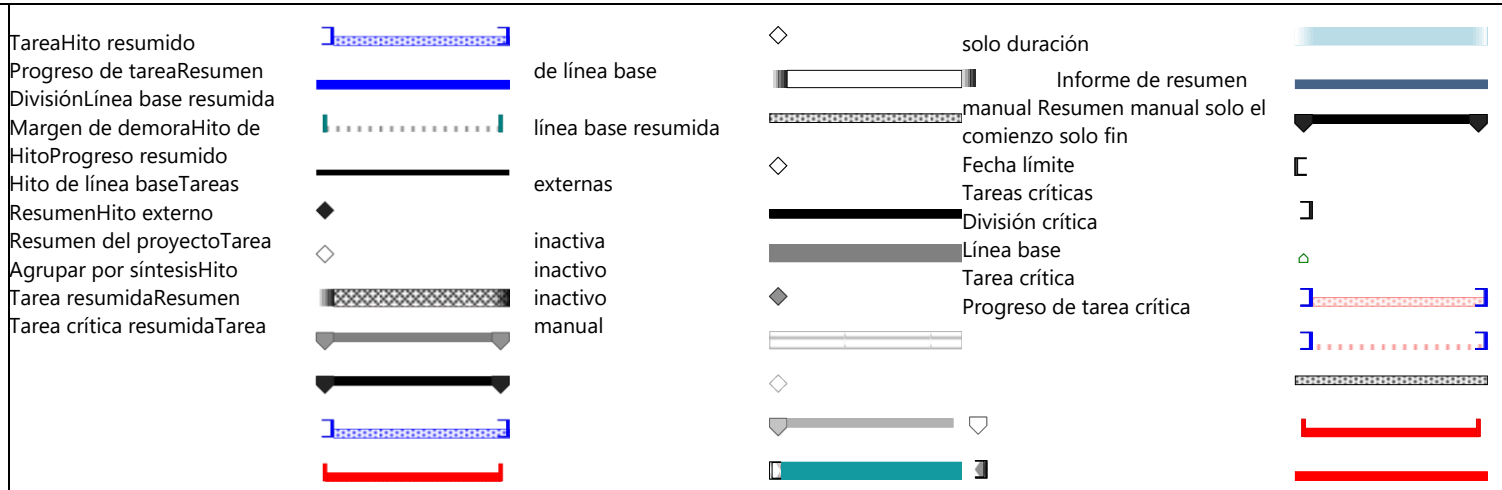
T

126		1.3.4.2.2.2	Suministro e instalación de mocheta en muro según diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	60 días	lun 22/06/26	lun 14/09/26	125				
127		1.3.4.2.2.3	Suministro e instalación de estuco plástico, incluye cintas de remate de	50 días	lun 22/06/26	lun 31/08/26	125				
128		1.3.4.2.2.4	Suministro e instalación de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semis atinado de pintuco, incluye lijado y preparación de	50 días	lun 31/08/26	lun 9/11/26	127				
129		1.3.4.2.2.5	Suministro e instalación de guarda escoba H:0,08 m, incluye pegue y emboquillado de piezas según color de	30 días	lun 22/06/26	lun 3/08/26	125				
130		**1.3.5**	**SISTEMA ELECTRICO**	**214,25**	**dlun 18/05/26**	**vie 12/03/27**					
131		**1.3.5.1**	**Redes eléctricas**	**197,25**	**dlun 18/05/26**	**mié 17/02/27**					
132		1.3.5.1.1	Suministro e instalación de tablero de distribución para red normal, regulada e iluminación, incluye protecciones de distribución, totalizadores principales, certificación retie.	20,25 días	mié 20/01/27	mié 17/02/27	136FCdías				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P Fecha: sáb 24/02/24	TareaHito resumidosolo Progreso de tareaResumen DivisiónLínea base Margen de demoraHito de HitoProgreso resumidosolo Hito de línea baseTareas ResumenHito externoTareas Resumen del proyectoTarea Agrupar por síntesisHito Tarea resumidaResumen Tarea crítica resumidaTarea duración de línea baseInforme de resumidaResumen manual línea base resumidasolo el fin externasFecha límite críticas inactivaDivisión crítica inactivoLínea base inactivoTarea crítica manualProgreso de tarea resumen manual comienzo crítica
Página 10	

Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4 T1 T2
133		1.3.5.1.2	Suministro e instalación de acometidas parciales en los calibres según diseño eléctrico, incluye ponchado y marquillado según Código de colores.	81,13 días	lun 18/05/26	mar 8/09/26	142CCdías	
134		1.3.5.1.3	Suministro e instalación de punto eléctrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalización, cajas de paso, y toma de servicio.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	142	
135		1.3.5.1.4	Suministro e instalación de punto eléctrico para iluminación en riel, incluye cableado, canalización, cajas de paso, y derivación de cola en cable encauchetado.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	142	

Id	Modo de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
136		1.3.5.1.5	Suministro e instalación de punto eléctrico para iluminación tipo dona, incluye cableado, canalización, cajas de paso, y derivación.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	142
137		**1.3.5.2**	**iluminación**	**27,13 dí**	**mié 3/02/27**	**vie 12/03/27**	
138		1.3.5.2.1	instalación de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión eléctrica.	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27	136



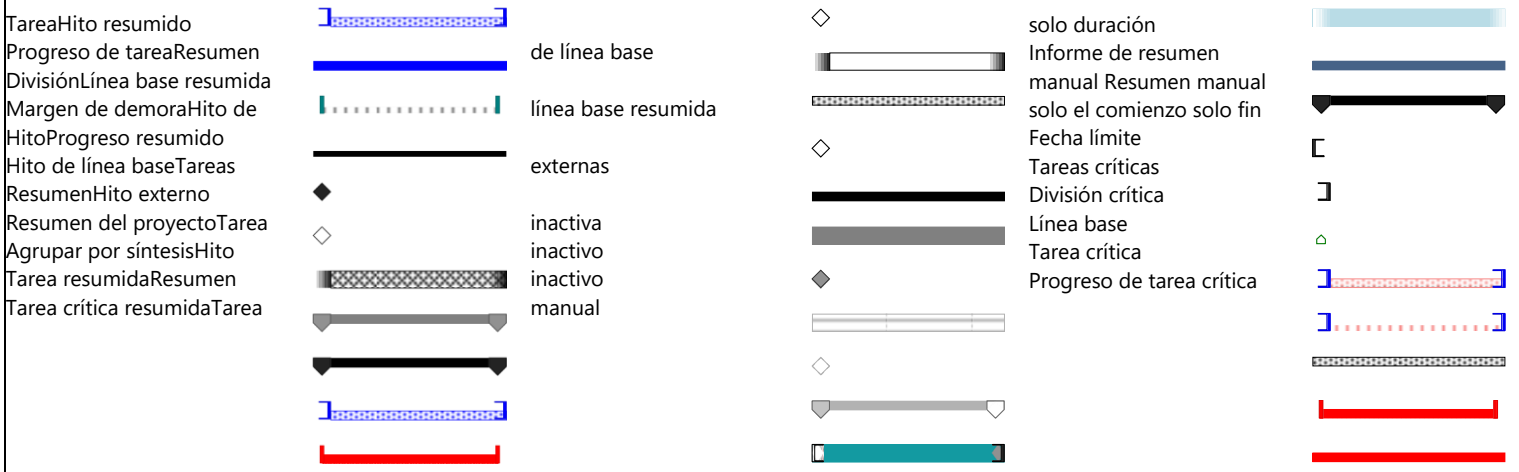
Id	Modo de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
139		1.3.5.2.2	instalación de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión eléctrica.	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27	136

2024
T4 T1 T2

T

140		1.3.5.2.3	instalación de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión eléctrica.	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27	136				
141		**1.3.5.3**	**canalización**	**60,88 dí**	**lun 22/06/26**	**mar 15/09/26**					
142		1.3.5.3.1	Suministro e instalación de tubería Conduit incluye anclajes, descuelgue.	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26	126CC				
143		1.3.5.3.2	Suministro e instalación de cable desnudo calibre según diseño eléctrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye, anclaje y ponchado en barraje de tierras.	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26	142CC				
144		**1.3.6**	**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**					
145		**1.3.6.1**	**Red de Agua potable**	**136,88**	**dlun 19/05/25**	**mié 26/11/25**					
146		1.3.6.1.1	Suministro de instalación de acometida principal, incluye derivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposición	60,5 días	lun 19/05/25	mar 12/08/25	119CC				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24



Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4 T1 T2
147		1.3.6.1.2	Suministro e instalación de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para descuelgue de placa.	108,13 días	lun 9/06/25	jue 6/11/25	170CC días	+
148		1.3.6.1.3	Suministro e instalación de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario,	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25	170CC días	+
149		**1.3.6.2**	**Red sanitaria**	**464,75**	**dlun 31/03/25**	**lun 11/01/27**		
150		1.3.6.2.1	Suministro e instalación cajas de inspección según diseños y detalles arquitectónicos	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25	119CCdías	

151		1.3.6.2.2	Suministro e instalación de tubería para interconexión de cajas en 8 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario.	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25	150CC				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

TareaHito resumido
Progreso de tareaResumen
DivisiónLínea base resumida
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumido
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externo
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea

de línea base
línea base resumida
externas
inactiva
inactivo
inactivo
manual

solo duración
Informe de resumen
manual Resumen manual
solo el comienzo solo fin
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Línea base
Tarea crítica
Progreso de tarea crítica

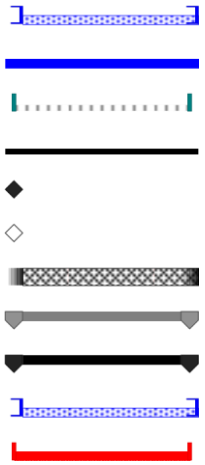
Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4	T1	T2
152		1.3.6.2.3	Suministro e instalación de tubería para red principal de cajas en 6 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario.	59,75 días	jue 3/07/25	lun 11/01/27	151			

T

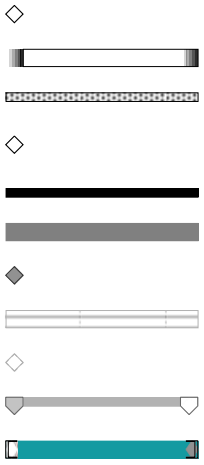
153		1.3.6.2.4	Suministro e instalación de tubería para derivaciones de red pprincipal de cajas en 6 incluye accesorios de unión cambio de dirección y todo lo necesario para ubicación en puntos de usuario.	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25	170CC días	+			
154		**1.3.7**	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURA**	**D101,5 dí**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**					
155		**1.3.7.1**	**Cableado estructurado**	**101,5 dí**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**					
156		1.3.7.1.1	Suministro e instalación de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalización hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	134CC				
157		1.3.7.1.2	Suministro e instalación de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalización hasta punto de Cámara, jacks, ponchado y faceplate.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	134CC				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

TareaHito resumidosolo
Progreso de tareaResumen
DivisiónLínea base
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumidosolo
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externoTareas
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea



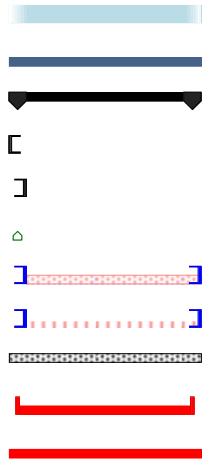
duración
de línea baseInforme de
resumidaResumen manual
línea base resumidasolo el
fin
externasFecha límite
críticas
inactivaDivisión crítica
inactivoLínea base
inactivoTarea crítica
manualProgreso de tarea



resumen manual

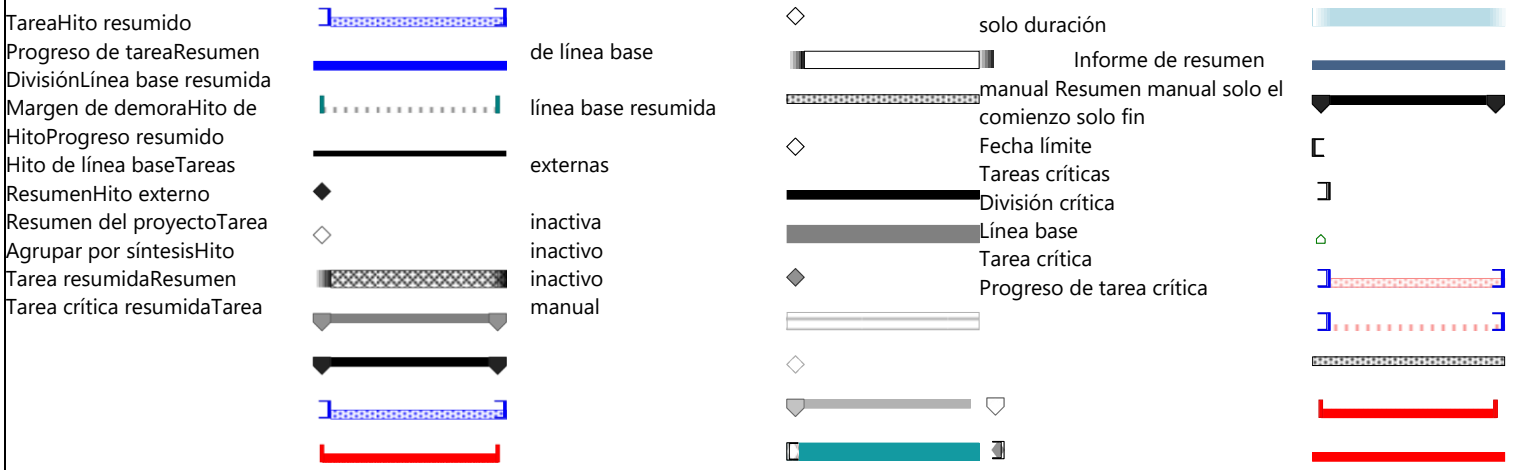
comienzo

crítica



Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4 T1 T2
158		**1.3.8**	**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**		
159		**1.3.8.1**	**CCTV**	**40,25 dí**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**		
160		1.3.8.1.1	Suministro e instalación de Cámara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivación, prensa estopa a la salida de la caja de derivación y marquillado	40,75 días	jue 4/02/27	jue 1/04/27	157	
161		**1.3.9**	**CARPINTERIA EN MADERA**	**30 días**	**lun 23/11/26**	**lun 4/01/27**		
162		**1.3.9.1**	**fabricación e instalación de puertas.**	**30 días**	**lun 23/11/26**	**lun 4/01/27**		
163		1.3.9.1.1	Suministro e instalación de puerta P01 de 110x250cm, incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86	
164		1.3.9.1.2	Suministro e instalación de puerta P02de 90x250cm, incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86	

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24



Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
165		1.3.9.1.3	Suministro e instalación de puerta P03de 95x250cm, incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86
166		1.3.9.1.4	Suministro e instalación de puerta P04 de 70x250cm, incluye marco de puerta, herrajes y accesorios , acabado según manual.	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86
167		**1.3.10**	**CARPINTERIA METALICA**	**356 día**	**slun 21/04/25**	**mar 1/09/26**	
168		**1.3.10.1**	**Estructura principal metálica de soporte para el edificio, vigas y placas de entrepiso**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**	

169		1.3.10.1.1	Suministro e instalación de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanine, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecución y puerta en funcionamiento.	340,63 días	lun 21/04/25	mar 11/08/26	118FCdías				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

TareaHito resumido
Progreso de tareaResumen
DivisiónLínea base resumida
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumido
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externo
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea

de línea base
línea base resumida
externas
inactiva
inactivo
inactivo
manual

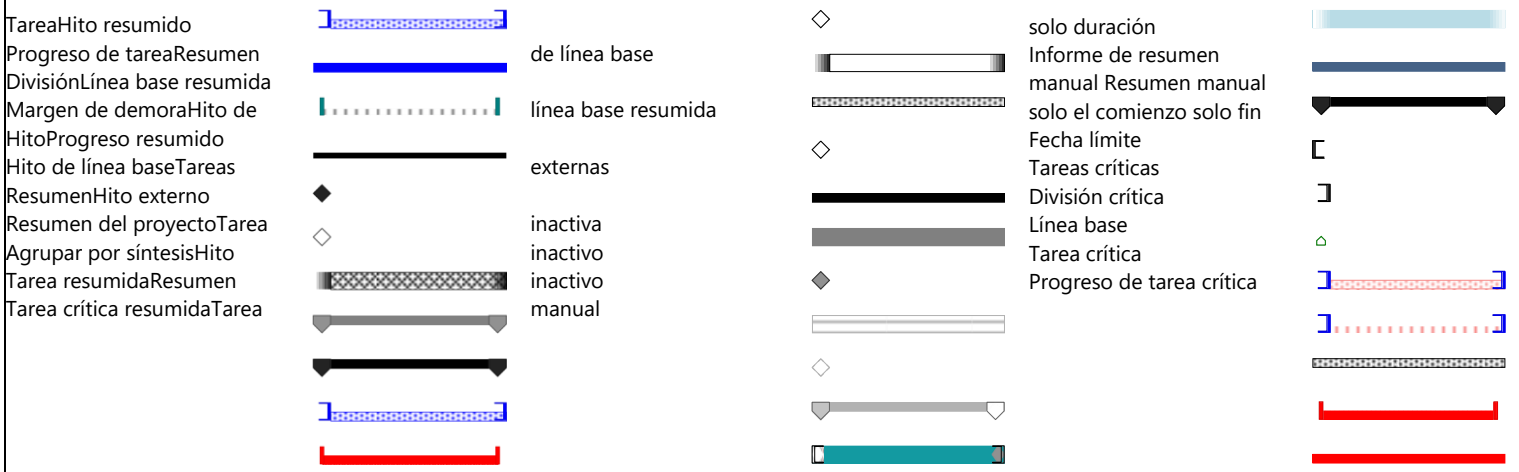
solo duración
Informe de resumen
manual Resumen manual
solo el comienzo solo fin
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Línea base
Tarea crítica
Progreso de tarea crítica

Id	Modo de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4	T1	T2

T

170		1.3.10.1.2	Suministro e instalación de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm, soldadura e insumos necesarios para puesta en marcha.	340,63 días	lun 12/05/25	mar 1/09/26	169CC días	+			
171		**1.3.11**	**DIVISIONES EN VIDRIO**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**					
172		**1.3.11.1**	**Ventanera de fachada**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**					
173		1.3.11.1.7	Suministro e instalación de vidrio para ventana, incluye herrajes y accesorios.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166				
174		**1.3.11.2**	**Divisiones en vidrio para zonas húmedas internas**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**					
175		1.3.11.2.2	Suministro e instalación de división en vidrio templado E: 10 mm para zona de baños incluye herrajes y accesorios.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166				
176		**1.3.11.3**	**Puertas y divisiones para áreas sociales**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**					
177		1.3.11.3.2	Suministro e instalación de división en vidrio E:10 mm para salidas a zona común incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166				
178		**1.3.12**	**MOBILIARIO**	**60,5 día**	**lun 4/01/27**	**mar 30/03/27**					

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24



Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece
179		**1.3.12.1**	**Muebles internos**	**60,5 día**	**lun 4/01/27**	**mar 30/03/27**	
180		1.3.12.1.1	Suministro e instalación de closet para área de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectónico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166
181		1.3.12.1.2	Suministro e instalación de closet para área de poceta en, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectónico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166
182		1.3.12.1.3	Suministro e instalación de mueble para piso en zona de baño.	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27	166

2024
T4 T1 T2

183		1.3.12.1.5	Suministro e instalación de mueble tipo librero para zona de estudio	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27	166				
184		1.3.12.1.4	Suministro e instalación de vidrio espejo para baño	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27	166				
185		**1.3.12.2**	**Mumbles de Cocina**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**					
186		1.3.12.2.1	Suministro e instalación de banco tipo barra	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

TareaHito resumido
Progreso de tareaResumen
DivisiónLínea base resumida
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumido
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externo
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea

de línea base
línea base resumida
externas
inactiva
inactivo
inactivo
manual

solo duración
Informe de resumen
manual Resumen manual
solo el comienzo solo fin
Fecha límite
Tareas críticas
División crítica
Línea base
Tarea crítica
Progreso de tarea crítica

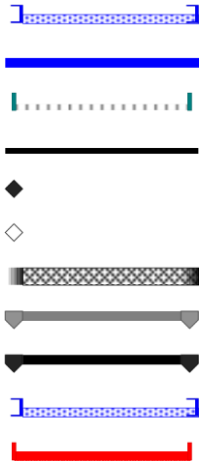
Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4	T1	T2
187		1.3.12.2.2	Suministro e instalación de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166			

T

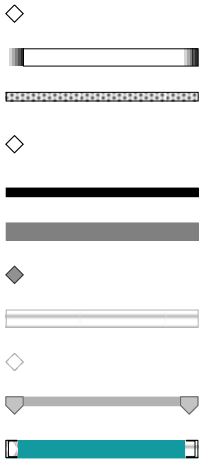
188		1.3.12.2.3	Suministro e instalación de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166				
189		**1.3.13**	**ASEO GENERAL**	**30 días**	**lun 8/03/27**	**lun 19/04/27**					
190		**1.3.13.1**	**Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra, para entrega final.**	**30 días**	**lun 8/03/27**	**lun 19/04/27**	**188**				
191		1.3.13.1.1	Salida de escombros y materiales sobrantes	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188				
192		1.3.13.1.2	Salida de y desmonte de campamento	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188				
193		1.3.13.1.3	limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188				
194		1.3.13.1.4	Limpieza de carpintería en madera	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188				
195		**1.3.14**	**CIERRE DEL PROYECTO**	**53 días**	**lun 19/04/27**	**jue 1/07/27**					
196		**1.3.14.2**	**Revisión de estados de los apartamentos con los clientes**	**53 días**	**lun 19/04/27**	**jue 1/07/27**	**190**				

Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

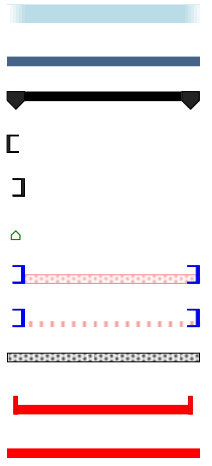
Tarea Hito resumidosolo
Progreso de tarea Resumen
DivisiónLínea base
Margen de demoraHito de
HitoProgreso resumidosolo
Hito de línea baseTareas
ResumenHito externoTareas
Resumen del proyectoTarea
Agrupar por síntesisHito
Tarea resumidaResumen
Tarea crítica resumidaTarea



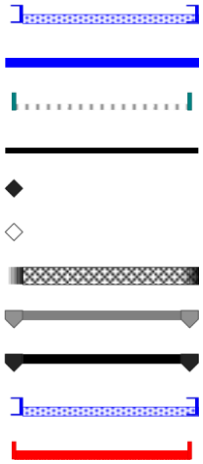
duración
de línea baseInforme de
resumidaResumen manual
línea base resumidasolo el
fin
externasFecha límite
críticas
inactivaDivisión crítica
inactivoLínea base
inactivoTarea crítica
manualProgreso de tarea

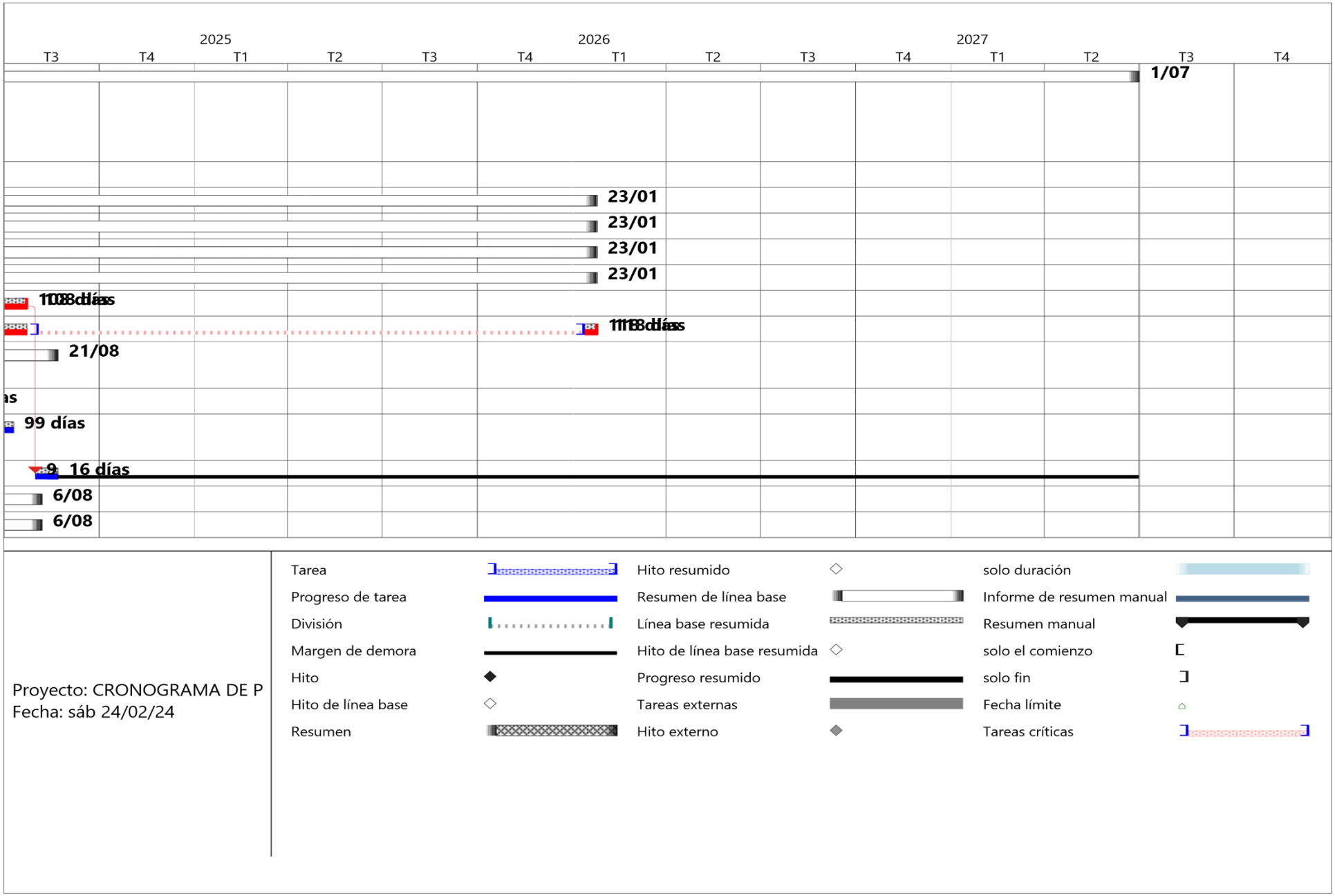


resumen manual
comienzo
crítica



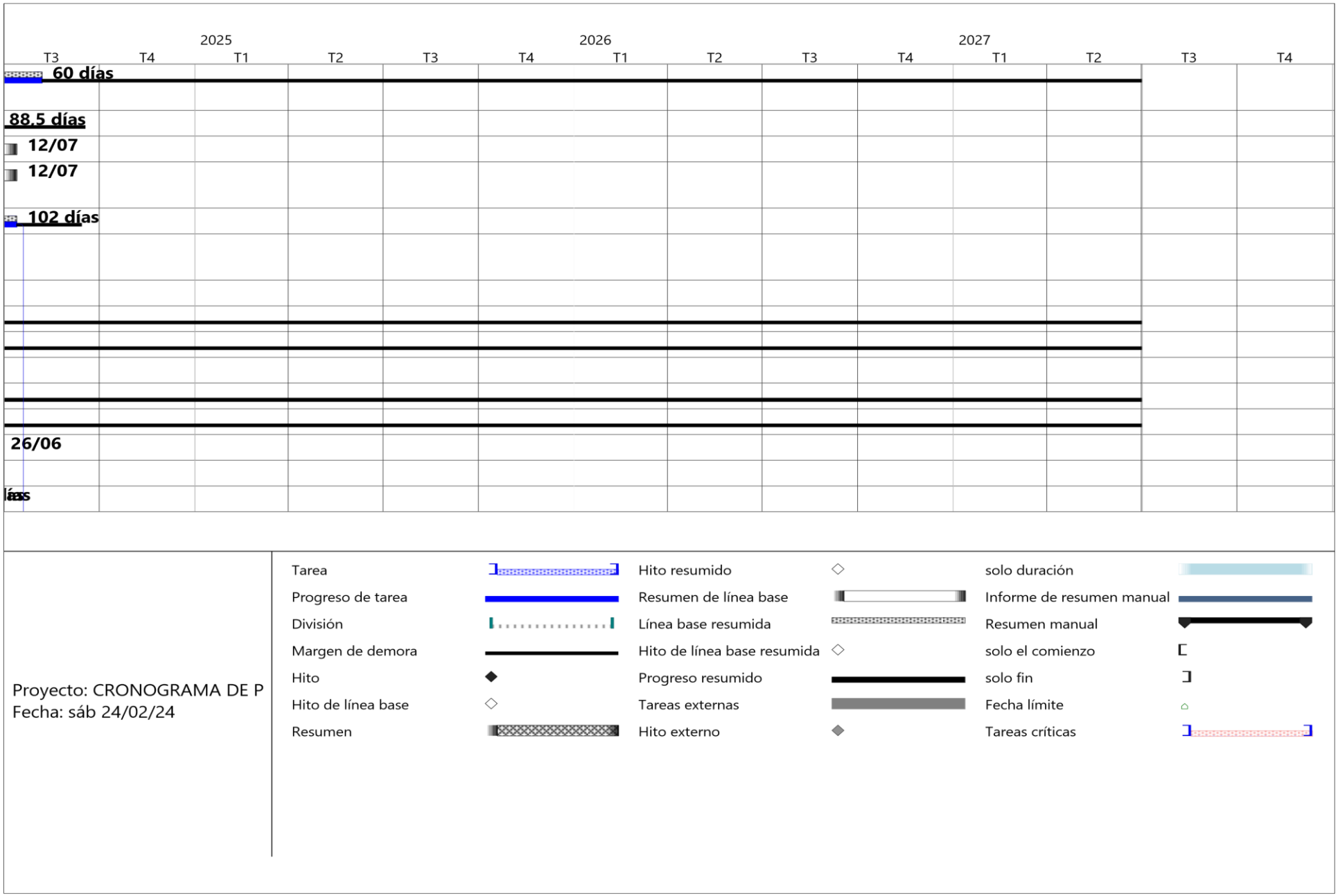
Id	Mod de tarea	oEDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predece	2024 T4 T1 T2
197		1.3.14.2.1	Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	51,13 días	lun 19/04/27	mié 30/06/27	190	
198		1.3.14.2.2	Entrega de manuales de uso	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27	197	
199		1.3.14.2.3	Entrega de manual de posventa y seguros o pólizas.	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27	197	
200		1.4	**FIN DEL PROYECTO**	0 días	mié 30/06/27	mié 30/06/27	197	

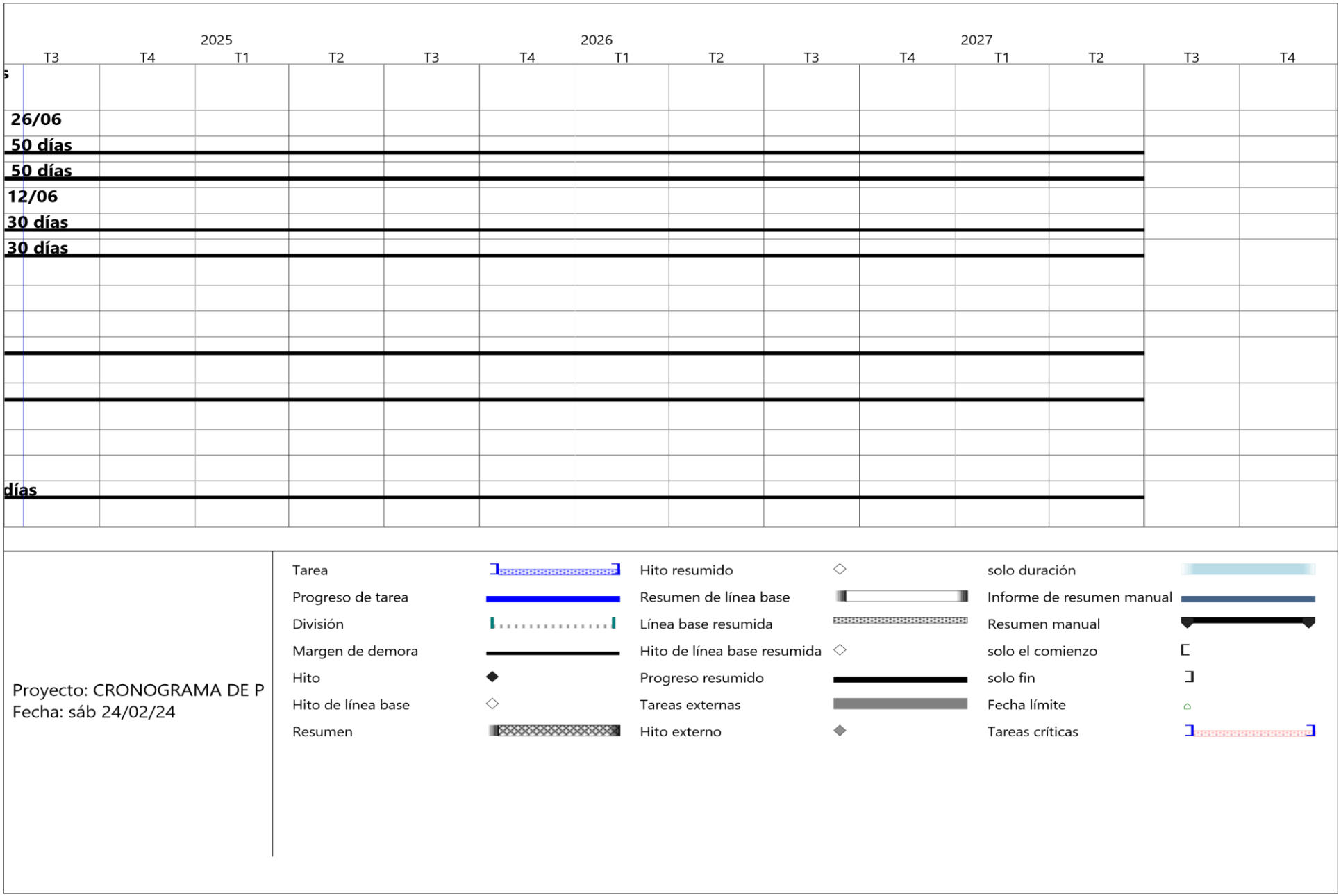
Proyecto: CRONOGRAMA DE P Fecha: sáb 24/02/24	Tarea Hito resumido solo Progreso de tarea Resumen División Línea base Margen de demoraHito de HitoProgreso resumidosolo Hito de línea baseTareas Resumen Hito externo Tareas Resumen del proyecto Tarea Agrupar por síntesis Hito Tarea resumida Resumen Tarea crítica resumida Tarea		duración de línea baseInforme de resumidaResumen manual línea base resumidasolo el fin externasFecha límite críticas inactiva División crítica inactivo Línea base inactivo Tarea crítica manualProgreso de tarea		resumen manual comienzo crítica
Página 20					

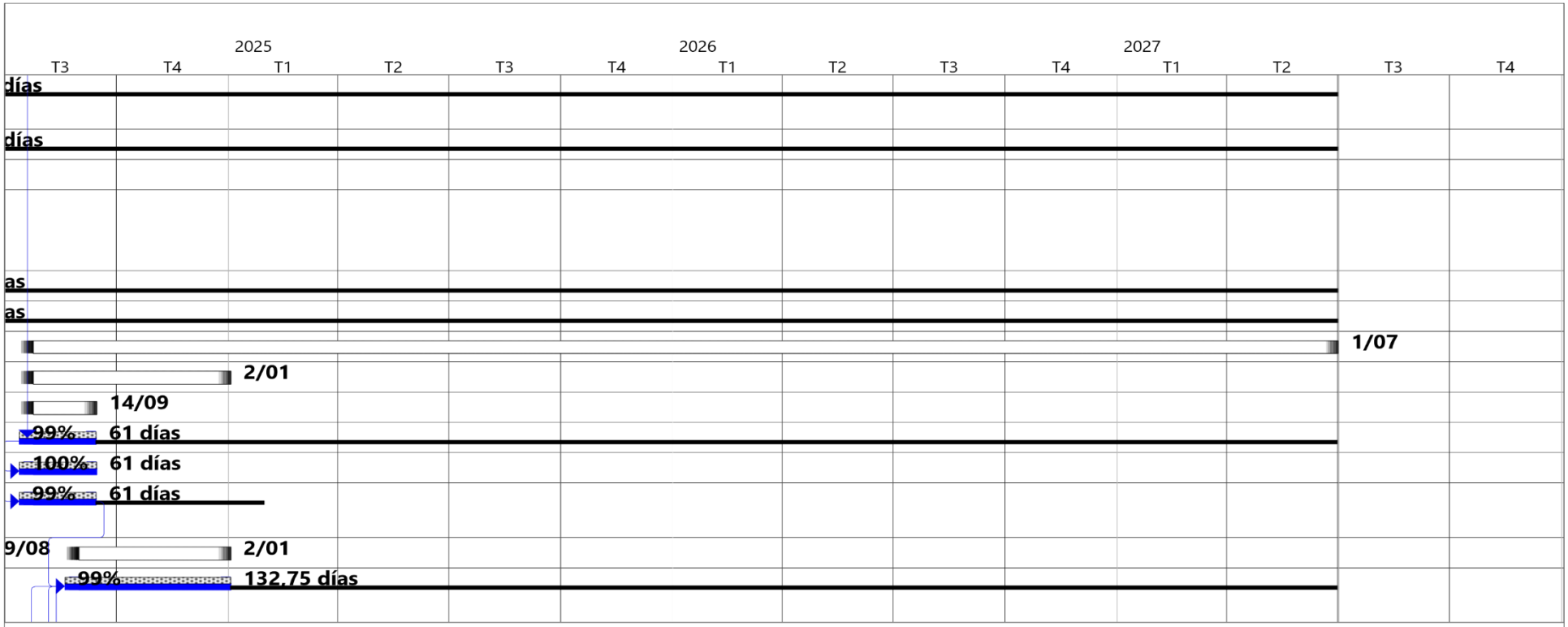


Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

T

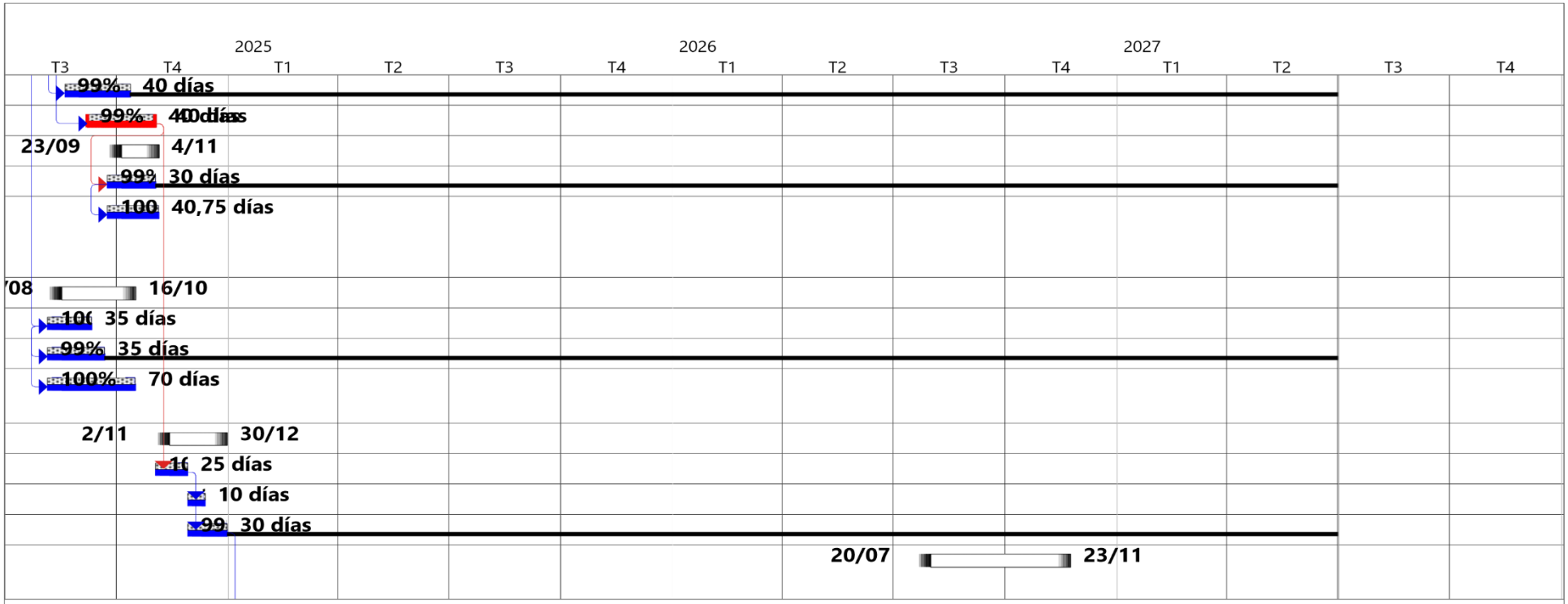

2025
2026
2027
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
60 días
88.5 días
12/07
12/07
102 días
26/06
días
Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24
Tarea
Progreso de tarea
División
Margen de demora
Hito
Hito de línea base
Resumen
Hito resumido
Resumen de línea base
Línea base resumida
Hito de línea base resumida
Progreso resumido
Tareas externas
Hito externo
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Fecha límite
Tareas críticas


2025
2026
2027
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
26/06
50 días
50 días
12/06
30 días
30 días
días
Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24
Tarea
Progreso de tarea
División
Margen de demora
Hito
Hito de línea base
Resumen
Hito resumido
Resumen de línea base
Línea base resumida
Hito de línea base resumida
Progreso resumido
Tareas externas
Hito externo
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Fecha límite
Tareas críticas



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

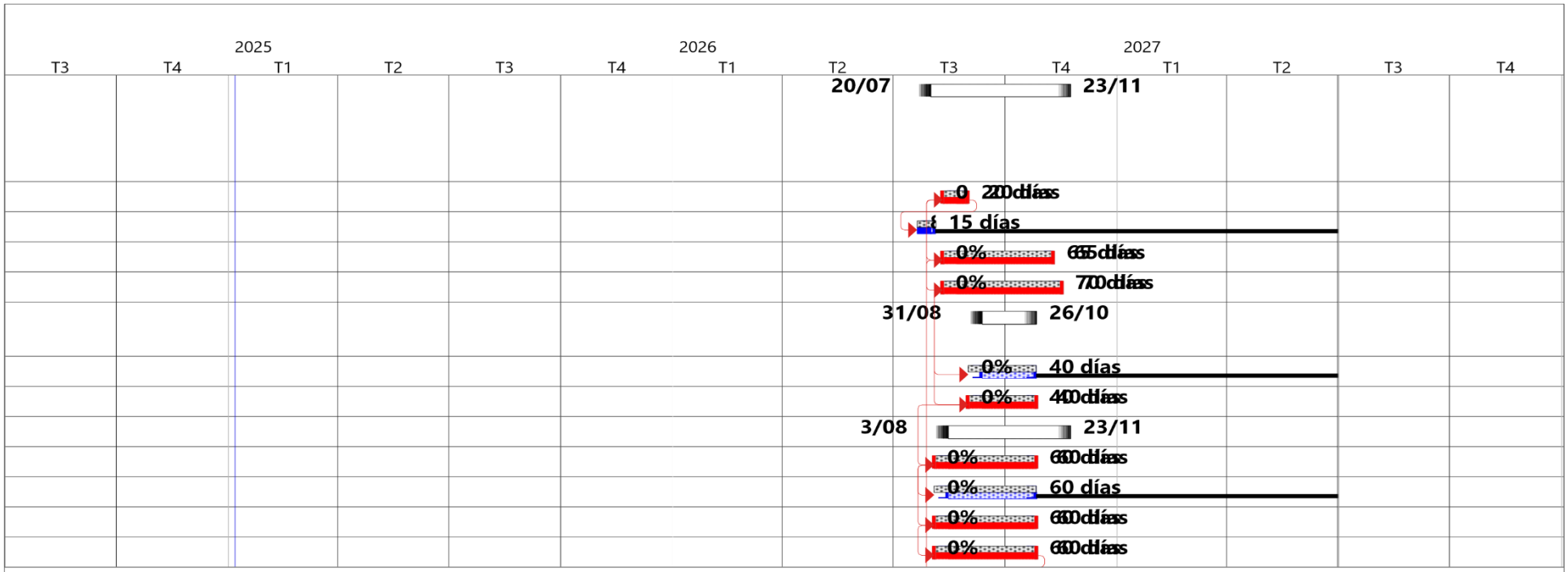
Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

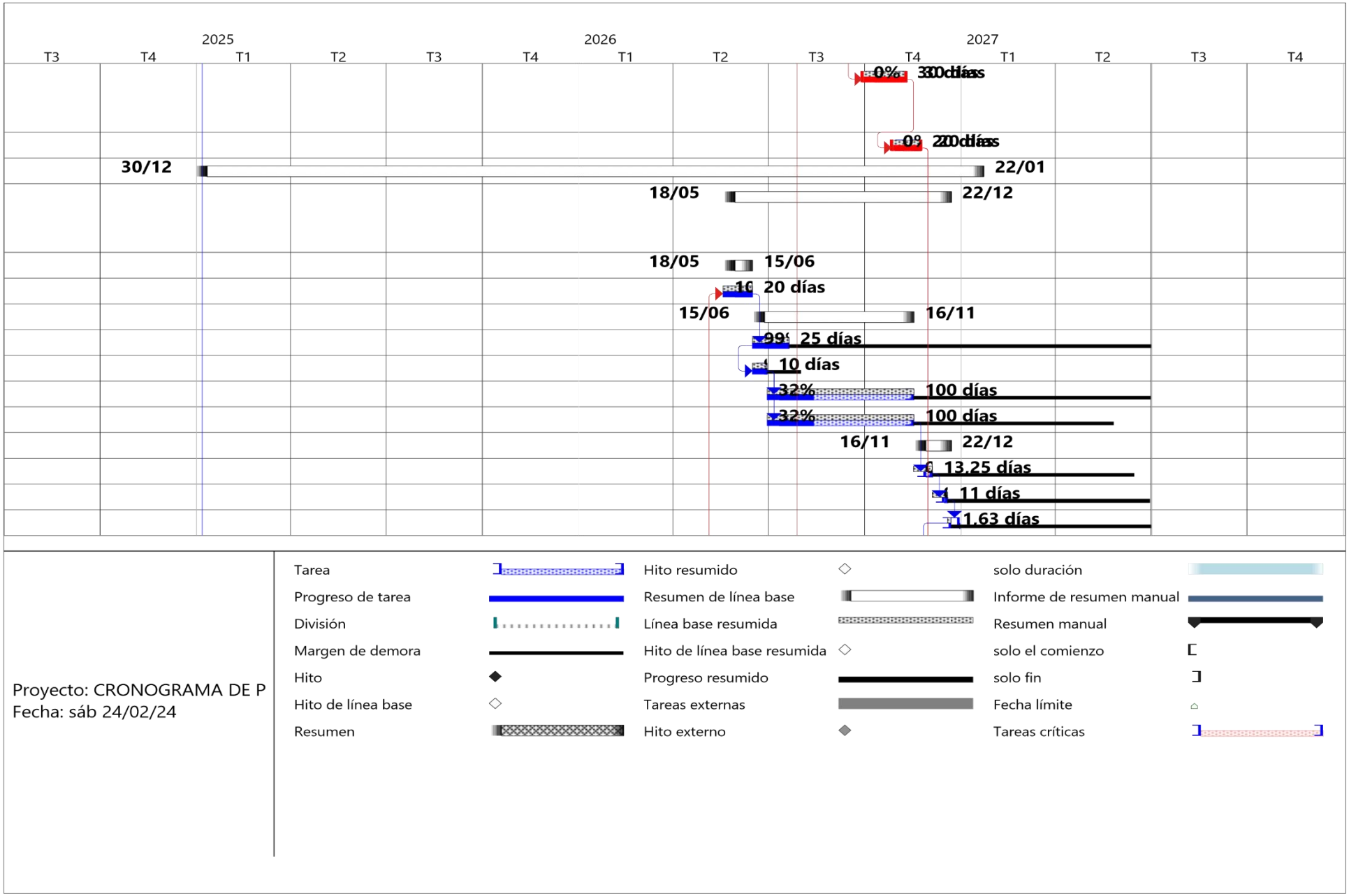
T



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

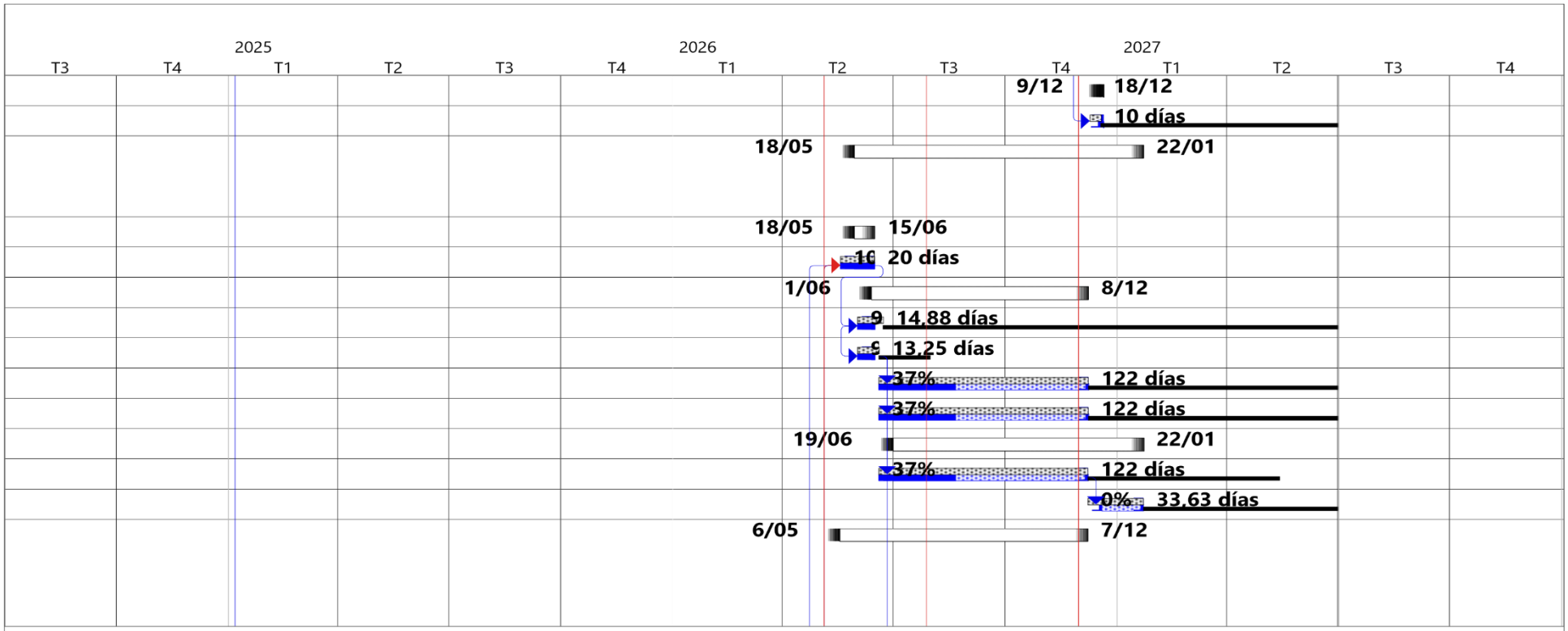
Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

T



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

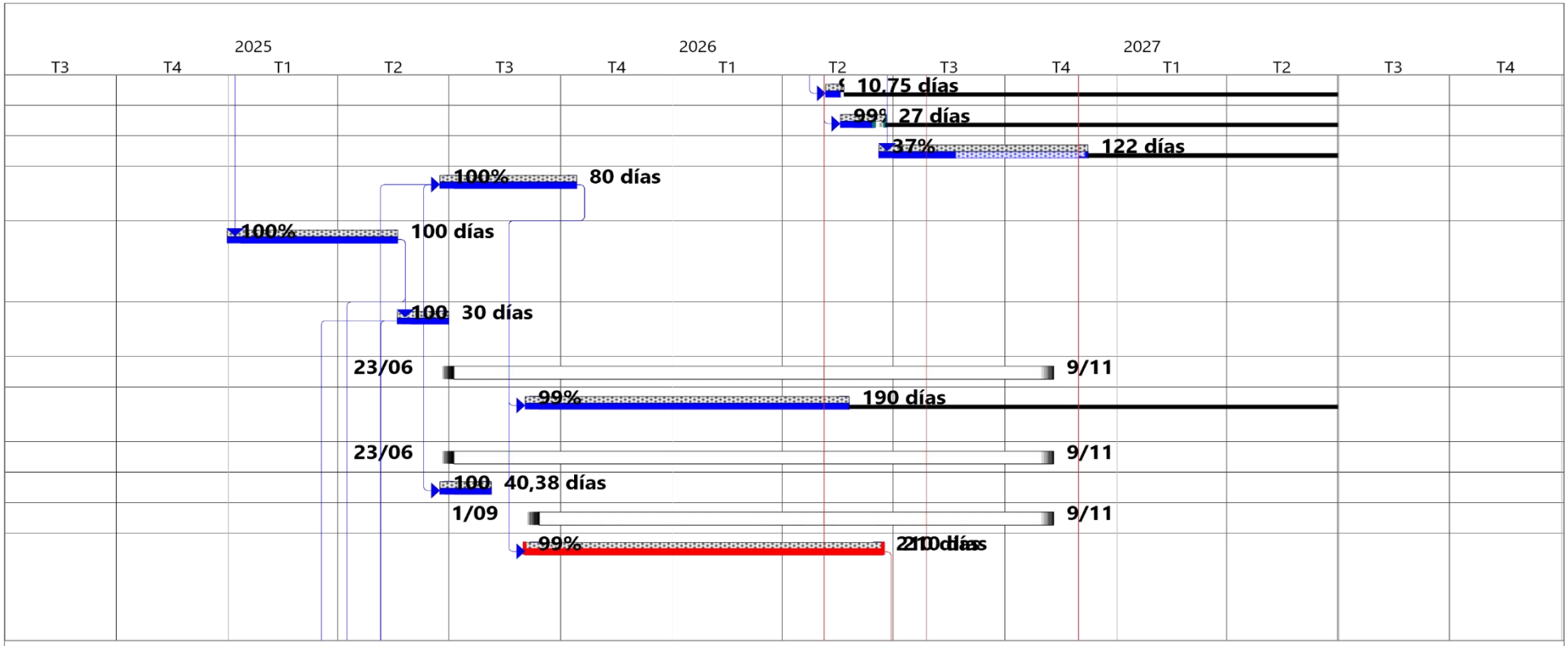
Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

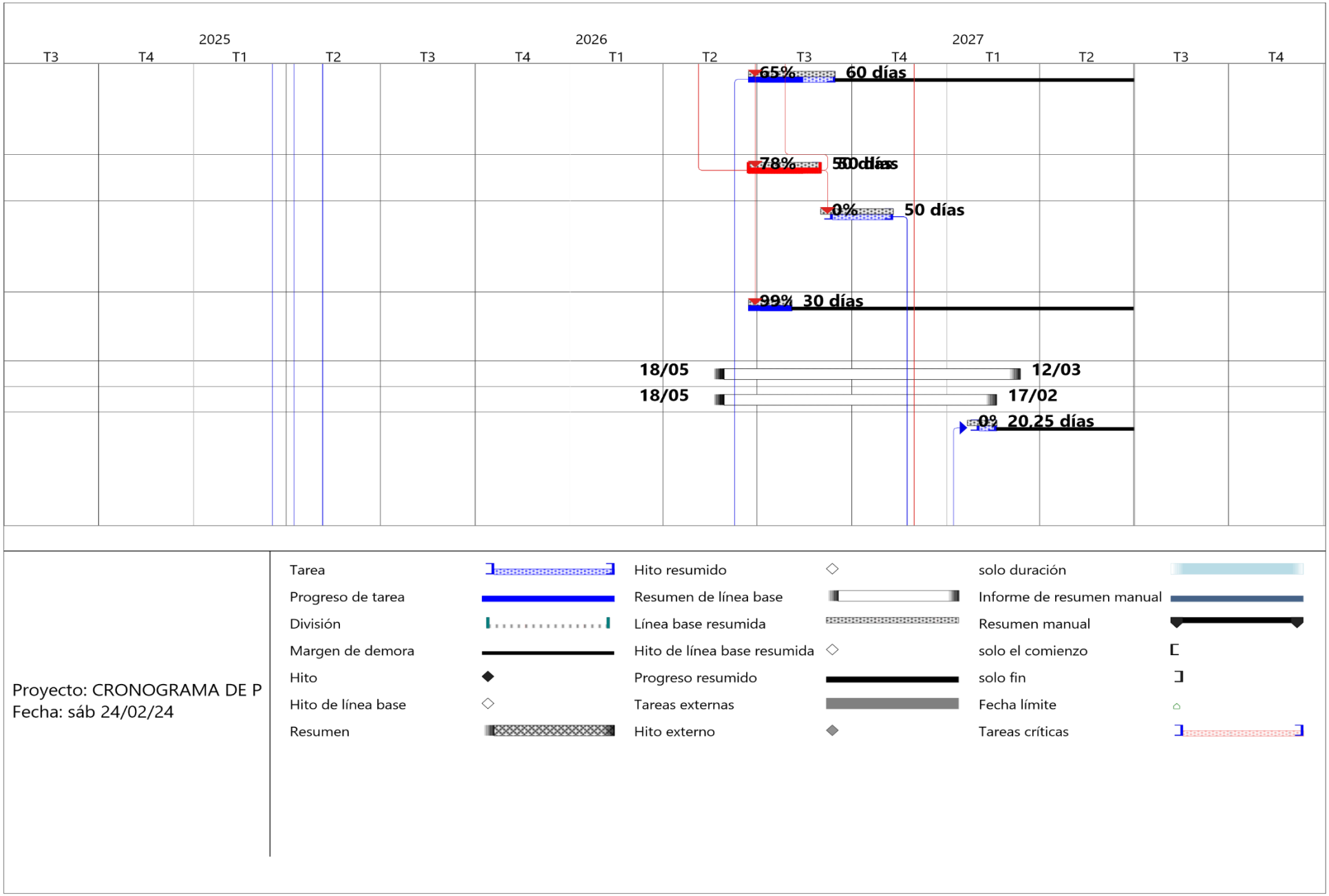
T



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

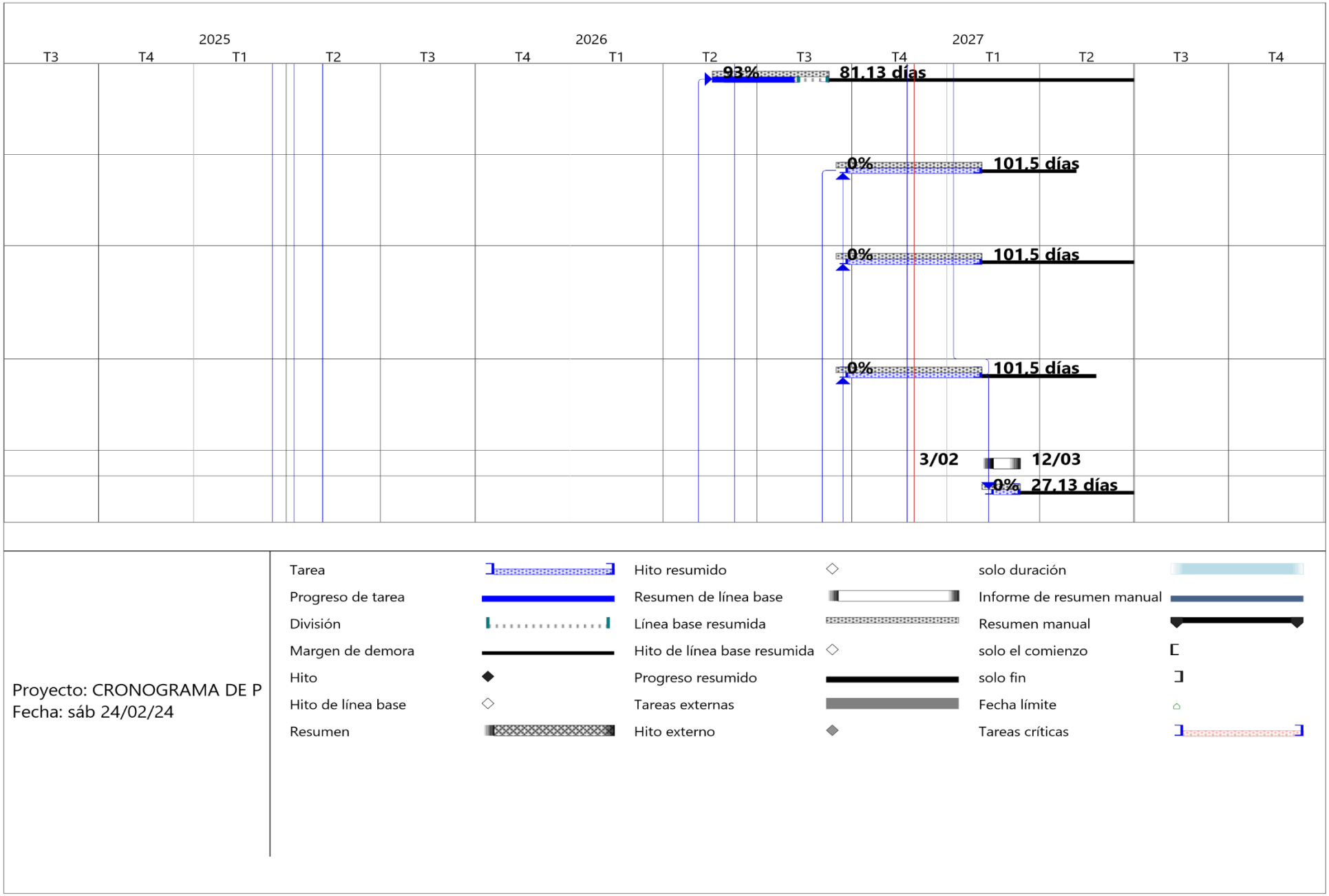
T



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

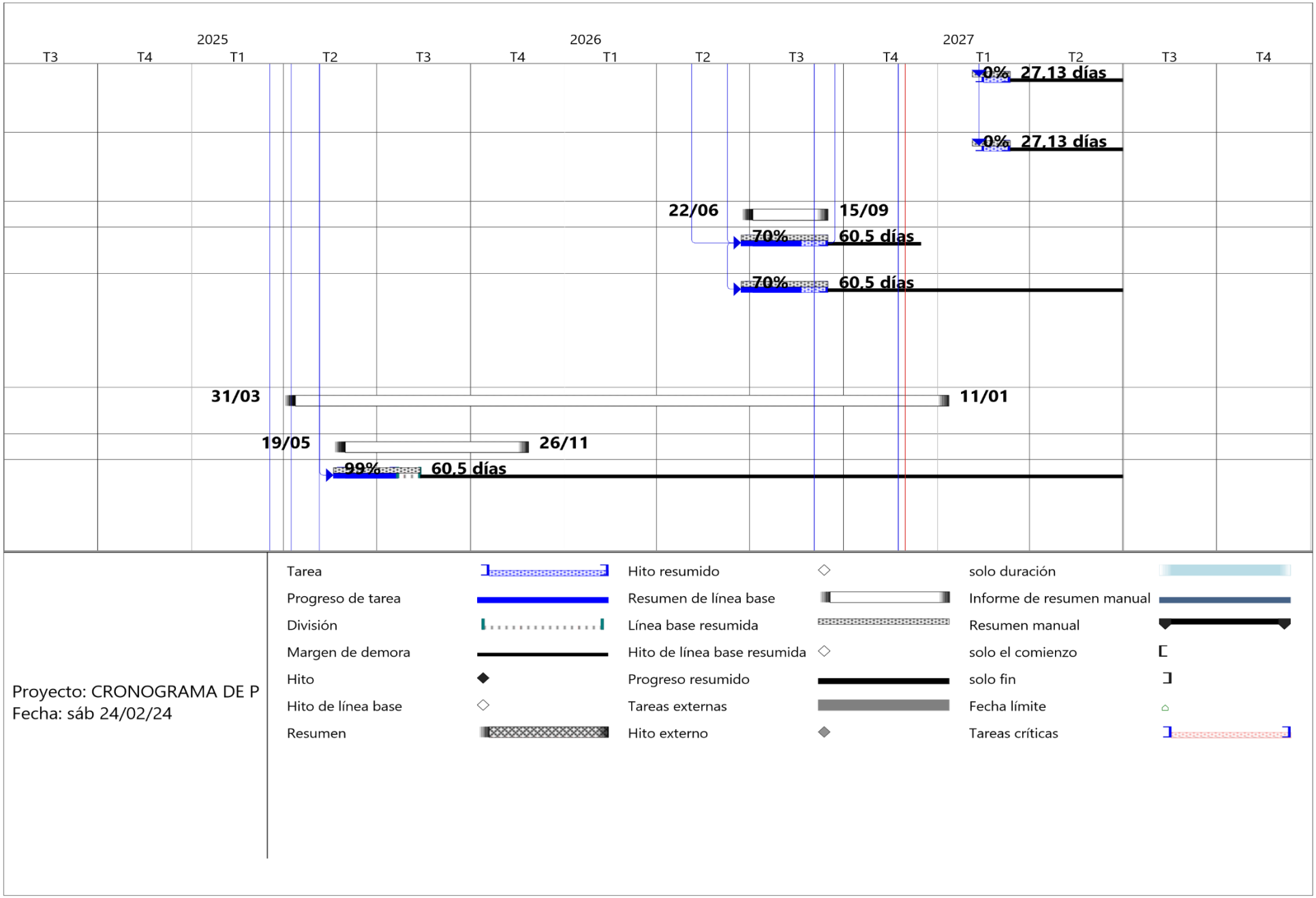
Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

T

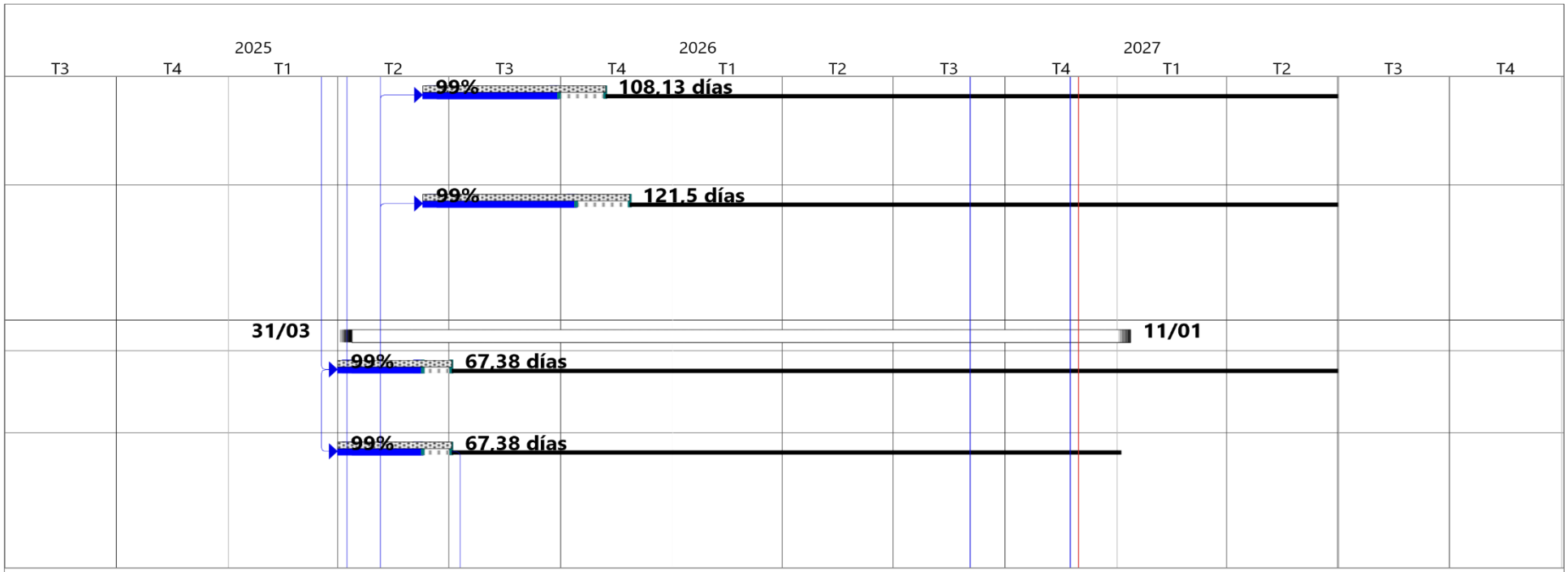


Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	


2025
2026
2027
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
0% 27,13 días
0% 27,13 días
22/06
15/09
70% 60,5 días
70% 60,5 días
31/03
11/01
19/05
26/11
99% 60,5 días
Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24
Tarea
Progreso de tarea
División
Margen de demora
Hito
Hito de línea base
Resumen
Hito resumido
Resumen de línea base
Línea base resumida
Hito de línea base resumida
Progreso resumido
Tareas externas
Hito externo
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Fecha límite
Tareas críticas

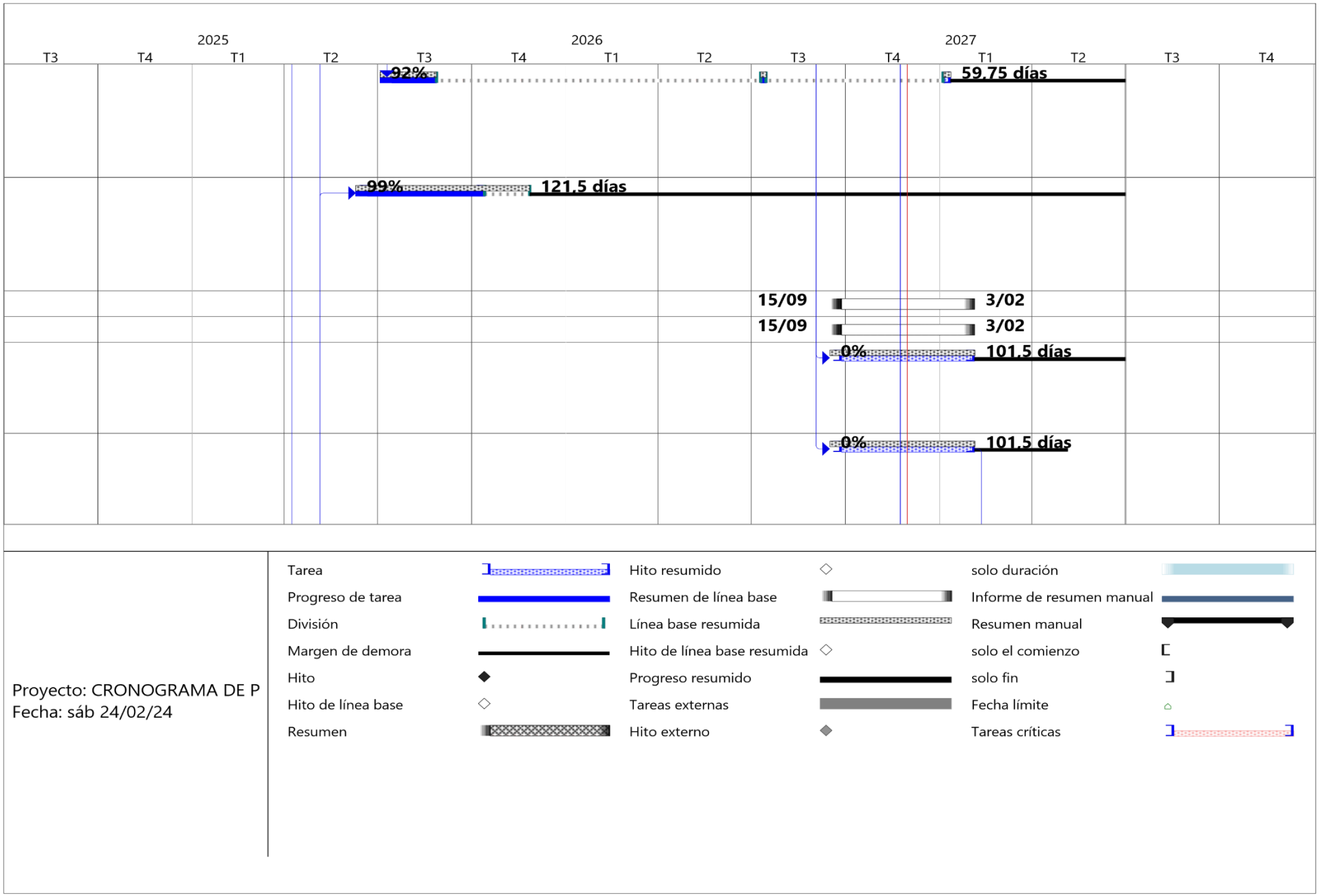
T



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

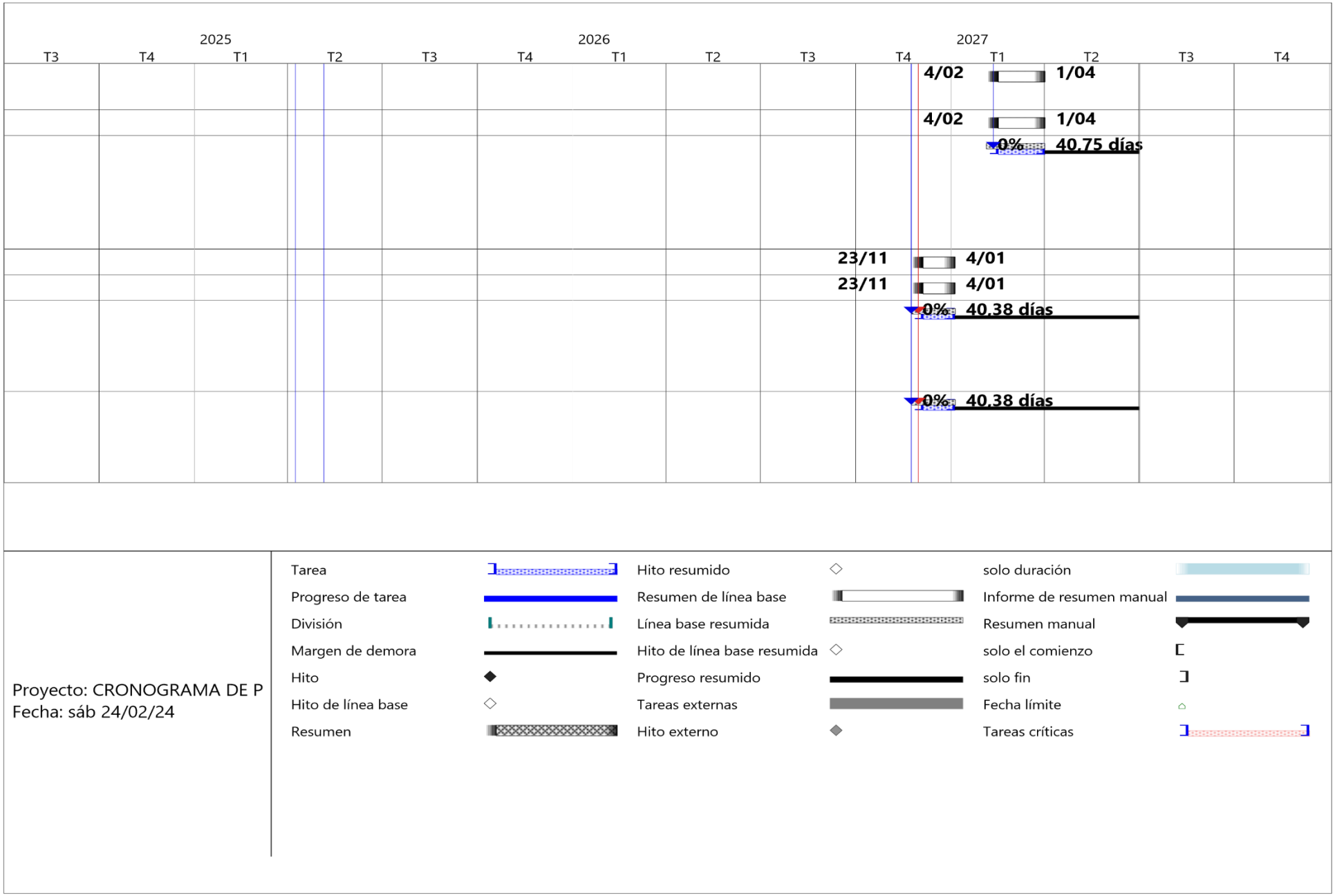
Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

T



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

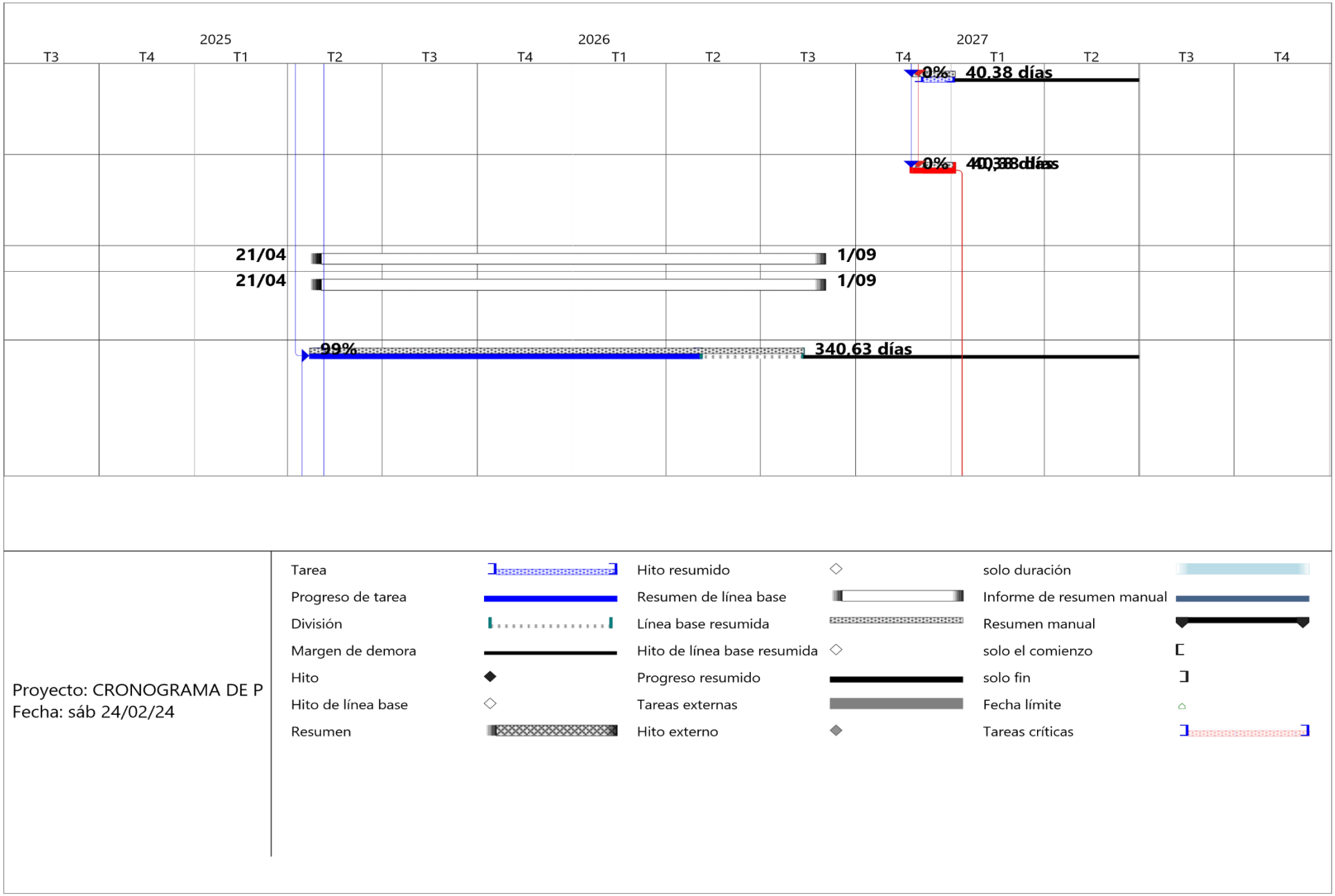
Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

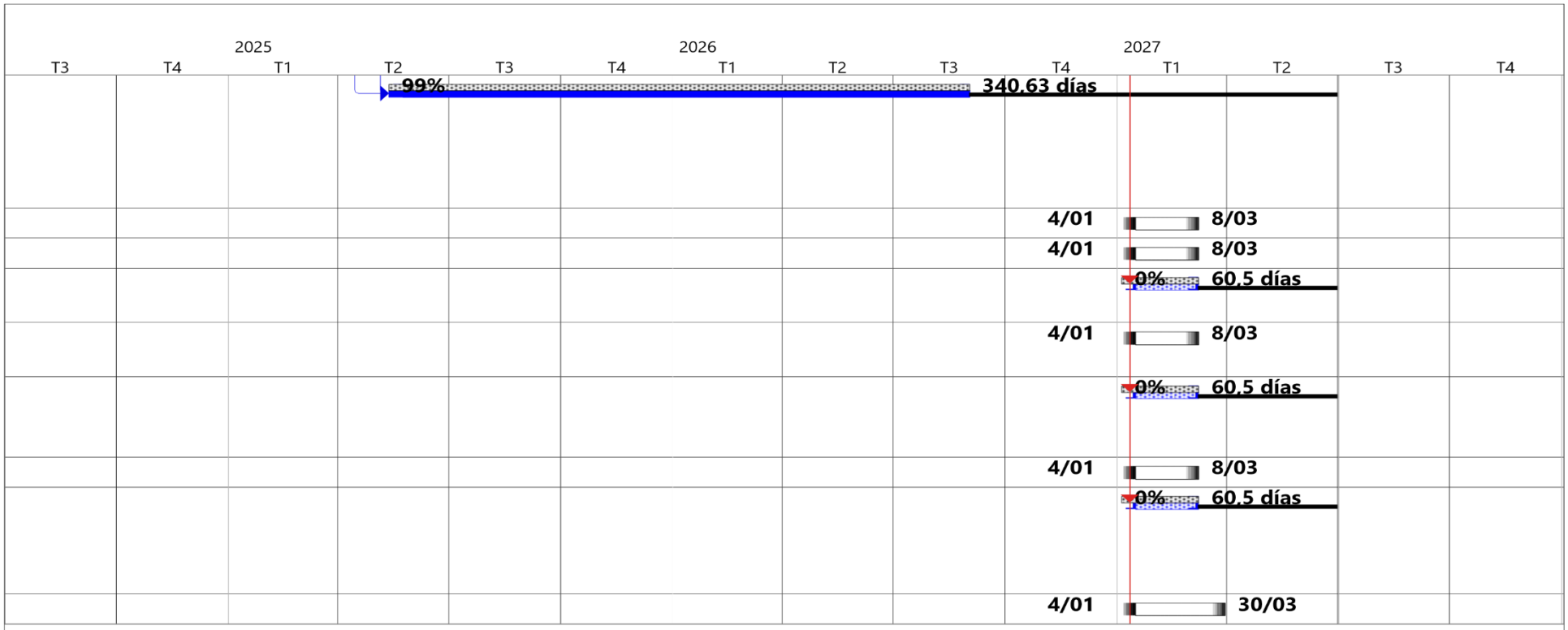
Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

T



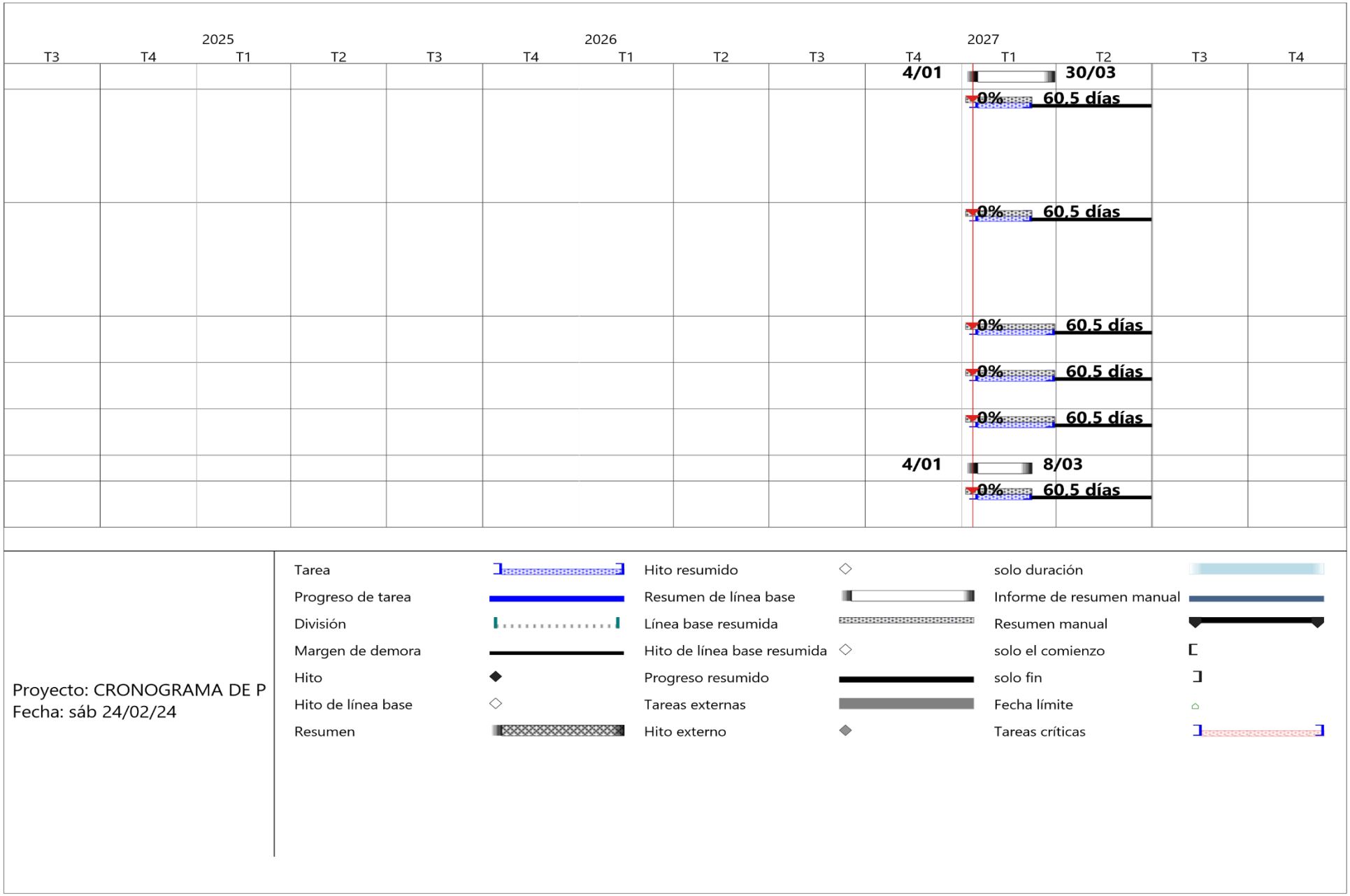
Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea	Hito resumido	solo duración
Progreso de tarea	Resumen de línea base	Informe de resumen manual
División	Línea base resumida	Resumen manual
Margen de demora	Hito de línea base resumida	solo el comienzo
Hito	Progreso resumido	solo fin
Hito de línea base	Tareas externas	Fecha límite
Resumen	Hito externo	Tareas críticas

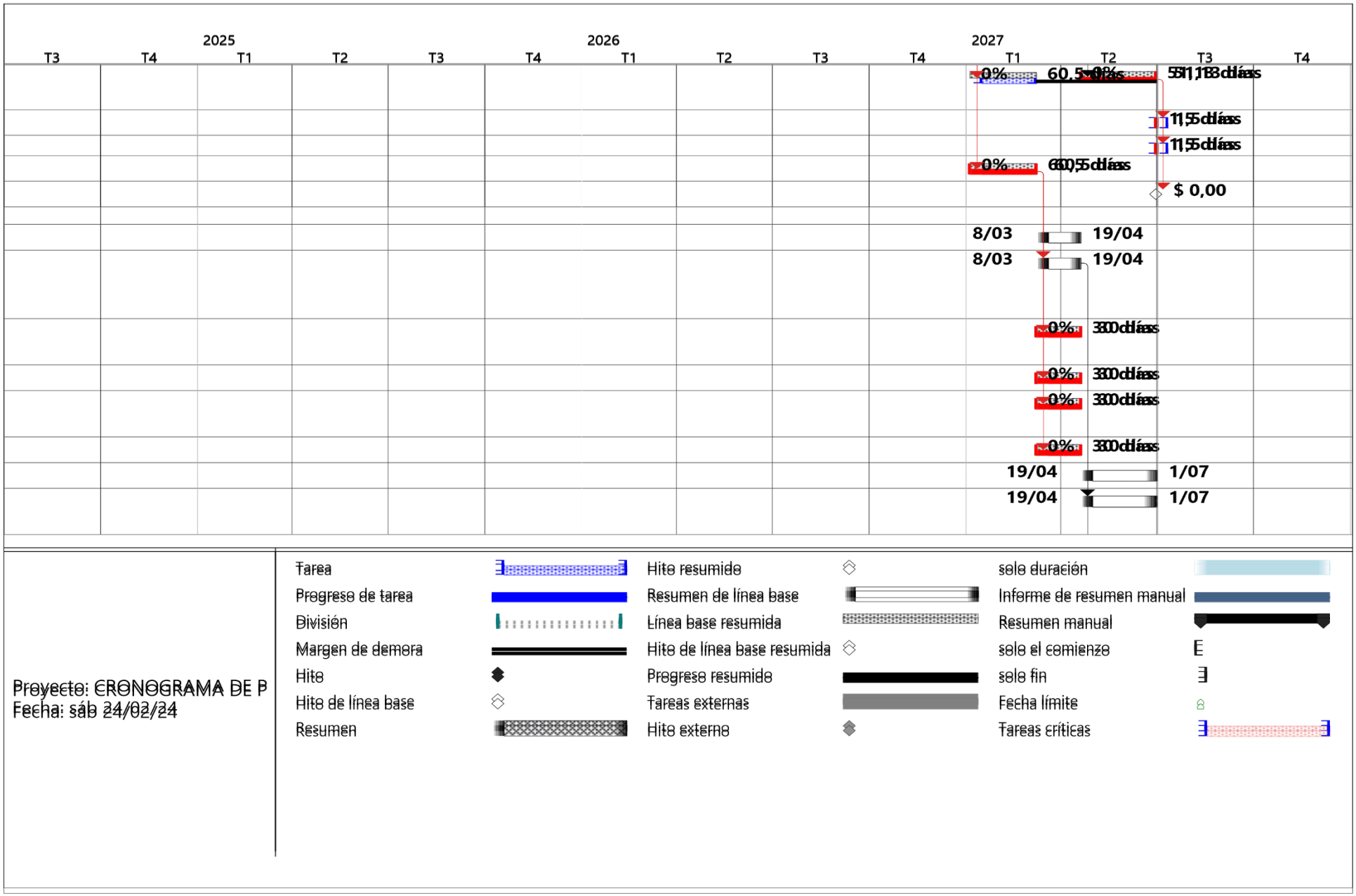


Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	


2025
2026
2027
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
T1
T2
T3
T4
4/01
30/03
0%
60,5 días
0%
60,5 días
0%
60,5 días
0%
60,5 días
0%
60,5 días
4/01
8/03
0%
60,5 días
Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24
Tarea
Progreso de tarea
División
Margen de demora
Hito
Hito de línea base
Resumen
Hito resumido
Resumen de línea base
Línea base resumida
Hito de línea base resumida
Progreso resumido
Tareas externas
Hito externo
solo duración
Informe de resumen manual
Resumen manual
solo el comienzo
solo fin
Fecha límite
Tareas críticas

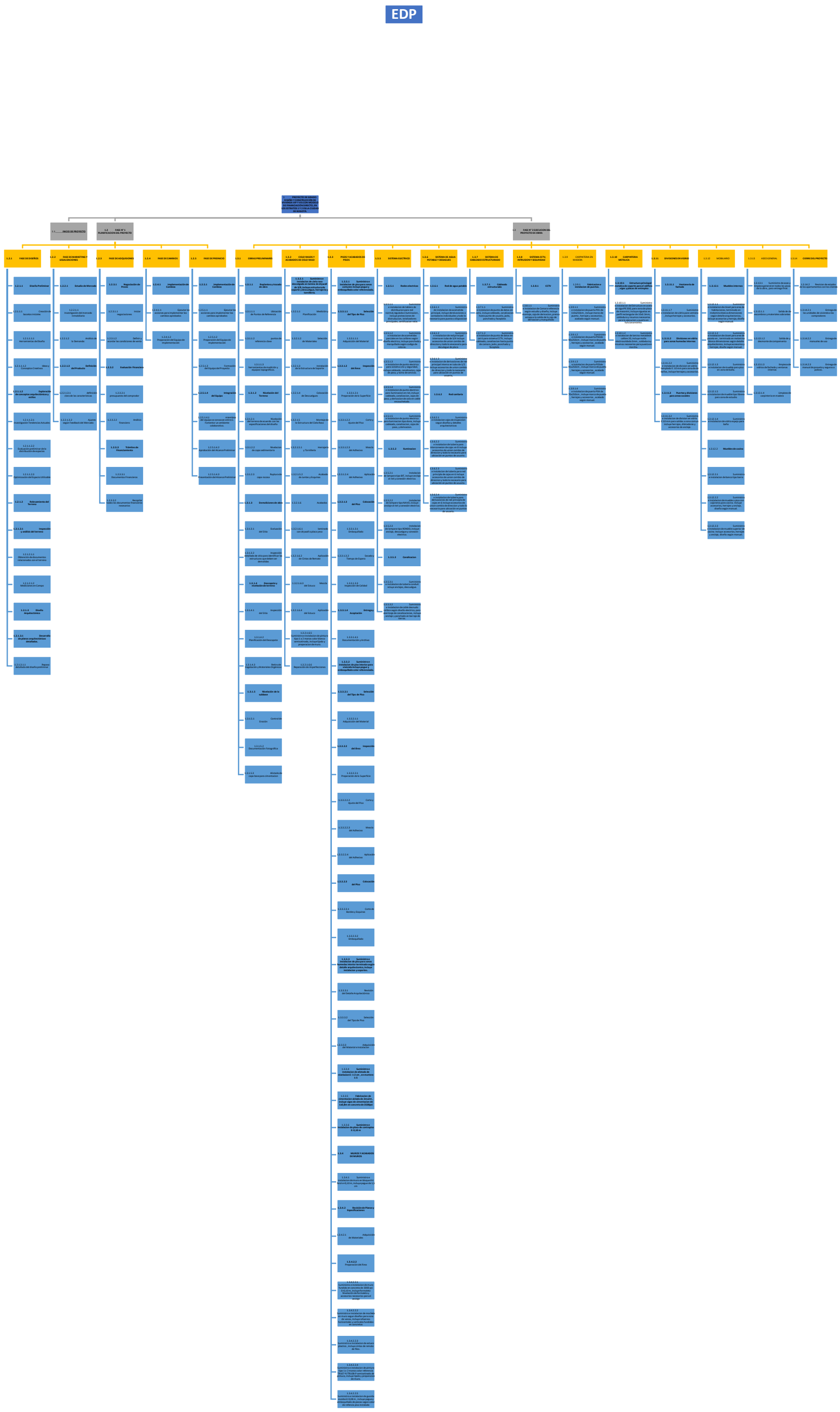
T



Proyecto: CRONOGRAMA DE P
Fecha: sáb 24/02/24

Tarea		Hito resumido		solo duración	
Progreso de tarea		Resumen de línea base		Informe de resumen manual	
División		Línea base resumida		Resumen manual	
Margen de demora		Hito de línea base resumida		solo el comienzo	
Hito		Progreso resumido		solo fin	
Hito de línea base		Tareas externas		Fecha límite	
Resumen		Hito externo		Tareas críticas	

Anexo J.EDP


EDP
1 PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIS Y VIP CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.
1.1 INICIO DE PROYECTO
1.2 FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO
1.3 FASE N° 2 EJECUCIÓN DEL PROYECTO EN OBRA
1.2.1 FASE DE DISEÑOS
1.2.2 FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES
1.2.3 FASE DE ADQUISICIONES
1.2.4 FASE DE CAMBIOS
1.2.5 FASE DE PREINICIO
1.3.1 OBRAS PRELIMINARES
1.3.2 CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO
1.3.3 PISOS Y ACABADOS DE PISOS
1.3.5 SISTEMA ELECTRICO
1.3.6 SISTEMA DE AGUA POTABLA Y DESAGUES
1.3.7 SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO
1.3.8 SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD
1.3.9 CARPINTERIA EN MADERA
1.3.10 CARPINTERIA METALICA
1.3.11 DIVISIONES EN VIDRIO
1.2.12 MOBILIARIO
1.2.13 ASEO GENERAL
1.3.14 CIERRE DEL PROYECTO
1.2.1.1 Diseño Preliminar
1.2.1.1.1 Creación de bocetos iniciales
1.2.1.1.1.1 Herramientas de Diseño
1.2.1.1.1.2 Ideas y Conceptos Creativos
1.2.1.1.2 Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos
1.2.1.1.2.1 Investigación Tendencias Actuales
1.2.1.1.2.2 Evaluación preliminar de la distribución de espacios
1.2.1.1.2.3 Optimización del Espacio Utilizable
1.2.1.2 Relevamiento del Terreno
1.2.1.2.1 Inspección y análisis del terreno
1.2.1.2.1.1 Obtención de documentos relacionados con el terreno
1.2.1.2.1.2 Mediciones en Campo
1.2.1.3 Diseño Arquitectónico
1.2.1.3.1 Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.
1.2.1.3.1.1 Repaso detallado del diseño preliminar
1.2.2.1 Estudio de Mercado
1.2.2.1.1 Investigación del mercado inmobiliario
1.2.2.1.2 Análisis de la Demanda.
1.2.2.1.3 Definición del Producto
1.2.2.1.3.1 definición clara de las características.
1.2.2.1.3.2 Ajustes según Feedback del Mercado
1.2.3.1 Negociación de Precio
1.2.3.1.1 Iniciar negociaciones
1.2.3.1.2 Definir y acordar las condiciones de venta
1.2.3.2 Evaluación Financiera
1.2.3.2.1 presupuesto del comprador
1.2.3.2.2 Análisis financiero
1.2.3.3 Trámites de Financiamiento
1.2.3.3.1 Documentos Financieros
1.2.3.3.2 Recopilar todos los documentos financieros necesarios
1.2.4.1 Implementación de Cambios
1.2.4.1.1 Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados
1.2.4.1.2 Preparación del Equipo de implementación
1.2.5.1 Implementación de Cambios
1.2.5.1.1 Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados
1.2.5.1.2 Preparación del Equipo de implementación
1.2.5.1.3 Formación del Equipo del Proyecto
1.2.5.1.4 Integración del Equipo
1.2.5.1.4.1 Métodos de Integración Hacer que se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.
1.2.5.1.4.2 Aprobación del Alcance Preliminar
1.2.5.1.4.3 Presentación del Alcance Preliminar
1.3.1.1 Replanteo y trazado de obra
1.3.1.1.1 Ubicación de Puntos de Referencia
1.3.1.1.2 puntos de referencia clave
1.3.1.1.2.1 herramientas de medición y equipos topográficos.
1.3.1.2 Nivelación del Terreno
1.3.1.2.1 Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño
1.3.1.2.2 Nivelacion de capa sedimentaria
1.3.1.2.3 capa rocosa
1.3.1.3 Demoliciones de obra
1.3.1.3.1 Evaluación del Sitio
1.3.1.3.2 Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas
1.3.1.4 Descapote y nivelación de terreno
1.3.1.4.1 Inspección del Sitio
1.3.1.4.2 Planificación del Descapote
1.3.1.4.3 Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos
1.3.1.5 Nivelación de la subbase
1.3.1.5.1 Control de Erosión
1.3.1.5.2 Documentación Fotográfica
1.3.1.5.3 Alistado de caja base para cimentacion
1.3.2.1 Suministro e instalación de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y desculgue, herrajeria y tornilleria.
1.3.2.1.1 Medición y Planificación
1.3.2.1.2 de Materiales Selección
1.3.2.1.3 de la Estructura de Soporte instalación
1.3.2.1.4 de Desculgues Colocación
1.3.2.1.5 de Estructura del Cielo Raso Montaje
1.3.2.1.5.1 y Tornillería Herramienta
1.3.2.1.5.2 de Juntas y Esquinas Acabado
1.3.2.1.6 Acabados
1.3.2.1.6.1 laminado con drywall o placa yeso
1.3.2.1.6.2 de Cintas de Remate Aplicación
1.3.2.1.6.3 del Estuco Mezcla
1.3.2.1.6.4 del Estuco Aplicación
1.3.2.1.6.5 Suministro e instalacion de pintura tipo 1 y 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.
1.3.2.1.6.6 Reparación de Imperfecciones
1.3.3.1 Suministro e instalacion de piso para zonas comunes incluye pegue y embaquillado color referenciado.
1.3.3.1.1 Selección del Tipo de Piso
1.3.3.1.1.1 Adquisición del Material
1.3.3.1.2 Inspección del Área
1.3.3.1.2.1 Preparación de la Superficie
1.3.3.1.2.2 Corte y Ajuste del Piso
1.3.3.1.2.3 Mezcla del Adhesivo
1.3.3.1.2.4 Aplicación del Adhesivo
1.3.3.1.3 Colocación del Piso
1.3.3.1.3.1 Embaquillado
1.3.3.1.3.2 Secado y Tiempo de Espera
1.3.3.1.3.3 Inspección de Calidad
1.3.3.1.4 Entrega y Aceptación
1.3.3.1.4.1 Documentación y Archivo
1.3.3.2 Suministro e instalacion de piso interior para vivienda incluye pegue y embaquillado color referenciado.
1.3.3.2.1 Selección del Tipo de Piso
1.3.3.2.1.1 Adquisición del Material
1.3.3.2.2 Inspección del Área
1.3.3.2.2.1 Preparación de la Superficie
1.3.3.2.2.2 Corte y Ajuste del Piso
1.3.3.2.2.3 Mezcla del Adhesivo
1.3.3.2.2.4 Aplicación del Adhesivo
1.3.3.2.3 Colocación del Piso
1.3.3.2.3.1 Corte de Bordes y Esquinas
1.3.3.2.3.2 Embaquillado
1.3.3.3 Suministro e instalacion de piso para zona humeda interior terminado segun detalle arquitectonico, incluye instalacion y soportes.
1.3.3.3.1 Revisión del Detalle Arquitectónico
1.3.3.3.2 Selección del Tipo de Piso
1.3.3.3.3 Adquisición del Material e instalacion
1.3.3.4 Suministro e instalacion de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5
1.3.3.5 Fabricacion de cimentacion alistada de 3mx3m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi
1.3.3.6 Suministro e instalacion de placa de contagioso E: 0,10 m
1.3.4 MUROS Y ACABADOS DE MUROS
1.3.4.1 Suministro e instalacion de muro en Bloque # 4 level e: 0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm
1.3.4.2 Revisión de Planos y Especificaciones
1.3.4.2.1 Adquisición de Materiales
1.3.4.2.2 Preparación del Área
1.3.4.2.2.1 Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E:0,10 m, incluye formaleta y Nivelacion de formaleta y accesorios necesarios para el vaciado
1.3.4.2.2.2 Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para cono de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concreto
1.3.4.2.2.3 Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos
1.3.4.2.2.4 Suministro e instalacion de pintura tipo 1 y 2 manos color referencia: TP227-P/TR1CB-P semisatinado de alltraco, incluye lijado y preparacion de muro.
1.3.4.2.2.5 Suministro e instalacion de guarda escoba H: 0,08 m , incluye pegue y embaquillado de piezas segun color de referencia piso instalado
1.3.1.1 Suministro e instalacion de Cerco reflectivo segun estudio y diseño, incluye alambre, caja de derivacion, grapas y cinta de demarcacion y mantenimiento
1.3.1.2 Suministro e instalacion de Cerramiento segun estudio y diseño, incluye alambre, caja de derivacion, grapas y cinta de demarcacion y mantenimiento
1.3.2.1 Suministro e instalacion de acometida principal, incluye derivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion
1.3.2.2 Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para decuelgue de placa
1.3.2.3 Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.2.4 Suministro e instalacion de tuberia para red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.3.1 Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal, regulada e iluminacion , incluye protecciones de cada circuito, barraje, conexiones principales, conductores etc.
1.3.3.1.2 Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres segun diseño electrico, incluye ponchados y marquillado segun codigo de colores.
1.3.3.1.3 Suministro e instalacion de punto electrico para sistema rctv y seguridad , incluye cableado, canalizacion, caja de paso, y toma de servicio.
1.3.3.1.4 Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en cielo, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.
1.3.3.1.5 Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.
1.3.3.2 Iluminacion
1.3.3.2.1 Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.
1.3.3.2.2 Instalacion de lampara tipo RAIVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.
1.3.3.2.3 Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.
1.3.3.3 Canalizacion
1.3.3.3.1 Suministro e instalacion de tuberia conduit incluye anclajes, descuelgue.
1.3.3.3.2 Suministro e instalacion de cable desnudo calibre segun diseño electrico, para alimentacion de canalizaciones, incluye anclajes y pintura en barraje de tierras.
1.3.4.1 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de agua potable, incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.4.2 Red sanitaria
1.3.4.2.1 Suministro e instalacion caja de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos
1.3.4.2.2 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de sanitaria incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.4.2.3 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de ventilacion incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.4.2.4 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de sanitaria incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.5.1 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de gas incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.5.2 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de gas incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.5.3 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de gas incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.6.1 Suministro e instalacion de Camara de inspeccion segun estudio y diseño, incluye excavacion, cama de arena, ladrillo, pañete, tapa y cerco
1.3.6.2 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de sanitaria incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.6.3 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de ventilacion incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.6.4 Suministro e instalacion de tuberia para red principal de gas incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necesario para ubicacion en puntos de consumo
1.3.7.1 Cableado estructurado
1.3.7.1.1 Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.
1.3.7.1.2 Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.
1.3.8.1 CCTV
1.3.8.1.1 Suministro e instalacion de Camara referencia segun estudio y diseño, incluye anclaje, caja de derivacion, grapas, acopaa a la salida de la caja de derivacion y mantenimiento
1.3.9.1 Fabricacion e instalacion de puertas.
1.3.9.1.1 Suministro e instalacion de puerta PDS de 810x2150cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado segun manual.
1.3.9.1.2 Suministro e instalacion de puerta PD2de 810x2150cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado segun manual.
1.3.9.1.3 Suministro e instalacion de puerta PD2de 610x2150cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado segun manual.
1.3.9.1.4 Suministro e instalacion de puerta PD4 de 1520x2150cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado segun manual.
1.3.10.1 Estructura principal metalica de soporte para el techo , vigas y placas de entrepiso
1.3.10.1.1 Suministro e instalacion de estructura en perfil rectangular de 50x0,3mm, soldadura y insumos necesarios para ensamble y puesta en funcionamiento.
1.3.10.1.2 Suministro e instalacion de lamina metalica calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puestas en marcha.
1.3.11.1 Ventaneria de fachada
1.3.11.1.7 Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.
1.3.11.2 Divisiones en vidrio para zonas humedas internas
1.3.11.2.2 Suministro e instalacion de division en vidrio templado 5- 10 mm para zona de baños, incluye herrajes y accesorios.
1.3.11.3 Puertas y divisiones para areas sociales
1.3.11.3.2 Suministro e instalacion de division en vidrio templado 5- 10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, distanciadores y accesorios de anclaje.
1.3.12.1 Muebles internos
1.3.12.1.1 Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones segun detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño segun manual.
1.3.12.1.2 Suministro e instalacion de closet para area de cocina en , terminado en melamina blanca dimensiones segun detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño segun manual.
1.3.12.1.2 Suministro e instalacion de mueble para piso en zona de baño.
1.3.12.1.5 Suministro e instalacion de mueble tipo libros para zona de estudio
1.3.12.1.4 Suministro e instalacion de vidrio espejo para baño
1.3.12.2 Muebles de cocina
1.3.12.2.1 Suministro e instalacion de banco tipo barra
1.3.12.2.2 Suministro e instalacion de mueble superior y piso con cajonera para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño segun manual.
1.3.12.2.3 Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño segun manual.
2.1.1.1 Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.
2.1.1.1.1 Salida de los escombros y materiales sobrantes
2.1.1.1.2 Salida de y desmonte de cerramiento
2.1.1.1.3 Limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas
2.1.1.1.4 Limpieza en carpinteria en madera
2.1.14.2 Revision de estados de los apartamentos con los clientes
2.1.14.2.1 Entrega de las unidades de vivienda a los compradores
2.1.14.2.2 Entrega de manuales de uso
2.1.14.2.3 Entrega de manual de propiety seguros a polizas.

Anexo K. Diccionario de la WB

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construcción y obras	23/02/2024
Revisado por:	María Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerente General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza ningún cambio.	Jairo Vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2	FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	Se realiza la etapa de planificación del proyecto en la cual se debe realizar la etapa de diseños arquitectónicos, estructurales y de redes, adicional disponer todo lo necesario con equipos , materiales y personal para la	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA MODELADORES ANALISTAS	jue 22/02/24 vie 23/01/26	se Dara el visto bueno por el directo de especialidades y director de obra, aprobando los planos finales para construcción	Se debe realizar el diseño de un proyecto de vivienda de 150 unidades que se a una propuesta innovadora en ejecucion y conservadora en gastos	no aprobacion de licencias de construcción, Costo muy alto de la tierra.	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA MODELADORES ANALISTAS EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR PLOTTER	antes: acta de inicio del proyecto. Despues: desarrollo de diseños, compras , cambios, juridico

ejecucion

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda Veronica González	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.1	FASE DE DISEÑOS	En est aactividad se proyecta realizar todos los esquemas basicos y lo necesario para desarrollar los entregables tecnicos para la construccion del proyecto	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA DIRECTOR COMERCIAL	jue 22/02/24 vie 23/01/26	Se rdara el recibido de dichos planos una vez este coordinado todas las especialidades con la arquitectura y la estructura	la buena coordinacion de las áreas y sus planos.	errores de medida o de levantamiento o propuestas que no cumplan normatividad	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA MODELADORES ANALISTAS EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR PLOTTER	antes: Fase de diseño. Despues: fase de marketing y legalizaciones

ANDAMIOS

DE04-F14Vr.1 (2020-11-23)

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.1.1	Diseño Preliminar	Se realiza el boceto incial en el cual todos las especialidades pueden empezar a dar sus primeras ideas	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA MODELADORES ANALISTAS	jue 22/02/24 vie 23/01/26	e cumplan las medidas del terreno y levantamiento topografico	las medidas uministradas del lote por la informacion dada por planeacion	validacion de linderos	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA MODELADORES ANALISTAS EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR	antes: Fase de diseño. Despues: evantamiento del terreno

PLOTTER

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	ipción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.1.2	Relevamiento del Terreno	se debe validar el bosquejo inicial con las condiciones reales del lote y la normatividad vigente	JEFE DE ARQUITECTURA MODELADORES ANALISTAS DIRECTOR JURIDICO ANALISTAS JURIDICO RESIDENTE DE OBRA1 DIRECTOR DE OBRA	ue 22/02/24 mar 6/08/24	coordinacion completa de la normatividad eacion y tood los entes igubernamentales	validacion topografica y de afectaciones inicial	grandes cambios por el ajuste de la normatividad	JEFE DE ARQUITECTURA MODELADORES ANALISTAS DIRECTOR JURIDICO ANALISTAS JURIDICO RESIDENTE DE OBRA1 DIRECTOR DE OBRA EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR	antes: diseño preliminar después: diseños arquitectónicos

DE04-F14Vr.1 (2020-11-23)

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.1.3	Diseño Arquitectónico	se realiza el diseño arquitectónico final con la adptcion y actualizaciones pertinentes	DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA JEFE DE REDES MODELADORES ANALISTAS	jue 22/02/24 vie 12/07/24	paquete de planos completos con calidad lot 500	cumplimiento con los requisitos solicitados por curaduria , planeacion y etc.	posibles cambios en terreno	DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA JEFE DE REDES MODELADORES ANALISTAS EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA	antes: levantamiento del terreno Despues: fase de marketing

CELULAR

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.2	FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	es la fase en la cual se debe dar por sentado la seguridad económica y el nicho de mercado en el cual quiere impactar	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES EQUIPO DE COMPUTO	jue 22/02/24 mié 3/04/24	ubicar potenciales compradores, realizar la compra de tierras y la legalización de servicios públicos	compras de las unidades de vivienda	afectaciones externas como la inflacion o de otro tipo economicas a nivel nacional o distrital que cambio dicho comportamiento	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR	antes: frase de marketing después: definición del producto

RESMA DE PAPEL

DE04-F14Vr.1 (2020-11-23)

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesor a)
1.2.2.1	Estudio de Mercado	se realiza la validación comercial de la posible aceptacion del proyecto y laa cantidad de potenciales	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES	jue 22/02/24 mié 3/04/24	estudio de mercado con porcentaje de posibles ventas	compras de las unidades de vivienda	afectaciones externas como la inflacion o de otro tipo economicas a nivel nacional o distrital que cambio dicho comportamiento	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR RESMA DE PAPEL	antes: rfase de marketing después: definición del producto

compradores

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzalez	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.3	FASE DE ADQUISIONES	en esta etapa se inicia con las cotizaciones de materiales y materiales primas ademas de todo lo relacionado con la financiacion del proyecto	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES	jue 22/02/24 mié 26/06/24	se deben realizar todas las transsacciones comerciales y financieras necesarias para asegurar la salud del proyecto.	el vacio en el nicho comercial que se le apunta por propustas como estas.	que el valor del metro cuadrado sea muy costo al precio comercial	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR RESMA DE PAPEL	antes: rfase adquisiones Despues: evaluaciones financieras

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.3.1	Negociación de Precio	se realliza mediante el estudio de mercado y la primera aproximación del proyecto arquitectónico para realizar el costo del metro cuadrado	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES	jue 22/02/24 mié 1/05/24	valor por metro cuadrado del proyecto	el segmento social al cual se le apunta el proyecto.	que el valor del metro cuadrado sea muy costo al precio comercial	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR RESMA DE PAPEL	antes: rfase adquisiones Despues: evaluaciones financieras

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzalez	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.3.2	Evaluación Financiera	se realiza un costeo gerencial del proyecto para revisar el costo total y las posibilidades de financiacion	JEFE DE ARQUITECTURA DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES	jue 18/04/24 mié 26/06/24	costeo total del proyecto	diseño arquitectonico	valor de ejeucion muy alto	JEFE DE ARQUITECTURA DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR	antes: rnegociacion del precio Despues: tramites financieros

RESMA DE PAPEL

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda Veronica Gonzalez	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos}	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.3.3	Trámites de Financiamiento	se debe revisar las opciones y eleccion de la mejor propuesta de financiacion para la ejecucion del proyecto	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES	jue 18/04/24 mié 26/06/24	propuesta saludable de finanzas para el proyecto	costeo total del proyecto	no encontrar buenas propuestas de financiacion en el mercado o en entidades bancarias	DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR RESMA DE PAPEL	antes: rnegociacion del precio Despues: tramites financieros

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.4	FASE DE CAMBIOS	se deben realizar los respectivos informes de cambios d todos los procesos de planeacion , para lograr poner a punto el plan a ejecutar	AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	jue 22/02/24 mié 6/03/24	plan de cambios tecnicos por área o fase	las áreas sean honestas en la recopilacion de ca,bios en el proceso	que no se recopilen todos los cambios necesarios	AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	antes: rfase de adquisicionesDespues: implementacion de cambios

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/su cesora)
1.2.4.1	Implementación de Cambios	se pone en marcha el plan de cambios en todas las fases o actividades de planificacion del proyecto	AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	jue 22/02/24 mié 6/03/24	plan de cambios tecnicos por área o fase y estrategias de mejora	recopilacion de todos los aspectos a mejorar dentro del plan	no se realicen los cambios a fondo	AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	antes: rfase de cambiosDespues: fase de preinicio

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.5	FASE DE PREINICIO	se debe generar la socializacion de la planificacion con el director de obra y las personas que se relacion en la etapa de ejecucion	DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA MODELADORES ANALISTAS AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	jue 22/02/24 jue 18/04/24	acta de aceptacio n de plan de planificacion	paquete de entregables cumpliendo al 100%	que los permisos por parte de las entidades de control no hayan sido aprobadas	DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA MODELADORES ANALISTAS AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD EQUIPO DE COMPUTO IMPRESORA CELULAR	antes: fase de cambios despues: fase 2 ejecucion de obra

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.2.5.1	Implementación de Cambios	se debe generar una socializacion grupal de tosdo el equipo de obra respecto al plan de actividades	DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA MODELADORES ANALISTAS AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	jue 22/02/24 jue 18/04/24	acta de aceptacion de plan de planificacion	paquete de entregables cumpliendo al 100%	que los permisos por parte de las entidades de control no hayan sido aprobadas	DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA MODELADORES ANALISTAS AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD EQUIPO DE COMPUTO	antes: fase de preinicio despues: fase de ejecucion

IMPRESORA

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3	FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA	Se inicia con la etapa de ejeucion del proyecto donde se realizará varios niveles de tareas para la ejecucion de todos los entrgables	OFICIAL -CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 OFICIAL - CUADRILLA 2 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL - CUADRILLA 3 AYUDANTE 1-CUADRILLA 3 AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL - CUADRILLA 4 AYUDANTE 1-CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA OFICIAL -CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO RESIDENTE DE OBRA1 RESIDENTE DE OBRA2 RESIDENTE DE OBRA3 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA	sáb 13/07/24 mié 30/06/27	se dasra recibidio totoal por parte de los directores de obra y los jefes de arquitectura y estrutcturas y redes se realizaran aceptaciones parcilaes por parte de los residentes de obra.	Se inicia esta fase o actividad con el supuesto que los diseños o entrgablen realizados en la actividad antecesora tiene la idoneidad para la constrruccion.	no aprobacion de licencias de construcción, Costo muy alto de la tierra., no entrega de la fase de planificacion o retrasos	OFICIAL -CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 OFICIAL - CUADRILLA 2 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL - CUADRILLA 3 AYUDANTE 1-CUADRILLA 3 AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL - CUADRILLA 4 AYUDANTE 1-CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA OFICIAL -CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO RESIDENTE DE OBRA1 RESIDENTE DE OBRA2 RESIDENTE DE OBRA3 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	antes: ase debe realizar la actividad 1.2 Despues: se debe desarollar lsa actividd 1.4+

JEFE DE ARQUITECTURA

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.1	OBRAS PRELIMINARES	es el incio de las actividades de obra , ademas es la interaccion mas importante que tiene con el plan y los entrgables dispuestos en la fase de planificacion	DIRECTOR DE OBRA	sáb 13/07/24 jue 2/01/25	rreplanteo total , de obra y la validacion de linderos medidad y cotas planteadas	que los entrgablkes de diseños son completamente claros	que no haya permisos de construcción , encontrar diferencias con los diseños	DIRECTOR DE OBRA	antes: fase de ejeuccion del proyecto de obra Despues: replanteo y trzado

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.1.1	Replanteo y trazado de obra	se inicia el trazo en campo de lo plannificado en cotas y nivelees del proyecto	OFICIAL -CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 RESIDENTE DE OBRA1 DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA	sáb 13/07/24 sáb 14/09/24	rreplanteo total , de obra y la validacion de linderos medidad y cotas planteadas	que los entrgablkes de diseños son completamente claros	que no haya permisos de construcción , encontrar diferencias con los diseños	OFICIAL -CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 RESIDENTE DE OBRA1 DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA HERRAMIENTA DE MANO	antes: obras preliminares Despues: nivelacion del terreno.

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla

	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.1.2	Nivelación del Terreno	se inicia a realizar las respectivas escabaciones buscado el terreno que soporte la cimentacion	OFICIAL -CUADRILLA 2 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 RESIDENTE DE OBRA2	sáb 13/07/24 sáb 14/09/24	terreno completamente listo para iniciar armado de cimentacion	planta de cimentacion y niveles	encontrar depositos de agua o ajustes o reforzamientos del terreno	OFICIAL -CUADRILLA 2 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 RESIDENTE DE OBRA2 MAQUINARIA AMARILLA	antes: replanteo y trazado de obra Despues: demoliciones de obra

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.1.3	Demoliciones de obra	se realizaxan demoliciones de rocas grandes y elementos existentes en el terreno	OFICIAL -CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 RESIDENTE DE OBRA1	lun 23/09/24 lun 4/11/24	finalizacion de la nivelacion	ninguno	encontrar rocas muy grandes	OFICIAL -CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 RESIDENTE DE OBRA1 MAQUINARIA AMARILLA HERRAMIENTA DE MANO	antes: replanteo y trazado de obra Despues: demoliciones de obra

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.1.4	Descapote y nivelación de terreno	se debe retirar todo el material organico y la primera capa de vegetacion del terreno	OFICIAL -CUADRILLA 3 AYUDANTE 1-CUADRILLA 3 AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 RESIDENTE DE OBRA3	lun 5/08/24mié 16/10/24	terreno completamente sin material vegetal	ninguno	que sea la capa vegetal muy alta en ciertas zonas del lote	OFICIAL -CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 RESIDENTE DE OBRA1 MAQUINARIA AMARILLA HERRAMIENTA DE MANO	antes: demoliciones de obra Despues: nivelacion de la subbase

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.1.5	Nivelación de la subbase	se realiza la nivelacion final de el terreno con un concreto pobre e iniciar el armado de las parrilas de cimentacion	OFICIAL -CUADRILLA 4 AYUDANTE 1-CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4	sáb 2/11/24lun 30/12/24	suelo completamente impermeabilizado y terminado en concreto pobre	niveles	se deba hacer mejoras en el terreno	OFICIAL -CUADRILLA 4 AYUDANTE 1-CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4 MAQUINARIA AMARILLA	antes: nivelacion de la subbase Despues:cielo rasos y acabados de cielos rasos

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.2	CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	se realizan los acabados de los cielos de las unidades de viviedna	RESIDENTE DE OBRA4 DIRECTOR DE OBRA	sáb 13/07/24 jue 2/01/25	terminados optimos	planos de acabados	humedades o filtraciones	OFICIAL -CUADRILLA 4 AYUDANTE 1-CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	antes: nivelacion de la subbase Despues:Suministro e instalación de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.2.1	Suministro e instalación de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.	se realiza estruturacion laminado y terminado de los cielos rasos de las unidades comerciales	RESIDENTE DE OBRA4 DIRECTOR DE OBRA OFICIAL -CUADRILLA 4 AYUDANTE 1-CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	lun 18/05/26mar 22/12/26	terminados optimos	planos de acabados	humedades o filtraciones	OFICIAL -CUADRILLA 4 AYUDANTE 1-CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	antes: nivelacion de la subbase Despues:Suministro e instalación de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.3	PISOS RASOS Y ACABADOS DE PISOS	Capitulo referente a los acabados de toos los pisos internos , zonas húmedas y zonas comunes	DIRECTOR COMERCIAL AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4	lun 30/12/24 vie 22/01/27	los pisos deben cumplir con la calidad necesaria en la instalación y el terminado final del material	compra de material de primera	que el material pueda venir defectuosos de fabrica o de lotes diferentes	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	antes: Suministro e instalación de cielo raso Despues: Suministro e instalación de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.3.1	Suministro e instalación de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.	se realiza la instalación de los adoquines de las zonas comunes y los enchapes de uso comunitario	DIRECTOR COMERCIAL AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4	lun 20/07/26 lun 23/11/26	los pisos deben cumplir con la calidad necesaria en la instalación y el terminado final del material	compra de material de primera	que el material pueda venir defectuosos de fabrica o de lotes diferentes	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	antes: pisos y acabados de pisos Despues: Suministro e instalación de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla

	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.3.2	Suministro e instalación de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.	se realiza la instlacion de el piso tipo ceramica para los interiores como habitaciones sala y comedor	DIRECTOR COMERCIAL AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4	lun 18/05/26 vie 22/01/27	los pisos deben cumplir con la calidad necesaria en la instalación y el terminado final del material	compra de material de primera	que el material pueda venir defectuosos de fabrica o de lotes diferentes	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	antes: Suministro e instalación de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado. Despues: Suministro e instalación de piso para zonas húmedas interior terminado según detalle arquitectónico, incluye instalación y soportes.

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

	Nombre	Sigla
Proyecto	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.3.3	Suministro e instalación de piso para zonas húmedas interior terminado según detalle arquitectónico, incluye instalación y soportes.	se realiza la instlacion de los tipos tipo ceramica antideslizante para zona húmedas como cocina y baños	DIRECTOR COMERCIAL AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4	mié 6/05/26 lun 7/12/26	los pisos deben cumplir con la calidad necesaria en la instalación y el terminado final del material	compra de material de primera	que el material pueda venir defectuosos de fabrica o de lotes diferentes	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	antes: Suministro e instalación de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado. Despues: Suministro e instalación de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5

	FORMATO DICCIONARIO EDT

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)

1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.3.4	Suministro e instalación de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5	se realiza esta actividad en cada placa terminada para lograr nivelear lo mayormente posible y asi el acabado no se vea afectado	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4	lun 23/06/25 lun 13/10/25	debe cumplir con los niveles de terminado	placa entregada con un nivel de tolerancia en los niveles	que la placa se fracture y o no cumpla con los niveles solicitados	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO	antes: Suministro e instalación de piso para zonas húmedas interior terminado según detalle arquitectónico, incluye instalación y soportes. Despues: fabricación de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi

DE04-F14Vr.1 (2020-11-23)

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

	Nombre			Sigla
Proyecto	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.3.5	fabricación de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi	se inicia el armado de las zapatas el figurado de los hierros y la instlacion de formaletas para la fundida del concreto	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4	lun 30/12/24 lun 19/05/25	detalles constructivos	planos de detalle	que los diseños no sean acordes a la realidad del campo	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO	antes: Suministro e instalación de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5. Despues: Suministro e instalación de placa de contrapiso E: 0,10 m

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

	Nombre	Sigla
Proyecto	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Datos ficha Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.3.6	Suministro e instalación de placa de contrapiso E: 0,10 m	se realiza la fundiiconde las placas de concreto una vez se tenga listo la cimentacion y el relleno con recebo de el sulo	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4	lun 19/05/25lun 30/06/25	niveles y espesor	dettalles constructivos	posible falla del terreno	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1 AYUDANTE 2-CUADRILLA 1 AYUDANTE 1-CUADRILLA 2 AYUDANTE 2-CUADRILLA 2 OFICIAL -CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 HERRAMIENTA DE MANO	antes: fabricación de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi Despues: MUROS Y ACABADOS DE MUROS

DE04-F14Vr.1 (2020-11-23)

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.4	MUROS Y ACABADOS DE MUROS	Se realizan todos los cerramientos y muros divisorios de las unidades de vivienda	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL - CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR COMERCIAL	lun 23/06/25lun 9/11/26	que cumplan las longitudes y posiicones de los planos	espacios de acuerdo a lo planificado en planos	que de deban modificar las dimensiones}	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL - CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA HERRAMIENTA DE MANO COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	antes: fabricación de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi Despues: MUROS Y ACABADOS DE MUROS

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

	Nombre			Sigla
Proyecto	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.4.1	Suministro e instalación de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	se realiza la instalación de muro en tabique en manposteria de N° 4	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL - CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR COMERCIAL	lun 1/09/25 lun 25/05/26	que cumplan las longitudes y posiicones de los planos	espacios de acuerdo a lo planificado en planos	que de deban modificar las dimensiones}	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL - CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA HERRAMIENTA DE MANO COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	antes: fabricación de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi Despues: MUROS Y ACABADOS DE MUROS

	FORMATO DICCIONARIO EDT

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.4.2	Revisión de Planos y Especificaciones	se deben ejeuctar otro tipo de muros fundidos y sus acabados generales	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR COMERCIAL	lun 1/09/25lun 25/05/26	que cumplan las longitudes y posiicones de los planos	espacios de acuerdo a lo planificado en planos	que de deban modificar las dimensiones}	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3 OFICIAL -CUADRILLA 4 AYUDANTE 2-CUADRILLA 4 RESIDENTE DE OBRA4 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR COMERCIAL HERRAMIENTA DE MANO COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	antes: Suministro e instalación de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm Despues: SISTEMA ELECTRICO

DE04-F14Vr.1 (2020-11-23)

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

	Nombre	Sigla
Proyecto	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.5	SISTEMA ELECTRICO	se realiza la instalación de una de las especialidades del proyecto l, la parte eléctrica tomas, iluminación, etc	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	lun 18/05/26vie 12/03/27	retie	ninguno	riesgos de corto eléctrico y	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: Muros y acabados de muros Despues: redes electricas

,
DE04-F14Vr.1 (2020-11-23)

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.5.1	Redes electricas	se realiza todo el cableado y la disposición de puntos y tableros electricos	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	llun 18/05/26mié 17/02/27	retie	ninguno	riesgos de corto eléctrico y	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: sistema eléctrico Despues: iluminación

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.5.2	Iluminacion	se realiza la instalación de toda la iluminación tanto la de las unidades privadas como las de las zonas sociales	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	mié 3/02/27vie 12/03/27	retilap	ninguno	no cumplir la certificacion	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: Redes electricas Despues: canalización

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.5.3	Canalizacion	se debe realizar la instlacion de toda la tubería y elementos necesarioa para pode conducir el cableado eléctrico	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	lun 22/06/26mar 15/09/26	retie	ninguno	riesgos de corto eléctrico y	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: iluminación Despues:sistema de agua potable

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.6	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	se realiza la instalación de las acometidas y todo lo necesario para surit el proyecto de agua potable y toda la red de recoleccion de aguas negras	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA RESIDENTE DE OBRA1 MAESTRO DE OBRA	lun 31/03/25 lun 11/01/27	se debe cumplir con las normal ambientales de disposición y los caudales de servicio	servicios publicos legalizados	no aprobacion de la instlacion por parte de el ente de control	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA RESIDENTE DE OBRA1 MAESTRO DE OBRA HERRAMIENTA DE MANO ANDAMIOS COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	antes: sistema eléctrico Despues: Red de agua potable

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.6.1	Red de agua potable	suministro de agua potable servicio publico vital para el proyecto	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA RESIDENTE DE OBRA1 MAESTRO DE OBRA	lun 31/03/25lun 11/01/27	se debe cumplir con las normal ambientales y los caudales de servicio	servicios publicos legalizados	no aprobacion de la instalación por parte de el ente de control	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA RESIDENTE DE OBRA1 MAESTRO DE OBRA HERRAMIENTA DE MANO ANDAMIOS COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	antes: sistema de agua potable y desagues Despues: red sanitaria

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.6.2	Red sanitaria	se deben construir las cajas de paso y la red de disposición de aguas negras según lo comtempla normativamente la ciudad	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA RESIDENTE DE OBRA1 MAESTRO DE OBRA	lun 31/03/25lun 11/01/27	se debe cumplir con las normal ambientales de disposición de residuos y aguas negras	servicios publicos legalizados	no aprobacion de la instlacion por parte de el ente de control	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA RESIDENTE DE OBRA1 MAESTRO DE OBRA HERRAMIENTA DE MANO ANDAMIOS COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	antes: red de agua potable Despues: sistema de cableado estructurado

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla

	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.7	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	se realiza toda la instalcion del cableado para la seguridad de las unidades comerciales y se deja la canalización para que puedan realizar la conexión de el proveedor de internet de eleccion.	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	mar 15/09/26 mié 3/02/27	certificacion de puntos	ninguno	que se dejen puntos ciegos para la seguridad de los habitantes	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: sistema de agua potable y desagues Despues:cableado estructurado

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.7.1	Cableado estructurado	toda la instlacion necesaria para brindar seguridad	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	mar 15/09/26mié 3/02/27	certificacion de puntos	ninguno	que se dejen puntos ciegos para la seguridad de los habitantes	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: sistema cableado estructurado Despues:sistema cctv, intrusion y seguridad

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.8	SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	se debe disponer de lo necesario para salvaguardar la seguridad de los copropietarios	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	jue 4/02/27 jue 1/04/27	certificacion de puntos	ninguno	que se dejen puntos ciegos para la seguridad de los habitantes	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: sistema cableado estruturado Despues:cctv

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.8.1	CCTV	se realiza la instlacion de el circuito cerrado de camaras para una vigilancia del proyecto una vez se entrgeue	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2	jue 4/02/27jue 1/04/27	certificacion de puntos	ninguno	que se dejen puntos ciegos para la seguridad de los habitantes	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA RESIDENTE DE OBRA2 ANDAMIOS COMBO INSTALACION ELECTRICA	antes: sistema cctv,intrusiony seguridad Despues:carpinteria madera

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.9	CARPINTERIA EN MADERA	se realiza la fabricacion de los elementos que generan privacidad en cada una de las unidades de vivienda	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 23/11/26 lun 4/01/27	detalles de mobiliario	mediciones de plano	que no sea la calidad solicitada que se modifiquen las medidas del plano para la fabricacion	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes: sistema cctv,intrusiony seguridad Despues:Fabricacion e instalación de puertas.

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.9.1	fabricación e instalación de puertas.	fabricacion de puertas principales y las puertas de las habitaciones y baños	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 23/11/26lun 4/01/27	detalles de mobiliario	mediciones de plano	que no sea la calidad solicitada que se modifiquen las medidas del plano para la fabricacion	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes: carpinteria madera Despues:carpinteria metálica

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.10	CARPINTERIA METALICA	se realizan actividades relacionadas a la soldadura y manipulacion de elementos de acero	OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA RESIDENTE DE OBRA1 RESIDENTE DE OBRA2 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ESTRUCTURA	lun 21/04/25 mar 1/09/26	certificacion de material y diseños estructurales de detalle	detalles de anclajes	mala coordinacion de la arquitectura y la estructura	OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA RESIDENTE DE OBRA1 RESIDENTE DE OBRA2 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ESTRUCTURA HERRAMIENTA DE MANO ANDAMIOS COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)	antes: carpinteria madera Despues:Estructura principapal metálica de soporte para el edificio , vigas y placas de entrepiso

	FORMATO DICCIONARIO EDT

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesor a)
1.3.10.1	Estructura princiapal metálica de soporte para el edificio , vigas y placas de entrepiso	se realiza la instlacion de la estrutura de soporte de todo el edificio vigas , columnas y placas de entrepiso	OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA RESIDENTE DE OBRA1 RESIDENTE DE OBRA2 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ESTRUCTURA	lun 21/04/25 mar 1/09/26	certificacion de material y diseños estructurales de detalle	detalles de anclajes	mala coordinacion de la arquitectura y la estructura	OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA RESIDENTE DE OBRA1 RESIDENTE DE OBRA2 MAESTRO DE OBRA DIRECTOR DE OBRA JEFE DE ESTRUCTURA HERRAMIENTA DE MANO ANDAMIOS COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)	antes: carpinteria metálica Despues:divisiones en vidrio

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.11	DIVISIONES EN VIDRIO	se proyecta el acabado de los vanos de la fachada y las divisiones de las zonas húmedas privadas	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 4/01/27 lun 8/03/27	medidas y acbados según plano	medidas concuerdan	cortar el material y que no sea la medida dispuesta	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes: caarpinteria metálica Despues:ventaneria de fachadas

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.11.1	Ventaneria de fachada	ventania y marqueteria para ventanas de fachada	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 4/01/27lun 8/03/27	medidas y acbados según plano	medidas concuerdan	cortar el material y que no sea la medida dispuesta	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes: divisiones en vidrio Despues:divisiones en vidrio para zonas húmedas

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.11.2	Divisiones en vidrio para zonas húmedas internas	se instalan las divisiones en vidrio y las puertas para las duchas de los baños	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 4/01/27lun 8/03/27	medidas y acbados según plano	medidas concuerdan	cortar el material y que no sea la medida dispuesta	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes:ventaneria fachada Despues:puertas y divisiones para áreas sociales

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.11.3	Puertas y diciones para áreas sociales	se realiza la instalación y fabricacion de puertas en zonas comunes	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	ílun 4/01/27lun 8/03/27	medidas y acbados según plano	medidas concuerdan	cortar el material y que no sea la medida dispuesta	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes:divisiones wn vidrio para zonas humedas internas Despues:mobiliario

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.12	MOBILIARIO	se reañliza los acbados finales para las unidades de vivienda	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 4/01/27 lun 8/03/27	el mobiliario debe venir con los acbados contratados y las medidas de campo	coincidencia de los despieces con las medidas reales de campo	cambios en las dimensiones	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes:divisiones en vidrio Despues:muebles internos

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.12.1	Closed internos	se realizan toda la fabricacion de closed y muebels para baños y bibliotecas de las unidades de vivienda	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 4/01/27lun 8/03/27	el mobiliario debe venir con los acbados contratados y las medidas de campo	coincidencia de los despieces con las medidas reales de campo	cambios en las dimensiones	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes:mobiliario Despues:muebles cocina

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	**Nombre**	**Cargo**	**Dependencia**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	**Versión**	**Descripción**	**Autor**	**Fecha (dd/mm/aaaa)**
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.12.2	Muebles de cocina	se realizan los muebles superiores y de piso de las cocinas integrales de todas las unidades de vivienda	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA	lun 4/01/27lun 8/03/27	el mobiliario debe venir con los acbados contratados y las medidas de campo	coincidencia de los despieces con las medidas reales de campo	cambios en las dimensiones	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO MAESTRO DE OBRA COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	antes:muebles internos Despues:aseo general

	FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2

Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024

Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.13	ASEO GENERAL	se realiza limpieza general de las áreas	GRUPO DE ASEO 1 GRUPO DE ASEO 2 GRUPO DE ASEO 3	lun 8/03/27 lun 19/04/27	según lo dispuesto por el director de obra y residentes	ninguno	ninguno	GRUPO DE ASEO 1 GRUPO DE ASEO 2 GRUPO DE ASEO 3	antes:muebles cocina Despues: Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.

	FORMATO DICCIONARIO EDT

Proyecto	Nombre	Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.	vip1-2

Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)
1.3.13.1	Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.	se debe realizar limpieza de fachadas de vidrios , y de tosos los acabados para entrega	GRUPO DE ASEO 1 GRUPO DE ASEO 2 GRUPO DE ASEO 3	lun 8/03/27lun 19/04/27	según lo dispuesto por el director de obra y residentes	ninguno	ninguno	GRUPO DE ASEO 1 GRUPO DE ASEO 2 GRUPO DE ASEO 3	antes:aseo general Despues: cierre proyecto

FORMATO DICCIONARIO EDT

I. Datos del Proyecto

Proyecto	Nombre			Sigla
	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha (dd/mm/aaaa)
Elaborado por:	Magda veronica Gonzales	Directora de obra	Area de construccion y obras	23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Asignación de responsabilidades	Fechas programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesora)

1.3.14	CIERRE DEL PROYECTO	se inicia el proceso de cierre del proyecto	DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA JEFE DE REDES ANALISTAS DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES DIRECTOR JURIDICO ANALISTAS JURIDICO AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	llun 19/04/27 mié 30/06/27	se deben recibir las unidades de vivienda con las especificaciones planificadas	que se realizo todo bajo lineamientos planificados	posibles cambios de acabados y terminaciones	DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA JEFE DE REDES ANALISTAS DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES DIRECTOR JURIDICO ANALISTAS JURIDICO AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD EQUIPO DE COMPUTO	antes:aso general Despues: Revision de estados de los apartamentos con los clientes

FORMATO DICCIONARIO EDT

	Nombre			Sigla
Proyecto	Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.			vip1-2
Datos ficha Elaborado por:	Nombre Magda veronica Gonzales	Cargo Directora de obra	Dependencia Area de construccion y obras	Fecha (dd/mm/aaaa) 23/02/2024
Revisado por:	Maria Paz	Gerente de proyectos	Proyectos }	24/02/2024
Aprobado por	Jairo Vargas	Gerenete General	Gerencia	25/02/2024
Registro Modificaciones	Versión	Descripción	Autor	Fecha (dd/mm/aaaa)
1	1	No se realiza niingun cambio.	Jairo vargas	24/02/2024

II. Diccionario EDT

Código paquete trabajo	Descripción Paquete trabajo	Descripción trabajo a realizar	Assignation de responsibilities'	Fecha programadas	Criterios Aceptación	Supuestos	Riesgos	Recursos asignados	Dependencias del paquete (precedesora/sucesor a)
1.3.14.1	Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	se debe recibir unidad por unidad verificando los estados e iniciar la entrega a los clientes con los procesos de escrituracion	DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA JEFE DE REDES ANALISTAS DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES DIRECTOR JURIDICO ANALISTAS JURIDICO AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD	lun 19/04/27mié 30/06/27	se deben recibir las unidades de vivienda con las especificaciones planificadas	que se realizo todo bajo lineamientos planificados	posibles cambios de acabados y terminaciones	DIRECTOR DE OBRA DIRECTOR DE ESPECIALIDADES JEFE DE ARQUITECTURA JEFE DE ESTRUCTURA JEFE DE REDES ANALISTAS DIRECTOR COMERCIAL ANALISTAS COMERCIALES DIRECTOR JURIDICO ANALISTAS JURIDICO AUDITOR DIRECTOR DE CALIDAD ANALISTA DE CALIDAD EQUIPO DE COMPUTO	antes:cierre del proyecto Despues: fin del proyecto

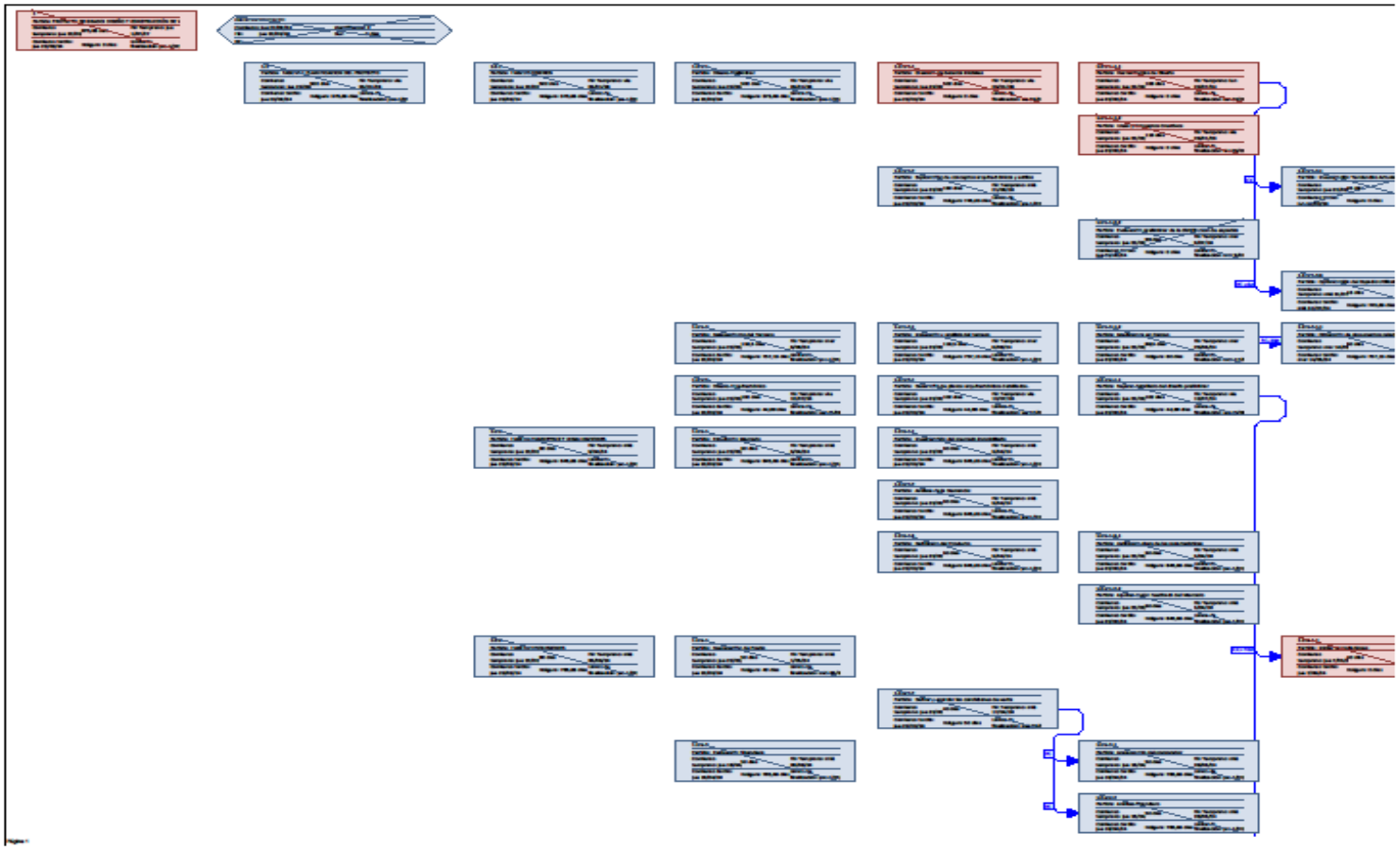
Anexo L.Matriz de comunicaciones

MATRIZ DE COMUNICACIONES																					
N°	Nombre de Identificación del canal	¿Qué información requiere?	¿Quién elabora y transmite la informacion?	A quien debe transmitirse	Requiere un formato especifico			Idioma	Periodicidad para el envió de la información	Medio (Tecnología)					Método			Quien autoriza la transmision	¿Dónde se conserva?	Restricciones del canal
					si	no	cual			Correo físico	Correo electrónico	Presentación virtual	Presentación y reunión	Otro medio ¿Cuál?	Interactivo	Push	Pull			
1	**Entidades gubernamentales**	- Remisión de documentos para proceso de selección del proyecto de diseño y construcción de vivienda, con modelo de financiamiento directo (Estratos 1-2) -Actualización del proyecto conforme a los procesos que se contemplan -Informes de avance financiero y recursos	Área financiera y legal/ Área de proyectos	Coordinador de proyecto / Apoyo profesional del ministerio de vivienda, ambiente	x		Requisitos mínimos para solicitar evaluación, selección del proyecto y la ejecución del mismo	Español	Según lo solicitado por la entidad		x		x		x			Coordinador de proyectos	Archivo magnético y carpeta física	N/A
2	**Interventoría y entes de control**	- Remisión de documentos para proceso de selección del proyecto de diseño y construcción de vivienda, con modelo de financiamiento directo (Estratos 1-2) -Informar sobre el avance mensual del proyecto, destacando hitos importantes y desafíos superados. -Detallar el uso de los fondos asignados, ofrecer transparencia financiera.	Área financiera y legal/ Área de proyectos	Coordinador de proyecto / Apoyo profesional del ministerio de vivienda, ambiente	x		Requisitos mínimos para solicitar evaluación, selección del proyecto y la ejecución del mismo	Español	Según lo solicitado por la entidad		x		x		x			Coordinador de proyectos	Archivo magnético y carpeta física	N/A
3	**Área administrativa**	-Presentación de la estructura administrativa del proyecto, roles y responsabilidades del equipo. -Informes del progreso semanal del proyecto, destacando hitos y desafíos. -Informes de ajustes en los procesos administrativos y protocolos, proporcionando orientación. -Matriz de evaluación para el desempeño administrativo y discutir áreas de mejora.	Área administrativa y de recursos humanos	Director administrativo		x		Español	Semanalmente / mensualmente	x	x	x	x		x	x		Director o gerente del área encargada	Archivo magnético y carpeta física	N/A
4	**Área operativa**	-Programación de capacitación para el personal operativo sobre técnicas y protocolos. - Matriz de evaluación para el desempeño operativo e identificación de oportunidades de mejora. -	Área operativa y de control	Profesionales que validarán el cumplimiento de la documentación		x		Español	Semanalmente / mensualmente		x	x	x		x			Profesionales de apoyo a la supervisón	Archivo magnético y carpeta física	N/A
5	**Área de bodegaje/maquinaria**	-Paquete de actualización sobre el inventario de materiales y maquinaria disponibles. -Pprogramaciones según cronograma del mantenimiento preventivo de maquinaria. -Informes sobre los cambios en los procedimientos de almacenamiento y manipulación de materiales. -Comunicar cambios en los protocolos de seguridad en el área de bodegaje y maquinaria.	Área de bodegaje	(Supervisores, jefe de bodegaje y jefe de maquinaria y coordinador de operaciones)		x		Español	Semanalmente / mensualmente		x	x	x		x			Profesionales de apoyo a la supervisión	Archivo magnético y carpeta física	N/A
6	**Construcción**	Programación de las actividades correspondientes		Jefe de construcción,		x		Español			x	x	x		x				Archivo magnético	N/A

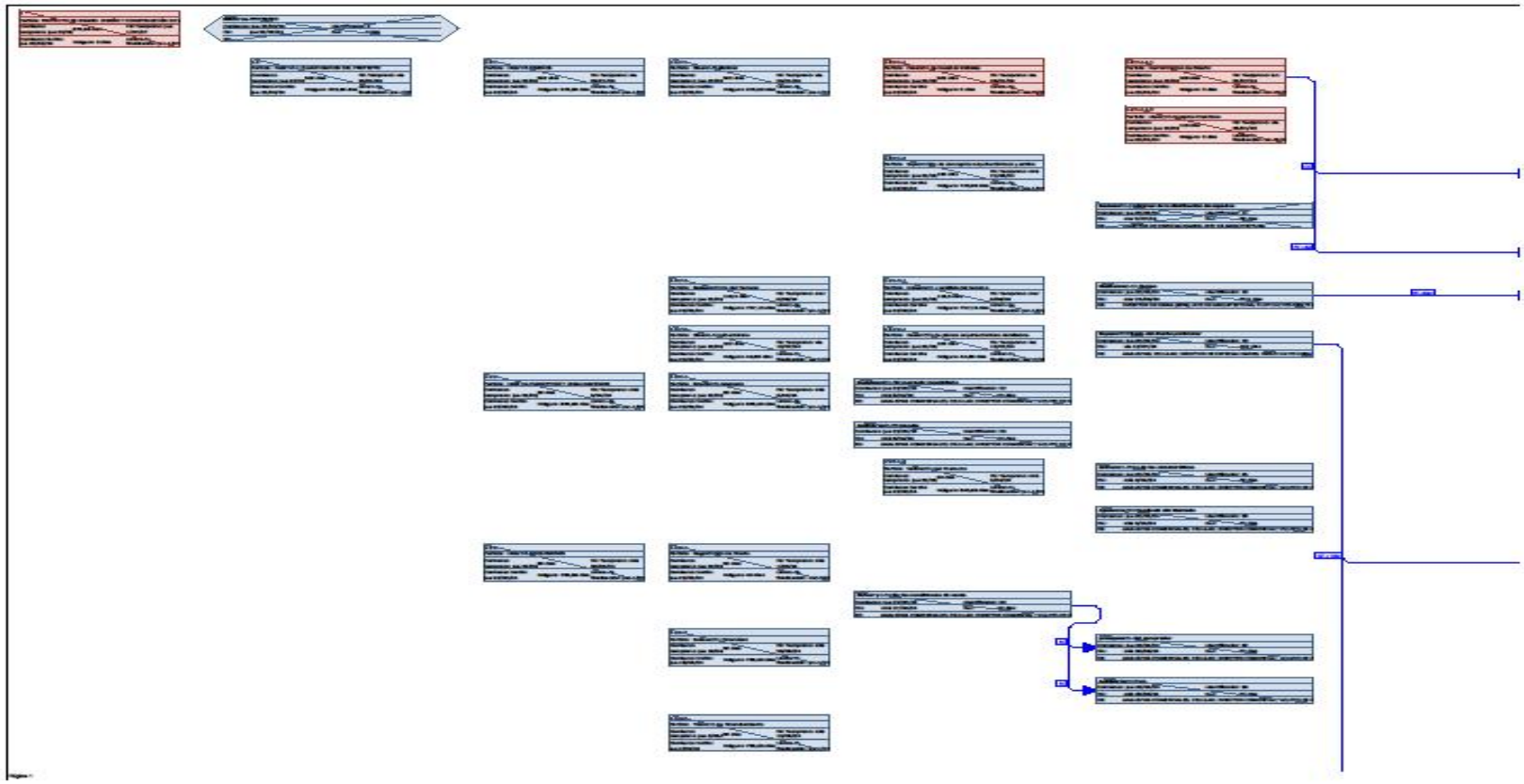
		-Notificación sobre cambios en los planos y diseños, y explicar las razones detrás. -Paquete de consultas y preocupaciones del equipo interno de diseño. -Matriz de criterios de calidad en la construcción y discutir oportunidades de mejora. -- Matriz de evaluación para el desempeño de diseño y construcción de oportunidades de mejora.	Área de diseño y construcción	arquitecto principal o director					Semanalmente / mensualmente									Profesionales de apoyo a la supervisión	y carpeta física	

OBSERVACIONES ESPECIFICAS EN CUALQUIER CANAL		
1	Posibles cambios de gobierno, entidades encargadas de la supervisión, aceptación y estudios previos	
2	Mantener una comunicación asertiva entre las partes interesadas	
ESTRATEGIA ESPECIFICA		
1	Bogotá (Sector de intervención)	Debe socializar el proyecto hacia la comunidad, tiempo de ejecución y recursos.
2	Coordinador	Desarrollar mesas técnicas con el Municipio para solicitud de documentos y socialización del proyecto
3	stackeholders	Solicitud de documentación y entregas de paquetes para los interesados
4	Profesionales de apoyo a la supervisón	Validación de las documentaciones pertinentes, paquetes de entrega y áreas de apoyo para el equipo

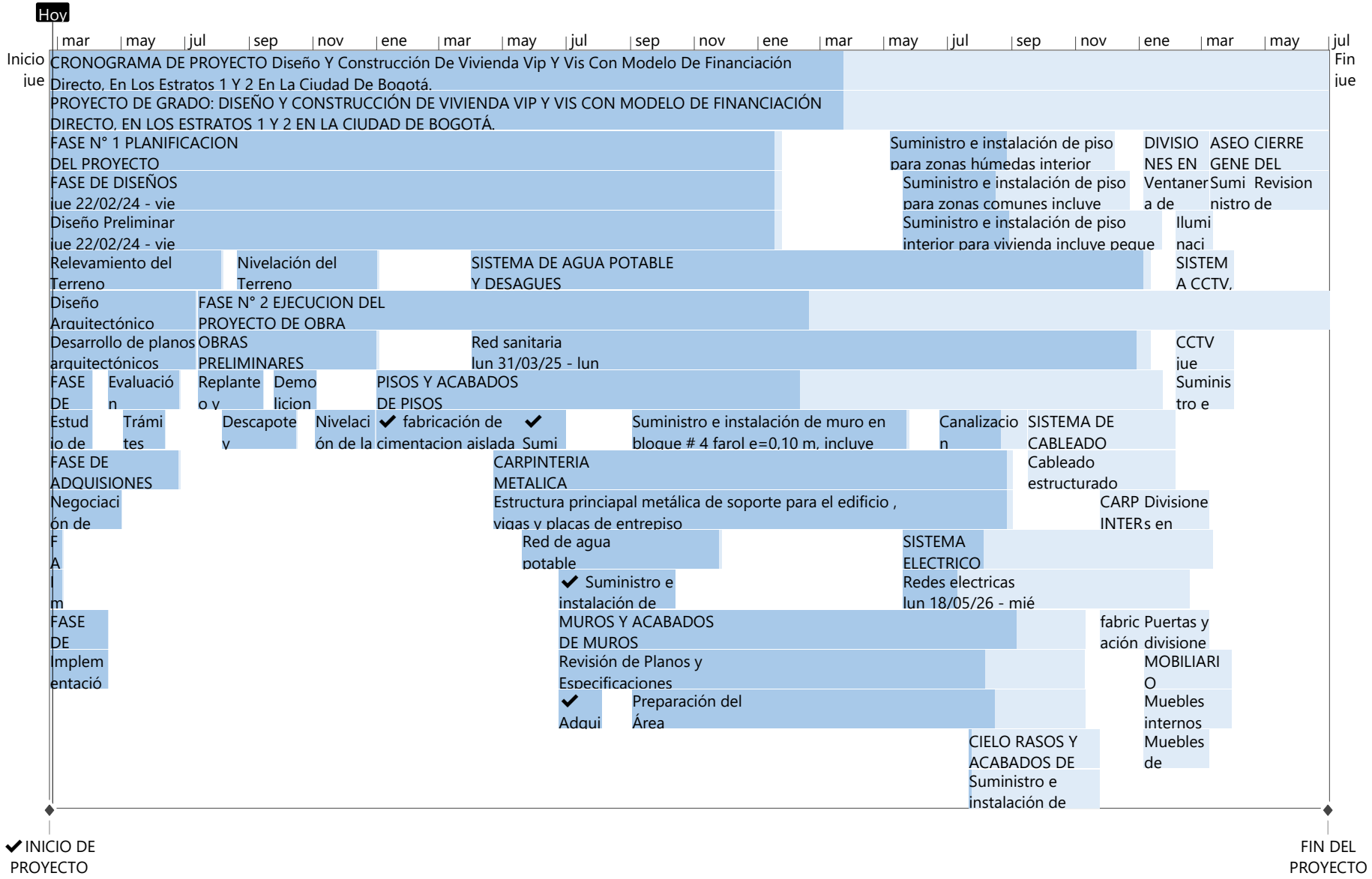
Anexo M Plan de gestión del cronograma Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-norma



Anexo N. Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado “Canónico”)



Anexo O línea base de tiempo



Anexo P. Cronograma – Diagrama de Gantt (con no menos de 200 líneas en MS Project), Donde se identifique la ruta crítica

EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1	**PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**	875,63 días	jue 22/02/24	jue 1/07/27		
1.1	**INICIO DE PROYECTO**	0 días	jue 22/02/24	jue 22/02/24		
1.2	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**		
1.2.1	**FASE DE DISEÑOS**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**		
1.2.1.1	**Diseño Preliminar**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**		
1.2.1.1.1	Creación de bocetos iniciales	**502 días**	jue 22/02/24	vie 23/01/26		
1.2.1.1.1.1	Herramientas de Diseño	**108 días**	jue 22/02/24	lun 22/07/24		ANALISTAS;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA;MODELADORES;ANDAMIOS;CELULAR;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;PLOTTER
1.2.1.1.1.2	Ideas y Conceptos Creativos	118 días	jue 22/02/24	vie 23/01/26		ANALISTAS;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA;MODELADORES;ANDAMIOS;CELULAR;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;PLOTTER
1.2.1.1.2	**Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos**	**130 días**	**jue 22/02/24**	**mié 21/08/24**		

1.2.1.1.2.1	Investigación Tendencias Actuales	45 días	jue 22/02/24	mié 24/04/24	7CC	DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA
1.2.1.1.2.2	Evaluación preliminar de la distribución de espacios	**99 días**	jue 22/02/24	mar 9/07/24		DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA
1.2.1.1.2.3	Optimización del Espacio Utilizable	16 días	mié 31/07/24	mié 21/08/24	7FC+6 días	JEFE DE ARQUITECTURA;ANALISTAS;CELULAR;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;MODELADORES;PLOTTER;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.1.2	**Relevamiento del Terreno**	**118,5 días**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**		
1.2.1.2.1	**Inspección y análisis del terreno**	**118,5 días**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**		
1.2.1.2.1.1	Obtención de documentos relacionados con el terreno	60 días	mar 14/05/24	mar 6/08/24	16FC-30 días	ANALISTAS JURIDICO;CELULAR;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA
1.2.1.2.1.2	Mediciones en Campo	88,5 días	jue 22/02/24	mar 25/06/24		DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;PLOTTER;RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.2.1.3	**Diseño Arquitectónico**	**102 días**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**		
1.2.1.3.1	**Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.**	**102 días**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**		
1.2.1.3.1.1	Repaso detallado del diseño preliminar	102 días	jue 22/02/24	vie 12/07/24		ANALISTAS;CELULAR;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA [30%];EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES;MODELADORES
1.2.2	**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**		
1.2.2.1	**Estudio de Mercado**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**		
1.2.2.1.1	Investigación del mercado inmobiliario	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24		ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]

1.2.2.1.2	Análisis de la Demanda:	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24		ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.2.1.3	**Definición del Producto**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**		
1.2.2.1.3.1	definición clara de las características	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24		ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.2.1.3.2	Ajustes según Feedback del Mercado	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24		ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3	**FASE DE ADQUISIONES**	**90 días**	**jue 22/02/24**	**mié 26/06/24**		
1.2.3.1	**Negociación de Precio**	**50 días**	**jue 22/02/24**	**mié 1/05/24**		
1.2.3.1.1	Iniciar negociaciones	40 días	jue 7/03/24	mié 1/05/24	19CC+10 días	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3.1.2	Definir y acordar las condiciones de venta	40 días	jue 22/02/24	mié 17/04/24		ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3.2	**Evaluación Financiera**	**50 días**	**jue 18/04/24**	**mié 26/06/24**		
1.2.3.2.1	presupuesto del comprador	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24	30	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1];JEFE DE ARQUITECTURA
1.2.3.2.2	Análisis financiero	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24	30	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3.3	**Trámites de Financiamiento**	**30 días**	**jue 2/05/24**	**mié 12/06/24**		
1.2.3.3.1	Documentos Financieros	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24	29	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3.3.2	Recopilar todos los documentos financieros necesarios	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24	29	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.4	**FASE DE CAMBIOS**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**		

1.2.4.1	**Implementación de Cambios**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**		
1.2.4.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24		ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA
1.2.4.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24		ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA
1.2.5	**FASE DE PREINICIO**	**40,75 días**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**		
1.2.5.1	**Implementación de Cambios**	**40,75 días**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**		
1.2.5.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24		ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;ANALISTAS;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;MODELADORES
1.2.5.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24	39CC	ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;ANALISTAS;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;MODELADORES
1.2.5.1.3	Formación del Equipo del Proyecto	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24	44CC	ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;ANALISTAS;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;MODELADORES
1.2.5.1.4	**Integración del Equipo**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**		
1.2.5.1.4.1	miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	30 días	jue 22/02/24	lun 25/03/24	39CC	DIRECTOR DE OBRA [30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%];RESIDENTE DE OBRA2[50%];RESIDENTE DE OBRA3[50%];RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.2.5.1.4.2	Aprobación del Alcance Preliminar	40,75 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24	47CC	DIRECTOR DE OBRA [30%];DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR JURIDICO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES

1.2.5.1.4.3	Presentación del Alcance Preliminar	40,75 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24	47CC	DIRECTOR DE OBRA [30%];DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR JURIDICO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.3	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	773,63 días	sáb 13/07/24	jue 1/07/27		
1.3.1	**OBRAS PRELIMINARES**	**123,5 días**	**sáb 13/07/24**	**jue 2/01/25**		
1.3.1.1	**Replanteo y trazado de obra**	**45 días**	**sáb 13/07/24**	**sáb 14/09/24**		
1.3.1.1.1	Ubicación de Puntos de Referencia	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24	19	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO
1.3.1.1.2	puntos de referencia clave	61 días	sáb 13/07/24	sáb 14/09/24	53CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%]
1.3.1.1.3	herramientas de medición y equipos topográficos.	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24	53CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO
1.3.1.2	**Nivelación del Terreno**	**98,5 días**	**lun 19/08/24**	**jue 2/01/25**		
1.3.1.2.1	Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	132,75 días	lun 19/08/24	jue 2/01/25	55FC-20 días	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;MAQUINARIA AMARILLA;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.1.2.2	Nivelacion de capa sedimentaria	40 días	lun 19/08/24	vie 11/10/24	57CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;MAQUINARIA AMARILLA;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.1.2.3	Ruptura de capa rocosa	40 días	sáb 7/09/24	vie 1/11/24	57CC+15 días	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;MAQUINARIA AMARILLA;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.1.3	**Demoliciones de obra**	**30,25 días**	**lun 23/09/24**	**lun 4/11/24**		

1.3.1.3.1	Evaluación del Sitio	30 días	lun 23/09/24	vie 1/11/24	59FC-30 días	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO ;MAQUINARIA AMARILLA
1.3.1.3.2	Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	40,75 días	lun 23/09/24	lun 4/11/24	61CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%]
1.3.1.4	**Descapote y nivelación de terreno**	**52 días**	**lun 5/08/24**	**mié 16/10/24**		
1.3.1.4.1	Inspección del Sitio	35 días	lun 5/08/24	mar 10/09/24	57CC-10 días	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%]
1.3.1.4.2	Planificación del Descapote	35 días	lun 5/08/24	vie 20/09/24	64CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO ;MAQUINARIA AMARILLA
1.3.1.4.3	Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	70 días	lun 5/08/24	mié 16/10/24	64CC	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%];AYUDANTE 1-CUADRILLA 3
1.3.1.5	**Nivelación de la subbase**	**40,63 días**	**sáb 2/11/24**	**lun 30/12/24**		
1.3.1.5.1	Control de Erosión	25 días	sáb 2/11/24	jue 28/11/24	59	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.1.5.2	Documentación Fotográfica	10 días	jue 28/11/24	jue 12/12/24	68	ANALISTAS
1.3.1.5.3	Alistado de capa base para cimentacion	30 días	jue 28/11/24	lun 30/12/24	68	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%];MAQUINARIA AMARILLA
1.3.2	**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**		
1.3.2.1	**Suministro e instalacion de cielo raso**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**		

	descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.					
1.3.2.1.1	Medición y Planificación	20 días	lun 10/08/26	lun 31/08/26	127FC-15 días	DIRECTOR DE OBRA ;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.2.1.2	Selección de Materiales	15 días	lun 20/07/26	mar 4/08/26	73FC-30 días	DIRECTOR DE OBRA
1.3.2.1.3	Instalación de la Estructura de Soporte	65 días	lun 10/08/26	lun 9/11/26	73CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 4
1.3.2.1.4	Colocación de Descuelgues	70 días	lun 10/08/26	lun 16/11/26	75CC	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE OBRA2[50%];AYUDANTE 1-CUADRILLA 1
1.3.2.1.5	Montaje de la Estructura del Cielo Raso	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26		
1.3.2.1.5.1	Herrajería y Tornillería	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26	76CC+15 días	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3
1.3.2.1.5.2	Acabado de Juntas y Esquinas	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26	76CC+15 días	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 1
1.3.2.1.6	Acabados	80 días	lun 3/08/26	lun 23/11/26		

1.3.2.1.6.1	laminado con drywall o placa yeso	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	79CC-20 días	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.2	Aplicación de Cintas de Remate	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	81CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.3	Mezcla del Estuco	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	81CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.4	Aplicación del Estuco	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26	83CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.5	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	30 días	lun 28/09/26	lun 9/11/26	84FC-20 días	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.6	Reparación de Imperfecciones	20 días	lun 26/10/26	lun 23/11/26	85FC-10 días	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y

						TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.3	**PISOS Y ACABADOS DE PISOS**	**539,13 días**	**lun 30/12/24**	**vie 22/01/27**		
1.3.3.1	**Suministro e instalacion de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**155,75 días**	**lun 18/05/26**	**mar 22/12/26**		
1.3.3.1.1	**Selección del Tipo de Piso**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**		
1.3.3.1.1.1	Adquisición del Material	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26	127CC-25 días	DIRECTOR COMERCIAL
1.3.3.1.2	**Inspección del Área:**	**110 días**	**lun 15/06/26**	**lun 16/11/26**		
1.3.3.1.2.1	Preparación de la Superficie	25 días	lun 15/06/26	lun 20/07/26	90	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.2.2	Corte y Ajuste del Piso	10 días	lun 15/06/26	lun 29/06/26	92CC	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.2.3	Mezcla del Adhesivo	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26	93	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...

1.3.3.1.2.4	Aplicación del Adhesivo	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26	93	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.3	**Colocación del Piso**	**25,75 días**	**lun 16/11/26**	**mar 22/12/26**		
1.3.3.1.3.1	Emboquillado	13,25 días	lun 16/11/26	vie 4/12/26	95	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.3.2	Secado y Tiempo de Espera	11 días	vie 4/12/26	vie 18/12/26	97	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.3.3	Inspección de Calidad	1,63 días	sáb 19/12/26	mar 22/12/26	98	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.4	**Entrega y Aceptación**	**7,5 días**	**mié 9/12/26**	**vie 18/12/26**		
1.3.3.1.4.1	Documentación y Archivo	10 días	mié 9/12/26	vie 18/12/26	99CC-8 días	DIRECTOR DE OBRA
1.3.3.2	**Suministro e instalacion de piso interior para vivienda incluye**	**179,13 días**	**lun 18/05/26**	**vie 22/01/27**		

	pegue y emboquillado color referenciado.					
1.3.3.2.1	**Selección del Tipo de Piso**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**		
1.3.3.2.1.1	Adquisición del Material	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26	127CC-25 días	DIRECTOR COMERCIAL
1.3.3.2.2	**Inspección del Área**	**135,5 días**	**lun 1/06/26**	**mar 8/12/26**		
1.3.3.2.2.1	Preparación de la Superficie	14,88 días	lun 1/06/26	lun 22/06/26	104FC-10 días	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.2.2	Corte y Ajuste del Piso	13,25 días	lun 1/06/26	vie 19/06/26	106CC	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.2.3	Mezcla del Adhesivo	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26	107	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.2.4	Aplicación del Adhesivo	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26	107	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...

1.3.3.2.3	**Colocación del Piso**	**155,5 días**	**vie 19/06/26**	**vie 22/01/27**		
1.3.3.2.3.1	Corte de Bordes y Esquinas	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26	107	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.3.2	Emboquillado	33,63 días	lun 7/12/26	vie 22/01/27	111	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.3	**Suministro e instalacion de piso para zonas humedas interior terminado según detalle arquitectonico, incluye instalacion y soportes.**	**153,25 días**	**mié 6/05/26**	**lun 7/12/26**		
1.3.3.3.1	Revisión del Detalle Arquitectónico	10,75 días	mié 6/05/26	jue 21/05/26	104CC-8 días	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.3.2	Selección del Tipo de Piso	27 días	lun 18/05/26	mié 24/06/26	104CC	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.3.3	Adquisición del Material e instalacion	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26	107	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE

						MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.4	**Suministro e instalacion de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5**	80 días	lun 23/06/25	lun 13/10/25	170CC+30 días	
1.3.3.5	**Fabricacion de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi**	100 días	lun 30/12/24	lun 19/05/25	70	
1.3.3.6	**Suministro e instalacion de placa de contrapiso E: 0,10 m**	30 días	lun 19/05/25	lun 30/06/25	118	
1.3.4	**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	**360 días**	**lun 23/06/25**	**lun 9/11/26**		
1.3.4.1	Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	190 días	lun 1/09/25	lun 25/05/26	117FC-30 días	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2	**Revisión de Planos y Especificaciones**	**360 días**	**lun 23/06/25**	**lun 9/11/26**		
1.3.4.2.1	Adquisición de Materiales	40,38 días	lun 23/06/25	lun 4/08/25	117CC	DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE OBRA
1.3.4.2.2	Preparación del Área	**310 días**	**lun 1/09/25**	**lun 9/11/26**		
1.3.4.2.2.1	Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de	210 días	lun 1/09/25	lun 22/06/26	117FC-30 días	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]

	formaleta y accesorios necesarios para el anclaje					
1.3.4.2.2.2	Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	60 días	lun 22/06/26	lun 14/09/26	125	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2.2.3	Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	50 días	lun 22/06/26	lun 31/08/26	125	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2.2.4	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	50 días	lun 31/08/26	lun 9/11/26	127	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2.2.5	Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	30 días	lun 22/06/26	lun 3/08/26	125	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.5	**SISTEMA ELECTRICO**	**214,25 días**	**lun 18/05/26**	**vie 12/03/27**		
1.3.5.1	**Redes electricas**	**197,25 días**	**lun 18/05/26**	**mié 17/02/27**		
1.3.5.1.1	Suministro e instalacion de tablero de	20,25 días	mié 20/01/27	mié 17/02/27	136FC-10 días	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION

	distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.					ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.2	Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	81,13 días	lun 18/05/26	mar 8/09/26	142CC-25 días	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.3	Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	142	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.4	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	142	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.5	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	142	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]

1.3.5.2	**Iluminacion**	**27,13 días**	**mié 3/02/27**	**vie 12/03/27**		
1.3.5.2.1	Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27	136	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.2.2	Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27	136	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.2.3	Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27	136	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.3	**Canalizacion**	**60,88 días**	**lun 22/06/26**	**mar 15/09/26**		
1.3.5.3.1	Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26	126CC	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.3.2	Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26	142CC	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**		
1.3.6.1	**Red de agua potable**	**136,88 días**	**lun 19/05/25**	**mié 26/11/25**		

1.3.6.1.1	Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	60,5 días	lun 19/05/25	mar 12/08/25	119CC	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.1.2	Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	108,13 días	lun 9/06/25	jue 6/11/25	170CC+20 días	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.1.3	Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25	170CC+20 días	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.2	**Red sanitaria**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**		
1.3.6.2.1	Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25	119CC-35 días	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.2.2	Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25	150CC	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]

	lo necasario para ubicación en puntos de usuario.					
1.3.6.2.3	Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	59,75 días	jue 3/07/25	lun 11/01/27	151	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.2.4	Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25	170CC+20 días	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.7	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	**101,5 días**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**		
1.3.7.1	**Cableado estructurado**	**101,5 días**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**		
1.3.7.1.1	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	134CC	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.7.1.2	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27	134CC	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]

	camara, jacks, ponchado y faceplate.					
1.3.8	**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**		
1.3.8.1	**CCTV**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**		
1.3.8.1.1	Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	40,75 días	jue 4/02/27	jue 1/04/27	157	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.9	CARPINTERIA EN MADERA	30 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27		
1.3.9.1	**Fabricacion e instalacion de puertas.**	30 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27		
1.3.9.1.1	Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.9.1.2	Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.9.1.3	Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO

	de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.					PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.9.1.4	Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27	128;86	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.10	**CARPINTERIA METALICA**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**		
1.3.10.1	**Estructura principapal metalica de soporte para el edificio , vigas y placas de entrepiso**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**		
1.3.10.1.1	Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	340,63 días	lun 21/04/25	mar 11/08/26	118FC-20 días	ANDAMIOS;COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)[1];DIRECTOR DE OBRA ;HERRAMIENTA DE MANO ;JEFE DE ESTRUCTURA;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%];RESIDENTE DE OBRA2[50%];AYUDANTE 1-CUADRI...
1.3.10.1.2	Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	340,63 días	lun 12/05/25	mar 1/09/26	169CC+15 días	ANDAMIOS;DIRECTOR DE OBRA ;HERRAMIENTA DE MANO ;JEFE DE ESTRUCTURA;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%];RESIDENTE DE OBRA2[50%];COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)[1];AYUDANTE 1-CUADRI...

1.3.11	**DIVISIONES EN VIDRIO**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**		
1.3.11.1	**Ventaneria de fachada**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**		
1.3.11.1.7	Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.11.2	**Divisiones en vidrio para zonas humedas internas**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**		
1.3.11.2.2	Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.11.3	**Puertas y divisiones para areas sociales**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**		
1.3.11.3.2	Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12	MOBILIARIO	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27		
1.3.12.1	**Muebles internos**	**60,5 días**	**lun 4/01/27**	**mar 30/03/27**		
1.3.12.1.1	Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones,	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO

	terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.					PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12.1.2	Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12.1.3	Suministro e instalacion de mueble para piso en zona de baño.	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27	166	
1.3.12.1.5	Suministro e instalacion de mueble tipo librero para zona de estudio	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27	166	
1.3.12.1.4	Suministro e instalacion de vidrio espejo para baño	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27	166	
1.3.12.2	**Muebles de cocina**	45 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27		
1.3.12.2.1	Suministro e instalacion de banco tipo barra	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO

1.3.12.2.2	Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12.2.3	Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27	166	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL - CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.13	ASEO GENERAL	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27		
1.3.13.1	Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188	GRUPO DE ASEO 1;GRUPO DE ASEO 2;GRUPO DE ASEO 3
1.3.13.1.1	Salida de de escombros y materiales sobrantes	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188	
1.3.13.1.2	Salida de y desmonte de campamento	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188	
1.3.13.1.3	limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188	
1.3.13.1.4	Limpieza de carpinteria en madera	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27	188	
1.3.14	**CIERRE DEL PROYECTO**	53 días	lun 19/04/27	jue 1/07/27		
1.3.14.2	Revision de estados de los apartamentos con los clientes	53 días	lun 19/04/27	jue 1/07/27	190	

1.3.14.2.1	Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	51,13 días	lun 19/04/27	mié 30/06/27	190	ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTAS;ANALISTAS COMERCIALES;ANALISTAS JURIDICO;AUDITOR;DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA ;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.3.14.2.2	Entrega de manuales de uso	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27	197	ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTAS;ANALISTAS COMERCIALES;ANALISTAS JURIDICO;AUDITOR;DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA ;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.3.14.2.3	Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27	197	ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTAS;ANALISTAS COMERCIALES;ANALISTAS JURIDICO;AUDITOR;DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA ;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.4	**FIN DEL PROYECTO**	0 días	mié 30/06/27	mié 30/06/27	197	

Nota: se deja en color amarillo la ruta crítica.

Anexo Q. Nivelación de recursos y uso de recursos

Nombre del recurso	Trabajo
Sin asignar	0 horas
INICIO DE PROYECTO	*0 horas*
Suministro e instalacion de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5	*0 horas*
Fabricacion de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi	*0 horas*
Suministro e instalacion de placa de contrapiso E: 0,10 m	*0 horas*
Suministro e instalacion de mueble para piso en zona de baño.	*0 horas*
Suministro e instalacion de mueble tipo librero para zona de estudio	*0 horas*
Suministro e instalacion de vidrio espejo para baño	*0 horas*
Salida de de escombros y materiales sobrantes	*0 horas*
Salida de y desmonte de campamento	*0 horas*
limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas	*0 horas*
Limpieza de carpinteria en madera	*0 horas*
FIN DEL PROYECTO	*0 horas*
OFICIAL -CUADRILLA 1	**3.592 horas**
Ubicación de Puntos de Referencia	*360 horas*
herramientas de medición y equipos topográficos.	*360 horas*
Evaluación del Sitio	*240 horas*
Planificación del Descapote	*280 horas*
Acabado de Juntas y Esquinas	*320 horas*
Preparación de la Superficie	*200 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*800 horas*
Aplicación del Adhesivo	*800 horas*
Emboquillado	*80 horas*
Secado y Tiempo de Espera	*64 horas*
Inspección de Calidad	*8 horas*

AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	**5.613 horas**
Ubicación de Puntos de Referencia	*360 horas*
herramientas de medición y equipos topográficos.	*360 horas*
Evaluación del Sitio	*240 horas*
Planificación del Descapote	*280 horas*
Colocación de Descuelgues	*560 horas*
Acabado de Juntas y Esquinas	*320 horas*
Preparación de la Superficie	*109 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*720 horas*
Aplicación del Adhesivo	*720 horas*
Corte de Bordes y Esquinas	*720 horas*
Emboquillado	*200 horas*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*64 horas*
Selección del Tipo de Piso	*160 horas*
Adquisición del Material e instalacion	*720 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	**4.733 horas**
Ubicación de Puntos de Referencia	*360 horas*
herramientas de medición y equipos topográficos.	*360 horas*
Evaluación del Sitio	*240 horas*
Planificación del Descapote	*280 horas*
Preparación de la Superficie	*109 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*720 horas*
Aplicación del Adhesivo	*720 horas*
Corte de Bordes y Esquinas	*720 horas*
Emboquillado	*200 horas*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*64 horas*
Selección del Tipo de Piso	*160 horas*
Adquisición del Material e instalacion	*720 horas*

OFICIAL -CUADRILLA 2	**6.054 horas**
Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	*1.062 horas*
Nivelacion de capa sedimentaria	*320 horas*
Ruptura de capa rocosa	*320 horas*
laminado con drywall o placa yeso	*480 horas*
Aplicación de Cintas de Remate	*480 horas*
Mezcla del Estuco	*480 horas*
Aplicación del Estuco	*480 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*240 horas*
Reparación de Imperfecciones	*160 horas*
Preparación de la Superficie	*200 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*800 horas*
Aplicación del Adhesivo	*800 horas*
Emboquillado	*80 horas*
Secado y Tiempo de Espera	*64 horas*
Inspección de Calidad	*8 horas*
AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	**7.425 horas**
Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	*972 horas*
Nivelacion de capa sedimentaria	*320 horas*
Ruptura de capa rocosa	*320 horas*
laminado con drywall o placa yeso	*480 horas*
Aplicación de Cintas de Remate	*480 horas*
Mezcla del Estuco	*480 horas*
Aplicación del Estuco	*480 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*240 horas*
Reparación de Imperfecciones	*160 horas*
Preparación de la Superficie	*109 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*

Mezcla del Adhesivo	*720 horas*
Aplicación del Adhesivo	*720 horas*
Corte de Bordes y Esquinas	*720 horas*
Emboquillado	*200 horas*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*64 horas*
Selección del Tipo de Piso	*160 horas*
Adquisición del Material e instalacion	*720 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	**5.105 horas**
Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	*972 horas*
Nivelacion de capa sedimentaria	*320 horas*
Ruptura de capa rocosa	*320 horas*
Preparación de la Superficie	*109 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*720 horas*
Aplicación del Adhesivo	*720 horas*
Corte de Bordes y Esquinas	*720 horas*
Emboquillado	*200 horas*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*64 horas*
Selección del Tipo de Piso	*160 horas*
Adquisición del Material e instalacion	*720 horas*
OFICIAL -CUADRILLA 3	**5.187 horas**
puntos de referencia clave	*488 horas*
Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	*326 horas*
Inspección del Sitio	*280 horas*
Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	*280 horas*
Herrajería y Tornillería	*320 horas*
Preparación de la Superficie	*109 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*720 horas*
Aplicación del Adhesivo	*720 horas*

Corte de Bordes y Esquinas	*720 horas*
Emboquillado	*200 horas*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*64 horas*
Selección del Tipo de Piso	*160 horas*
Adquisición del Material e instalacion	*720 horas*
AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	**6.046 horas**
puntos de referencia clave	*488 horas*
Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	*326 horas*
Inspección del Sitio	*280 horas*
Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	*280 horas*
Herrajería y Tornillería	*320 horas*
laminado con drywall o placa yeso	*480 horas*
Aplicación de Cintas de Remate	*480 horas*
Mezcla del Estuco	*480 horas*
Aplicación del Estuco	*480 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*240 horas*
Reparación de Imperfecciones	*160 horas*
Preparación de la Superficie	*200 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*800 horas*
Aplicación del Adhesivo	*800 horas*
Emboquillado	*80 horas*
Secado y Tiempo de Espera	*64 horas*
Inspección de Calidad	*8 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	**10.766 horas**
puntos de referencia clave	*488 horas*
Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	*326 horas*
Inspección del Sitio	*280 horas*

Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	*280 horas*
Herrajería y Tornillería	*320 horas*
laminado con drywall o placa yeso	*480 horas*
Aplicación de Cintas de Remate	*480 horas*
Mezcla del Estuco	*480 horas*
Aplicación del Estuco	*480 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*240 horas*
Reparación de Imperfecciones	*160 horas*
Preparación de la Superficie	*200 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*800 horas*
Aplicación del Adhesivo	*800 horas*
Emboquillado	*80 horas*
Secado y Tiempo de Espera	*64 horas*
Inspección de Calidad	*8 horas*
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	*1.520 horas*
Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	*1.680 horas*
Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	*480 horas*
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	*400 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	*400 horas*
Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	*240 horas*
OFICIAL -CUADRILLA 4	**7.309 horas**

Control de Erosión	*200 horas*
Alistado de capa base para cimentacion	*240 horas*
Instalación de la Estructura de Soporte	*520 horas*
Preparación de la Superficie	*109 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*720 horas*
Aplicación del Adhesivo	*720 horas*
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	*1.520 horas*
Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	*1.680 horas*
Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	*480 horas*
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	*400 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	*400 horas*
Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	*240 horas*
AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	**2.992 horas**
Control de Erosión	*200 horas*
Alistado de capa base para cimentacion	*240 horas*
Instalación de la Estructura de Soporte	*520 horas*
Preparación de la Superficie	*200 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*800 horas*
Aplicación del Adhesivo	*800 horas*
Emboquillado	*80 horas*
Secado y Tiempo de Espera	*64 horas*

Inspección de Calidad	*8 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	**10.032 horas**
Control de Erosión	*200 horas*
Alistado de capa base para cimentacion	*240 horas*
Instalación de la Estructura de Soporte	*520 horas*
laminado con drywall o placa yeso	*480 horas*
Aplicación de Cintas de Remate	*480 horas*
Mezcla del Estuco	*480 horas*
Aplicación del Estuco	*480 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*240 horas*
Reparación de Imperfecciones	*160 horas*
Preparación de la Superficie	*200 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*800 horas*
Aplicación del Adhesivo	*800 horas*
Emboquillado	*80 horas*
Secado y Tiempo de Espera	*64 horas*
Inspección de Calidad	*8 horas*
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	*1.520 horas*
Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	*1.680 horas*
Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	*480 horas*
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	*400 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	*400 horas*

Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	*240 horas*
OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA	4.328 horas
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*2.164 horas*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*2.164 horas*
AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA	4.328 horas
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*2.164 horas*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*2.164 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA	4.328 horas
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*2.164 horas*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*2.164 horas*
OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	**5.040 horas**
Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	*120 horas*
Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	*480 horas*

Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	*600 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	*600 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	*600 horas*
Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*160 horas*
Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*160 horas*
Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	*160 horas*
Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	*360 horas*
Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	*360 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	*600 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	*600 horas*
Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	*240 horas*
AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	**5.040 horas**
Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	*120 horas*
Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	*480 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	*600 horas*

Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	*600 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	*600 horas*
Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*160 horas*
Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*160 horas*
Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	*160 horas*
Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	*360 horas*
Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	*360 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	*600 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	*600 horas*
Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	*240 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	**5.040 horas**
Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	*120 horas*
Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	*480 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	*600 horas*

Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	*600 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	*600 horas*
Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*160 horas*
Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*160 horas*
Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	*160 horas*
Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	*360 horas*
Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	*360 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	*600 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	*600 horas*
Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	*240 horas*
OFICIAL -CUADRILLA HIDROSANITARIA	0 horas
AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	3.592 horas
Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	*360 horas*
Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	*640 horas*
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	*720 horas*

Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	*400 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*400 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*352 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*720 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	3.592 horas
Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	*360 horas*
Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	*640 horas*
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	*720 horas*
Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	*400 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*400 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*352 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*720 horas*
OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	**3.840 horas**

Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	*360 horas*
Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	*360 horas*
Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	*360 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de banco tipo barra	*360 horas*
Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*360 horas*
AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	**3.840 horas**
Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*

Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	*360 horas*
Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	*360 horas*
Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	*360 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de banco tipo barra	*360 horas*
Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*360 horas*
AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	**3.840 horas**
Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*240 horas*
Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	*360 horas*
Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	*360 horas*

Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	*360 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de banco tipo barra	*360 horas*
Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*360 horas*
Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*360 horas*
RESIDENTE DE OBRA1	4.460 horas
Mediciones en Campo	*324 horas*
miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	*120 horas*
Ubicación de Puntos de Referencia	*180 horas*
herramientas de medición y equipos topográficos.	*180 horas*
Evaluación del Sitio	*120 horas*
Planificación del Descapote	*140 horas*
Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	*180 horas*
Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	*320 horas*
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	*360 horas*
Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	*200 horas*

Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*200 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*176 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*360 horas*
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*800 horas*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*800 horas*
RESIDENTE DE OBRA2	**5.371 horas**
miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	*120 horas*
Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	*531 horas*
Nivelacion de capa sedimentaria	*160 horas*
Ruptura de capa rocosa	*160 horas*
Colocación de Descuelgues	*280 horas*
Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	*60 horas*
Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	*240 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	*300 horas*

Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	*300 horas*
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	*300 horas*
Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*80 horas*
Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*80 horas*
Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	*80 horas*
Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	*180 horas*
Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	*180 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	*300 horas*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	*300 horas*
Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	*120 horas*
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*800 horas*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*800 horas*
RESIDENTE DE OBRA3	**1.887 horas**
miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	*120 horas*

puntos de referencia clave	*244 horas*
Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	*163 horas*
Inspección del Sitio	*140 horas*
Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	*280 horas*
Preparación de la Superficie	*100 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*40 horas*
Mezcla del Adhesivo	*400 horas*
Aplicación del Adhesivo	*400 horas*
RESIDENTE DE OBRA4	**4.880 horas**
miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	*120 horas*
Control de Erosión	*100 horas*
Alistado de capa base para cimentacion	*120 horas*
Medición y Planificación	*80 horas*
laminado con drywall o placa yeso	*240 horas*
Aplicación de Cintas de Remate	*240 horas*
Mezcla del Estuco	*240 horas*
Aplicación del Estuco	*240 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*120 horas*
Reparación de Imperfecciones	*80 horas*
Preparación de la Superficie	*100 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*40 horas*
Mezcla del Adhesivo	*400 horas*
Aplicación del Adhesivo	*400 horas*
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	*760 horas*
Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	*840 horas*

Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	*240 horas*
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	*200 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	*200 horas*
Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	*120 horas*
MAESTRO DE OBRA	**5.301,6 horas**
laminado con drywall o placa yeso	*144 horas*
Aplicación de Cintas de Remate	*144 horas*
Mezcla del Estuco	*144 horas*
Aplicación del Estuco	*144 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*72 horas*
Reparación de Imperfecciones	*48 horas*
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	*456 horas*
Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	*504 horas*
Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	*144 horas*
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	*120 horas*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	*120 horas*
Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	*72 horas*

Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	*108 horas*
Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	*192 horas*
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	*216 horas*
Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	*120 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*120 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*105,6 horas*
Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*216 horas*
Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*72 horas*
Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*72 horas*
Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*72 horas*
Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*72 horas*
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*480 horas*

Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*480 horas*
Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	*108 horas*
Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	*108 horas*
Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	*108 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	*108 horas*
Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	*108 horas*
Suministro e instalacion de banco tipo barra	*108 horas*
Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*108 horas*
Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*108 horas*
DIRECTOR DE OBRA	**4.992 horas**
Mediciones en Campo	*144 horas*
Repaso detallado del diseño preliminar	*144 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*72 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*72 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*72 horas*
miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	*72 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*72 horas*
Presentación del Alcance Preliminar	*72 horas*
Ubicación de Puntos de Referencia	*108 horas*
herramientas de medición y equipos topográficos.	*108 horas*

Medición y Planificación	*160 horas*
Selección de Materiales	*120 horas*
Documentación y Archivo	*80 horas*
Adquisición de Materiales	*240 horas*
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*1.600 horas*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*1.600 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	**4.176 horas**
Herramientas de Diseño	*864 horas*
Ideas y Conceptos Creativos	*944 horas*
Investigación Tendencias Actuales	*360 horas*
Evaluación preliminar de la distribución de espacios	*792 horas*
Repaso detallado del diseño preliminar	*480 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Presentación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
JEFE DE ARQUITECTURA	**6.882,04 horas**
Herramientas de Diseño	*864 horas*
Ideas y Conceptos Creativos	*944 horas*
Investigación Tendencias Actuales	*360 horas*
Evaluación preliminar de la distribución de espacios	*792 horas*
Optimización del Espacio Utilizable	*128 horas*

Mediciones en Campo	*480 horas*
Repaso detallado del diseño preliminar	*648 horas*
presupuesto del comprador	*400 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*240 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*240 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*240 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Presentación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Ubicación de Puntos de Referencia	*360 horas*
herramientas de medición y equipos topográficos.	*360 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*326,04 horas*
Entrega de manuales de uso	*10 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*10 horas*
JEFE DE ESTRUCTURA	**6.114,04 horas**
Repaso detallado del diseño preliminar	*648 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*240 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*240 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*240 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Presentación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Ubicación de Puntos de Referencia	*360 horas*
herramientas de medición y equipos topográficos.	*360 horas*
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*1.600 horas*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*1.600 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*326,04 horas*
Entrega de manuales de uso	*10 horas*

Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*10 horas*
JEFE DE REDES	**1.474,04 horas**
Repaso detallado del diseño preliminar	*648 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Presentación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*326,04 horas*
Entrega de manuales de uso	*10 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*10 horas*
MODELADORES	3.304 horas
Herramientas de Diseño	*864 horas*
Ideas y Conceptos Creativos	*944 horas*
Optimización del Espacio Utilizable	*128 horas*
Repaso detallado del diseño preliminar	*648 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*240 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*240 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*240 horas*
ANALISTAS	**3.472 horas**
Herramientas de Diseño	*864 horas*
Ideas y Conceptos Creativos	*944 horas*
Optimización del Espacio Utilizable	*128 horas*
Repaso detallado del diseño preliminar	*480 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*240 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*240 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*240 horas*
Documentación Fotográfica	*80 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
DIRECTOR COMERCIAL	**4.536 horas**
Investigación Tendencias Actuales	*360 horas*

Investigación del mercado inmobiliario	*240 horas*
Análisis de la Demanda:	*240 horas*
definición clara de las características	*240 horas*
Ajustes según Feedback del Mercado	*240 horas*
Iniciar negociaciones	*320 horas*
Definir y acordar las condiciones de venta	*320 horas*
presupuesto del comprador	*400 horas*
Análisis financiero	*400 horas*
Documentos Financieros	*240 horas*
Recopilar todos los documentos financieros necesarios	*240 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Presentación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Adquisición del Material	*160 horas*
Adquisición del Material	*160 horas*
Adquisición de Materiales	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
ANALISTAS COMERCIALES	**3.136 horas**
Investigación del mercado inmobiliario	*240 horas*
Análisis de la Demanda:	*240 horas*
definición clara de las características	*240 horas*
Ajustes según Feedback del Mercado	*240 horas*
Iniciar negociaciones	*320 horas*
Definir y acordar las condiciones de venta	*320 horas*
presupuesto del comprador	*400 horas*
Análisis financiero	*400 horas*
Documentos Financieros	*240 horas*
Recopilar todos los documentos financieros necesarios	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*

Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
DIRECTOR JURIDICO	**1.216 horas**
Obtención de documentos relacionados con el terreno	*480 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Presentación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
ANALISTAS JURIDICO	**736 horas**
Obtención de documentos relacionados con el terreno	*480 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
AUDITOR	**1.136 horas**
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*80 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*80 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*240 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*240 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
DIRECTOR DE CALIDAD	**1.616 horas**
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*80 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*80 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*240 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*240 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*240 horas*
Aprobación del Alcance Preliminar	*240 horas*

Presentación del Alcance Preliminar	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
ANALISTA DE CALIDAD	**1.136 horas**
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*80 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*80 horas*
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	*240 horas*
Preparación del Equipo de Implementación	*240 horas*
Formación del Equipo del Proyecto	*240 horas*
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	*240 horas*
Entrega de manuales de uso	*8 horas*
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	*8 horas*
EQUIPO DE COMPUTO	
Herramientas de Diseño	
Ideas y Conceptos Creativos	
Optimización del Espacio Utilizable	
Obtención de documentos relacionados con el terreno	
Repaso detallado del diseño preliminar	
Investigación del mercado inmobiliario	
Análisis de la Demanda:	
definición clara de las características	
Ajustes según Feedback del Mercado	
Iniciar negociaciones	
Definir y acordar las condiciones de venta	
presupuesto del comprador	
Análisis financiero	
Documentos Financieros	
Recopilar todos los documentos financieros necesarios	
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	

Preparación del Equipo de Implementación	
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	
Preparación del Equipo de Implementación	
Formación del Equipo del Proyecto	
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	
Entrega de manuales de uso	
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	
IMPRESORA	
Herramientas de Diseño	
Ideas y Conceptos Creativos	
Optimización del Espacio Utilizable	
Obtención de documentos relacionados con el terreno	
Repaso detallado del diseño preliminar	
Investigación del mercado inmobiliario	
Análisis de la Demanda:	
definición clara de las características	
Ajustes según Feedback del Mercado	
Iniciar negociaciones	
Definir y acordar las condiciones de venta	
presupuesto del comprador	
Análisis financiero	
Documentos Financieros	
Recopilar todos los documentos financieros necesarios	
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	
Preparación del Equipo de Implementación	
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	
Preparación del Equipo de Implementación	
Formación del Equipo del Proyecto	
CELULAR	
Herramientas de Diseño	

Ideas y Conceptos Creativos	
Optimización del Espacio Utilizable	
Obtención de documentos relacionados con el terreno	
Repaso detallado del diseño preliminar	
Investigación del mercado inmobiliario	
Análisis de la Demanda:	
definición clara de las características	
Ajustes según Feedback del Mercado	
Iniciar negociaciones	
Definir y acordar las condiciones de venta	
presupuesto del comprador	
Análisis financiero	
Documentos Financieros	
Recopilar todos los documentos financieros necesarios	
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	
Preparación del Equipo de Implementación	
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	
Preparación del Equipo de Implementación	
Formación del Equipo del Proyecto	
RESMA DE PAPEL	11
Optimización del Espacio Utilizable	*1*
Investigación del mercado inmobiliario	*1*
Análisis de la Demanda:	*1*
definición clara de las características	*1*
Ajustes según Feedback del Mercado	*1*
Iniciar negociaciones	*1*
Definir y acordar las condiciones de venta	*1*
presupuesto del comprador	*1*
Análisis financiero	*1*
Documentos Financieros	*1*

Recopilar todos los documentos financieros necesarios	*1*
PLOTTER	
Herramientas de Diseño	
Ideas y Conceptos Creativos	
Optimización del Espacio Utilizable	
Mediciones en Campo	
MAQUINARIA AMARILLA	
Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	
Nivelacion de capa sedimentaria	
Ruptura de capa rocosa	
Evaluación del Sitio	
Planificación del Descapote	
Alistado de capa base para cimentacion	
HERRAMIENTA DE MANO	
Ubicación de Puntos de Referencia	
herramientas de medición y equipos topográficos.	
Evaluación del Sitio	
Planificación del Descapote	
Instalación de la Estructura de Soporte	
Colocación de Descuelgues	
Herrajería y Tornillería	
Acabado de Juntas y Esquinas	
laminado con drywall o placa yeso	
Aplicación de Cintas de Remate	
Mezcla del Estuco	
Aplicación del Estuco	
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	
Reparación de Imperfecciones	
Preparación de la Superficie	

Corte y Ajuste del Piso	
Mezcla del Adhesivo	
Aplicación del Adhesivo	
Emboquillado	
Secado y Tiempo de Espera	
Inspección de Calidad	
Preparación de la Superficie	
Corte y Ajuste del Piso	
Mezcla del Adhesivo	
Aplicación del Adhesivo	
Corte de Bordes y Esquinas	
Emboquillado	
Revisión del Detalle Arquitectónico	
Selección del Tipo de Piso	
Adquisición del Material e instalacion	
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	
Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	
Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	
Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	
Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	

Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	
Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	
Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	
Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	
EQUIPO DE CORTE ELECTRICO	
ANDAMIOS	
Herramientas de Diseño	
Ideas y Conceptos Creativos	
Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	
Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	

Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	
Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	
Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	
Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	
Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	
Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	
Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	
Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	
Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	
Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	

Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	
Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	
FORMALETAS	
COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)	2
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	*1*
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	*1*
COMBO ESTRUCTURA METALICA (PLACA EN METALDECK CON VIGUETAS Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)	0
COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	16

Preparación de la Superficie	*1*
Corte y Ajuste del Piso	*1*
Mezcla del Adhesivo	*1*
Aplicación del Adhesivo	*1*
Emboquillado	*1*
Secado y Tiempo de Espera	*1*
Inspección de Calidad	*1*
Preparación de la Superficie	*1*
Corte y Ajuste del Piso	*1*
Mezcla del Adhesivo	*1*
Aplicación del Adhesivo	*1*
Corte de Bordes y Esquinas	*1*
Emboquillado	*1*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*1*
Selección del Tipo de Piso	*1*
Adquisición del Material e instalacion	*1*
COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	10
Instalación de la Estructura de Soporte	*1*
Colocación de Descuelgues	*1*
Herrajería y Tornillería	*1*
Acabado de Juntas y Esquinas	*1*
laminado con drywall o placa yeso	*1*
Aplicación de Cintas de Remate	*1*
Mezcla del Estuco	*1*
Aplicación del Estuco	*1*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	*1*
Reparación de Imperfecciones	*1*

COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	6
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	*1*
Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	*1*
Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	*1*
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	*1*
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	*1*
Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	*1*
COMBO INSTALACION ELECTRICA	13
Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	*1*
Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	*1*
Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	*1*
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	*1*
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	*1*
Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*1*
Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	*1*

Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	*1*
Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	*1*
Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	*1*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	*1*
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	*1*
Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	*1*
COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	7
Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	*1*
Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	*1*
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	*1*
Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	*1*
Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*1*
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*1*

Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	*1*
COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	12
Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*1*
Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*1*
Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*1*
Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	*1*
Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	*1*
Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	*1*
Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	*1*
Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	*1*
Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	*1*
Suministro e instalacion de banco tipo barra	*1*
Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*1*
Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	*1*
MOBILIARIO Y CAPINTERIA EN MADERA	0
GRUPO DE ASEO 1	240 horas

Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.	*240 horas*
GRUPO DE ASEO 2	240 horas
Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.	*240 horas*
GRUPO DE ASEO 3	240 horas
Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.	*240 horas*
RESIDENTE DE...	**3.616 horas**
Emboquillado	*80 horas*
Secado y Tiempo de Espera	*64 horas*
Inspección de Calidad	*8 horas*
Preparación de la Superficie	*80 horas*
Corte y Ajuste del Piso	*80 horas*
Mezcla del Adhesivo	*720 horas*
Aplicación del Adhesivo	*720 horas*
Corte de Bordes y Esquinas	*720 horas*
Emboquillado	*200 horas*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*64 horas*
Selección del Tipo de Piso	*160 horas*
Adquisición del Material e instalacion	*720 horas*
OFICIAL -CUADRILL...	**1.864 horas**
Corte de Bordes y Esquinas	*720 horas*
Emboquillado	*200 horas*
Revisión del Detalle Arquitectónico	*64 horas*
Selección del Tipo de Piso	*160 horas*
Adquisición del Material e instalacion	*720 horas*

Anexo R. Plan de gestión del costo. Línea base de costos

Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.	$ 15.427.671.650,00	875,63 días	jue 22/02/24	jue 1/07/27
INICIO DE PROYECTO	$ 0,00	0 días	jue 22/02/24	jue 22/02/24
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**$ 521.602.500,00**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
FASE DE DISEÑOS	**$ 251.602.500,00**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	**$ 24.240.000,00**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
FASE DE ADQUISIONES	**$ 53.360.000,00**	**90 días**	**jue 22/02/24**	**mié 26/06/24**
FASE DE CAMBIOS	**$ 7.000.000,00**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**
FASE DE PREINICIO	**$ 185.400.000,00**	**40,75 días**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**
FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA	$ 14.906.069.150,00	773,63 días	sáb 13/07/24	jue 1/07/27
OBRAS PRELIMINARES	**$ 166.991.750,00**	**123,5 días**	**sáb 13/07/24**	**jue 2/01/25**
CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	**$ 1.059.916.000,00**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**
PISOS Y ACABADOS DE PISOS	**$ 1.673.758.600,00**	**539,13 días**	**lun 30/12/24**	**vie 22/01/27**
MUROS Y ACABADOS DE MUROS	**$ 1.971.185.000,00**	**360 días**	**lun 23/06/25**	**lun 9/11/26**
SISTEMA ELECTRICO	**$ 1.887.525.000,00**	**214,25 días**	**lun 18/05/26**	**vie 12/03/27**
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	**$ 912.154.300,00**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**
SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	**$ 389.175.000,00**	**101,5 días**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**
SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	**$ 185.835.000,00**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**
CARPINTERIA EN MADERA	$ 621.480.000,00	30 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
CARPINTERIA METALICA	**$ 4.647.032.000,00**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**
DIVISIONES EN VIDRIO	**$ 474.165.000,00**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
MOBILIARIO	$ 790.275.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
ASEO GENERAL	$ 43.200.000,00	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
CIERRE DEL PROYECTO	$ 83.376.500,00	53 días	lun 19/04/27	jue 1/07/27
FIN DEL PROYECTO	$ 0,00	0 días	mié 30/06/27	mié 30/06/27

Anexo S. Presupuesto por actividades

EDT	Nombre de tarea	Costo	Duración	Comienzo	Fin
1	**PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**	$ 15.427.671.650,00	875,63 días	jue 22/02/24	jue 1/07/27
1.1	**INICIO DE PROYECTO**	$ 0,00	0 días	jue 22/02/24	jue 22/02/24
1.2	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**$ 521.602.500,00**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
1.2.1	**FASE DE DISEÑOS**	**$ 251.602.500,00**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
1.2.1.1	**Diseño Preliminar**	**$ 143.610.000,00**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
1.2.1.1.1	Creación de bocetos iniciales	$ 90.400.000,00	**502 días**	jue 22/02/24	vie 23/01/26
1.2.1.1.1.1	Herramientas de Diseño	$ 43.200.000,00	**108 días**	jue 22/02/24	lun 22/07/24
1.2.1.1.1.2	Ideas y Conceptos Creativos	$ 47.200.000,00	118 días	jue 22/02/24	vie 23/01/26
1.2.1.1.2	**Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos**	**$ 53.210.000,00**	**130 días**	**jue 22/02/24**	**mié 21/08/24**
1.2.1.1.2.1	Investigación Tendencias Actuales	$ 20.250.000,00	45 días	jue 22/02/24	mié 24/04/24
1.2.1.1.2.2	Evaluación preliminar de la distribución de espacios	$ 29.700.000,00	**99 días**	jue 22/02/24	mar 9/07/24
1.2.1.1.2.3	Optimización del Espacio Utilizable	$ 3.260.000,00	16 días	mié 31/07/24	mié 21/08/24
1.2.1.2	**Relevamiento del Terreno**	**$ 43.042.500,00**	**118,5 días**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**
1.2.1.2.1	**Inspección y análisis del terreno**	**$ 43.042.500,00**	**118,5 días**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**
1.2.1.2.1.1	Obtención de documentos relacionados con el terreno	$ 12.000.000,00	60 días	mar 14/05/24	mar 6/08/24
1.2.1.2.1.2	Mediciones en Campo	$ 31.042.500,00	88,5 días	jue 22/02/24	mar 25/06/24
1.2.1.3	**Diseño Arquitectónico**	**$ 64.950.000,00**	**102 días**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**
1.2.1.3.1	**Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.**	**$ 64.950.000,00**	**102 días**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**
1.2.1.3.1.1	Repaso detallado del diseño preliminar	$ 64.950.000,00	102 días	jue 22/02/24	vie 12/07/24
1.2.2	**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	**$ 24.240.000,00**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
1.2.2.1	**Estudio de Mercado**	**$ 24.240.000,00**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
1.2.2.1.1	Investigación del mercado inmobiliario	$ 6.060.000,00	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24

1.2.2.1.2	Análisis de la Demanda:	$ 6.060.000,00	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
1.2.2.1.3	**Definición del Producto**	**$ 12.120.000,00**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
1.2.2.1.3.1	definición clara de las características	$ 6.060.000,00	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
1.2.2.1.3.2	Ajustes según Feedback del Mercado	$ 6.060.000,00	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
1.2.3	**FASE DE ADQUISIONES**	**$ 53.360.000,00**	**90 días**	**jue 22/02/24**	**mié 26/06/24**
1.2.3.1	**Negociación de Precio**	**$ 16.120.000,00**	**50 días**	**jue 22/02/24**	**mié 1/05/24**
1.2.3.1.1	Iniciar negociaciones	$ 8.060.000,00	40 días	jue 7/03/24	mié 1/05/24
1.2.3.1.2	Definir y acordar las condiciones de venta	$ 8.060.000,00	40 días	jue 22/02/24	mié 17/04/24
1.2.3.2	**Evaluación Financiera**	**$ 25.120.000,00**	**50 días**	**jue 18/04/24**	**mié 26/06/24**
1.2.3.2.1	presupuesto del comprador	$ 15.060.000,00	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24
1.2.3.2.2	Análisis financiero	$ 10.060.000,00	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24
1.2.3.3	**Trámites de Financiamiento**	**$ 12.120.000,00**	**30 días**	**jue 2/05/24**	**mié 12/06/24**
1.2.3.3.1	Documentos Financieros	$ 6.060.000,00	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24
1.2.3.3.2	Recopilar todos los documentos financieros necesarios	$ 6.060.000,00	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24
1.2.4	**FASE DE CAMBIOS**	**$ 7.000.000,00**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**
1.2.4.1	**Implementación de Cambios**	**$ 7.000.000,00**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**
1.2.4.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	$ 3.500.000,00	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24
1.2.4.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	$ 3.500.000,00	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24
1.2.5	**FASE DE PREINICIO**	**$ 185.400.000,00**	**40,75 días**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**
1.2.5.1	**Implementación de Cambios**	**$ 185.400.000,00**	**40,75 días**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**
1.2.5.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	$ 30.300.000,00	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24
1.2.5.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	$ 30.300.000,00	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24
1.2.5.1.3	Formación del Equipo del Proyecto	$ 30.300.000,00	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24
1.2.5.1.4	**Integración del Equipo**	**$ 94.500.000,00**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
1.2.5.1.4.1	miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	$ 15.900.000,00	30 días	jue 22/02/24	lun 25/03/24
1.2.5.1.4.2	Aprobación del Alcance Preliminar	$ 39.300.000,00	40,75 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
1.2.5.1.4.3	Presentación del Alcance Preliminar	$ 39.300.000,00	40,75 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24

1.3	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	$ 14.906.069.150,00	773,63 días	sáb 13/07/24	jue 1/07/27
1.3.1	**OBRAS PRELIMINARES**	**$ 166.991.750,00**	**123,5 días**	**sáb 13/07/24**	**jue 2/01/25**
1.3.1.1	**Replanteo y trazado de obra**	**$ 79.769.500,00**	**45 días**	**sáb 13/07/24**	**sáb 14/09/24**
1.3.1.1.1	Ubicación de Puntos de Referencia	$ 33.952.500,00	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24
1.3.1.1.2	puntos de referencia clave	$ 11.864.500,00	61 días	sáb 13/07/24	sáb 14/09/24
1.3.1.1.3	herramientas de medición y equipos topográficos.	$ 33.952.500,00	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24
1.3.1.2	**Nivelación del Terreno**	**$ 40.353.875,00**	**98,5 días**	**lun 19/08/24**	**jue 2/01/25**
1.3.1.2.1	Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	$ 24.793.875,00	132,75 días	lun 19/08/24	jue 2/01/25
1.3.1.2.2	Nivelacion de capa sedimentaria	$ 7.780.000,00	40 días	lun 19/08/24	vie 11/10/24
1.3.1.2.3	Ruptura de capa rocosa	$ 7.780.000,00	40 días	sáb 7/09/24	vie 1/11/24
1.3.1.3	**Demoliciones de obra**	**$ 13.760.875,00**	**30,25 días**	**lun 23/09/24**	**lun 4/11/24**
1.3.1.3.1	Evaluación del Sitio	$ 5.835.000,00	30 días	lun 23/09/24	vie 1/11/24
1.3.1.3.2	Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	$ 7.925.875,00	40,75 días	lun 23/09/24	lun 4/11/24
1.3.1.4	**Descapote y nivelación de terreno**	**$ 21.910.000,00**	**52 días**	**lun 5/08/24**	**mié 16/10/24**
1.3.1.4.1	Inspección del Sitio	$ 6.807.500,00	35 días	lun 5/08/24	mar 10/09/24
1.3.1.4.2	Planificación del Descapote	$ 6.807.500,00	35 días	lun 5/08/24	vie 20/09/24
1.3.1.4.3	Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	$ 8.295.000,00	70 días	lun 5/08/24	mié 16/10/24
1.3.1.5	**Nivelación de la subbase**	**$ 11.197.500,00**	**40,63 días**	**sáb 2/11/24**	**lun 30/12/24**
1.3.1.5.1	Control de Erosión	$ 4.862.500,00	25 días	sáb 2/11/24	jue 28/11/24
1.3.1.5.2	Documentación Fotográfica	$ 500.000,00	10 días	jue 28/11/24	jue 12/12/24
1.3.1.5.3	Alistado de capa base para cimentacion	$ 5.835.000,00	30 días	jue 28/11/24	lun 30/12/24
1.3.2	**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	**$ 1.059.916.000,00**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**
1.3.2.1	**Suministro e instalacion de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.**	**$ 1.059.916.000,00**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**
1.3.2.1.1	Medición y Planificación	$ 24.850.000,00	20 días	lun 10/08/26	lun 31/08/26
1.3.2.1.2	Selección de Materiales	$ 18.000.000,00	15 días	lun 20/07/26	mar 4/08/26
1.3.2.1.3	Instalación de la Estructura de Soporte	$ 99.880.000,00	65 días	lun 10/08/26	lun 9/11/26

1.3.2.1.4	Colocación de Descuelgues	$ 96.167.000,00	70 días	lun 10/08/26	lun 16/11/26
1.3.2.1.5	Montaje de la Estructura del Cielo Raso	$ 190.336.000,00	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26
1.3.2.1.5.1	Herrajería y Tornillería	$ 96.080.000,00	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26
1.3.2.1.5.2	Acabado de Juntas y Esquinas	$ 94.256.000,00	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26
1.3.2.1.6	Acabados	$ 630.683.000,00	80 días	lun 3/08/26	lun 23/11/26
1.3.2.1.6.1	laminado con drywall o placa yeso	$ 108.762.000,00	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
1.3.2.1.6.2	Aplicación de Cintas de Remate	$ 108.762.000,00	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
1.3.2.1.6.3	Mezcla del Estuco	$ 108.762.000,00	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
1.3.2.1.6.4	Aplicación del Estuco	$ 108.762.000,00	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
1.3.2.1.6.5	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	$ 99.381.000,00	30 días	lun 28/09/26	lun 9/11/26
1.3.2.1.6.6	Reparación de Imperfecciones	$ 96.254.000,00	20 días	lun 26/10/26	lun 23/11/26
1.3.3	**PISOS Y ACABADOS DE PISOS**	**$ 1.673.758.600,00**	**539,13 días**	**lun 30/12/24**	**vie 22/01/27**
1.3.3.1	**Suministro e instalacion de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**$ 742.191.000,00**	**155,75 días**	**lun 18/05/26**	**mar 22/12/26**
1.3.3.1.1	**Selección del Tipo de Piso**	**$ 3.000.000,00**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**
1.3.3.1.1.1	Adquisición del Material	$ 3.000.000,00	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26
1.3.3.1.2	**Inspección del Área:**	**$ 451.415.000,00**	**110 días**	**lun 15/06/26**	**lun 16/11/26**
1.3.3.1.2.1	Preparación de la Superficie	$ 99.725.000,00	25 días	lun 15/06/26	lun 20/07/26
1.3.3.1.2.2	Corte y Ajuste del Piso	$ 93.890.000,00	10 días	lun 15/06/26	lun 29/06/26
1.3.3.1.2.3	Mezcla del Adhesivo	$ 128.900.000,00	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26
1.3.3.1.2.4	Aplicación del Adhesivo	$ 128.900.000,00	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26
1.3.3.1.3	**Colocación del Piso**	**$ 275.776.000,00**	**25,75 días**	**lun 16/11/26**	**mar 22/12/26**
1.3.3.1.3.1	Emboquillado	$ 93.040.000,00	13,25 días	lun 16/11/26	vie 4/12/26
1.3.3.1.3.2	Secado y Tiempo de Espera	$ 92.432.000,00	11 días	vie 4/12/26	vie 18/12/26
1.3.3.1.3.3	Inspección de Calidad	$ 90.304.000,00	1,63 días	sáb 19/12/26	mar 22/12/26
1.3.3.1.4	**Entrega y Aceptación**	**$ 12.000.000,00**	**7,5 días**	**mié 9/12/26**	**vie 18/12/26**
1.3.3.1.4.1	Documentación y Archivo	$ 12.000.000,00	10 días	mié 9/12/26	vie 18/12/26

1.3.3.2	**Suministro e instalacion de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**$ 632.870.000,00**	**179,13 días**	**lun 18/05/26**	**vie 22/01/27**
1.3.3.2.1	**Selección del Tipo de Piso**	**$ 3.000.000,00**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**
1.3.3.2.1.1	Adquisición del Material	$ 3.000.000,00	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26
1.3.3.2.2	**Inspección del Área**	**$ 421.902.000,00**	**135,5 días**	**lun 1/06/26**	**mar 8/12/26**
1.3.3.2.2.1	Preparación de la Superficie	$ 94.142.000,00	14,88 días	lun 1/06/26	lun 22/06/26
1.3.3.2.2.2	Corte y Ajuste del Piso	$ 93.040.000,00	13,25 días	lun 1/06/26	vie 19/06/26
1.3.3.2.2.3	Mezcla del Adhesivo	$ 117.360.000,00	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26
1.3.3.2.2.4	Aplicación del Adhesivo	$ 117.360.000,00	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26
1.3.3.2.3	**Colocación del Piso**	**$ 207.968.000,00**	**155,5 días**	**vie 19/06/26**	**vie 22/01/27**
1.3.3.2.3.1	Corte de Bordes y Esquinas	$ 111.888.000,00	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26
1.3.3.2.3.2	Emboquillado	$ 96.080.000,00	33,63 días	lun 7/12/26	vie 22/01/27
1.3.3.3	**Suministro e instalacion de piso para zonas humedas interior terminado según detalle arquitectonico, incluye instalacion y soportes.**	**$ 298.697.600,00**	**153,25 días**	**mié 6/05/26**	**lun 7/12/26**
1.3.3.3.1	Revisión del Detalle Arquitectónico	$ 91.945.600,00	10,75 días	mié 6/05/26	jue 21/05/26
1.3.3.3.2	Selección del Tipo de Piso	$ 94.864.000,00	27 días	lun 18/05/26	mié 24/06/26
1.3.3.3.3	Adquisición del Material e instalacion	$ 111.888.000,00	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26
1.3.3.4	**Suministro e instalacion de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5**	$ 0,00	80 días	lun 23/06/25	lun 13/10/25
1.3.3.5	**Fabricacion de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi**	$ 0,00	100 días	lun 30/12/24	lun 19/05/25
1.3.3.6	**Suministro e instalacion de placa de contrapiso E: 0,10 m**	$ 0,00	30 días	lun 19/05/25	lun 30/06/25
1.3.4	**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	**$ 1.971.185.000,00**	**360 días**	**lun 23/06/25**	**lun 9/11/26**
1.3.4.1	Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	$ 342.085.000,00	190 días	lun 1/09/25	lun 25/05/26
1.3.4.2	**Revisión de Planos y Especificaciones**	**$ 1.629.100.000,00**	**360 días**	**lun 23/06/25**	**lun 9/11/26**
1.3.4.2.1	Adquisición de Materiales	$ 40.500.000,00	40,38 días	lun 23/06/25	lun 4/08/25
1.3.4.2.2	Preparación del Área	**$ 1.588.600.000,00**	**310 días**	**lun 1/09/25**	**lun 9/11/26**

1.3.4.2.2.1	Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	$ 346.515.000,00	210 días	lun 1/09/25	lun 22/06/26
1.3.4.2.2.2	Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	$ 313.290.000,00	60 días	lun 22/06/26	lun 14/09/26
1.3.4.2.2.3	Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	$ 311.075.000,00	50 días	lun 22/06/26	lun 31/08/26
1.3.4.2.2.4	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	$ 311.075.000,00	50 días	lun 31/08/26	lun 9/11/26
1.3.4.2.2.5	Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	$ 306.645.000,00	30 días	lun 22/06/26	lun 3/08/26
1.3.5	**SISTEMA ELECTRICO**	**$ 1.887.525.000,00**	**214,25 días**	**lun 18/05/26**	**vie 12/03/27**
1.3.5.1	**Redes electricas**	**$ 958.350.000,00**	**197,25 días**	**lun 18/05/26**	**mié 17/02/27**
1.3.5.1.1	Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	$ 182.917.500,00	20,25 días	mié 20/01/27	mié 17/02/27
1.3.5.1.2	Suministro e instalación de acometidas parciales en los calibres según diseño eléctrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	$ 191.670.000,00	81,13 días	lun 18/05/26	mar 8/09/26
1.3.5.1.3	Suministro e instalacion de punto eléctrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	$ 194.587.500,00	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
1.3.5.1.4	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	$ 194.587.500,00	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27

1.3.5.1.5	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	$ 194.587.500,00	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
1.3.5.2	**Iluminacion**	**$ 551.670.000,00**	**27,13 días**	**mié 3/02/27**	**vie 12/03/27**
1.3.5.2.1	Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	$ 183.890.000,00	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27
1.3.5.2.2	Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	$ 183.890.000,00	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27
1.3.5.2.3	Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	$ 183.890.000,00	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27
1.3.5.3	**Canalizacion**	**$ 377.505.000,00**	**60,88 días**	**lun 22/06/26**	**mar 15/09/26**
1.3.5.3.1	Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	$ 188.752.500,00	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26
1.3.5.3.2	Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	$ 188.752.500,00	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26
1.3.6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	**$ 912.154.300,00**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**
1.3.6.1	**Red de agua potable**	**$ 394.550.500,00**	**136,88 días**	**lun 19/05/25**	**mié 26/11/25**
1.3.6.1.1	Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	$ 127.231.500,00	60,5 días	lun 19/05/25	mar 12/08/25
1.3.6.1.2	Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	$ 132.856.000,00	108,13 días	lun 9/06/25	jue 6/11/25
1.3.6.1.3	Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	$ 134.463.000,00	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25
1.3.6.2	**Red sanitaria**	**$ 517.603.800,00**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**

1.3.6.2.1	Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	$ 128.035.000,00	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25
1.3.6.2.2	Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 128.035.000,00	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25
1.3.6.2.3	Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 127.070.800,00	59,75 días	jue 3/07/25	lun 11/01/27
1.3.6.2.4	Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 134.463.000,00	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25
1.3.7	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	**$ 389.175.000,00**	**101,5 días**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**
1.3.7.1	**Cableado estructurado**	**$ 389.175.000,00**	**101,5 días**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**
1.3.7.1.1	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	$ 194.587.500,00	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
1.3.7.1.2	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	$ 194.587.500,00	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
1.3.8	**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	**$ 185.835.000,00**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**
1.3.8.1	**CCTV**	**$ 185.835.000,00**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**
1.3.8.1.1	Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	$ 185.835.000,00	40,75 días	jue 4/02/27	jue 1/04/27
1.3.9	CARPINTERIA EN MADERA	$ 621.480.000,00	30 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
1.3.9.1	**Fabricacion e instalacion de puertas.**	$ 621.480.000,00	30 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
1.3.9.1.1	Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27

1.3.9.1.2	Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
1.3.9.1.3	Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
1.3.9.1.4	Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
1.3.10	**CARPINTERIA METALICA**	**$ 4.647.032.000,00**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**
1.3.10.1	**Estructura principapal metalica de soporte para el edificio , vigas y placas de entrepiso**	**$ 4.647.032.000,00**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**
1.3.10.1.1	Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	$ 2.323.516.000,00	340,63 días	lun 21/04/25	mar 11/08/26
1.3.10.1.2	Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	$ 2.323.516.000,00	340,63 días	lun 12/05/25	mar 1/09/26
1.3.11	**DIVISIONES EN VIDRIO**	**$ 474.165.000,00**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.11.1	**Ventaneria de fachada**	**$ 158.055.000,00**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.11.1.7	Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.11.2	**Divisiones en vidrio para zonas humedas internas**	**$ 158.055.000,00**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.11.2.2	Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.11.3	**Puertas y divisiones para areas sociales**	**$ 158.055.000,00**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.11.3.2	Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27

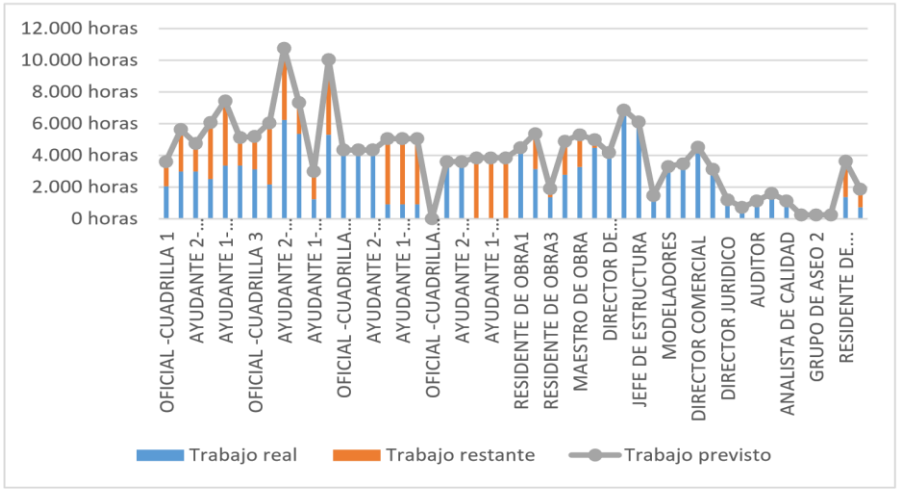
1.3.12	MOBILIARIO	$ 790.275.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
1.3.12.1	**Muebles internos**	**$ 316.110.000,00**	**60,5 días**	**lun 4/01/27**	**mar 30/03/27**
1.3.12.1.1	Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.12.1.2	Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.12.1.3	Suministro e instalacion de mueble para piso en zona de baño.	$ 0,00	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
1.3.12.1.5	Suministro e instalacion de mueble tipo librero para zona de estudio	$ 0,00	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
1.3.12.1.4	Suministro e instalacion de vidrio espejo para baño	$ 0,00	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
1.3.12.2	**Muebles de cocina**	$ 474.165.000,00	45 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.12.2.1	Suministro e instalacion de banco tipo barra	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.12.2.2	Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.12.2.3	Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	$ 158.055.000,00	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
1.3.13	ASEO GENERAL	$ 43.200.000,00	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1	Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.	$ 43.200.000,00	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1.1	Salida de de escombros y materiales sobrantes	$ 0,00	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1.2	Salida de y desmonte de campamento	$ 0,00	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1.3	limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas	$ 0,00	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1.4	Limpieza de carpinteria en madera	$ 0,00	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.14	**CIERRE DEL PROYECTO**	$ 83.376.500,00	53 días	lun 19/04/27	jue 1/07/27

1.3.14.2	Revision de estados de los apartamentos con los clientes	$ 83.376.500,00	53 días	lun 19/04/27	jue 1/07/27
1.3.14.2.1	Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	$ 78.226.500,00	51,13 días	lun 19/04/27	mié 30/06/27
1.3.14.2.2	Entrega de manuales de uso	$ 2.575.000,00	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27
1.3.14.2.3	Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	$ 2.575.000,00	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27
1.4	**FIN DEL PROYECTO**	$ 0,00	0 días	mié 30/06/27	mié 30/06/27

Anexo T. Estructura de desagregación de recursos ReB

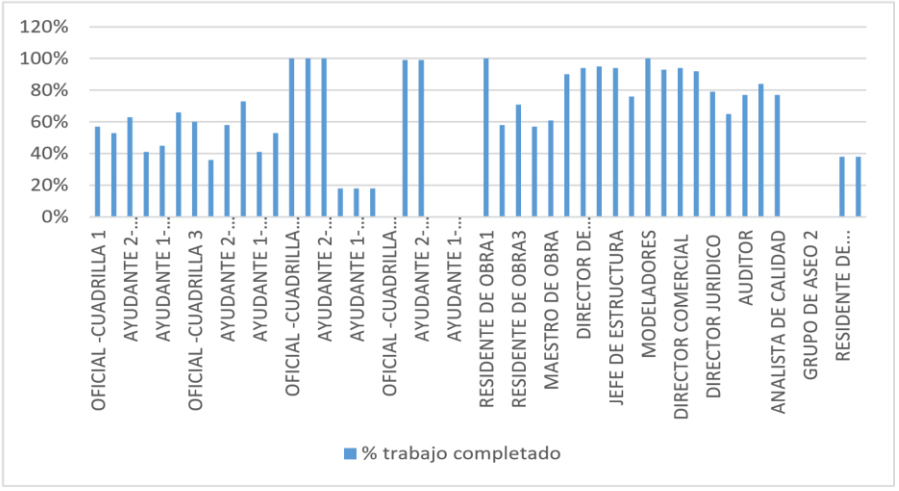
ESTADÍSTICAS DE RECURSOS

Estado de trabajo de todos los recursos de trabajo.



ESTADO DEL TRABAJO

% trabajo realizado por todos los recursos de trabajo.



ESTADO DE LOS RECURSOS

Trabajo restante para todos los recursos de trabajo

EDT	Nombres de los recursos
1	
1.1	
1.2	
1.2.1	
1.2.1.1	
1.2.1.1.1	
1.2.1.1.1.1	ANALISTAS;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA;MODELADORES;ANDAMIOS;CELULAR;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;PLOTTER

1.2.1.1.1.2	ANALISTAS;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA;MODELADORES;ANDAMIOS;CELULAR;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;PLOTTER
1.2.1.1.2	
1.2.1.1.2.1	DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA
1.2.1.1.2.2	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;JEFE DE ARQUITECTURA
1.2.1.1.2.3	JEFE DE ARQUITECTURA;ANALISTAS;CELULAR;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;MODELADORES;PLOTTER;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.1.2	
1.2.1.2.1	
1.2.1.2.1.1	ANALISTAS JURIDICO;CELULAR;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA
1.2.1.2.1.2	DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;PLOTTER;RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.2.1.3	
1.2.1.3.1	
1.2.1.3.1.1	ANALISTAS;CELULAR;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA [30%];EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES;MODELADORES
1.2.2	
1.2.2.1	
1.2.2.1.1	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.2.1.2	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.2.1.3	
1.2.2.1.3.1	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.2.1.3.2	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3	
1.2.3.1	
1.2.3.1.1	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]

1.2.3.1.2	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3.2	
1.2.3.2.1	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1];JEFE DE ARQUITECTURA
1.2.3.2.2	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3.3	
1.2.3.3.1	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.3.3.2	ANALISTAS COMERCIALES;CELULAR;DIRECTOR COMERCIAL ;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;RESMA DE PAPEL [1]
1.2.4	
1.2.4.1	
1.2.4.1.1	ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA
1.2.4.1.2	ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA
1.2.5	
1.2.5.1	
1.2.5.1.1	ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;ANALISTAS;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;MODELADORES
1.2.5.1.2	ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;ANALISTAS;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;MODELADORES
1.2.5.1.3	ANALISTA DE CALIDAD;AUDITOR;CELULAR;DIRECTOR DE CALIDAD;EQUIPO DE COMPUTO ;IMPRESORA;ANALISTAS;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;MODELADORES
1.2.5.1.4	
1.2.5.1.4.1	DIRECTOR DE OBRA [30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%];RESIDENTE DE OBRA2[50%];RESIDENTE DE OBRA3[50%];RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.2.5.1.4.2	DIRECTOR DE OBRA [30%];DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR JURIDICO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES

1.2.5.1.4.3	DIRECTOR DE OBRA [30%];DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR JURIDICO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.3	
1.3.1	
1.3.1.1	
1.3.1.1.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO
1.3.1.1.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%]
1.3.1.1.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;DIRECTOR DE OBRA [30%];JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO
1.3.1.2	
1.3.1.2.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;MAQUINARIA AMARILLA;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.1.2.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;MAQUINARIA AMARILLA;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.1.2.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;MAQUINARIA AMARILLA;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.1.3	
1.3.1.3.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO ;MAQUINARIA AMARILLA
1.3.1.3.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%]
1.3.1.4	
1.3.1.4.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%]
1.3.1.4.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 1;RESIDENTE DE OBRA1[50%];HERRAMIENTA DE MANO ;MAQUINARIA AMARILLA
1.3.1.4.3	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3;RESIDENTE DE OBRA3[50%];AYUDANTE 1-CUADRILLA 3
1.3.1.5	
1.3.1.5.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.1.5.2	ANALISTAS

1.3.1.5.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%];MAQUINARIA AMARILLA
1.3.2	
1.3.2.1	
1.3.2.1.1	DIRECTOR DE OBRA ;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.2.1.2	DIRECTOR DE OBRA
1.3.2.1.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 4
1.3.2.1.4	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE OBRA2[50%];AYUDANTE 1-CUADRILLA 1
1.3.2.1.5	
1.3.2.1.5.1	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILLA 3
1.3.2.1.5.2	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 1
1.3.2.1.6	
1.3.2.1.6.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.4	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...

1.3.2.1.6.5	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.2.1.6.6	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO ...
1.3.3	
1.3.3.1	
1.3.3.1.1	
1.3.3.1.1.1	DIRECTOR COMERCIAL
1.3.3.1.2	
1.3.3.1.2.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.2.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.2.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.2.4	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.3	
1.3.3.1.3.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.3.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...

1.3.3.1.3.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3;AYUDANTE 1-CUADRILLA 4;AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;OFICIAL -CUADRILLA 1;OFICIAL -CUADRILLA 2;RESIDENTE DE...
1.3.3.1.4	
1.3.3.1.4.1	DIRECTOR DE OBRA
1.3.3.2	
1.3.3.2.1	
1.3.3.2.1.1	DIRECTOR COMERCIAL
1.3.3.2.2	
1.3.3.2.2.1	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.2.2	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.2.3	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.2.4	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.3	
1.3.3.2.3.1	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL -CUADRILL...
1.3.3.2.3.2	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-

	CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL - CUADRILL...
1.3.3.3	
1.3.3.3.1	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL - CUADRILL...
1.3.3.3.2	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL - CUADRILL...
1.3.3.3.3	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;RESIDENTE DE...;AYUDANTE 1-CUADRILLA 1;AYUDANTE 1-CUADRILLA 2;AYUDANTE 2-CUADRILLA 1;AYUDANTE 2-CUADRILLA 2;OFICIAL -CUADRILLA 3;OFICIAL - CUADRILL...
1.3.3.4	
1.3.3.5	
1.3.3.6	
1.3.4	
1.3.4.1	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2	
1.3.4.2.1	DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE OBRA
1.3.4.2.2	
1.3.4.2.2.1	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2.2.2	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]

1.3.4.2.2.3	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2.2.4	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.4.2.2.5	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3;AYUDANTE 2-CUADRILLA 4;COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA 4;RESIDENTE DE OBRA4[50%]
1.3.5	
1.3.5.1	
1.3.5.1.1	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.2	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.3	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.4	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.1.5	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.2	
1.3.5.2.1	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.2.2	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.2.3	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.5.3	
1.3.5.3.1	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]

1.3.5.3.2	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.6	
1.3.6.1	
1.3.6.1.1	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.1.2	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.1.3	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.2	
1.3.6.2.1	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.2.2	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.2.3	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.6.2.4	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA;AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA;COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA[1];HERRAMIENTA DE MANO ;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%]
1.3.7	
1.3.7.1	
1.3.7.1.1	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.7.1.2	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]

1.3.8	
1.3.8.1	
1.3.8.1.1	ANDAMIOS;AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA;AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA;COMBO INSTALACION ELECTRICA[1];OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA;RESIDENTE DE OBRA2[50%]
1.3.9	
1.3.9.1	
1.3.9.1.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.9.1.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.9.1.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.9.1.4	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.10	
1.3.10.1	
1.3.10.1.1	ANDAMIOS;COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)[1];DIRECTOR DE OBRA ;HERRAMIENTA DE MANO ;JEFE DE ESTRUCTURA;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%];RESIDENTE DE OBRA2[50%];AYUDANTE 1-CUADRI...
1.3.10.1.2	ANDAMIOS;DIRECTOR DE OBRA ;HERRAMIENTA DE MANO ;JEFE DE ESTRUCTURA;MAESTRO DE OBRA[30%];RESIDENTE DE OBRA1[50%];RESIDENTE DE OBRA2[50%];COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)[1];AYUDANTE 1-CUADRI...
1.3.11	
1.3.11.1	
1.3.11.1.7	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.11.2	

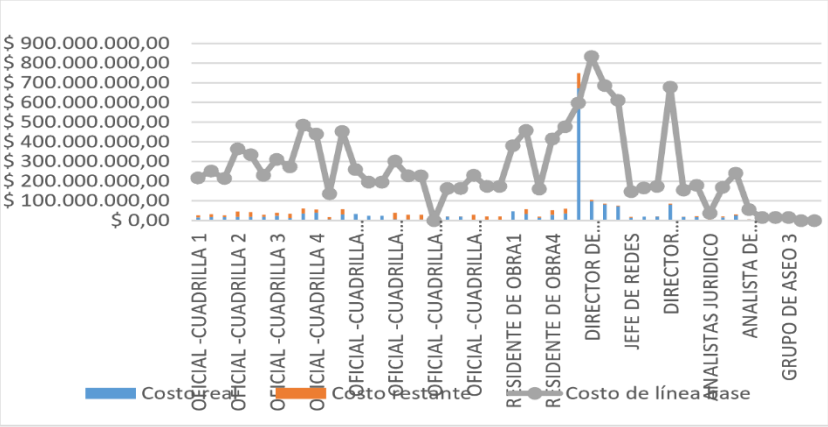
1.3.11.2.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.11.3	
1.3.11.3.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12	
1.3.12.1	
1.3.12.1.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12.1.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12.1.3	
1.3.12.1.5	
1.3.12.1.4	
1.3.12.2	
1.3.12.2.1	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12.2.2	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.12.2.3	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO;COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA[1];MAESTRO DE OBRA[30%];OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO
1.3.13	
1.3.13.1	GRUPO DE ASEO 1;GRUPO DE ASEO 2;GRUPO DE ASEO 3
1.3.13.1.1	
1.3.13.1.2	

1.3.13.1.3	
1.3.13.1.4	
1.3.14	
1.3.14.2	
1.3.14.2.1	ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTAS;ANALISTAS COMERCIALES;ANALISTAS JURIDICO;AUDITOR;DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA ;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.3.14.2.2	ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTAS;ANALISTAS COMERCIALES;ANALISTAS JURIDICO;AUDITOR;DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA ;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.3.14.2.3	ANALISTA DE CALIDAD;ANALISTAS;ANALISTAS COMERCIALES;ANALISTAS JURIDICO;AUDITOR;DIRECTOR COMERCIAL ;DIRECTOR DE CALIDAD;DIRECTOR DE ESPECIALIDADES;DIRECTOR DE OBRA ;DIRECTOR JURIDICO ;EQUIPO DE COMPUTO ;JEFE DE ARQUITECTURA;JEFE DE ESTRUCTURA;JEFE DE REDES
1.4	

Anexo U. Estructura de Desagregación de Costos CBS.

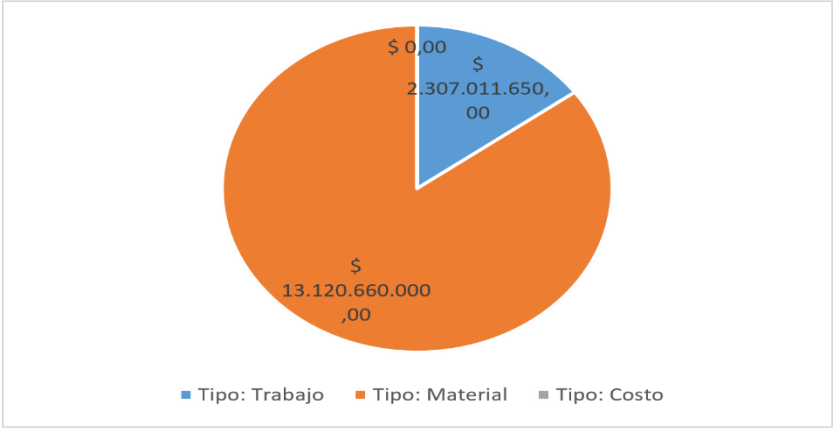
ESTADO DEL COSTO

Estado de costo de los recursos de trabajo.



DISTRIBUCIÓN DE COSTOS

Cómo los costos están distribuidos entre tipos de recursos diferentes.



DETALLES DE COSTOS

Detalles de costos de todos los recursos de trabajo.

EDT	Nombre de tarea	Costo
1	**PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**	$ 15.427.671.650,00
1.1	**INICIO DE PROYECTO**	$ 0,00
1.2	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**$ 521.602.500,00**
1.2.1	**FASE DE DISEÑOS**	**$ 251.602.500,00**
1.2.1.1	**Diseño Preliminar**	**$ 143.610.000,00**
1.2.1.1.1	Creación de bocetos iniciales	$ 90.400.000,00
1.2.1.1.1.1	Herramientas de Diseño	$ 43.200.000,00
1.2.1.1.1.2	Ideas y Conceptos Creativos	$ 47.200.000,00
1.2.1.1.2	**Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos**	**$ 53.210.000,00**
1.2.1.1.2.1	Investigación Tendencias Actuales	$ 20.250.000,00
1.2.1.1.2.2	Evaluación preliminar de la distribución de espacios	$ 29.700.000,00
1.2.1.1.2.3	Optimización del Espacio Utilizable	$ 3.260.000,00

1.2.1.2	**Relevamiento del Terreno**	**$ 43.042.500,00**
1.2.1.2.1	**Inspección y análisis del terreno**	**$ 43.042.500,00**
1.2.1.2.1.1	Obtención de documentos relacionados con el terreno	$ 12.000.000,00
1.2.1.2.1.2	Mediciones en Campo	$ 31.042.500,00
1.2.1.3	**Diseño Arquitectónico**	**$ 64.950.000,00**
1.2.1.3.1	**Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.**	**$ 64.950.000,00**
1.2.1.3.1.1	Repaso detallado del diseño preliminar	$ 64.950.000,00
1.2.2	**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	**$ 24.240.000,00**
1.2.2.1	**Estudio de Mercado**	**$ 24.240.000,00**
1.2.2.1.1	Investigación del mercado inmobiliario	$ 6.060.000,00
1.2.2.1.2	Análisis de la Demanda:	$ 6.060.000,00
1.2.2.1.3	**Definición del Producto**	**$ 12.120.000,00**
1.2.2.1.3.1	definición clara de las características	$ 6.060.000,00
1.2.2.1.3.2	Ajustes según Feedback del Mercado	$ 6.060.000,00
1.2.3	**FASE DE ADQUISIONES**	**$ 53.360.000,00**
1.2.3.1	**Negociación de Precio**	**$ 16.120.000,00**
1.2.3.1.1	Iniciar negociaciones	$ 8.060.000,00
1.2.3.1.2	Definir y acordar las condiciones de venta	$ 8.060.000,00
1.2.3.2	**Evaluación Financiera**	**$ 25.120.000,00**
1.2.3.2.1	presupuesto del comprador	$ 15.060.000,00
1.2.3.2.2	Análisis financiero	$ 10.060.000,00
1.2.3.3	**Trámites de Financiamiento**	**$ 12.120.000,00**
1.2.3.3.1	Documentos Financieros	$ 6.060.000,00
1.2.3.3.2	Recopilar todos los documentos financieros necesarios	$ 6.060.000,00
1.2.4	**FASE DE CAMBIOS**	**$ 7.000.000,00**
1.2.4.1	**Implementación de Cambios**	**$ 7.000.000,00**
1.2.4.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	$ 3.500.000,00
1.2.4.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	$ 3.500.000,00
1.2.5	**FASE DE PREINICIO**	**$ 185.400.000,00**
1.2.5.1	**Implementación de Cambios**	**$ 185.400.000,00**

1.2.5.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	$ 30.300.000,00
1.2.5.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	$ 30.300.000,00
1.2.5.1.3	Formación del Equipo del Proyecto	$ 30.300.000,00
1.2.5.1.4	**Integración del Equipo**	**$ 94.500.000,00**
1.2.5.1.4.1	miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	$ 15.900.000,00
1.2.5.1.4.2	Aprobación del Alcance Preliminar	$ 39.300.000,00
1.2.5.1.4.3	Presentación del Alcance Preliminar	$ 39.300.000,00
1.3	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	$ 14.906.069.150,00
1.3.1	**OBRAS PRELIMINARES**	**$ 166.991.750,00**
1.3.1.1	**Replanteo y trazado de obra**	**$ 79.769.500,00**
1.3.1.1.1	Ubicación de Puntos de Referencia	$ 33.952.500,00
1.3.1.1.2	puntos de referencia clave	$ 11.864.500,00
1.3.1.1.3	herramientas de medición y equipos topográficos.	$ 33.952.500,00
1.3.1.2	**Nivelación del Terreno**	**$ 40.353.875,00**
1.3.1.2.1	Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	$ 24.793.875,00
1.3.1.2.2	Nivelacion de capa sedimentaria	$ 7.780.000,00
1.3.1.2.3	Ruptura de capa rocosa	$ 7.780.000,00
1.3.1.3	**Demoliciones de obra**	**$ 13.760.875,00**
1.3.1.3.1	Evaluación del Sitio	$ 5.835.000,00
1.3.1.3.2	Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	$ 7.925.875,00
1.3.1.4	**Descapote y nivelación de terreno**	**$ 21.910.000,00**
1.3.1.4.1	Inspección del Sitio	$ 6.807.500,00
1.3.1.4.2	Planificación del Descapote	$ 6.807.500,00
1.3.1.4.3	Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	$ 8.295.000,00
1.3.1.5	**Nivelación de la subbase**	**$ 11.197.500,00**
1.3.1.5.1	Control de Erosión	$ 4.862.500,00
1.3.1.5.2	Documentación Fotográfica	$ 500.000,00
1.3.1.5.3	Alistado de capa base para cimentacion	$ 5.835.000,00
1.3.2	**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	**$ 1.059.916.000,00**
1.3.2.1	**Suministro e instalacion de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.**	**$ 1.059.916.000,00**

1.3.2.1.1	Medición y Planificación	$ 24.850.000,00
1.3.2.1.2	Selección de Materiales	$ 18.000.000,00
1.3.2.1.3	Instalación de la Estructura de Soporte	$ 99.880.000,00
1.3.2.1.4	Colocación de Descuelgues	$ 96.167.000,00
1.3.2.1.5	Montaje de la Estructura del Cielo Raso	$ 190.336.000,00
1.3.2.1.5.1	Herrajería y Tornillería	$ 96.080.000,00
1.3.2.1.5.2	Acabado de Juntas y Esquinas	$ 94.256.000,00
1.3.2.1.6	Acabados	$ 630.683.000,00
1.3.2.1.6.1	laminado con drywall o placa yeso	$ 108.762.000,00
1.3.2.1.6.2	Aplicación de Cintas de Remate	$ 108.762.000,00
1.3.2.1.6.3	Mezcla del Estuco	$ 108.762.000,00
1.3.2.1.6.4	Aplicación del Estuco	$ 108.762.000,00
1.3.2.1.6.5	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	$ 99.381.000,00
1.3.2.1.6.6	Reparación de Imperfecciones	$ 96.254.000,00
1.3.3	**PISOS Y ACABADOS DE PISOS**	**$ 1.673.758.600,00**
1.3.3.1	**Suministro e instalacion de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**$ 742.191.000,00**
1.3.3.1.1	**Selección del Tipo de Piso**	**$ 3.000.000,00**
1.3.3.1.1.1	Adquisición del Material	$ 3.000.000,00
1.3.3.1.2	**Inspección del Área:**	**$ 451.415.000,00**
1.3.3.1.2.1	Preparación de la Superficie	$ 99.725.000,00
1.3.3.1.2.2	Corte y Ajuste del Piso	$ 93.890.000,00
1.3.3.1.2.3	Mezcla del Adhesivo	$ 128.900.000,00
1.3.3.1.2.4	Aplicación del Adhesivo	$ 128.900.000,00
1.3.3.1.3	**Colocación del Piso**	**$ 275.776.000,00**
1.3.3.1.3.1	Emboquillado	$ 93.040.000,00
1.3.3.1.3.2	Secado y Tiempo de Espera	$ 92.432.000,00
1.3.3.1.3.3	Inspección de Calidad	$ 90.304.000,00
1.3.3.1.4	**Entrega y Aceptación**	**$ 12.000.000,00**
1.3.3.1.4.1	Documentación y Archivo	$ 12.000.000,00

1.3.3.2	**Suministro e instalacion de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**$ 632.870.000,00**
1.3.3.2.1	**Selección del Tipo de Piso**	**$ 3.000.000,00**
1.3.3.2.1.1	Adquisición del Material	$ 3.000.000,00
1.3.3.2.2	**Inspección del Área**	**$ 421.902.000,00**
1.3.3.2.2.1	Preparación de la Superficie	$ 94.142.000,00
1.3.3.2.2.2	Corte y Ajuste del Piso	$ 93.040.000,00
1.3.3.2.2.3	Mezcla del Adhesivo	$ 117.360.000,00
1.3.3.2.2.4	Aplicación del Adhesivo	$ 117.360.000,00
1.3.3.2.3	**Colocación del Piso**	**$ 207.968.000,00**
1.3.3.2.3.1	Corte de Bordes y Esquinas	$ 111.888.000,00
1.3.3.2.3.2	Emboquillado	$ 96.080.000,00
1.3.3.3	**Suministro e instalacion de piso para zonas humedas interior terminado según detalle arquitectonico, incluye instalacion y soportes.**	**$ 298.697.600,00**
1.3.3.3.1	Revisión del Detalle Arquitectónico	$ 91.945.600,00
1.3.3.3.2	Selección del Tipo de Piso	$ 94.864.000,00
1.3.3.3.3	Adquisición del Material e instalacion	$ 111.888.000,00
1.3.3.4	**Suministro e instalacion de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5**	$ 0,00
1.3.3.5	**Fabricacion de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi**	$ 0,00
1.3.3.6	**Suministro e instalacion de placa de contrapiso E: 0,10 m**	$ 0,00
1.3.4	**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	**$ 1.971.185.000,00**
1.3.4.1	Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	$ 342.085.000,00
1.3.4.2	**Revisión de Planos y Especificaciones**	**$ 1.629.100.000,00**
1.3.4.2.1	Adquisición de Materiales	$ 40.500.000,00
1.3.4.2.2	Preparación del Área	**$ 1.588.600.000,00**
1.3.4.2.2.1	Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	$ 346.515.000,00
1.3.4.2.2.2	Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	$ 313.290.000,00

1.3.4.2.2.3	Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	$ 311.075.000,00
1.3.4.2.2.4	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	$ 311.075.000,00
1.3.4.2.2.5	Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	$ 306.645.000,00
1.3.5	**SISTEMA ELECTRICO**	**$ 1.887.525.000,00**
1.3.5.1	**Redes electricas**	**$ 958.350.000,00**
1.3.5.1.1	Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	$ 182.917.500,00
1.3.5.1.2	Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	$ 191.670.000,00
1.3.5.1.3	Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	$ 194.587.500,00
1.3.5.1.4	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	$ 194.587.500,00
1.3.5.1.5	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	$ 194.587.500,00
1.3.5.2	**Iluminacion**	**$ 551.670.000,00**
1.3.5.2.1	Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	$ 183.890.000,00
1.3.5.2.2	Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	$ 183.890.000,00
1.3.5.2.3	Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	$ 183.890.000,00
1.3.5.3	**Canalizacion**	**$ 377.505.000,00**
1.3.5.3.1	Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	$ 188.752.500,00
1.3.5.3.2	Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	$ 188.752.500,00
1.3.6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	**$ 912.154.300,00**
1.3.6.1	**Red de agua potable**	**$ 394.550.500,00**
1.3.6.1.1	Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	$ 127.231.500,00
1.3.6.1.2	Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	$ 132.856.000,00

1.3.6.1.3	Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	$ 134.463.000,00
1.3.6.2	**Red sanitaria**	**$ 517.603.800,00**
1.3.6.2.1	Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	$ 128.035.000,00
1.3.6.2.2	Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 128.035.000,00
1.3.6.2.3	Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 127.070.800,00
1.3.6.2.4	Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 134.463.000,00
1.3.7	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	**$ 389.175.000,00**
1.3.7.1	**Cableado estructurado**	**$ 389.175.000,00**
1.3.7.1.1	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	$ 194.587.500,00
1.3.7.1.2	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	$ 194.587.500,00
1.3.8	**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	**$ 185.835.000,00**
1.3.8.1	**CCTV**	**$ 185.835.000,00**
1.3.8.1.1	Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado	$ 185.835.000,00
1.3.9	CARPINTERIA EN MADERA	$ 621.480.000,00
1.3.9.1	**Fabricacion e instalacion de puertas.**	$ 621.480.000,00
1.3.9.1.1	Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00
1.3.9.1.2	Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00
1.3.9.1.3	Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00

1.3.9.1.4	Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 155.370.000,00
1.3.10	**CARPINTERIA METALICA**	**$ 4.647.032.000,00**
1.3.10.1	**Estructura principapal metalica de soporte para el edificio , vigas y placas de entrepiso**	**$ 4.647.032.000,00**
1.3.10.1.1	Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	$ 2.323.516.000,00
1.3.10.1.2	Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	$ 2.323.516.000,00
1.3.11	**DIVISIONES EN VIDRIO**	**$ 474.165.000,00**
1.3.11.1	**Ventaneria de fachada**	**$ 158.055.000,00**
1.3.11.1.7	Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	$ 158.055.000,00
1.3.11.2	**Divisiones en vidrio para zonas humedas internas**	**$ 158.055.000,00**
1.3.11.2.2	Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	$ 158.055.000,00
1.3.11.3	**Puertas y divisiones para areas sociales**	**$ 158.055.000,00**
1.3.11.3.2	Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	$ 158.055.000,00
1.3.12	MOBILIARIO	$ 790.275.000,00
1.3.12.1	**Muebles internos**	**$ 316.110.000,00**
1.3.12.1.1	Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	$ 158.055.000,00
1.3.12.1.2	Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	$ 158.055.000,00
1.3.12.1.3	Suministro e instalacion de mueble para piso en zona de baño.	$ 0,00
1.3.12.1.5	Suministro e instalacion de mueble tipo librero para zona de estudio	$ 0,00
1.3.12.1.4	Suministro e instalacion de vidrio espejo para baño	$ 0,00
1.3.12.2	**Muebles de cocina**	$ 474.165.000,00
1.3.12.2.1	Suministro e instalacion de banco tipo barra	$ 158.055.000,00

1.3.12.2.2	Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	$ 158.055.000,00
1.3.12.2.3	Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	$ 158.055.000,00
1.3.13	ASEO GENERAL	$ 43.200.000,00
1.3.13.1	Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.	$ 43.200.000,00
1.3.13.1.1	Salida de de escombros y materiales sobrantes	$ 0,00
1.3.13.1.2	Salida de y desmonte de campamento	$ 0,00
1.3.13.1.3	limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas	$ 0,00
1.3.13.1.4	Limpieza de carpinteria en madera	$ 0,00
1.3.14	**CIERRE DEL PROYECTO**	$ 83.376.500,00
1.3.14.2	Revision de estados de los apartamentos con los clientes	$ 83.376.500,00
1.3.14.2.1	Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	$ 78.226.500,00
1.3.14.2.2	Entrega de manuales de uso	$ 2.575.000,00
1.3.14.2.3	Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	$ 2.575.000,00
1.4	**FIN DEL PROYECTO**	$ 0,00

Anexo V. Indicadores de medición de desempeño

Nombre de tarea	Valor planeado: PV (CPTP)	Valor acumulado: VA (CPTR)	AC (CRTR)	IRP	IRC	VP	VC	CEF	CPF	VAF
PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.	**$ 43.537.882.000,00**	**$ 43.479.803.750,00**	**$ 9.661.564.125,00**	**1**	**4,5**	**-$ 58.078.250,00**	**$ 33.818.239.625,00**	**$ 17.745.317.156,08**	**$ 79.859.006.000,00**	**$ 62.113.688.843,92**
INICIO DE PROYECTO	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**$ 3.390.600.000,00**	**$ 3.359.352.000,00**	**$ 521.365.000,00**	**0,99**	**6,44**	**-$ 31.248.000,00**	**$ 2.837.987.000,00**	**$ 526.214.629,79**	**$ 3.390.600.000,00**	**$ 2.864.385.370,21**
FASE DE DISEÑOS	**$ 1.701.360.000,00**	**$ 1.689.389.000,00**	**$ 251.602.500,00**	**0,99**	**6,71**	**-$ 11.971.000,00**	**$ 1.437.786.500,00**	**$ 253.385.353,76**	**$ 1.701.360.000,00**	**$ 1.447.974.646,24**
Diseño Preliminar	**$ 1.148.460.000,00**	**$ 1.140.971.400,00**	**$ 143.610.000,00**	**0,99**	**7,94**	**-$ 7.488.600,00**	**$ 997.361.400,00**	**$ 144.552.563,37**	**$ 1.148.460.000,00**	**$ 1.003.907.436,63**
Creación de bocetos iniciales	**$ 723.200.000,00**	**$ 715.968.000,00**	**$ 90.400.000,00**	**0,99**	**7,92**	**-$ 7.232.000,00**	**$ 625.568.000,00**	**$ 91.313.131,31**	**$ 723.200.000,00**	**$ 631.886.868,69**
Herramientas de Diseño	$ 345.600.000,00	$ 342.144.000,00	$ 43.200.000,00	0,99	7,92	-$ 3.456.000,00	$ 298.944.000,00	$ 43.636.363,64	$ 345.600.000,00	$ 301.963.636,36
Ideas y Conceptos Creativos	$ 377.600.000,00	$ 373.824.000,00	$ 47.200.000,00	0,99	7,92	-$ 3.776.000,00	$ 326.624.000,00	$ 47.676.767,68	$ 377.600.000,00	$ 329.923.232,32
Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos	**$ 425.260.000,00**	**$ 425.003.400,00**	**$ 53.210.000,00**	**1**	**7,99**	**-$ 256.600,00**	**$ 371.793.400,00**	**$ 53.242.126,06**	**$ 425.260.000,00**	**$ 372.017.873,94**

Investigación Tendencias Actuales	$ 162.000.000,00	$ 162.000.000,00	$ 20.250.000,00	1	8	$ 0,00	$ 141.750.000,00	$ 20.250.000,00	$ 162.000.000,00	$ 141.750.000,00
Evaluación preliminar de la distribución de espacios	$ 237.600.000,00	$ 237.600.000,00	$ 29.700.000,00	1	8	$ 0,00	$ 207.900.000,00	$ 29.700.000,00	$ 237.600.000,00	$ 207.900.000,00
Optimización del Espacio Utilizable	$ 25.660.000,00	$ 25.403.400,00	$ 3.260.000,00	0,99	7,79	-$ 256.600,00	$ 22.143.400,00	$ 3.292.929,29	$ 25.660.000,00	$ 22.367.070,71
Relevamiento del Terreno	**$ 188.820.000,00**	**$ 187.193.600,00**	**$ 43.042.500,00**	**0,99**	**4,35**	**-$ 1.626.400,00**	**$ 144.151.100,00**	**$ 43.416.467,50**	**$ 188.820.000,00**	**$ 145.403.532,50**
Inspección y análisis del terreno	**$ 188.820.000,00**	**$ 187.193.600,00**	**$ 43.042.500,00**	**0,99**	**4,35**	**-$ 1.626.400,00**	**$ 144.151.100,00**	**$ 43.416.467,50**	**$ 188.820.000,00**	**$ 145.403.532,50**
Obtención de documentos relacionados con el terreno	$ 96.000.000,00	$ 95.040.000,00	$ 12.000.000,00	0,99	7,92	-$ 960.000,00	$ 83.040.000,00	$ 12.121.212,12	$ 96.000.000,00	$ 83.878.787,88
Mediciones en Campo	$ 92.820.000,00	$ 92.153.600,00	$ 31.042.500,00	0,99	2,97	-$ 666.400,00	$ 61.111.100,00	$ 31.266.980,89	$ 92.820.000,00	$ 61.553.019,11
Diseño Arquitectónico	**$ 364.080.000,00**	**$ 361.224.000,00**	**$ 64.950.000,00**	**0,99**	**5,56**	**-$ 2.856.000,00**	**$ 296.274.000,00**	**$ 65.463.524,02**	**$ 364.080.000,00**	**$ 298.616.475,98**
Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.	**$ 364.080.000,00**	**$ 361.224.000,00**	**$ 64.950.000,00**	**0,99**	**5,56**	**-$ 2.856.000,00**	**$ 296.274.000,00**	**$ 65.463.524,02**	**$ 364.080.000,00**	**$ 298.616.475,98**
Repaso detallado del diseño preliminar	$ 364.080.000,00	$ 361.224.000,00	$ 64.950.000,00	0,99	5,56	-$ 2.856.000,00	$ 296.274.000,00	$ 65.463.524,02	$ 364.080.000,00	$ 298.616.475,98
FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	**$ 192.240.000,00**	**$ 190.317.600,00**	**$ 24.240.000,00**	**0,99**	**7,85**	**-$ 1.922.400,00**	**$ 166.077.600,00**	**$ 24.484.848,48**	**$ 192.240.000,00**	**$ 167.755.151,52**

Estudio de Mercado	**$ 192.240.000,00**	**$ 190.317.600,00**	**$ 24.240.000,00**	**0,99**	**7,85**	**-$ 1.922.400,00**	**$ 166.077.600,00**	**$ 24.484.848,48**	**$ 192.240.000,00**	**$ 167.755.151,52**
Investigación del mercado inmobiliario	$ 48.060.000,00	$ 47.579.400,00	$ 6.060.000,00	0,99	7,85	-$ 480.600,00	$ 41.519.400,00	$ 6.121.212,12	$ 48.060.000,00	$ 41.938.787,88
Análisis de la Demanda:	$ 48.060.000,00	$ 47.579.400,00	$ 6.060.000,00	0,99	7,85	-$ 480.600,00	$ 41.519.400,00	$ 6.121.212,12	$ 48.060.000,00	$ 41.938.787,88
Definición del Producto	**$ 96.120.000,00**	**$ 95.158.800,00**	**$ 12.120.000,00**	**0,99**	**7,85**	**-$ 961.200,00**	**$ 83.038.800,00**	**$ 12.242.424,24**	**$ 96.120.000,00**	**$ 83.877.575,76**
definición clara de las características	$ 48.060.000,00	$ 47.579.400,00	$ 6.060.000,00	0,99	7,85	-$ 480.600,00	$ 41.519.400,00	$ 6.121.212,12	$ 48.060.000,00	$ 41.938.787,88
Ajustes según Feedback del Mercado	$ 48.060.000,00	$ 47.579.400,00	$ 6.060.000,00	0,99	7,85	-$ 480.600,00	$ 41.519.400,00	$ 6.121.212,12	$ 48.060.000,00	$ 41.938.787,88
FASE DE ADQUISIONES	**$ 424.360.000,00**	**$ 420.116.400,00**	**$ 53.360.000,00**	**0,99**	**7,87**	**-$ 4.243.600,00**	**$ 366.756.400,00**	**$ 53.898.989,90**	**$ 424.360.000,00**	**$ 370.461.010,10**
Negociación de Precio	**$ 128.120.000,00**	**$ 126.838.800,00**	**$ 16.120.000,00**	**0,99**	**7,87**	**-$ 1.281.200,00**	**$ 110.718.800,00**	**$ 16.282.828,28**	**$ 128.120.000,00**	**$ 111.837.171,72**
Iniciar negociaciones	$ 64.060.000,00	$ 63.419.400,00	$ 8.060.000,00	0,99	7,87	-$ 640.600,00	$ 55.359.400,00	$ 8.141.414,14	$ 64.060.000,00	$ 55.918.585,86
Definir y acordar las condiciones de venta	$ 64.060.000,00	$ 63.419.400,00	$ 8.060.000,00	0,99	7,87	-$ 640.600,00	$ 55.359.400,00	$ 8.141.414,14	$ 64.060.000,00	$ 55.918.585,86
Evaluación Financiera	**$ 200.120.000,00**	**$ 198.118.800,00**	**$ 25.120.000,00**	**0,99**	**7,89**	**-$ 2.001.200,00**	**$ 172.998.800,00**	**$ 25.373.737,37**	**$ 200.120.000,00**	**$ 174.746.262,63**
presupuesto del comprador	$ 120.060.000,00	$ 118.859.400,00	$ 15.060.000,00	0,99	7,89	-$ 1.200.600,00	$ 103.799.400,00	$ 15.212.121,21	$ 120.060.000,00	$ 104.847.878,79
Análisis financiero	$ 80.060.000,00	$ 79.259.400,00	$ 10.060.000,00	0,99	7,88	-$ 800.600,00	$ 69.199.400,00	$ 10.161.616,16	$ 80.060.000,00	$ 69.898.383,84
Trámites de Financiamiento	**$ 96.120.000,00**	**$ 95.158.800,00**	**$ 12.120.000,00**	**0,99**	**7,85**	**-$ 961.200,00**	**$ 83.038.800,00**	**$ 12.242.424,24**	**$ 96.120.000,00**	**$ 83.877.575,76**
Documentos Financieros	$ 48.060.000,00	$ 47.579.400,00	$ 6.060.000,00	0,99	7,85	-$ 480.600,00	$ 41.519.400,00	$ 6.121.212,12	$ 48.060.000,00	$ 41.938.787,88

Recopilar todos los documentos financieros necesarios	$ 48.060.000,00	$ 47.579.400,00	$ 6.060.000,00	0,99	7,85	-$ 480.600,00	$ 41.519.400,00	$ 6.121.212,12	$ 48.060.000,00	$ 41.938.787,88
FASE DE CAMBIOS	**$ 56.000.000,00**	**$ 55.440.000,00**	**$ 7.000.000,00**	**0,99**	**7,92**	**-$ 560.000,00**	**$ 48.440.000,00**	**$ 7.070.707,07**	**$ 56.000.000,00**	**$ 48.929.292,93**
Implementación de Cambios	**$ 56.000.000,00**	**$ 55.440.000,00**	**$ 7.000.000,00**	**0,99**	**7,92**	**-$ 560.000,00**	**$ 48.440.000,00**	**$ 7.070.707,07**	**$ 56.000.000,00**	**$ 48.929.292,93**
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	$ 28.000.000,00	$ 27.720.000,00	$ 3.500.000,00	0,99	7,92	-$ 280.000,00	$ 24.220.000,00	$ 3.535.353,54	$ 28.000.000,00	$ 24.464.646,46
Preparación del Equipo de Implementación	$ 28.000.000,00	$ 27.720.000,00	$ 3.500.000,00	0,99	7,92	-$ 280.000,00	$ 24.220.000,00	$ 3.535.353,54	$ 28.000.000,00	$ 24.464.646,46
FASE DE PREINICIO	**$ 1.016.640.000,00**	**$ 1.004.089.000,00**	**$ 185.162.500,00**	**0,99**	**5,42**	**-$ 12.551.000,00**	**$ 818.926.500,00**	**$ 187.477.010,50**	**$ 1.016.640.000,00**	**$ 829.162.989,50**
Implementación de Cambios	**$ 1.016.640.000,00**	**$ 1.004.089.000,00**	**$ 185.162.500,00**	**0,99**	**5,42**	**-$ 12.551.000,00**	**$ 818.926.500,00**	**$ 187.477.010,50**	**$ 1.016.640.000,00**	**$ 829.162.989,50**
Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	$ 164.640.000,00	$ 162.521.000,00	$ 30.300.000,00	0,99	5,36	-$ 2.119.000,00	$ 132.221.000,00	$ 30.695.060,95	$ 164.640.000,00	$ 133.944.939,05
Preparación del Equipo de Implementación	$ 164.640.000,00	$ 162.521.000,00	$ 30.300.000,00	0,99	5,36	-$ 2.119.000,00	$ 132.221.000,00	$ 30.695.060,95	$ 164.640.000,00	$ 133.944.939,05
Formación del Equipo del Proyecto	$ 164.640.000,00	$ 162.521.000,00	$ 30.300.000,00	0,99	5,36	-$ 2.119.000,00	$ 132.221.000,00	$ 30.695.060,95	$ 164.640.000,00	$ 133.944.939,05
Integración del Equipo	**$ 522.720.000,00**	**$ 516.526.000,00**	**$ 94.262.500,00**	**0,99**	**5,48**	**-$ 6.194.000,00**	**$ 422.263.500,00**	**$ 95.392.863,09**	**$ 522.720.000,00**	**$ 427.327.136,91**

miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	$ 49.440.000,00	$ 49.440.000,00	$ 15.900.000,00	1	3,11	$ 0,00	$ 33.540.000,00	$ 15.900.000,00	$ 49.440.000,00	$ 33.540.000,00
Aprobación del Alcance Preliminar	$ 236.640.000,00	$ 233.543.000,00	$ 39.181.250,00	0,99	5,96	-$ 3.097.000,00	$ 194.361.750,00	$ 39.700.830,25	$ 236.640.000,00	$ 196.939.169,75
Presentación del Alcance Preliminar	$ 236.640.000,00	$ 233.543.000,00	$ 39.181.250,00	0,99	5,96	-$ 3.097.000,00	$ 194.361.750,00	$ 39.700.830,25	$ 236.640.000,00	$ 196.939.169,75
FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA	**$ 40.147.282.000,00**	**$ 40.120.451.750,00**	**$ 9.140.199.125,00**	**1**	**4,39**	**-$ 26.830.250,00**	**$ 30.980.252.625,00**	**$ 17.420.951.836,90**	**$ 76.468.406.000,00**	**$ 59.047.454.163,10**
OBRAS PRELIMINARES	**$ 1.093.250.000,00**	**$ 1.087.514.450,00**	**$ 166.915.925,00**	**0,99**	**6,52**	**-$ 5.735.550,00**	**$ 920.598.525,00**	**$ 167.796.239,40**	**$ 1.093.250.000,00**	**$ 925.453.760,60**
Replanteo y trazado de obra	**$ 402.460.000,00**	**$ 400.508.000,00**	**$ 79.719.500,00**	**1**	**5,02**	**-$ 1.952.000,00**	**$ 320.788.500,00**	**$ 80.108.037,72**	**$ 402.460.000,00**	**$ 322.351.962,28**
Ubicación de Puntos de Referencia	$ 154.260.000,00	$ 153.284.000,00	$ 33.927.500,00	0,99	4,52	-$ 976.000,00	$ 119.356.500,00	$ 34.143.525,42	$ 154.260.000,00	$ 120.116.474,58
puntos de referencia clave	$ 93.940.000,00	$ 93.940.000,00	$ 11.864.500,00	1	7,92	$ 0,00	$ 82.075.500,00	$ 11.864.500,00	$ 93.940.000,00	$ 82.075.500,00
herramientas de medición y equipos topográficos.	$ 154.260.000,00	$ 153.284.000,00	$ 33.927.500,00	0,99	4,52	-$ 976.000,00	$ 119.356.500,00	$ 34.143.525,42	$ 154.260.000,00	$ 120.116.474,58
Nivelación del Terreno	**$ 319.535.000,00**	**$ 317.214.450,00**	**$ 40.328.050,00**	**0,99**	**7,87**	**-$ 2.320.550,00**	**$ 276.886.400,00**	**$ 40.623.065,74**	**$ 319.535.000,00**	**$ 278.911.934,26**
Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	$ 196.335.000,00	$ 195.246.450,00	$ 24.768.050,00	0,99	7,88	-$ 1.088.550,00	$ 170.478.400,00	$ 24.906.138,35	$ 196.335.000,00	$ 171.428.861,65

Nivelacion de capa sedimentaria	$ 61.600.000,00	$ 60.984.000,00	$ 7.780.000,00	0,99	7,84	-$ 616.000,00	$ 53.204.000,00	$ 7.858.585,86	$ 61.600.000,00	$ 53.741.414,14
Ruptura de capa rocosa	$ 61.600.000,00	$ 60.984.000,00	$ 7.780.000,00	0,99	7,84	-$ 616.000,00	$ 53.204.000,00	$ 7.858.585,86	$ 61.600.000,00	$ 53.741.414,14
Demoliciones de obra	**$ 108.955.000,00**	**$ 108.493.000,00**	**$ 13.760.875,00**	**1**	**7,88**	**-$ 462.000,00**	**$ 94.732.125,00**	**$ 13.819.473,47**	**$ 108.955.000,00**	**$ 95.135.526,53**
Evaluación del Sitio	$ 46.200.000,00	$ 45.738.000,00	$ 5.835.000,00	0,99	7,84	-$ 462.000,00	$ 39.903.000,00	$ 5.893.939,39	$ 46.200.000,00	$ 40.306.060,61
Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	$ 62.755.000,00	$ 62.755.000,00	$ 7.925.875,00	1	7,92	$ 0,00	$ 54.829.125,00	$ 7.925.875,00	$ 62.755.000,00	$ 54.829.125,00
Descapote y nivelación de terreno	**$ 173.600.000,00**	**$ 173.061.000,00**	**$ 21.910.000,00**	**1**	**7,9**	**-$ 539.000,00**	**$ 151.151.000,00**	**$ 21.978.238,89**	**$ 173.600.000,00**	**$ 151.621.761,11**
Inspección del Sitio	$ 53.900.000,00	$ 53.900.000,00	$ 6.807.500,00	1	7,92	$ 0,00	$ 47.092.500,00	$ 6.807.500,00	$ 53.900.000,00	$ 47.092.500,00
Planificación del Descapote	$ 53.900.000,00	$ 53.361.000,00	$ 6.807.500,00	0,99	7,84	-$ 539.000,00	$ 46.553.500,00	$ 6.876.262,63	$ 53.900.000,00	$ 47.023.737,37
Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	$ 65.800.000,00	$ 65.800.000,00	$ 8.295.000,00	1	7,93	$ 0,00	$ 57.505.000,00	$ 8.295.000,00	$ 65.800.000,00	$ 57.505.000,00
Nivelación de la subbase	**$ 88.700.000,00**	**$ 88.238.000,00**	**$ 11.197.500,00**	**0,99**	**7,88**	**-$ 462.000,00**	**$ 77.040.500,00**	**$ 11.256.128,31**	**$ 88.700.000,00**	**$ 77.443.871,69**
Control de Erosión	$ 38.500.000,00	$ 38.500.000,00	$ 4.862.500,00	1	7,92	$ 0,00	$ 33.637.500,00	$ 4.862.500,00	$ 38.500.000,00	$ 33.637.500,00
Documentación Fotográfica	$ 4.000.000,00	$ 4.000.000,00	$ 500.000,00	1	8	$ 0,00	$ 3.500.000,00	$ 500.000,00	$ 4.000.000,00	$ 3.500.000,00
Alistado de capa base para cimentacion	$ 46.200.000,00	$ 45.738.000,00	$ 5.835.000,00	0,99	7,84	-$ 462.000,00	$ 39.903.000,00	$ 5.893.939,39	$ 46.200.000,00	$ 40.306.060,61

CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	**$ 11.640.000,00**	**$ 11.640.000,00**	**$ 14.550.000,00**	**1**	**0,8**	**$ 0,00**	**-$ 2.910.000,00**	**$ 9.958.800.000,00**	**$ 7.967.040.000,00**	**-$ 1.991.760.000,00**
Suministro e instalacion de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.	**$ 11.640.000,00**	**$ 11.640.000,00**	**$ 14.550.000,00**	**1**	**0,8**	**$ 0,00**	**-$ 2.910.000,00**	**$ 9.958.800.000,00**	**$ 7.967.040.000,00**	**-$ 1.991.760.000,00**
Medición y Planificación	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 24.850.000,00	$ 26.000.000,00	$ 1.150.000,00
Selección de Materiales	$ 11.640.000,00	$ 11.640.000,00	$ 14.550.000,00	1	0,8	$ 0,00	-$ 2.910.000,00	$ 18.000.000,00	$ 14.400.000,00	-$ 3.600.000,00
Instalación de la Estructura de Soporte	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 99.880.000,00	$ 778.000.000,00	$ 678.120.000,00
Colocación de Descuelgues	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 96.167.000,00	$ 749.000.000,00	$ 652.833.000,00
Montaje de la Estructura del Cielo Raso	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 190.336.000,00**	**$ 1.481.600.000,00**	**$ 1.291.264.000,00**
Herrajería y Tornillería	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 96.080.000,00	$ 748.000.000,00	$ 651.920.000,00
Acabado de Juntas y Esquinas	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 94.256.000,00	$ 733.600.000,00	$ 639.344.000,00
Acabados	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 630.683.000,00**	**$ 4.918.040.000,00**	**$ 4.287.357.000,00**
laminado con drywall o placa yeso	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 108.762.000,00	$ 848.560.000,00	$ 739.798.000,00

Aplicación de Cintas de Remate	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 108.762.000,00	$ 848.560.000,00	$ 739.798.000,00
Mezcla del Estuco	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 108.762.000,00	$ 848.560.000,00	$ 739.798.000,00
Aplicación del Estuco	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 108.762.000,00	$ 848.560.000,00	$ 739.798.000,00
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 99.381.000,00	$ 774.280.000,00	$ 674.899.000,00
Reparación de Imperfecciones	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 96.254.000,00	$ 749.520.000,00	$ 653.266.000,00
PISOS Y ACABADOS DE PISOS	**$ 8.022.400.000,00**	**$ 8.020.965.000,00**	**$ 1.183.977.900,00**	**1**	**6,77**	**-$ 1.435.000,00**	**$ 6.836.987.100,00**	**$ 1.677.305.899,77**	**$ 11.363.060.000,00**	**$ 9.685.754.100,23**
Suministro e instalacion de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.	**$ 2.730.460.000,00**	**$ 2.729.382.000,00**	**$ 401.705.500,00**	**1**	**6,79**	**-$ 1.078.000,00**	**$ 2.327.676.500,00**	**$ 736.332.479,84**	**$ 5.003.000.000,00**	**$ 4.266.667.520,16**
Selección del Tipo de Piso	**$ 24.000.000,00**	**$ 24.000.000,00**	**$ 3.000.000,00**	**1**	**8**	**$ 0,00**	**$ 21.000.000,00**	**$ 3.000.000,00**	**$ 24.000.000,00**	**$ 21.000.000,00**
Adquisición del Material	$ 24.000.000,00	$ 24.000.000,00	$ 3.000.000,00	1	8	$ 0,00	$ 21.000.000,00	$ 3.000.000,00	$ 24.000.000,00	$ 21.000.000,00
Inspección del Área:	**$ 2.706.460.000,00**	**$ 2.705.382.000,00**	**$ 398.705.500,00**	**1**	**6,79**	**-$ 1.078.000,00**	**$ 2.306.676.500,00**	**$ 460.369.826,11**	**$ 3.123.800.000,00**	**$ 2.663.430.173,89**

Preparación de la Superficie	$ 677.000.000,00	$ 676.230.000,00	$ 99.725.000,00	1	6,78	-$ 770.000,00	$ 576.505.000,00	$ 99.838.553,45	$ 677.000.000,00	$ 577.161.446,55
Corte y Ajuste del Piso	$ 630.800.000,00	$ 630.492.000,00	$ 93.890.000,00	1	6,72	-$ 308.000,00	$ 536.602.000,00	$ 93.935.865,96	$ 630.800.000,00	$ 536.864.134,04
Mezcla del Adhesivo	$ 699.330.000,00	$ 699.330.000,00	$ 102.545.250,00	1	6,82	$ 0,00	$ 596.784.750,00	$ 133.143.275,71	$ 908.000.000,00	$ 774.856.724,29
Aplicación del Adhesivo	$ 699.330.000,00	$ 699.330.000,00	$ 102.545.250,00	1	6,82	$ 0,00	$ 596.784.750,00	$ 133.143.275,71	$ 908.000.000,00	$ 774.856.724,29
Colocación del Piso	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 275.776.000,00**	**$ 1.845.600.000,00**	**$ 1.569.824.000,00**
Emboquillado	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 93.040.000,00	$ 624.000.000,00	$ 530.960.000,00
Secado y Tiempo de Espera	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 92.432.000,00	$ 619.200.000,00	$ 526.768.000,00
Inspección de Calidad	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 90.304.000,00	$ 602.400.000,00	$ 512.096.000,00
Entrega y Aceptación	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 12.000.000,00**	**$ 9.600.000,00**	**-$ 2.400.000,00**
Documentación y Archivo	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 12.000.000,00	$ 9.600.000,00	-$ 2.400.000,00
Suministro e instalacion de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.	**$ 3.358.740.000,00**	**$ 3.358.383.000,00**	**$ 495.400.400,00**	**1**	**6,78**	**-$ 357.000,00**	**$ 2.862.982.600,00**	**$ 639.241.454,41**	**$ 4.333.500.000,00**	**$ 3.694.258.545,59**
Selección del Tipo de Piso	**$ 24.000.000,00**	**$ 24.000.000,00**	**$ 3.000.000,00**	**1**	**8**	**$ 0,00**	**$ 21.000.000,00**	**$ 3.000.000,00**	**$ 24.000.000,00**	**$ 21.000.000,00**
Adquisición del Material	$ 24.000.000,00	$ 24.000.000,00	$ 3.000.000,00	1	8	$ 0,00	$ 21.000.000,00	$ 3.000.000,00	$ 24.000.000,00	$ 21.000.000,00

Inspección del Área	**$ 2.655.300.000,00**	**$ 2.654.943.000,00**	**$ 392.338.000,00**	**1**	**6,77**	**-$ 357.000,00**	**$ 2.262.605.000,00**	**$ 426.881.775,09**	**$ 2.888.700.000,00**	**$ 2.461.818.224,91**
Preparación de la Superficie	$ 632.700.000,00	$ 632.343.000,00	$ 94.142.000,00	1	6,72	-$ 357.000,00	$ 538.201.000,00	$ 94.195.149,47	$ 632.700.000,00	$ 538.504.850,53
Corte y Ajuste del Piso	$ 624.000.000,00	$ 624.000.000,00	$ 93.040.000,00	1	6,71	$ 0,00	$ 530.960.000,00	$ 93.040.000,00	$ 624.000.000,00	$ 530.960.000,00
Mezcla del Adhesivo	$ 699.300.000,00	$ 699.300.000,00	$ 102.578.000,00	1	6,82	$ 0,00	$ 596.722.000,00	$ 119.696.336,34	$ 816.000.000,00	$ 696.303.663,66
Aplicación del Adhesivo	$ 699.300.000,00	$ 699.300.000,00	$ 102.578.000,00	1	6,82	$ 0,00	$ 596.722.000,00	$ 119.696.336,34	$ 816.000.000,00	$ 696.303.663,66
Colocación del Piso	**$ 679.440.000,00**	**$ 679.440.000,00**	**$ 100.062.400,00**	**1**	**6,79**	**$ 0,00**	**$ 579.377.600,00**	**$ 209.243.874,25**	**$ 1.420.800.000,00**	**$ 1.211.556.125,75**
Corte de Bordes y Esquinas	$ 679.440.000,00	$ 679.440.000,00	$ 100.062.400,00	1	6,79	$ 0,00	$ 579.377.600,00	$ 113.811.701,87	$ 772.800.000,00	$ 658.988.298,13
Emboquillado	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 96.080.000,00	$ 648.000.000,00	$ 551.920.000,00
Suministro e instalacion de piso para zonas humedas interior terminado según detalle arquitectonico, incluye instalacion y soportes.	**$ 1.933.200.000,00**	**$ 1.933.200.000,00**	**$ 286.872.000,00**	**1**	**6,74**	**$ 0,00**	**$ 1.646.328.000,00**	**$ 300.725.905,40**	**$ 2.026.560.000,00**	**$ 1.725.834.094,60**
Revisión del Detalle Arquitectónico	$ 615.360.000,00	$ 615.360.000,00	$ 91.945.600,00	1	6,69	$ 0,00	$ 523.414.400,00	$ 91.945.600,00	$ 615.360.000,00	$ 523.414.400,00
Selección del Tipo de Piso	$ 638.400.000,00	$ 638.400.000,00	$ 94.864.000,00	1	6,73	$ 0,00	$ 543.536.000,00	$ 94.864.000,00	$ 638.400.000,00	$ 543.536.000,00
Adquisición del Material e instalacion	$ 679.440.000,00	$ 679.440.000,00	$ 100.062.400,00	1	6,79	$ 0,00	$ 579.377.600,00	$ 113.811.701,87	$ 772.800.000,00	$ 658.988.298,13

Suministro e instalacion de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Fabricacion de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Suministro e instalacion de placa de contrapiso E: 0,10 m	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
MUROS Y ACABADOS DE MUROS	**$ 10.956.848.000,00**	**$ 10.949.297.200,00**	**$ 1.653.022.000,00**	**1**	**6,62**	**-$ 7.550.800,00**	**$ 9.296.275.200,00**	**$ 1.977.841.713,76**	**$ 13.100.840.000,00**	**$ 11.122.998.286,24**
Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	$ 2.333.640.000,00	$ 2.330.303.600,00	$ 342.085.000,00	1	6,81	-$ 3.336.400,00	$ 1.988.218.600,00	$ 342.574.778,41	$ 2.333.640.000,00	$ 1.991.065.221,59
Revisión de Planos y Especificaciones	**$ 8.623.208.000,00**	**$ 8.618.993.600,00**	**$ 1.310.937.000,00**	**1**	**6,57**	**-$ 4.214.400,00**	**$ 7.308.056.600,00**	**$ 1.637.676.220,85**	**$ 10.767.200.000,00**	**$ 9.129.523.779,15**
Adquisición de Materiales	$ 64.800.000,00	$ 64.800.000,00	$ 40.500.000,00	1	1,6	$ 0,00	$ 24.300.000,00	$ 40.500.000,00	$ 64.800.000,00	$ 24.300.000,00
Preparación del Área	**$ 8.558.408.000,00**	**$ 8.554.193.600,00**	**$ 1.270.437.000,00**	**1**	**6,73**	**-$ 4.214.400,00**	**$ 7.283.756.600,00**	**$ 1.589.480.620,22**	**$ 10.702.400.000,00**	**$ 9.112.919.379,78**
Suministro e instalacion de	$ 2.368.760.000,00	$ 2.365.072.400,00	$ 346.515.000,00	1	6,83	-$ 3.687.600,00	$ 2.018.557.400,00	$ 347.055.283,13	$ 2.368.760.000,00	$ 2.021.704.716,87

muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje										
Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	$ 2.068.484.000,00	$ 2.068.484.000,00	$ 308.638.500,00	1	6,7	$ 0,00	$ 1.759.845.500,00	$ 314.140.768,00	$ 2.105.360.000,00	$ 1.791.219.232,00
Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	$ 2.068.484.000,00	$ 2.068.484.000,00	$ 308.638.500,00	1	6,7	$ 0,00	$ 1.759.845.500,00	$ 311.520.640,38	$ 2.087.800.000,00	$ 1.776.279.359,62
Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 311.075.000,00	$ 2.087.800.000,00	$ 1.776.725.000,00
Suministro e	$ 2.052.680.000,00	$ 2.052.153.200,00	$ 306.645.000,00	1	6,69	-$ 526.800,00	$ 1.745.508.200,00	$ 306.723.717,61	$ 2.052.680.000,00	$ 1.745.956.282,39

instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado										
SISTEMA ELECTRICO	**$ 2.882.220.000,00**	**$ 2.882.220.000,00**	**$ 563.003.000,00**	**1**	**5,12**	**$ 0,00**	**$ 2.319.217.000,00**	**$ 1.893.397.477,99**	**$ 9.693.000.000,00**	**$ 7.799.602.522,01**
Redes electricas	**$ 985.500.000,00**	**$ 985.500.000,00**	**$ 190.796.000,00**	**1**	**5,17**	**$ 0,00**	**$ 794.704.000,00**	**$ 960.659.312,02**	**$ 4.962.000.000,00**	**$ 4.001.340.687,98**
Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 182.917.500,00	$ 923.100.000,00	$ 740.182.500,00
Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	$ 985.500.000,00	$ 985.500.000,00	$ 190.796.000,00	1	5,17	$ 0,00	$ 794.704.000,00	$ 192.131.862,40	$ 992.400.000,00	$ 800.268.137,60
Suministro e instalacion de	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 194.587.500,00	$ 1.015.500.000,00	$ 820.912.500,00

punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.										
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 194.587.500,00	$ 1.015.500.000,00	$ 820.912.500,00
Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 194.587.500,00	$ 1.015.500.000,00	$ 820.912.500,00
Iluminacion	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 551.670.000,00**	**$ 2.792.400.000,00**	**$ 2.240.730.000,00**
Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 183.890.000,00	$ 930.800.000,00	$ 746.910.000,00
Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 183.890.000,00	$ 930.800.000,00	$ 746.910.000,00

anclaje al riel y conexión electrica.										
Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 183.890.000,00	$ 930.800.000,00	$ 746.910.000,00
Canalizacion	**$ 1.896.720.000,00**	**$ 1.896.720.000,00**	**$ 372.207.000,00**	**1**	**5,1**	**$ 0,00**	**$ 1.524.513.000,00**	**$ 380.425.413,45**	**$ 1.938.600.000,00**	**$ 1.558.174.586,55**
Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	$ 948.360.000,00	$ 948.360.000,00	$ 186.103.500,00	1	5,1	$ 0,00	$ 762.256.500,00	$ 190.212.706,73	$ 969.300.000,00	$ 779.087.293,27
Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	$ 948.360.000,00	$ 948.360.000,00	$ 186.103.500,00	1	5,1	$ 0,00	$ 762.256.500,00	$ 190.212.706,73	$ 969.300.000,00	$ 779.087.293,27
SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	**$ 5.469.324.000,00**	**$ 5.465.390.100,00**	**$ 911.698.300,00**	**1**	**5,99**	**-$ 3.933.900,00**	**$ 4.553.691.800,00**	**$ 912.955.052,71**	**$ 5.472.924.000,00**	**$ 4.559.968.947,29**
Red de agua potable	**$ 2.374.340.000,00**	**$ 2.372.251.100,00**	**$ 394.550.500,00**	**1**	**6,01**	**-$ 2.088.900,00**	**$ 1.977.700.600,00**	**$ 394.897.923,82**	**$ 2.374.340.000,00**	**$ 1.979.442.076,18**
Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a	$ 757.420.000,00	$ 756.984.400,00	$ 127.231.500,00	1	5,95	-$ 435.600,00	$ 629.752.900,00	$ 127.304.714,25	$ 757.420.000,00	$ 630.115.285,75

contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion										
Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	$ 802.080.000,00	$ 801.301.500,00	$ 132.856.000,00	1	6,03	-$ 778.500,00	$ 668.445.500,00	$ 132.985.075,51	$ 802.080.000,00	$ 669.094.924,49
Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	$ 814.840.000,00	$ 813.965.200,00	$ 134.463.000,00	1	6,05	-$ 874.800,00	$ 679.502.200,00	$ 134.607.512,61	$ 814.840.000,00	$ 680.232.487,39
Red sanitaria	**$ 3.094.984.000,00**	**$ 3.093.139.000,00**	**$ 517.147.800,00**	**1**	**5,98**	**-$ 1.845.000,00**	**$ 2.575.991.200,00**	**$ 518.058.159,92**	**$ 3.098.584.000,00**	**$ 2.580.525.840,08**
Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	$ 763.800.000,00	$ 763.314.900,00	$ 128.035.000,00	1	5,96	-$ 485.100,00	$ 635.279.900,00	$ 128.116.368,49	$ 763.800.000,00	$ 635.683.631,51

Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 763.800.000,00	$ 763.314.900,00	$ 128.035.000,00	1	5,96	-$ 485.100,00	$ 635.279.900,00	$ 128.116.368,49	$ 763.800.000,00	$ 635.683.631,51
Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 752.544.000,00	$ 752.544.000,00	$ 126.614.800,00	1	5,94	$ 0,00	$ 625.929.200,00	$ 127.220.496,52	$ 756.144.000,00	$ 628.923.503,48
Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	$ 814.840.000,00	$ 813.965.200,00	$ 134.463.000,00	1	6,05	-$ 874.800,00	$ 679.502.200,00	$ 134.607.512,61	$ 814.840.000,00	$ 680.232.487,39

SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 389.175.000,00**	**$ 2.031.000.000,00**	**$ 1.641.825.000,00**
Cableado estructurado	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 389.175.000,00**	**$ 2.031.000.000,00**	**$ 1.641.825.000,00**
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 194.587.500,00	$ 1.015.500.000,00	$ 820.912.500,00
Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 194.587.500,00	$ 1.015.500.000,00	$ 820.912.500,00
SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 185.835.000,00**	**$ 946.200.000,00**	**$ 760.365.000,00**
CCTV	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 185.835.000,00**	**$ 946.200.000,00**	**$ 760.365.000,00**
Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje, caja de	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 185.835.000,00	$ 946.200.000,00	$ 760.365.000,00

derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado										
CARPINTERIA EN MADERA	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 621.480.000,00**	**$ 4.169.920.000,00**	**$ 3.548.440.000,00**
Fabricacion e instalacion de puertas.	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 621.480.000,00**	**$ 4.169.920.000,00**	**$ 3.548.440.000,00**
Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 155.370.000,00	$ 1.042.480.000,00	$ 887.110.000,00
Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 155.370.000,00	$ 1.042.480.000,00	$ 887.110.000,00
Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 155.370.000,00	$ 1.042.480.000,00	$ 887.110.000,00

Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 155.370.000,00	$ 1.042.480.000,00	$ 887.110.000,00
CARPINTERIA METALICA	**$ 11.711.600.000,00**	**$ 11.703.425.000,00**	**$ 4.647.032.000,00**	**1**	**2,52**	**-$ 8.175.000,00**	**$ 7.056.393.000,00**	**$ 4.650.278.014,44**	**$ 11.711.600.000,00**	**$ 7.061.321.985,56**
Estructura princiapal metalica de soporte para el edificio , vigas y placas de entrepiso	**$ 11.711.600.000,00**	**$ 11.703.425.000,00**	**$ 4.647.032.000,00**	**1**	**2,52**	**-$ 8.175.000,00**	**$ 7.056.393.000,00**	**$ 4.650.278.014,44**	**$ 11.711.600.000,00**	**$ 7.061.321.985,56**
Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.	$ 5.855.800.000,00	$ 5.851.712.500,00	$ 2.323.516.000,00	1	2,52	-$ 4.087.500,00	$ 3.528.196.500,00	$ 2.325.139.007,22	$ 5.855.800.000,00	$ 3.530.660.992,78
Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20,	$ 5.855.800.000,00	$ 5.851.712.500,00	$ 2.323.516.000,00	1	2,52	-$ 4.087.500,00	$ 3.528.196.500,00	$ 2.325.139.007,22	$ 5.855.800.000,00	$ 3.530.660.992,78

incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.										
DIVISIONES EN VIDRIO	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 474.165.000,00**	**$ 3.191.160.000,00**	**$ 2.716.995.000,00**
Ventaneria de fachada	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 158.055.000,00**	**$ 1.063.720.000,00**	**$ 905.665.000,00**
Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00
Divisiones en vidrio para zonas humedas internas	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 158.055.000,00**	**$ 1.063.720.000,00**	**$ 905.665.000,00**
Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00
Puertas y divisiones para areas sociales	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 158.055.000,00**	**$ 1.063.720.000,00**	**$ 905.665.000,00**
Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00

herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.										
MOBILIARIO	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 790.275.000,00**	**$ 5.318.600.000,00**	**$ 4.528.325.000,00**
Muebles internos	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 316.110.000,00**	**$ 2.127.440.000,00**	**$ 1.811.330.000,00**
Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00
Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00
Suministro e instalacion de mueble para piso en zona de baño.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

Suministro e instalacion de mueble tipo librero para zona de estudio	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Suministro e instalacion de vidrio espejo para baño	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Muebles de cocina	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 474.165.000,00**	**$ 3.191.160.000,00**	**$ 2.716.995.000,00**
Suministro e instalacion de banco tipo barra	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00
Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00
Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 158.055.000,00	$ 1.063.720.000,00	$ 905.665.000,00
ASEO GENERAL	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 43.200.000,00**	**$ 43.200.000,00**	**$ 0,00**
Suministro de aseo y	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 43.200.000,00**	**$ 43.200.000,00**	**$ 0,00**

limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.										
Salida de de escombros y materiales sobrantes	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Salida de y desmonte de campamento	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
Limpieza de carpinteria en madera	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00
CIERRE DEL PROYECTO	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 83.376.500,00**	**$ 366.612.000,00**	**$ 283.235.500,00**
Revision de estados de los apartamentos con los clientes	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**0**	**0**	**$ 0,00**	**$ 0,00**	**$ 83.376.500,00**	**$ 0,00**	**-$ 83.376.500,00**
Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 78.226.500,00	$ 366.612.000,00	$ 288.385.500,00
Entrega de manuales de uso	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.575.000,00	$ 0,00	-$ 2.575.000,00
Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 2.575.000,00	$ 0,00	-$ 2.575.000,00
FIN DEL PROYECTO	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	0	0	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00	$ 0,00

Anexo W. Identificación y adquisición de recursos Estructura desagregación de recursos

EDT	Nombre de tarea	Trabajo	Duración	Comienzo	Fin
1	**PROYECTO DE GRADO: DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA VIP Y VIS CON MODELO DE FINANCIACIÓN DIRECTO, EN LOS ESTRATOS 1 Y 2 EN LA CIUDAD DE BOGOTÁ.**	**193.687,72 horas**	**875,63 días**	**jue 22/02/24**	**jue 1/07/27**
1.1	INICIO DE PROYECTO	0 horas	0 días	jue 22/02/24	jue 22/02/24
1.2	**FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**31.836 horas**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
1.2.1	**FASE DE DISEÑOS**	**15.884 horas**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
1.2.1.1	**Diseño Preliminar**	**10.280 horas**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
1.2.1.1.1	**Creación de bocetos iniciales**	**7.232 horas**	**502 días**	**jue 22/02/24**	**vie 23/01/26**
1.2.1.1.1.1	Herramientas de Diseño	3.456 horas	108 días	jue 22/02/24	lun 22/07/24
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*864 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*864 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	MODELADORES	*864 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	ANALISTAS	*864 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	PLOTTER			*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
	ANDAMIOS			*jue 22/02/24*	*lun 22/07/24*
1.2.1.1.1.2	Ideas y Conceptos Creativos	3.776 horas	118 días	jue 22/02/24	vie 23/01/26
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*944 horas*		*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*944 horas*		*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
	MODELADORES	*944 horas*		*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
	ANALISTAS	*944 horas*		*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
	PLOTTER			*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*

	ANDAMIOS			*jue 22/02/24*	*vie 23/01/26*
1.2.1.1.2	**Exploración de conceptos arquitectónicos y estilos**	**3.048 horas**	**130 días**	**jue 22/02/24**	**mié 21/08/24**
1.2.1.1.2.1	Investigación Tendencias Actuales	1.080 horas	45 días	jue 22/02/24	mié 24/04/24
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*360 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 24/04/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*360 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 24/04/24*
	DIRECTOR COMERCIAL	*360 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 24/04/24*
1.2.1.1.2.2	Evaluación preliminar de la distribución de espacios	1.584 horas	99 días	jue 22/02/24	mar 9/07/24
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*792 horas*		*jue 22/02/24*	*mar 9/07/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*792 horas*		*jue 22/02/24*	*mar 9/07/24*
1.2.1.1.2.3	Optimización del Espacio Utilizable	384 horas	16 días	mié 31/07/24	mié 21/08/24
	JEFE DE ARQUITECTURA	*128 horas*		*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
	MODELADORES	*128 horas*		*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
	ANALISTAS	*128 horas*		*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
	IMPRESORA			*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
	CELULAR			*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
	PLOTTER			*mié 31/07/24*	*mié 21/08/24*
1.2.1.2	**Relevamiento del Terreno**	**1.908 horas**	**118,5 días**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**
1.2.1.2.1	**Inspección y análisis del terreno**	**1.908 horas**	**118,5 días**	**jue 22/02/24**	**mar 6/08/24**
1.2.1.2.1.1	Obtención de documentos relacionados con el terreno	960 horas	60 días	mar 14/05/24	mar 6/08/24
	DIRECTOR JURIDICO	*480 horas*		*mar 14/05/24*	*mar 6/08/24*
	ANALISTAS JURIDICO	*480 horas*		*mar 14/05/24*	*mar 6/08/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*mar 14/05/24*	*mar 6/08/24*
	IMPRESORA			*mar 14/05/24*	*mar 6/08/24*
	CELULAR			*mar 14/05/24*	*mar 6/08/24*
1.2.1.2.1.2	Mediciones en Campo	948 horas	88,5 días	jue 22/02/24	mar 25/06/24
	RESIDENTE DE OBRA1	*324 horas*		*jue 22/02/24*	*jue 16/05/24*

	DIRECTOR DE OBRA	*144 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 24/04/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*480 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 15/05/24*
	PLOTTER			*jue 22/02/24*	*mar 25/06/24*
1.2.1.3	**Diseño Arquitectónico**	**3.696 horas**	**102 días**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**
1.2.1.3.1	**Desarrollo de planos arquitectónicos detallados.**	**3.696 horas**	**102 días**	**jue 22/02/24**	**vie 12/07/24**
1.2.1.3.1.1	Repaso detallado del diseño preliminar	3.696 horas	102 días	jue 22/02/24	vie 12/07/24
	DIRECTOR DE OBRA	*144 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 24/04/24*
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*480 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 15/05/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*648 horas*		*jue 22/02/24*	*jue 13/06/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*648 horas*		*jue 22/02/24*	*jue 13/06/24*
	JEFE DE REDES	*648 horas*		*jue 22/02/24*	*jue 13/06/24*
	MODELADORES	*648 horas*		*jue 22/02/24*	*jue 13/06/24*
	ANALISTAS	*480 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 15/05/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*vie 12/07/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*vie 12/07/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*vie 12/07/24*
1.2.2	**FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES**	**1.920 horas**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
1.2.2.1	**Estudio de Mercado**	**1.920 horas**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
1.2.2.1.1	Investigación del mercado inmobiliario	480 horas	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
1.2.2.1.2	Análisis de la Demanda:	480 horas	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*

	CELULAR			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
1.2.2.1.3	**Definición del Producto**	**960 horas**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**
1.2.2.1.3.1	definición clara de las características	480 horas	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
1.2.2.1.3.2	Ajustes según Feedback del Mercado	480 horas	30 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
1.2.3	**FASE DE ADQUISIONES**	**4.240 horas**	**90 días**	**jue 22/02/24**	**mié 26/06/24**
1.2.3.1	**Negociación de Precio**	**1.280 horas**	**50 días**	**jue 22/02/24**	**mié 1/05/24**
1.2.3.1.1	Iniciar negociaciones	640 horas	40 días	jue 7/03/24	mié 1/05/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*320 horas*		*jue 7/03/24*	*mié 1/05/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*320 horas*		*jue 7/03/24*	*mié 1/05/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 7/03/24*	*mié 1/05/24*
	IMPRESORA			*jue 7/03/24*	*mié 1/05/24*
	CELULAR			*jue 7/03/24*	*mié 1/05/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 7/03/24*	*mié 1/05/24*
1.2.3.1.2	Definir y acordar las condiciones de venta	640 horas	40 días	jue 22/02/24	mié 17/04/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*320 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 17/04/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*320 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 17/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*mié 17/04/24*

	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*mié 17/04/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*mié 17/04/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 22/02/24*	*mié 17/04/24*
1.2.3.2	**Evaluación Financiera**	**2.000 horas**	**50 días**	**jue 18/04/24**	**mié 26/06/24**
1.2.3.2.1	presupuesto del comprador	1.200 horas	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24
	JEFE DE ARQUITECTURA	*400 horas*		*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	DIRECTOR COMERCIAL	*400 horas*		*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*400 horas*		*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	IMPRESORA			*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	CELULAR			*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
1.2.3.2.2	Análisis financiero	800 horas	50 días	jue 18/04/24	mié 26/06/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*400 horas*		*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*400 horas*		*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	IMPRESORA			*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	CELULAR			*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 18/04/24*	*mié 26/06/24*
1.2.3.3	**Trámites de Financiamiento**	**960 horas**	**30 días**	**jue 2/05/24**	**mié 12/06/24**
1.2.3.3.1	Documentos Financieros	480 horas	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*240 horas*		*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	IMPRESORA			*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	CELULAR			*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
1.2.3.3.2	Recopilar todos los documentos financieros necesarios	480 horas	30 días	jue 2/05/24	mié 12/06/24
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	ANALISTAS COMERCIALES	*240 horas*		*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*

	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	IMPRESORA			*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	CELULAR			*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
	RESMA DE PAPEL	*1*		*jue 2/05/24*	*mié 12/06/24*
1.2.4	**FASE DE CAMBIOS**	**480 horas**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**
1.2.4.1	**Implementación de Cambios**	**480 horas**	**10 días**	**jue 22/02/24**	**mié 6/03/24**
1.2.4.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	240 horas	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24
	AUDITOR	*80 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*80 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	ANALISTA DE CALIDAD	*80 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
1.2.4.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	240 horas	10 días	jue 22/02/24	mié 6/03/24
	AUDITOR	*80 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*80 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	ANALISTA DE CALIDAD	*80 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*mié 6/03/24*
1.2.5	**FASE DE PREINICIO**	**9.312 horas**	**40,75 días**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**
1.2.5.1	**Implementación de Cambios**	**9.312 horas**	**40,75 días**	**jue 22/02/24**	**jue 18/04/24**
1.2.5.1.1	Ejecutar las acciones para implementar los cambios aprobados	1.752 horas	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24
	DIRECTOR DE OBRA	*72 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	MODELADORES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTAS	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	AUDITOR	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*

	DIRECTOR DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTA DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
1.2.5.1.2	Preparación del Equipo de Implementación	1.752 horas	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24
	DIRECTOR DE OBRA	*72 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	MODELADORES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTAS	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	AUDITOR	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTA DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
1.2.5.1.3	Formación del Equipo del Proyecto	1.752 horas	40,75 días	jue 22/02/24	jue 18/04/24
	DIRECTOR DE OBRA	*72 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	MODELADORES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTAS	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	AUDITOR	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	ANALISTA DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	EQUIPO DE COMPUTO			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
	IMPRESORA			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
	CELULAR			*jue 22/02/24*	*jue 18/04/24*
1.2.5.1.4	**Integración del Equipo**	**4.056 horas**	**30 días**	**jue 22/02/24**	**mié 3/04/24**

1.2.5.1.4.1	miembros del equipo se conozcan entre sí. Fomentar un ambiente colaborativo.	552 horas	30 días	jue 22/02/24	lun 25/03/24
	RESIDENTE DE OBRA1	*120 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	RESIDENTE DE OBRA2	*120 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	RESIDENTE DE OBRA3	*120 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	RESIDENTE DE OBRA4	*120 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	DIRECTOR DE OBRA	*72 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
1.2.5.1.4.2	Aprobación del Alcance Preliminar	1.752 horas	40,75 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
	DIRECTOR DE OBRA	*72 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE REDES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR JURIDICO	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
1.2.5.1.4.3	Presentación del Alcance Preliminar	1.752 horas	40,75 días	jue 22/02/24	mié 3/04/24
	DIRECTOR DE OBRA	*72 horas*		*jue 22/02/24*	*lun 25/03/24*
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	JEFE DE REDES	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR JURIDICO	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*240 horas*		*jue 22/02/24*	*mié 3/04/24*
1.3	**FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA**	**161.851,72 horas**	**773,63 días**	**sáb 13/07/24**	**jue 1/07/27**
1.3.1	**OBRAS PRELIMINARES**	**18.342 horas**	**123,5 días**	**sáb 13/07/24**	**jue 2/01/25**
1.3.1.1	**Replanteo y trazado de obra**	**5.884 horas**	**45 días**	**sáb 13/07/24**	**sáb 14/09/24**
1.3.1.1.1	Ubicación de Puntos de Referencia	2.088 horas	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*360 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*

	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*360 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*360 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	RESIDENTE DE OBRA1	*180 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	DIRECTOR DE OBRA	*108 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*360 horas*		*lun 15/07/24*	*vie 13/09/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*360 horas*		*lun 15/07/24*	*vie 13/09/24*
	HERRAMIENTA DE MANO			*sáb 13/07/24*	*vie 13/09/24*
1.3.1.1.2	puntos de referencia clave	1.708 horas	61 días	sáb 13/07/24	sáb 14/09/24
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*488 horas*		*sáb 13/07/24*	*sáb 14/09/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*488 horas*		*sáb 13/07/24*	*sáb 14/09/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*488 horas*		*sáb 13/07/24*	*sáb 14/09/24*
	RESIDENTE DE OBRA3	*244 horas*		*sáb 13/07/24*	*sáb 14/09/24*
1.3.1.1.3	herramientas de medición y equipos topográficos.	2.088 horas	61 días	sáb 13/07/24	vie 13/09/24
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*360 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*360 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*360 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	RESIDENTE DE OBRA1	*180 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	DIRECTOR DE OBRA	*108 horas*		*sáb 13/07/24*	*jue 29/08/24*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*360 horas*		*lun 15/07/24*	*vie 13/09/24*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*360 horas*		*lun 15/07/24*	*vie 13/09/24*
	HERRAMIENTA DE MANO			*sáb 13/07/24*	*vie 13/09/24*
1.3.1.2	**Nivelación del Terreno**	**5.777 horas**	**98,5 días**	**lun 19/08/24**	**jue 2/01/25**
1.3.1.2.1	Nivelación del terreno de acuerdo con las especificaciones del diseño	3.537 horas	132,75 días	lun 19/08/24	jue 2/01/25
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*1.062 horas*		*lun 19/08/24*	*jue 2/01/25*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*972 horas*		*lun 19/08/24*	*lun 23/12/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*972 horas*		*lun 19/08/24*	*lun 23/12/24*
	RESIDENTE DE OBRA2	*531 horas*		*lun 19/08/24*	*jue 2/01/25*
	MAQUINARIA AMARILLA			*lun 19/08/24*	*vie 20/12/24*
1.3.1.2.2	Nivelacion de capa sedimentaria	1.120 horas	40 días	lun 19/08/24	vie 11/10/24

	OFICIAL -CUADRILLA 2	*320 horas*		*lun 19/08/24*	*sáb 28/09/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*320 horas*		*lun 19/08/24*	*sáb 28/09/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*320 horas*		*lun 19/08/24*	*sáb 28/09/24*
	RESIDENTE DE OBRA2	*160 horas*		*lun 19/08/24*	*sáb 28/09/24*
	MAQUINARIA AMARILLA			*lun 19/08/24*	*vie 11/10/24*
1.3.1.2.3	Ruptura de capa rocosa	1.120 horas	40 días	sáb 7/09/24	vie 1/11/24
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*320 horas*		*sáb 7/09/24*	*vie 18/10/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*320 horas*		*sáb 7/09/24*	*vie 18/10/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*320 horas*		*sáb 7/09/24*	*vie 18/10/24*
	RESIDENTE DE OBRA2	*160 horas*		*sáb 7/09/24*	*vie 18/10/24*
	MAQUINARIA AMARILLA			*sáb 7/09/24*	*vie 1/11/24*
1.3.1.3	**Demoliciones de obra**	**1.981 horas**	**30,25 días**	**lun 23/09/24**	**lun 4/11/24**
1.3.1.3.1	Evaluación del Sitio	840 horas	30 días	lun 23/09/24	vie 1/11/24
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*240 horas*		*lun 23/09/24*	*mié 23/10/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*240 horas*		*lun 23/09/24*	*mié 23/10/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*240 horas*		*lun 23/09/24*	*mié 23/10/24*
	RESIDENTE DE OBRA1	*120 horas*		*lun 23/09/24*	*mié 23/10/24*
	MAQUINARIA AMARILLA			*lun 23/09/24*	*vie 1/11/24*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 23/09/24*	*vie 1/11/24*
1.3.1.3.2	Inspección detallada de sitio para identificar las estructuras que deben ser demolidas	1.141 horas	40,75 días	lun 23/09/24	lun 4/11/24
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*326 horas*		*lun 23/09/24*	*lun 4/11/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*326 horas*		*lun 23/09/24*	*lun 4/11/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*326 horas*		*lun 23/09/24*	*lun 4/11/24*
	RESIDENTE DE OBRA3	*163 horas*		*lun 23/09/24*	*lun 4/11/24*
1.3.1.4	**Descapote y nivelación de terreno**	**3.080 horas**	**52 días**	**lun 5/08/24**	**mié 16/10/24**
1.3.1.4.1	Inspección del Sitio	980 horas	35 días	lun 5/08/24	mar 10/09/24
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	RESIDENTE DE OBRA3	*140 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*

1.3.1.4.2	Planificación del Descapote	980 horas	35 días	lun 5/08/24	vie 20/09/24
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	RESIDENTE DE OBRA1	*140 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	MAQUINARIA AMARILLA			*lun 5/08/24*	*vie 20/09/24*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 5/08/24*	*vie 20/09/24*
1.3.1.4.3	Retiro de Vegetación y Materiales Orgánicos	1.120 horas	70 días	lun 5/08/24	mié 16/10/24
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mar 10/09/24*
	RESIDENTE DE OBRA3	*280 horas*		*lun 5/08/24*	*mié 16/10/24*
1.3.1.5	**Nivelación de la subbase**	**1.620 horas**	**40,63 días**	**sáb 2/11/24**	**lun 30/12/24**
1.3.1.5.1	Control de Erosión	700 horas	25 días	sáb 2/11/24	jue 28/11/24
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*200 horas*		*sáb 2/11/24*	*jue 28/11/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*200 horas*		*sáb 2/11/24*	*jue 28/11/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*200 horas*		*sáb 2/11/24*	*jue 28/11/24*
	RESIDENTE DE OBRA4	*100 horas*		*sáb 2/11/24*	*jue 28/11/24*
1.3.1.5.2	Documentación Fotográfica	80 horas	10 días	jue 28/11/24	jue 12/12/24
	ANALISTAS	*80 horas*		*jue 28/11/24*	*jue 12/12/24*
1.3.1.5.3	Alistado de capa base para cimentacion	840 horas	30 días	jue 28/11/24	lun 30/12/24
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*240 horas*		*jue 28/11/24*	*lun 30/12/24*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*240 horas*		*jue 28/11/24*	*lun 30/12/24*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*240 horas*		*jue 28/11/24*	*lun 30/12/24*
	RESIDENTE DE OBRA4	*120 horas*		*jue 28/11/24*	*lun 30/12/24*
	MAQUINARIA AMARILLA			*jue 28/11/24*	*lun 30/12/24*
1.3.2	**CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO**	**17.816 horas**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**
1.3.2.1	**Suministro e instalacion de cielo raso descolgado en lamina de drywall de 3/8, incluye estructura de soporte y descuelgue, herrajeria y tornilleria.**	**17.816 horas**	**90,13 días**	**lun 20/07/26**	**lun 23/11/26**

1.3.2.1.1	Medición y Planificación	240 horas	20 días	lun 10/08/26	lun 31/08/26
	RESIDENTE DE OBRA4	*80 horas*		*lun 10/08/26*	*lun 31/08/26*
	DIRECTOR DE OBRA	*160 horas*		*lun 10/08/26*	*lun 31/08/26*
1.3.2.1.2	Selección de Materiales	120 horas	15 días	lun 20/07/26	mar 4/08/26
	DIRECTOR DE OBRA	*120 horas*		*lun 20/07/26*	*mar 4/08/26*
1.3.2.1.3	Instalación de la Estructura de Soporte	1.560 horas	65 días	lun 10/08/26	lun 9/11/26
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*520 horas*		*lun 10/08/26*	*vie 16/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*520 horas*		*lun 10/08/26*	*vie 16/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*520 horas*		*lun 10/08/26*	*vie 16/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 10/08/26*	*lun 9/11/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 10/08/26*	*vie 16/10/26*
1.3.2.1.4	Colocación de Descuelgues	840 horas	70 días	lun 10/08/26	lun 16/11/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*560 horas*		*lun 10/08/26*	*mié 21/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*280 horas*		*lun 10/08/26*	*mié 21/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 10/08/26*	*lun 16/11/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 10/08/26*	*mié 21/10/26*
1.3.2.1.5	**Montaje de la Estructura del Cielo Raso**	**1.600 horas**	**40 días**	**lun 31/08/26**	**lun 26/10/26**
1.3.2.1.5.1	Herrajería y Tornillería	960 horas	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*320 horas*		*lun 31/08/26*	*lun 12/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*320 horas*		*lun 31/08/26*	*lun 12/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*320 horas*		*lun 31/08/26*	*lun 12/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 31/08/26*	*lun 26/10/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA	*1*		*lun 31/08/26*	*lun 12/10/26*

	PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)				
1.3.2.1.5.2	Acabado de Juntas y Esquinas	640 horas	40 días	lun 31/08/26	lun 26/10/26
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*320 horas*		*lun 31/08/26*	*lun 12/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*320 horas*		*lun 31/08/26*	*lun 12/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 31/08/26*	*lun 26/10/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 31/08/26*	*lun 12/10/26*
1.3.2.1.6	**Acabados**	**13.456 horas**	**80 días**	**lun 3/08/26**	**lun 23/11/26**
1.3.2.1.6.1	laminado con drywall o placa yeso	2.784 horas	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*240 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	MAESTRO DE OBRA	*144 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 3/08/26*	*lun 26/10/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
1.3.2.1.6.2	Aplicación de Cintas de Remate	2.784 horas	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*240 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*

	MAESTRO DE OBRA	*144 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 3/08/26*	*lun 26/10/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
1.3.2.1.6.3	Mezcla del Estuco	2.784 horas	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*240 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	MAESTRO DE OBRA	*144 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 3/08/26*	*lun 26/10/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
1.3.2.1.6.4	Aplicación del Estuco	2.784 horas	60 días	lun 3/08/26	lun 26/10/26
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*480 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*240 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	MAESTRO DE OBRA	*144 horas*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 3/08/26*	*lun 26/10/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA	*1*		*lun 3/08/26*	*lun 5/10/26*

	PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)				
1.3.2.1.6.5	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color blanco semisatinado, incluye lijado y preparacion de muro.	1.392 horas	30 días	lun 28/09/26	lun 9/11/26
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*240 horas*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*240 horas*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*240 horas*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*240 horas*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*240 horas*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*120 horas*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
	MAESTRO DE OBRA	*72 horas*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 28/09/26*	*lun 9/11/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 28/09/26*	*jue 29/10/26*
1.3.2.1.6.6	Reparación de Imperfecciones	928 horas	20 días	lun 26/10/26	lun 23/11/26
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*160 horas*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*160 horas*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*160 horas*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*160 horas*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*160 horas*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*80 horas*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
	MAESTRO DE OBRA	*48 horas*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 26/10/26*	*lun 23/11/26*
	COMBO DE ACABADO CIELO RASO (INCLUYE ESTRUCTURA DE SOPORTE , LAMINA PLACA YESO , ESTUCO Y PINTURA Y TODOS LOS INSUMOS NECESARIO)	*1*		*lun 26/10/26*	*lun 16/11/26*
1.3.3	**PISOS Y ACABADOS DE PISOS**	**39.046 horas**	**539,13 días**	**lun 30/12/24**	**vie 22/01/27**

1.3.3.1	**Suministro e instalacion de piso para zonas comunes incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**14.464 horas**	**155,75 días**	**lun 18/05/26**	**mar 22/12/26**
1.3.3.1.1	**Selección del Tipo de Piso**	**160 horas**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**
1.3.3.1.1.1	Adquisición del Material	160 horas	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26
	DIRECTOR COMERCIAL	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 15/06/26*
1.3.3.1.2	**Inspección del Área:**	**13.160 horas**	**110 días**	**lun 15/06/26**	**lun 16/11/26**
1.3.3.1.2.1	Preparación de la Superficie	1.400 horas	25 días	lun 15/06/26	lun 20/07/26
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*200 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*200 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*200 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*200 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*200 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*200 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	RESIDENTE DE OBRA3	*100 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*100 horas*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 15/06/26*	*lun 20/07/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 15/06/26*	*vie 10/07/26*
1.3.3.1.2.2	Corte y Ajuste del Piso	560 horas	10 días	lun 15/06/26	lun 29/06/26
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*80 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*80 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*80 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*80 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*80 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*80 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	RESIDENTE DE OBRA3	*40 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*40 horas*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 15/06/26*	*lun 29/06/26*

	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 15/06/26*	*jue 25/06/26*
1.3.3.1.2.3	Mezcla del Adhesivo	5.600 horas	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA3	*400 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*400 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 29/06/26*	*lun 16/11/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
1.3.3.1.2.4	Aplicación del Adhesivo	5.600 horas	100 días	lun 29/06/26	lun 16/11/26
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*800 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA3	*400 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*400 horas*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 29/06/26*	*lun 16/11/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 29/06/26*	*sáb 10/10/26*
1.3.3.1.3	**Colocación del Piso**	**1.064 horas**	**25,75 días**	**lun 16/11/26**	**mar 22/12/26**
1.3.3.1.3.1	Emboquillado	560 horas	13,25 días	lun 16/11/26	vie 4/12/26

	OFICIAL -CUADRILLA 1	*80 horas*		*lun 16/11/26*	*jue 26/11/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*80 horas*		*lun 16/11/26*	*jue 26/11/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*80 horas*		*lun 16/11/26*	*jue 26/11/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*80 horas*		*lun 16/11/26*	*jue 26/11/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*80 horas*		*lun 16/11/26*	*jue 26/11/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*80 horas*		*lun 16/11/26*	*jue 26/11/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 16/11/26*	*vie 4/12/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 16/11/26*	*sáb 28/11/26*
	RESIDENTE DE...	*80 horas*		*lun 16/11/26*	*lun 30/11/26*
1.3.3.1.3.2	Secado y Tiempo de Espera	448 horas	11 días	vie 4/12/26	vie 18/12/26
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*64 horas*		*vie 4/12/26*	*sáb 12/12/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*64 horas*		*vie 4/12/26*	*sáb 12/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*64 horas*		*vie 4/12/26*	*sáb 12/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*64 horas*		*vie 4/12/26*	*sáb 12/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*64 horas*		*vie 4/12/26*	*sáb 12/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*64 horas*		*vie 4/12/26*	*sáb 12/12/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*vie 4/12/26*	*vie 18/12/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*vie 4/12/26*	*mar 15/12/26*
	RESIDENTE DE...	*64 horas*		*vie 4/12/26*	*mié 16/12/26*
1.3.3.1.3.3	Inspección de Calidad	56 horas	1,63 días	sáb 19/12/26	mar 22/12/26
	OFICIAL -CUADRILLA 1	*8 horas*		*sáb 19/12/26*	*lun 21/12/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 2	*8 horas*		*sáb 19/12/26*	*lun 21/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 3	*8 horas*		*sáb 19/12/26*	*lun 21/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*8 horas*		*sáb 19/12/26*	*lun 21/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 4	*8 horas*		*sáb 19/12/26*	*lun 21/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*8 horas*		*sáb 19/12/26*	*lun 21/12/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 21/12/26*	*mar 22/12/26*

	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*sáb 19/12/26*	*lun 21/12/26*
	RESIDENTE DE...	*8 horas*		*lun 21/12/26*	*lun 21/12/26*
1.3.3.1.4	**Entrega y Aceptación**	**80 horas**	**7,5 días**	**mié 9/12/26**	**vie 18/12/26**
1.3.3.1.4.1	Documentación y Archivo	80 horas	10 días	mié 9/12/26	vie 18/12/26
	DIRECTOR DE OBRA	*80 horas*		*mié 9/12/26*	*vie 18/12/26*
1.3.3.2	**Suministro e instalacion de piso interior para vivienda incluye pegue y emboquillado color referenciado.**	**17.974 horas**	**179,13 días**	**lun 18/05/26**	**vie 22/01/27**
1.3.3.2.1	**Selección del Tipo de Piso**	**160 horas**	**20 días**	**lun 18/05/26**	**lun 15/06/26**
1.3.3.2.1.1	Adquisición del Material	160 horas	20 días	lun 18/05/26	lun 15/06/26
	DIRECTOR COMERCIAL	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 15/06/26*
1.3.3.2.2	**Inspección del Área**	**11.374 horas**	**135,5 días**	**lun 1/06/26**	**mar 8/12/26**
1.3.3.2.2.1	Preparación de la Superficie	734 horas	14,88 días	lun 1/06/26	lun 22/06/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*109 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*109 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*109 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*109 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*109 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*109 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 1/06/26*	*lun 22/06/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 1/06/26*	*lun 22/06/26*
	RESIDENTE DE...	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
1.3.3.2.2.2	Corte y Ajuste del Piso	560 horas	13,25 días	lun 1/06/26	vie 19/06/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*jue 11/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*jue 11/06/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*jue 11/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*jue 11/06/26*

	OFICIAL -CUADRILLA 3	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*jue 11/06/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*jue 11/06/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 1/06/26*	*vie 19/06/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 1/06/26*	*vie 19/06/26*
	RESIDENTE DE...	*80 horas*		*lun 1/06/26*	*lun 15/06/26*
1.3.3.2.2.3	Mezcla del Adhesivo	5.040 horas	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*vie 19/06/26*	*mar 8/12/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*vie 19/06/26*	*mar 3/11/26*
	RESIDENTE DE...	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*vie 23/10/26*
1.3.3.2.2.4	Aplicación del Adhesivo	5.040 horas	122 días	vie 19/06/26	mar 8/12/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*vie 19/06/26*	*mar 8/12/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*vie 19/06/26*	*mar 3/11/26*
	RESIDENTE DE...	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*vie 23/10/26*

1.3.3.2.3	**Colocación del Piso**	**6.440 horas**	**155,5 días**	**vie 19/06/26**	**vie 22/01/27**
1.3.3.2.3.1	Corte de Bordes y Esquinas	5.040 horas	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*vie 19/06/26*	*lun 7/12/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*vie 19/06/26*	*lun 2/11/26*
	RESIDENTE DE...	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*vie 23/10/26*
	OFICIAL -CUADRILL...	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*vie 23/10/26*
1.3.3.2.3.2	Emboquillado	1.400 horas	33,63 días	lun 7/12/26	vie 22/01/27
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*200 horas*		*mar 8/12/26*	*vie 1/01/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*200 horas*		*mar 8/12/26*	*vie 1/01/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*200 horas*		*mar 8/12/26*	*vie 1/01/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*200 horas*		*mar 8/12/26*	*vie 1/01/27*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*200 horas*		*mar 8/12/26*	*vie 1/01/27*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 7/12/26*	*vie 22/01/27*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 7/12/26*	*vie 8/01/27*
	RESIDENTE DE...	*200 horas*		*lun 7/12/26*	*lun 11/01/27*
	OFICIAL -CUADRILL...	*200 horas*		*lun 7/12/26*	*lun 11/01/27*
1.3.3.3	**Suministro e instalacion de piso para zonas humedas interior terminado según detalle arquitectonico, incluye instalacion y soportes.**	**6.608 horas**	**153,25 días**	**mié 6/05/26**	**lun 7/12/26**
1.3.3.3.1	Revisión del Detalle Arquitectónico	448 horas	10,75 días	mié 6/05/26	jue 21/05/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*64 horas*		*mié 6/05/26*	*jue 14/05/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*64 horas*		*mié 6/05/26*	*jue 14/05/26*

	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*64 horas*		*mié 6/05/26*	*jue 14/05/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*64 horas*		*mié 6/05/26*	*jue 14/05/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*64 horas*		*mié 6/05/26*	*jue 14/05/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*mié 6/05/26*	*jue 21/05/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*mié 6/05/26*	*jue 21/05/26*
	RESIDENTE DE...	*64 horas*		*mié 6/05/26*	*lun 18/05/26*
	OFICIAL -CUADRILL...	*64 horas*		*mié 6/05/26*	*lun 18/05/26*
1.3.3.3.2	Selección del Tipo de Piso	1.120 horas	27 días	lun 18/05/26	mié 24/06/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 8/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 8/06/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 8/06/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 8/06/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 8/06/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 18/05/26*	*mié 24/06/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*lun 18/05/26*	*mié 24/06/26*
	RESIDENTE DE...	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 15/06/26*
	OFICIAL -CUADRILL...	*160 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 15/06/26*
1.3.3.3.3	Adquisición del Material e instalacion	5.040 horas	122 días	vie 19/06/26	lun 7/12/26
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 1	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 2	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 3	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*lun 21/09/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*vie 19/06/26*	*lun 7/12/26*
	COMBO ACABADO DE PISOS (ENCHAPES, PEGACOR Y TODO LO NECESARIO PARA ESTE TERMIANDO)	*1*		*vie 19/06/26*	*lun 2/11/26*

	RESIDENTE DE...	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*vie 23/10/26*
	OFICIAL -CUADRILL...	*720 horas*		*vie 19/06/26*	*vie 23/10/26*
1.3.3.4	Suministro e instalacion de alistado de nivelacion E: 1-2 cm , en mortero 1:5	0 horas	80 días	lun 23/06/25	lun 13/10/25
1.3.3.5	Fabricacion de cimentacion aislada de 2mx2m , incluye vigas de cimentacion de 1x0,8m en concreto de 3500psi	0 horas	100 días	lun 30/12/24	lun 19/05/25
1.3.3.6	Suministro e instalacion de placa de contrapiso E: 0,10 m	0 horas	30 días	lun 19/05/25	lun 30/06/25
1.3.4	**MUROS Y ACABADOS DE MUROS**	**18.416 horas**	**360 días**	**lun 23/06/25**	**lun 9/11/26**
1.3.4.1	Suministro e instalacion de muro en bloque # 4 farol e=0,10 m, incluye pegue de 1,5 cm	5.776 horas	190 días	lun 1/09/25	lun 25/05/26
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*1.520 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 17/03/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*1.520 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 17/03/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*1.520 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 17/03/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*760 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 17/03/26*
	MAESTRO DE OBRA	*456 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 17/03/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 1/09/25*	*lun 25/05/26*
	COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	*1*		*lun 1/09/25*	*mar 17/03/26*
1.3.4.2	**Revisión de Planos y Especificaciones**	**12.640 horas**	**360 días**	**lun 23/06/25**	**lun 9/11/26**
1.3.4.2.1	Adquisición de Materiales	480 horas	40,38 días	lun 23/06/25	lun 4/08/25
	DIRECTOR DE OBRA	*240 horas*		*lun 23/06/25*	*jue 24/07/25*
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*lun 23/06/25*	*lun 4/08/25*
1.3.4.2.2	**Preparación del Área**	**12.160 horas**	**310 días**	**lun 1/09/25**	**lun 9/11/26**
1.3.4.2.2.1	Suministro e instalacion de muro fundido en concreto de 3000 psi E=0,10 m, incluye formaleta Nivelación de formaleta y accesorios necesarios para el anclaje	6.384 horas	210 días	lun 1/09/25	lun 22/06/26
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*1.680 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 7/04/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*1.680 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 7/04/26*

	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*1.680 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 7/04/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*840 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 7/04/26*
	MAESTRO DE OBRA	*504 horas*		*lun 1/09/25*	*mar 7/04/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 1/09/25*	*lun 22/06/26*
	COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	*1*		*lun 1/09/25*	*mar 7/04/26*
1.3.4.2.2.2	Suministro e instalacion de mocheta en muro segun diseños para zona de vanos, incluye refuerzos horizontales y verticales fundidos en concretos	1.824 horas	60 días	lun 22/06/26	lun 14/09/26
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*480 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*480 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*480 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*240 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	MAESTRO DE OBRA	*144 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 22/06/26*	*lun 14/09/26*
	COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	*1*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
1.3.4.2.2.3	Suministro e instalacion de estuco plastico , incluye cintas de remate de filos.	1.520 horas	50 días	lun 22/06/26	lun 31/08/26
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*400 horas*		*lun 22/06/26*	*mié 12/08/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*400 horas*		*lun 22/06/26*	*mié 12/08/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*400 horas*		*lun 22/06/26*	*mié 12/08/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*200 horas*		*lun 22/06/26*	*mié 12/08/26*
	MAESTRO DE OBRA	*120 horas*		*lun 22/06/26*	*mié 12/08/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 22/06/26*	*lun 31/08/26*
	COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	*1*		*lun 22/06/26*	*mié 12/08/26*
1.3.4.2.2.4	Suministro e instalacion de pintura tipo 1 a 2 manos color referencia TR107-P/TR108-P semisatinado de pintuco, incluye lijado y preparacion de muro.	1.520 horas	50 días	lun 31/08/26	lun 9/11/26

	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*400 horas*		*lun 31/08/26*	*mié 21/10/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*400 horas*		*lun 31/08/26*	*mié 21/10/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*400 horas*		*lun 31/08/26*	*mié 21/10/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*200 horas*		*lun 31/08/26*	*mié 21/10/26*
	MAESTRO DE OBRA	*120 horas*		*lun 31/08/26*	*mié 21/10/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 31/08/26*	*lun 9/11/26*
	COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	*1*		*lun 31/08/26*	*mié 21/10/26*
1.3.4.2.2.5	Suministro e instalacion de guarda escoba H:0,08 m , incluye pegue y emboquillado de piezas según color de refencia piso instalado	912 horas	30 días	lun 22/06/26	lun 3/08/26
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 3	*240 horas*		*lun 22/06/26*	*jue 23/07/26*
	OFICIAL -CUADRILLA 4	*240 horas*		*lun 22/06/26*	*jue 23/07/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA 4	*240 horas*		*lun 22/06/26*	*jue 23/07/26*
	RESIDENTE DE OBRA4	*120 horas*		*lun 22/06/26*	*jue 23/07/26*
	MAESTRO DE OBRA	*72 horas*		*lun 22/06/26*	*jue 23/07/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 22/06/26*	*lun 3/08/26*
	COMBO MUROS (INCLUYE INSTALACION O FUNDIDA, PAÑETE ESTUCO Y PINTURA)	*1*		*lun 22/06/26*	*jue 23/07/26*
1.3.5	**SISTEMA ELECTRICO**	**12.600 horas**	**214,25 días**	**lun 18/05/26**	**vie 12/03/27**
1.3.5.1	**Redes electricas**	**8.400 horas**	**197,25 días**	**lun 18/05/26**	**mié 17/02/27**
1.3.5.1.1	Suministro e instalacion de tablero de distribucion para red normal,regulada e iluminacion , incluye protecciones de distrubucion, totalizadores principales, certificacion retie.	420 horas	20,25 días	mié 20/01/27	mié 17/02/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*120 horas*		*mié 20/01/27*	*mié 10/02/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*120 horas*		*mié 20/01/27*	*mié 10/02/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*120 horas*		*mié 20/01/27*	*mié 10/02/27*
	RESIDENTE DE OBRA2	*60 horas*		*mié 20/01/27*	*vie 5/02/27*
	ANDAMIOS			*mié 20/01/27*	*mié 17/02/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mié 20/01/27*	*mar 9/02/27*

1.3.5.1.2	Suministro e instalacion de acometidas parciales en los calibres según diseño electrico, incluye ponchado y marquillado según codigo de colores.	1.680 horas	81,13 días	lun 18/05/26	mar 8/09/26
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*480 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 10/08/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*480 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 10/08/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*480 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 10/08/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*240 horas*		*lun 18/05/26*	*lun 20/07/26*
	ANDAMIOS			*lun 18/05/26*	*mar 8/09/26*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*lun 18/05/26*	*mar 8/09/26*
1.3.5.1.3	Suministro e instalacion de punto electrico para sistema cctv y seguridad, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y toma de servicio.	2.100 horas	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*300 horas*		*mar 15/09/26*	*mié 2/12/26*
	ANDAMIOS			*mar 15/09/26*	*mié 3/02/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mar 15/09/26*	*sáb 19/12/26*
1.3.5.1.4	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion en riel, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion de cola en cable encauchetado.	2.100 horas	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*300 horas*		*mar 15/09/26*	*mié 2/12/26*
	ANDAMIOS			*mar 15/09/26*	*mié 3/02/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mar 15/09/26*	*sáb 19/12/26*
1.3.5.1.5	Suministro e instalacion de punto electrico para iluminacion tipo dona, incluye cableado, canalizacion, cajas de paso, y derivacion.	2.100 horas	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27

	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*300 horas*		*mar 15/09/26*	*mié 2/12/26*
	ANDAMIOS			*mar 15/09/26*	*mié 3/02/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mar 15/09/26*	*sáb 19/12/26*
1.3.5.2	**Iluminacion**	**1.680 horas**	**27,13 días**	**mié 3/02/27**	**vie 12/03/27**
1.3.5.2.1	Instalacion de lampara tipo BIT, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	560 horas	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	RESIDENTE DE OBRA2	*80 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 24/02/27*
	ANDAMIOS			*mié 3/02/27*	*vie 12/03/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mié 3/02/27*	*mar 2/03/27*
1.3.5.2.2	Instalacion de lampara tipo NAVO, incluye anclaje al riel y conexión electrica.	560 horas	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	RESIDENTE DE OBRA2	*80 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 24/02/27*
	ANDAMIOS			*mié 3/02/27*	*vie 12/03/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mié 3/02/27*	*mar 2/03/27*
1.3.5.2.3	Instalacion de lampara tipo RONDO, incluye anclaje, descuelgue y conexión electrica.	560 horas	27,13 días	mié 3/02/27	vie 12/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*160 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 3/03/27*
	RESIDENTE DE OBRA2	*80 horas*		*mié 3/02/27*	*mié 24/02/27*
	ANDAMIOS			*mié 3/02/27*	*vie 12/03/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mié 3/02/27*	*mar 2/03/27*

1.3.5.3	**Canalizacion**	**2.520 horas**	**60,88 días**	**lun 22/06/26**	**mar 15/09/26**
1.3.5.3.1	Suministro e instalacion de tuberia conduit ncluye anclajes, descuelgue.	1.260 horas	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*360 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*360 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*360 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*180 horas*		*lun 22/06/26*	*vie 7/08/26*
	ANDAMIOS			*lun 22/06/26*	*mar 15/09/26*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*lun 22/06/26*	*lun 7/09/26*
1.3.5.3.2	Suministro e instalacion de cable desnudo calibre según diseño electrico, para aterrizaje de canalizaciones, incluye , anclaje y ponchado en barraje de tierras.	1.260 horas	60,5 días	lun 22/06/26	mar 15/09/26
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*360 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*360 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*360 horas*		*lun 22/06/26*	*lun 24/08/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*180 horas*		*lun 22/06/26*	*vie 7/08/26*
	ANDAMIOS			*lun 22/06/26*	*mar 15/09/26*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*lun 22/06/26*	*lun 7/09/26*
1.3.6	**SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES**	**10.057,6 horas**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**
1.3.6.1	**Red de agua potable**	**4.816 horas**	**136,88 días**	**lun 19/05/25**	**mié 26/11/25**
1.3.6.1.1	Suministro de instalacion de acometida principal, incluye dereivaciones a contadores individuales y todo lo necesario para puesta a disposicion	1.008 horas	60,5 días	lun 19/05/25	mar 12/08/25
	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*360 horas*		*lun 19/05/25*	*lun 21/07/25*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*360 horas*		*lun 19/05/25*	*lun 21/07/25*
	RESIDENTE DE OBRA1	*180 horas*		*lun 19/05/25*	*vie 4/07/25*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 19/05/25*	*vie 4/07/25*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 19/05/25*	*mar 12/08/25*

	ANDAMIOS			*lun 19/05/25*	*mar 12/08/25*
	COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	*1*		*lun 19/05/25*	*mar 12/08/25*
1.3.6.1.2	Suministro e instalacion de red principal interna en tubo de 3/4 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo enecasario para deculegue de placa.	1.792 horas	108,13 días	lun 9/06/25	jue 6/11/25
	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*640 horas*		*lun 9/06/25*	*lun 29/09/25*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*640 horas*		*lun 9/06/25*	*lun 29/09/25*
	RESIDENTE DE OBRA1	*320 horas*		*lun 9/06/25*	*sáb 30/08/25*
	MAESTRO DE OBRA	*192 horas*		*lun 9/06/25*	*sáb 30/08/25*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 9/06/25*	*jue 6/11/25*
	ANDAMIOS			*lun 9/06/25*	*jue 6/11/25*
	COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	*1*		*lun 9/06/25*	*jue 6/11/25*
1.3.6.1.3	Suministro e instalacion de derivaciones de red principal interna en tubo de 1/2 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario,	2.016 horas	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25
	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*720 horas*		*lun 9/06/25*	*lun 13/10/25*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*720 horas*		*lun 9/06/25*	*lun 13/10/25*
	RESIDENTE DE OBRA1	*360 horas*		*lun 9/06/25*	*mié 10/09/25*
	MAESTRO DE OBRA	*216 horas*		*lun 9/06/25*	*mié 10/09/25*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 9/06/25*	*mié 26/11/25*
	ANDAMIOS			*lun 9/06/25*	*mié 26/11/25*
	COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	*1*		*lun 9/06/25*	*mié 26/11/25*
1.3.6.2	**Red sanitaria**	**5.241,6 horas**	**464,75 días**	**lun 31/03/25**	**lun 11/01/27**
1.3.6.2.1	Suministro e instalacion cajas de inspeccion segun diseños y detalles arquitectonicos	1.120 horas	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25
	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*400 horas*		*lun 31/03/25*	*lun 9/06/25*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*400 horas*		*lun 31/03/25*	*lun 9/06/25*
	RESIDENTE DE OBRA1	*200 horas*		*lun 31/03/25*	*mié 21/05/25*

	MAESTRO DE OBRA	*120 horas*		*lun 31/03/25*	*mié 21/05/25*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 31/03/25*	*jue 3/07/25*
	ANDAMIOS			*lun 31/03/25*	*jue 3/07/25*
	COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	*1*		*lun 31/03/25*	*jue 3/07/25*
1.3.6.2.2	Suministro e instalacion de tuberia para interconexion de cajas en 8 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	1.120 horas	67,38 días	lun 31/03/25	jue 3/07/25
	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*400 horas*		*lun 31/03/25*	*lun 9/06/25*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*400 horas*		*lun 31/03/25*	*lun 9/06/25*
	RESIDENTE DE OBRA1	*200 horas*		*lun 31/03/25*	*mié 21/05/25*
	MAESTRO DE OBRA	*120 horas*		*lun 31/03/25*	*mié 21/05/25*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 31/03/25*	*jue 3/07/25*
	ANDAMIOS			*lun 31/03/25*	*jue 3/07/25*
	COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	*1*		*lun 31/03/25*	*jue 3/07/25*
1.3.6.2.3	Suministro e instalacion de tuberia para red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	985,6 horas	59,75 días	jue 3/07/25	lun 11/01/27
	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*352 horas*		*jue 3/07/25*	*lun 11/01/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*352 horas*		*jue 3/07/25*	*lun 11/01/27*
	RESIDENTE DE OBRA1	*176 horas*		*jue 3/07/25*	*lun 18/08/25*
	MAESTRO DE OBRA	*105,6 horas*		*jue 3/07/25*	*lun 18/08/25*
	HERRAMIENTA DE MANO			*jue 3/07/25*	*lun 11/01/27*
	ANDAMIOS			*jue 3/07/25*	*lun 11/01/27*
	COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	*1*		*jue 3/07/25*	*lun 11/01/27*
1.3.6.2.4	Suministro e instalacion de tuberia para derivaciones de red principla de cajas en 6 incluye accesorios de union cambio de direccion y todo lo necasario para ubicación en puntos de usuario.	2.016 horas	121,5 días	lun 9/06/25	mié 26/11/25
	AYUDANTE 1-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*720 horas*		*lun 9/06/25*	*lun 13/10/25*

	AYUDANTE 2-CUADRILLA HIDROSANITARIA	*720 horas*		*lun 9/06/25*	*lun 13/10/25*
	RESIDENTE DE OBRA1	*360 horas*		*lun 9/06/25*	*mié 10/09/25*
	MAESTRO DE OBRA	*216 horas*		*lun 9/06/25*	*mié 10/09/25*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 9/06/25*	*mié 26/11/25*
	ANDAMIOS			*lun 9/06/25*	*mié 26/11/25*
	COMBO INSTALACION HIDROSANITARIA	*1*		*lun 9/06/25*	*mié 26/11/25*
1.3.7	**SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO**	**4.200 horas**	**101,5 días**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**
1.3.7.1	**Cableado estructurado**	**4.200 horas**	**101,5 días**	**mar 15/09/26**	**mié 3/02/27**
1.3.7.1.1	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6, incluye cableado, canalizacion hasta punto de usuario, jacks, ponchado y faceplate.	2.100 horas	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*300 horas*		*mar 15/09/26*	*mié 2/12/26*
	ANDAMIOS			*mar 15/09/26*	*mié 3/02/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mar 15/09/26*	*lun 21/12/26*
1.3.7.1.2	Suministro e instalacion de punto de datos en cat 6 para sistema CCTV, incluye cableado, canalizacion hasta punto de camara, jacks, ponchado y faceplate.	2.100 horas	101,5 días	mar 15/09/26	mié 3/02/27
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*600 horas*		*mar 15/09/26*	*mar 29/12/26*
	RESIDENTE DE OBRA2	*300 horas*		*mar 15/09/26*	*mié 2/12/26*
	ANDAMIOS			*mar 15/09/26*	*mié 3/02/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*mar 15/09/26*	*lun 21/12/26*
1.3.8	**SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD**	**840 horas**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**
1.3.8.1	**CCTV**	**840 horas**	**40,25 días**	**jue 4/02/27**	**jue 1/04/27**
1.3.8.1.1	Suministro e instalacion de Camara referencia según estudio y diseño, incluye montaje,	840 horas	40,75 días	jue 4/02/27	jue 1/04/27

	caja de derivacion, prensa estopa a la salida de la caja de derivacion y marquillado				
	OFICIAL -CUADRILLA ELECTRICA	*240 horas*		*jue 4/02/27*	*mié 17/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ELECTRICA	*240 horas*		*jue 4/02/27*	*mié 17/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ELECTRICA	*240 horas*		*jue 4/02/27*	*mié 17/03/27*
	RESIDENTE DE OBRA2	*120 horas*		*jue 4/02/27*	*sáb 6/03/27*
	ANDAMIOS			*jue 4/02/27*	*jue 1/04/27*
	COMBO INSTALACION ELECTRICA	*1*		*jue 4/02/27*	*lun 15/03/27*
1.3.9	**CARPINTERIA EN MADERA**	**3.168 horas**	**30 días**	**lun 23/11/26**	**lun 4/01/27**
1.3.9.1	**Fabricacion e instalacion de puertas.**	**3.168 horas**	**30 días**	**lun 23/11/26**	**lun 4/01/27**
1.3.9.1.1	Suministro e instalacion de puerta P01 de 110x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	792 horas	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	MAESTRO DE OBRA	*72 horas*		*lun 23/11/26*	*jue 24/12/26*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 23/11/26*	*jue 31/12/26*
1.3.9.1.2	Suministro e instalacion de puerta P02de 90x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	792 horas	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	MAESTRO DE OBRA	*72 horas*		*lun 23/11/26*	*jue 24/12/26*

	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 23/11/26*	*jue 31/12/26*
1.3.9.1.3	Suministro e instalacion de puerta P03de 95x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	792 horas	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	MAESTRO DE OBRA	*72 horas*		*lun 23/11/26*	*jue 24/12/26*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 23/11/26*	*jue 31/12/26*
1.3.9.1.4	Suministro e instalacion de puerta P04 de 70x250cm , incluye marco de puerta , herrajes y accesorios , acabado según manual.	792 horas	40,38 días	lun 23/11/26	lun 4/01/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*240 horas*		*lun 23/11/26*	*lun 4/01/27*
	MAESTRO DE OBRA	*72 horas*		*lun 23/11/26*	*jue 24/12/26*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 23/11/26*	*jue 31/12/26*
1.3.10	**CARPINTERIA METALICA**	**23.544 horas**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**
1.3.10.1	**Estructura principapal metalica de soporte para el edificio , vigas y placas de entrepiso**	**23.544 horas**	**356 días**	**lun 21/04/25**	**mar 1/09/26**
1.3.10.1.1	Suministro e instalacion de Estructura en acero en viga IPE 300, para zona de placa de	11.772 horas	340,63 días	lun 21/04/25	mar 11/08/26

	mezanini, incluye viguetas en perfil rectangular de 10x5 3mm, soldadura y insumos necesarios para la ejecucion y puerta en funcionamiento.				
	OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA	*2.164 horas*		*lun 21/04/25*	*mar 5/05/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA	*2.164 horas*		*lun 21/04/25*	*mar 5/05/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA	*2.164 horas*		*lun 21/04/25*	*mar 5/05/26*
	RESIDENTE DE OBRA1	*800 horas*		*lun 21/04/25*	*vie 14/11/25*
	RESIDENTE DE OBRA2	*800 horas*		*lun 21/04/25*	*vie 14/11/25*
	MAESTRO DE OBRA	*480 horas*		*lun 21/04/25*	*vie 14/11/25*
	DIRECTOR DE OBRA	*1.600 horas*		*lun 21/04/25*	*vie 14/11/25*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*1.600 horas*		*lun 21/04/25*	*lun 26/01/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 21/04/25*	*mar 11/08/26*
	ANDAMIOS			*lun 21/04/25*	*mar 11/08/26*
	COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)	*1*		*lun 21/04/25*	*mar 11/08/26*
1.3.10.1.2	Suministro e instalacion de lamina metaldeck calibre 20, incluye malla electrosoldada 3mm , soldadura y insumos necesarios para puesta en marcha.	11.772 horas	340,63 días	lun 12/05/25	mar 1/09/26
	OFICIAL -CUADRILLA ESTRUCTURA	*2.164 horas*		*lun 12/05/25*	*mar 26/05/26*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA ESTRUCTURA	*2.164 horas*		*lun 12/05/25*	*mar 26/05/26*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA ESTRUCTURA	*2.164 horas*		*lun 12/05/25*	*mar 26/05/26*
	RESIDENTE DE OBRA1	*800 horas*		*lun 12/05/25*	*vie 5/12/25*
	RESIDENTE DE OBRA2	*800 horas*		*lun 12/05/25*	*vie 5/12/25*
	MAESTRO DE OBRA	*480 horas*		*lun 12/05/25*	*vie 5/12/25*
	DIRECTOR DE OBRA	*1.600 horas*		*lun 12/05/25*	*vie 5/12/25*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*1.600 horas*		*lun 12/05/25*	*lun 16/02/26*
	HERRAMIENTA DE MANO			*lun 12/05/25*	*mar 1/09/26*
	ANDAMIOS			*lun 12/05/25*	*mar 1/09/26*

	COMBO ESTRUCTURA METALICA (H Y IPE, PLATINAS , PERNADO Y TODO LO NECESARIO PARA COLOCAR A PUNTO)	*1*		*lun 12/05/25*	*mar 31/03/26*
1.3.11	**DIVISIONES EN VIDRIO**	**3.564 horas**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.11.1	**Ventaneria de fachada**	**1.188 horas**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.11.1.7	Suministro e instalacion de vidrio para ventana , incluye herrajes y accesorios.	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.11.2	**Divisiones en vidrio para zonas humedas internas**	**1.188 horas**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.11.2.2	Suministro e instalacion de division en vidrio templado E: 10 mm para zona de de baños, incluye herrajes y accesorios.	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.11.3	**Puertas y divisiones para areas sociales**	**1.188 horas**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**

1.3.11.3.2	Suministro e instalacion de division en vidrio E:10 mm para salidas a zona comun incluye herrajes, dilatadores y accesorios de anclaje.	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.12	**MOBILIARIO**	**5.940 horas**	**60,5 días**	**lun 4/01/27**	**mar 30/03/27**
1.3.12.1	**Muebles internos**	**2.376 horas**	**60,5 días**	**lun 4/01/27**	**mar 30/03/27**
1.3.12.1.1	Suministro e instalacion de closet para area de habitaciones, terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herraje, diseño según manual.	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.12.1.2	Suministro e instalacion de closet para area de poceta en , terminado en melamina blanca dimensiones según detalle arquitectonico, incluye accesorios y herrajes, diseño según manual.	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*

	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.12.1.3	Suministro e instalacion de mueble para piso en zona de baño.	0 horas	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
1.3.12.1.5	Suministro e instalacion de mueble tipo librero para zona de estudio	0 horas	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
1.3.12.1.4	Suministro e instalacion de vidrio espejo para baño	0 horas	60,5 días	lun 4/01/27	mar 30/03/27
1.3.12.2	**Muebles de cocina**	**3.564 horas**	**45 días**	**lun 4/01/27**	**lun 8/03/27**
1.3.12.2.1	Suministro e instalacion de banco tipo barra	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.12.2.2	Suministro e instalacion de mueble a piso con cajoneras para cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*

	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.12.2.3	Suministro e instalacion de mueble superior de cocina. Incluye accesorios, herrajes y anclaje, diseño según manual.	1.188 horas	60,5 días	lun 4/01/27	lun 8/03/27
	OFICIAL -CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 1-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	AYUDANTE 2-CUADRILLA VIDRIOS Y MOBILIARIO	*360 horas*		*lun 4/01/27*	*lun 8/03/27*
	MAESTRO DE OBRA	*108 horas*		*lun 4/01/27*	*vie 19/02/27*
	COMBO VIDRIOS (INCLUYE MATERIAL INSTALACION Y TODO LO NECESARIO PARA ENTREGA	*1*		*lun 4/01/27*	*mié 3/03/27*
1.3.13	**ASEO GENERAL**	**720 horas**	**30 días**	**lun 8/03/27**	**lun 19/04/27**
1.3.13.1	**Suministro de aseo y limpieza general en todos los pisos de la obra , para entrega final.**	**720 horas**	**30 días**	**lun 8/03/27**	**lun 19/04/27**
	GRUPO DE ASEO 1	*240 horas*		*lun 8/03/27*	*lun 19/04/27*
	GRUPO DE ASEO 2	*240 horas*		*lun 8/03/27*	*lun 19/04/27*
	GRUPO DE ASEO 3	*240 horas*		*lun 8/03/27*	*lun 19/04/27*
1.3.13.1.1	Salida de de escombros y materiales sobrantes	0 horas	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1.2	Salida de y desmonte de campamento	0 horas	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1.3	limpieza de vidrios de fachada y ventanas internas	0 horas	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.13.1.4	Limpieza de carpinteria en madera	0 horas	30 días	lun 8/03/27	lun 19/04/27
1.3.14	**CIERRE DEL PROYECTO**	**3.598,12 horas**	**53 días**	**lun 19/04/27**	**jue 1/07/27**

1.3.14.2	**Revision de estados de los apartamentos con los clientes**	**3.598,12 horas**	**53 días**	**lun 19/04/27**	**jue 1/07/27**
1.3.14.2.1	Entrega de las unidades de vivienda a los compradores	3.378,12 horas	51,13 días	lun 19/04/27	mié 30/06/27
	DIRECTOR DE OBRA	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*jue 20/05/27*
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*326,04 horas*		*lun 19/04/27*	*mar 15/06/27*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*326,04 horas*		*lun 19/04/27*	*mar 15/06/27*
	JEFE DE REDES	*326,04 horas*		*lun 19/04/27*	*mar 15/06/27*
	ANALISTAS	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	DIRECTOR COMERCIAL	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	ANALISTAS COMERCIALES	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	DIRECTOR JURIDICO	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	ANALISTAS JURIDICO	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	AUDITOR	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	ANALISTA DE CALIDAD	*240 horas*		*lun 19/04/27*	*lun 31/05/27*
	EQUIPO DE COMPUTO			*lun 19/04/27*	*mié 30/06/27*
1.3.14.2.2	Entrega de manuales de uso	110 horas	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27
	DIRECTOR DE OBRA	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*mié 30/06/27*
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*10 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*10 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	JEFE DE REDES	*10 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	ANALISTAS	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	DIRECTOR COMERCIAL	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	ANALISTAS COMERCIALES	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	DIRECTOR JURIDICO	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	ANALISTAS JURIDICO	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	AUDITOR	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*

	ANALISTA DE CALIDAD	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	EQUIPO DE COMPUTO			*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
1.3.14.2.3	Entrega de manual de posventa y seguros o polizas.	110 horas	1,5 días	mié 30/06/27	jue 1/07/27
	DIRECTOR DE OBRA	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*mié 30/06/27*
	DIRECTOR DE ESPECIALIDADES	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	JEFE DE ARQUITECTURA	*10 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	JEFE DE ESTRUCTURA	*10 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	JEFE DE REDES	*10 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	ANALISTAS	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	DIRECTOR COMERCIAL	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	ANALISTAS COMERCIALES	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	DIRECTOR JURIDICO	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	ANALISTAS JURIDICO	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	AUDITOR	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	DIRECTOR DE CALIDAD	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	ANALISTA DE CALIDAD	*8 horas*		*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
	EQUIPO DE COMPUTO			*mié 30/06/27*	*jue 1/07/27*
1.4	FIN DEL PROYECTO	0 horas	0 días	mié 30/06/27	mié 30/06/27

Anexo X. Riesgos Identificados

Riesgos identificados categorizados				
R01	Actualización de normativas de construcción por parte de las autoridades locales	Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	Bajo	Oportunidad Positiva
R02	Cambios en el mercado laboral que afecten la disponibilidad de mano de obra cualificada.	Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	Medio	Amenaza Negativa
R03	Cambios en la economía externa	Incremento en costos de insumos	Muy Alta	Amenaza Negativa
R04	Condiciones climáticas adversas que dificulten los levantamientos topográficos	Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	Medio	Amenaza Negativa
R05	Contratación de personal nuevo o falta de experiencia en la planificación de diseños complejos	Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	Alto	Amenaza Negativa
R06	Actualizaciones de software que causan incompatibilidades, errores ya mala coordinación de diseños las actividades sucesoras	Problemas con el software de diseño	Muy Alta	Amenaza Negativa
R07	Revisión y modificación de los planes de ordenamiento territorial por parte del proyecto.	Cambios en las normativas de zonificación por actualización del POT en los usos del suelo que afecten la legalización	Muy Alta	Amenaza Negativa
R08	Malentendidos sobre el perfil demográfico o comportamiento del cliente objetivo	Errores en la segmentación del mercado	Muy Alta	Amenaza Negativa
R09	Contratación de personal sin experiencia en marketing digital o en estrategias de redes sociales	Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	Alto	Amenaza Negativa
R10	Problemas logísticos en la cadena de suministro de materiales de construcción	Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	Medio	Amenaza Negativa

R11	Cambios en el mercado global que afecten los costos de los materiales	Variaciones en los precios de los materiales de construcción	Alto	Amenaza Negativa
R12	Problemas de calidad en los materiales entregados que requieran devoluciones o reemplazos	Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	Medio	Amenaza Negativa
R13	Falta de preparación o comunicación inadecuada sobre los beneficios del cambio	dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	Alto	Amenaza Negativa
R14	Falta de un proceso claro para gestionar y comunicar cambios en el proyecto	Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	Alto	Amenaza Negativa
R15	Subestimación de los efectos secundarios o colaterales de los cambios propuestos	Errores en la evaluación de impacto de los cambios	Alto	Amenaza Negativa
R16	Problemas de acceso al sitio debido a condiciones climáticas adversas o problemas de infraestructura	Retrasos en la preparación del sitio de construcción	Bajo	Oportunidad Positiva
R17	Procesos de aprobación más largos de lo esperado por parte de las autoridades locales	Dificultades para obtener permisos de construcción	Alto	Amenaza Negativa
R18	Subestimación de los recursos y el tiempo necesarios para la preparación del sitio	Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	Medio	Amenaza Negativa
R19	Presencia de suelo contaminado, arcilla expansiva u otros desafíos geotécnicos no detectados previamente	Condiciones del suelo imprevistas	Medio	Amenaza Negativa
R20	Problemas en la cadena de suministro que afectan la disponibilidad o la entrega oportuna de materiales o equipos	Retrasos en la entrega de equipos o materiales críticos	Alto	Amenaza Negativa
R21	Problemas de drenaje y erosiones que afectan la estabilidad del terreno o la seguridad en el lugar de trabajo	Inundaciones o drenaje deficiente en el sitio de construcción además de posibles retrasos en la contención de los linderos y excavaciones internas	Alto	Amenaza Negativa
R22	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del cielo raso	Problemas de calidad en los materiales de acabado	Medio	Amenaza Negativa

R23	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación	Errores y retrasos en la instalación del cielo raso	Alto	Amenaza Negativa
R24	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	Alto	Amenaza Negativa
R25	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del pisos y acabados	Problemas de calidad en los materiales de acabado	Medio	Amenaza Negativa
R26	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación en los pisos y acabados	Errores y retrasos en la instalación de los pisos y acabados	Bajo	Oportunidad Positiva
R27	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado en pisos y acabados	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	Alto	Amenaza Negativa
R28	Dificultades técnicas para asegurar una resistencia adecuada de los muros	Problemas con la resistencia estructural de los muros	Alto	Amenaza Negativa
R29	Accidentes o errores que dañen los muros recién construidos durante otras etapas del proyecto	Daños a los muros durante la construcción o instalación de otros elementos	Medio	Amenaza Negativa
R30	Subestimación de la cantidad de material requerido para completar los muros	Errores en la planificación de la cantidad de material necesario	Alto	Amenaza Negativa
R31	Interrupción del suministro eléctrico	Interrupción del suministro eléctrico por fallas en la red eléctrica o mantenimiento programado.	Bajo	Oportunidad Positiva
R32	Cortocircuitos	Cortocircuitos debido a instalaciones defectuosas o sobrecargas en el sistema eléctrico.	Medio	Amenaza Negativa
R33	Variaciones de voltaje	Variaciones de voltaje que pueden dañar equipos eléctricos sensibles.	Bajo	Oportunidad Positiva
R34	Fugas de agua	Fugas en las tuberías que pueden causar desperdicio de agua y daños en la estructura.	Medio	Amenaza Negativa
R35	Atascos en el sistema de desagüe	Atascos en las tuberías de desagüe que pueden provocar inundaciones o malos olores.	Medio	Amenaza Negativa

R36	Contaminación del agua potable	Contaminación del suministro de agua potable debido a fugas o intrusiones externas.	Muy Bajo	Oportunidad Positiva
R37	Rotura de cables	Rotura de cables debido a instalación inadecuada o accidentes durante la construcción.	Bajo	Oportunidad Positiva
R38	Interferencias electromagnéticas	Interferencias electromagnéticas que afectan la calidad de la señal en el cableado.	Bajo	Oportunidad Positiva
R39	3. Problemas de conexión	Problemas de conexión entre los dispositivos debido a conectores defectuosos o malas terminaciones.	Muy Bajo	Oportunidad Positiva
R40	. Fallos en la vigilancia	Fallos en los equipos de CCTV o en el sistema de seguridad que comprometen la vigilancia del lugar.	Medio	Amenaza Negativa
R41	2. Intrusiones no autorizadas	Intrusiones no autorizadas debido a fallas en el sistema de seguridad perimetral.	Medio	Amenaza Negativa
R42	3. Vulnerabilidades de ciberseguridad	Vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica que pueden ser explotadas por hackers.	Medio	Amenaza Negativa
R43	1. Daños por humedad	Daños en la madera debido a la exposición a la humedad, lo que puede provocar deformaciones y deterioro.	Medio	Amenaza Negativa
R44	2. Problemas de acabado	Problemas en el acabado de la carpintería debido a técnicas inadecuadas o materiales de baja calidad.	Alto	Amenaza Negativa
R45	3. Desgaste por uso y exposición	Desgaste de la carpintería debido al uso continuo o exposición a condiciones climáticas adversas.	Bajo	Oportunidad Positiva
R46	1. Corrosión	Corrosión de los elementos metálicos debido a la exposición a la intemperie o agentes químicos.	Medio	Amenaza Negativa
R47	2. Problemas de soldadura	Problemas en las uniones soldadas que pueden comprometer la integridad estructural.	Medio	Amenaza Negativa
R48	3. Incompatibilidad con otros materiales	Incompatibilidad entre la carpintería metálica y otros materiales de construcción, lo que puede afectar la instalación y estabilidad.	MuyBajo	Oportunidad Positiva
R49	1. Rotura de vidrios	Rotura de vidrios debido a impactos o manipulación inadecuada durante la instalación.	Bajo	Oportunidad Positiva

R50	2. Desajustes en la instalación	Desajustes en la instalación que pueden comprometer la estabilidad de las divisiones en vidrio.	Bajo	Oportunidad Positiva
R51	3. Problemas de sellado	Problemas en el sellado de las juntas que pueden provocar filtraciones de agua o aire	Bajo	Oportunidad Positiva
R52	1. Daños durante el transporte	Daños en el mobiliario durante el transporte desde el proveedor hasta el lugar de instalación.	Medio	Amenaza Negativa
R53	2. Problemas de montaje	Problemas durante el montaje del mobiliario debido a instrucciones inadecuadas o falta de herramientas adecuadas.	Medio	Amenaza Negativa
R54	3. Incompatibilidad con el diseño	Incompatibilidad entre el mobiliario entregado y el diseño previamente establecido.	Bajo	Oportunidad Positiva
R55	1. Retrasos en la programación	Retrasos en la programación de limpieza debido a la falta de personal o equipos.	Medio	Amenaza Negativa
R56	2. Incumplimiento de estándares de limpieza	Incumplimiento de los estándares de limpieza establecidos, lo que puede afectar la calidad de vida de los ocupantes.	Medio	Amenaza Negativa
R57	3. Problemas de eliminación de residuos	Problemas en la eliminación adecuada de residuos de construcción y limpieza, lo que puede causar contaminación ambiental o problemas de salud.	Bajo	Oportunidad Positiva

Anexo Y. Análisis cualitativo de Riesgos

Análisis Cualitativo										
Cuentas de cobro	Paquetes de trabajo	Id	Id*r	Detonante del riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad	Impacto	Calificación	Grado	Base para análisis de impacto
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**1, 2**	**R01**	Actualización de normativas de construcción por parte de las autoridades locales	Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	30 %	4	1,2	Leve	• Retrasos en el inicio o la continuación de la construcción • Riesgo de suspensión temporal o definitiva del proyecto • Riesgo de litigios o disputas legales con autoridades locales o partes interesadas
			R02	Cambios en el mercado laboral que afecten la disponibilidad de mano de obra cualificada.	Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	50 %	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la ejecución del proyecto•Aumento de los costos laborales•Impacto en la programación del proyecto
			R03	Cambios en la economía externa	Incremento en costos de insumos	80 %	10	8,0	Severo	•Presión sobre el presupuesto •Impacto en la rentabilidad del proyecto •Riesgos financieros adicionales
	FASE DE DISEÑOS	**1.2.1**	**R04**	Condiciones climáticas adversas que dificulten los levantamientos topográficos	Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	50 %	6	3,0	Crítico	•Reprogramación de actividades •Riesgos de diseño y construcción •Impacto en la toma de decisiones(costos)
			R05	Contratación de personal nuevo o falta de experiencia en la planificación de diseños complejos	Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	65 %	8	5,2	Severo	• Diseños menos eficiente y completo. • Mayor probabilidad de errores del proyecto. • Necesidad de tiempo para capacitación y adquisición de habilidades.
			R06	Actualizaciones de software que causan incompatibilidades, errores ya mala coordinación de diseños las actividades sucesoras	Problemas con el software de diseño	80 %	10	8,0	Severo	•Retrasos en la elaboración de planos y diseños. •Necesidad de utilizar software en soluciones de terceros. •Impacto en la calidad del diseño (Costos adicionales)

	FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	**1.2.2**	**R07**	Revisión y modificación de los planes de ordenamiento territorial por parte del proyecto.	Cambios en las normativas de zonificación por actualización del POT en los usos del suelo que afecten la legalización	80 %	10	8,0	Severo	•Revisión de viabilidad del proyecto •Modificación de diseños y planos •Impacto en el uso del suelo •Necesidad de obtener nuevas autorizaciones (costos adicionales)
			R08	Malentendidos sobre el perfil demográfico o comportamiento del cliente objetivo	Errores en la segmentación del mercado	80 %	10	8,0	Severo	•Desconocimiento del público objetivo Dificultad para alcanzar el mercado objetivo•Pérdida de oportunidades de negocio•Necesidad de ajustes y correcciones
			R09	Contratación de personal sin experiencia en marketing digital o en estrategias de redes sociales	Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	65 %	8	5,2	Severo	•Ineficacia en la comunicación del valor del proyecto •Baja tasa de conversión de clientes potenciales •Pérdida de oportunidades de promoción y ventas
	FASE DE ADQUISIONES	**1.2.3**	**R10**	Problemas logísticos en la cadena de suministro de materiales de construcción	Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	50 %	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores •Necesidad de reajustar el cronograma •Impacto en la productividad del personal •Posible necesidad de buscar nuevos proveedores o fuentes alternativas
			R11	Cambios en el mercado global que afecten los costos de los materiales	Variaciones en los precios de los materiales de construcción	65 %	8	5,2	Severo	•Presión sobre el presupuesto del proyecto•Posible reducción de márgenes de ganancia•Impacto en la viabilidad financiera del proyecto•Riesgo de pérdida de competitividad en el mercado
			R12	Problemas de calidad en los materiales entregados que requieran devoluciones o reemplazos	Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	50 %	6	3,0	Crítico	•Recibir materiales defectuosos o de baja calidad •Necesidad de realizar correcciones o reparaciones adicionales(costos) •Retrasos por la resolución de problemas de calidad. •satisfacción del cliente
	FASE DE CAMBIOS	**1.2.4**	**R13**	Falta de preparación o comunicación inadecuada sobre los beneficios del cambio	dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de retrasos debido a resistencia interna •Riesgo de falta de alineación entre las partes interesadas •Impacto en la productividad y eficiencia del proyecto debido a la resistencia al cambio
			R14	Falta de un proceso claro para gestionar y comunicar cambios en el proyecto	Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de malentendidos o interpretaciones erróneas•Impacto en la coordinación y la colaboración entre diferentes equipos•Riesgo de omisión o pérdida de información importante
			R15	Subestimación de los efectos secundarios o colaterales de los cambios propuestos	Errores en la evaluación de impacto de los cambios	65 %	8	5,2	Severo	•Subestimar o sobrestimar el impacto real de los cambios •Impacto en la viabilidad financiera •Necesidad de revisar y ajustar continuamente los planes y estrategias

	FASE DE PREINICIO	**1.2.5**	**R16**	Problemas de acceso al sitio debido a condiciones climáticas adversas o problemas de infraestructura	Retrasos en la preparación del sitio de construcción	30 %	4	1,2	Leve	•Retraso en el inicio de la construcción •Riesgo de incumplimiento de los plazos contractuales •Dificultades para coordinar y programar la llegada de equipos y materiales •Impacto en la programación (costos)
			R17	Procesos de aprobación más largos de lo esperado por parte de las autoridades locales	Dificultades para obtener permisos de construcción	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de retrasos en el inicio del proyecto•Impacto en la programación (costos)•Recursos personales legal o consultoría especializada.•Riesgo de incumplimiento de los plazos contractuales
			R18	Subestimación de los recursos y el tiempo necesarios para la preparación del sitio	Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	50 %	6	3,0	Crítico	•Riesgo de retrasos en el inicio del proyecto •Impacto en la programación (costos) •Riesgo de falta de espacio de almacenamiento adecuado para los materiales y equipos
FASE Nº 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA	**OBRAS PRELIMINARES**	1, 3	**R19**	Presencia de suelo contaminado, arcilla expansiva u otros desafíos geotécnicos no detectados previamente	Condiciones del suelo imprevistas	50 %	6	3,0	Crítico	•Posible necesidad de revisar y ajustar los diseños estructurales y de cimentación •Dificultades para mantener la seguridad en el sitio de construcción •Posible impacto en la calidad del proyecto •Riesgo de daños a la infraestructura existente o a las estructuras vecinas
			R20	Problemas en la cadena de suministro que afectan la disponibilidad o la entrega oportuna de materiales o equipos	Retrasos en la entrega de equipos o materiales críticos	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de retrasos en el inicio o la continuación de actividades•Impacto cronograma del proyecto(costos)•Dificultades para mantener la productividad en el sitio de construcción
			R21	Problemas de drenaje y erosiones que afectan la estabilidad del terreno o la seguridad en el lugar de trabajo	Inundaciones o drenaje deficiente en el sitio de construcción además de posibles retrasos en la contención de los linderos y excavaciones internas	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de daños a la infraestructura existente en el sitio de construcción •Riesgo para la seguridad de los trabajadores •Retrasar o ajustar las actividades de construcción planificadas(costos)
	CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	**1.3.1**	**R22**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del cielo raso	Problemas de calidad en los materiales de acabado	50 %	6	3,0	Crítico	•Riesgo de defectos visibles en los acabados •Impacto en la durabilidad y la resistencia •Riesgo de litigios o reclamaciones por parte de los clientes •Riesgo de insatisfacción del cliente(reputacional)
			R23	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación	Errores y retrasos en la instalación del cielo raso	65 %	8	5,2	Severo	•Retrasos en la finalización del proyecto•Impacto en la calidad estética•Posible deterioro o daño de los materiales del cielo raso
			R24	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de daño o deterioro de materiales en el transporte •Ajustar los plazos y cronogramas •Dificultades para mantener la calidad de los materiales

	PISOS Y ACABADOS DE PISOS	**1.3.2**	**R25**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del pisos y acabados	Problemas de calidad en los materiales de acabado	50 %	6	3,0	Crítico	•Riesgo de defectos visibles en los acabados •Impacto en la durabilidad y la resistencia •Riesgo de litigios o reclamaciones por parte de los clientes •Riesgo de insatisfacción del cliente(reputacional)
			R26	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación en los pisos y acabados	Errores y retrasos en la instalación de los pisos y acabados	30 %	4	1,2	Leve	•Retrasos en la finalización del proyecto•Impacto en la calidad estética•Posible deterioro o daño de los materiales de pisos y acabados•Riesgo de litigios o reclamaciones por daños o pérdidas financieras
			R27	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado en pisos y acabados	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de daño o deterioro de materiales en el transporte •Ajustar los plazos y cronogramas •Dificultades para mantener la calidad de los materiales
	MUROS Y ACABADOS DE MUROS	**1.3.3**	**R28**	Dificultades técnicas para asegurar una resistencia adecuada de los muros	Problemas con la resistencia estructural de los muros	65 %	8	5,2	Severo	•Riesgo de colapso parcial o total de la estructura •Interrupción del trabajo en el sitio de construcción para abordar daños •Riesgo de sanciones o multas por parte de las autoridades reguladoras
			R29	Accidentes o errores que dañen los muros recién construidos durante otras etapas del proyecto	Daños a los muros durante la construcción o instalación de otros elementos	50 %	6	3,0	Crítico	•Impacto en la estética del proyecto •Reparaciones adicionales•Riesgo de comprometer la integridad estructura•Retrasos en el cronograma (costos)•Riesgo de reclamaciones legales
			R30	Subestimación de la cantidad de material requerido para completar los muros	Errores en la planificación de la cantidad de material necesario	65 %	8	5,2	Severo	•Impacto en la estética del proyecto •Reparaciones adicionales •Riesgo de comprometer la integridad estructura •Retrasos en el cronograma (costos) •Riesgo de reclamaciones legales
	SISTEMA ELECTRICO	**1.3.4**	**R31**	1. Interrupción del suministro eléctrico	Interrupción del suministro eléctrico por fallas en la red eléctrica o mantenimiento programado.	30 %	4	1,2	Leve	•Paralización de las actividades •Riesgo de daños a equipos y materiales •Aumento del riesgo de accidentes •Impacto en la seguridad del sitio •Retrasos en el cronograma (costos)
			R32	2. Cortocircuitos	Cortocircuitos debido a instalaciones defectuosas o sobrecargas en el sistema eléctrico.	50 %	6	3,0	Crítico	•Interrupción del suministro eléctrico•Riesgo de incendio•Paralización de actividades•Retrasos en el cronograma (costos)
			R33	3. Variaciones de voltaje	Variaciones de voltaje que pueden dañar equipos eléctricos sensibles.	30 %	4	1,2	Leve	•Daño a equipos eléctricos •Interrupciones en la producción •Riesgo de incendio •Costos de reparación y reemplazo

	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	**1.3.5**	**R34**	1. Fugas de agua	Fugas en las tuberías que pueden causar desperdicio de agua y daños en la estructura.	50 %	6	3,0	Crítico	•Desperdicio de agua (costos adicionales) •Daños en la estructura •Sanciones regulatorias •Daños a la reputación
			R35	2. Atascos en el sistema de desagüe	Atascos en las tuberías de desagüe que pueden provocar inundaciones o malos olores.	50 %	6	3,0	Crítico	•Reajustes en el cronograma de trabajo•Impacto en la calidad del proyecto•Impacto en el medio ambiente
			R36	3. Contaminación del agua potable	Contaminación del suministro de agua potable debido a fugas o intrusiones externas.	10 %	2	0,2	Leve	•Impacto en la salud pública •Impacto ambiental (Alteración del equilibrio ecológico) •Impacto social (seguridad del agua potable)
	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	**1.3.6**	**R37**	1. Rotura de cables	Rotura de cables debido a instalación inadecuada o accidentes durante la construcción.	30 %	4	1,2	Leve	•Impacto en la salud pública •Impacto ambiental (Alteración del equilibrio ecológico) •Impacto social (seguridad del agua potable)
			R38	2. Interferencias electromagnéticas	Interferencias electromagnéticas que afectan la calidad de la señal en el cableado.	30 %	4	1,2	Leve	•Degradación de la calidad de la señal•Reparación o reemplazo del cableado dañado(costos)•Riesgo de seguridad Vulnerabilidad de los sistemas de seguridad
			R39	3. Problemas de conexión	Problemas de conexión entre los dispositivos debido a conectores defectuosos o malas terminaciones.	10 %	2	0,2	Leve	•Disrupción en los servicios •Riesgo de seguridad •Falta de fiabilidad en la infraestructura •Impacto en la satisfacción del cliente
	SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	**1.3.7**	**R40**	. Fallos en la vigilancia	Fallos en los equipos de CCTV o en el sistema de seguridad que comprometen la vigilancia del lugar.	50 %	6	3,0	Crítico	•Vulnerabilidad ante intrusiones •Pérdida de confianza en la seguridad •Riesgo de robo y vandalismo •Responsabilidad legal
			R41	2. Intrusiones no autorizadas	Intrusiones no autorizadas debido a fallas en el sistema de seguridad perimetral.	50 %	6	3,0	Crítico	•Riesgo para la seguridad de los residentes•Daños a la propiedad•Responsabilidad legal (Costos adicionales)
			R42	3. Vulnerabilidades de ciberseguridad	Vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica que pueden ser explotadas por hackers.	50 %	6	3,0	Crítico	•Riesgo para la seguridad de los residentes •Daños a la propiedad de información •vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica •Costos de reparación y actualización
	CARPINTERIA EN	**1.3.8**	**R43**	1. Daños por humedad	Daños en la madera debido a la exposición a la humedad, lo que puede provocar deformaciones y deterioro.	50 %	6	3,0	Crítico	•Deterioro estructural- deterioro en la madera •Pérdida de valor de la propiedad •Costos de reparación •Problemas de cumplimiento normativo

			R44	2. Problemas de acabado	Problemas en el acabado de la carpintería debido a técnicas inadecuadas o materiales de baja calidad.	65 %	8	5,2	Severo	•Aspecto estético deficiente- acabado de la carpintería•Degradación prematura- materiales de baja calidad•Riesgo de daños adicionales (Costos de reparación)
			R45	3. Desgaste por uso y exposición	Desgaste de la carpintería debido al uso continuo o exposición a condiciones climáticas adversas.	30 %	4	1,2	Leve	•Disminución de la estética- desgaste de la carpintería •Mayor necesidad de mantenimiento •Riesgo de daños adicionales
	CARPINTERIA METALICA	1.3.9	**R46**	1. Corrosión	Corrosión de los elementos metálicos debido a la exposición a la intemperie o agentes químicos.	50 %	6	3,0	Crítico	•Disminución de la estética- desgaste de la carpintería •Mayor necesidad de mantenimiento •Riesgo de daños adicionales
			R47	2. Problemas de soldadura	Problemas en las uniones soldadas que pueden comprometer la integridad estructural.	50 %	6	3,0	Crítico	• Riesgo de colapso estructural•Costos de reparación y reconstrucción•Responsabilidad legal y reclamaciones por daños
			R48	3. Incompatibilidad con otros materiales	Incompatibilidad entre la carpintería metálica y otros materiales de construcción, lo que puede afectar la instalación y estabilidad.	10 %	2	0,2	Leve	•Retrasos durante la fase de instalación •Calidad comprometida Riesgo de seguridad- aumentando el riesgo de fallos estructurales y accidentes
	DIVISIONES EN VIDRIO	**1.3.10**	**R49**	1. Rotura de vidrios	Rotura de vidrios debido a impactos o manipulación inadecuada durante la instalación.	30 %	4	1,2	Leve	•Costos adicionales-Reemplazo •Retrasos en la construcción- cronograma general •Riesgos de seguridad en el trabajo
			R50	2. Desajustes en la instalación	Desajustes en la instalación que pueden comprometer la estabilidad de las divisiones en vidrio.	30 %	4	1,2	Leve	• Riesgo estructural- estabilidad estructural•Problemas de seguridad (costos)•Daño a la reputación
			R51	3. Problemas de sellado	Problemas en el sellado de las juntas que pueden provocar filtraciones de agua o aire	30 %	4	1,2	Leve	•Daños estructurales- daños estructurales al edificio •Problemas de humedad •Pérdida de eficiencia energética
	MOBILIARIO	**1.3.11**	**R52**	1. Daños durante el transporte	Daños en el mobiliario durante el transporte desde el proveedor hasta el lugar de instalación.	50 %	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la finalización del proyecto- afecta el cronograma•Impacto en la calidad percibida•Problemas de logística- gestión de la cadena de suministro

			R53	2. Problemas de montaje	Problemas durante el montaje del mobiliario debido a instrucciones inadecuadas o falta de herramientas adecuadas.	50 %	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la finalización del proyecto •Impacto en la calidad percibida(costos)- •Riesgos para la seguridad- riesgo de accidentes y lesiones
			R54	3. Incompatibilidad con el diseño	Incompatibilidad entre el mobiliario entregado y el diseño previamente establecido.	30 %	4	1,2	Leve	•Retrasos en la finalización del proyecto- afecta el cronograma•Riesgos para la funcionalidad- funcionalidad de los espacios
	ASEO GENERAL	1.3.12	**R55**	1. Retrasos en la programación	Retrasos en la programación de limpieza debido a la falta de personal o equipos.	50 %	6	3,0	Crítico	•Impacto en la seguridad- de los trabajadores •Detención de actividades- Sin un sitio limpio y seguro •Daño a la reputación- •Cumplimiento normativo
			R56	2. Incumplimiento de estándares de limpieza	Incumplimiento de los estándares de limpieza establecidos, lo que puede afectar la calidad de vida de los ocupantes.	50 %	6	3,0	Crítico	•Impacto en la aprobación de permisos y licencias•Costos adicionales para ajustarse a nuevas regulaciones•Riesgo de sanciones legales•Afectación de la rentabilidad del proyecto
			R57	3. Problemas de eliminación de residuos	Problemas en la eliminación adecuada de residuos de construcción y limpieza, lo que puede causar contaminación ambiental o problemas de salud.	30 %	4	1,2	Leve	•Contaminación ambiental •Impacto en la salud pública •Sanciones legales y multas •Costos adicionales para la eliminación adecuada •Rechazo de los residuos por parte de los vertederos

Anexo Z. Anexo. Cuantificación de los riesgos identificados en el proyecto

Análisis Cuantitativo									
Cuentas de cobro	**Paquetes de trabajo**	**Id**	**Id*r**	**Detonante del riesgo**	**Descripción del riesgo**	**Impacto en costo**	**Impacto en tiempo**	**Valor monetario esperado (costo)**	**valor monetario esperado**
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**1,2**	**R01**	Actualización de normativas de construcción por parte de las autoridades locales	Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	$ 649.500	10,2	$ 194.850	3,06
			R02	Cambios en el mercado laboral que afecten la disponibilidad de mano de obra cualificada.	Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	$ 649.500	10,2	$ 324.750	5,1
			R03	Cambios en la economía externa	Incremento en costos de insumos	$ 60.600	3	$ 48.480	2,4
	FASE DE DISEÑOS	**1.2.1**	**R04**	Condiciones climáticas adversas que dificulten los levantamientos topográficos	Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	$ 310.425	8,9	$ 155.213	4,45
			R05	Contratación de personal nuevo o falta de experiencia en la planificación de diseños complejos	Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	$ 50.000	3	$ 32.500	1,95
			R06	Actualizaciones de software que causan incompatibilidades, errores ya mala coordinación de diseños las actividades sucesoras	Problemas con el software de diseño	$ 432.000	10,8	$ 345.600	8,64
	FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	**1.2.2**	**R07**	Revisión y modificación de los planes de ordenamiento territorial por parte del proyecto.	Cambios en las normativas de zonificación por actualización del POT en los usos del suelo que afecten la legalización	$ 60.600	3	$ 48.480	2,4
			R08	Malentendidos sobre el perfil demográfico o comportamiento del cliente objetivo	Errores en la segmentación del mercado	$ 60.600	3	$ 48.480	2,4

			R09	Contratación de personal sin experiencia en marketing digital o en estrategias de redes sociales	Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	$ 60.600	3	$ 39.390	1,95
	FASE DE ADQUISIONES	**1.2.3**	**R10**	Problemas logísticos en la cadena de suministro de materiales de construcción	Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	$ 80.600	4	$ 40.300	2
			R11	Cambios en el mercado global que afecten los costos de los materiales	Variaciones en los precios de los materiales de construcción	$ 100.600	5	$ 65.390	3,25
			R12	Problemas de calidad en los materiales entregados que requieran devoluciones o reemplazos	Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	$ 150.600	5	$ 75.300	2,5
	FASE DE CAMBIOS	**1.2.4**	**R13**	Falta de preparación o comunicación inadecuada sobre los beneficios del cambio	dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	$ 35.000	1	$ 22.750	0,65
			R14	Falta de un proceso claro para gestionar y comunicar cambios en el proyecto	Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	$ 35.000	1	$ 22.750	0,65
			R15	Subestimación de los efectos secundarios o colaterales de los cambios propuestos	Errores en la evaluación de impacto de los cambios	$ 35.000	1	$ 22.750	0,65
	FASE DE PREINICIO	**1.2.5**	**R16**	Problemas de acceso al sitio debido a condiciones climáticas adversas o problemas de infraestructura	Retrasos en la preparación del sitio de construcción	$ 390.000	4,1	$ 117.000	1,23
			R17	Procesos de aprobación más largos de lo esperado por parte de las autoridades locales	Dificultades para obtener permisos de construcción	$ 390.000	4,1	$ 253.500	2,665
			R18	Subestimación de los recursos y el tiempo necesarios para la preparación del sitio	Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	$ 303.000	4	$ 151.500	2
FASE N° 2 EJECUCION DEL	**OBRAS PRELIMINARES**	1,3	**R19**	Presencia de suelo contaminado, arcilla expansiva u otros desafíos geotécnicos no detectados previamente	Condiciones del suelo imprevistas	$ 82.950	7	$ 41.475	3,5

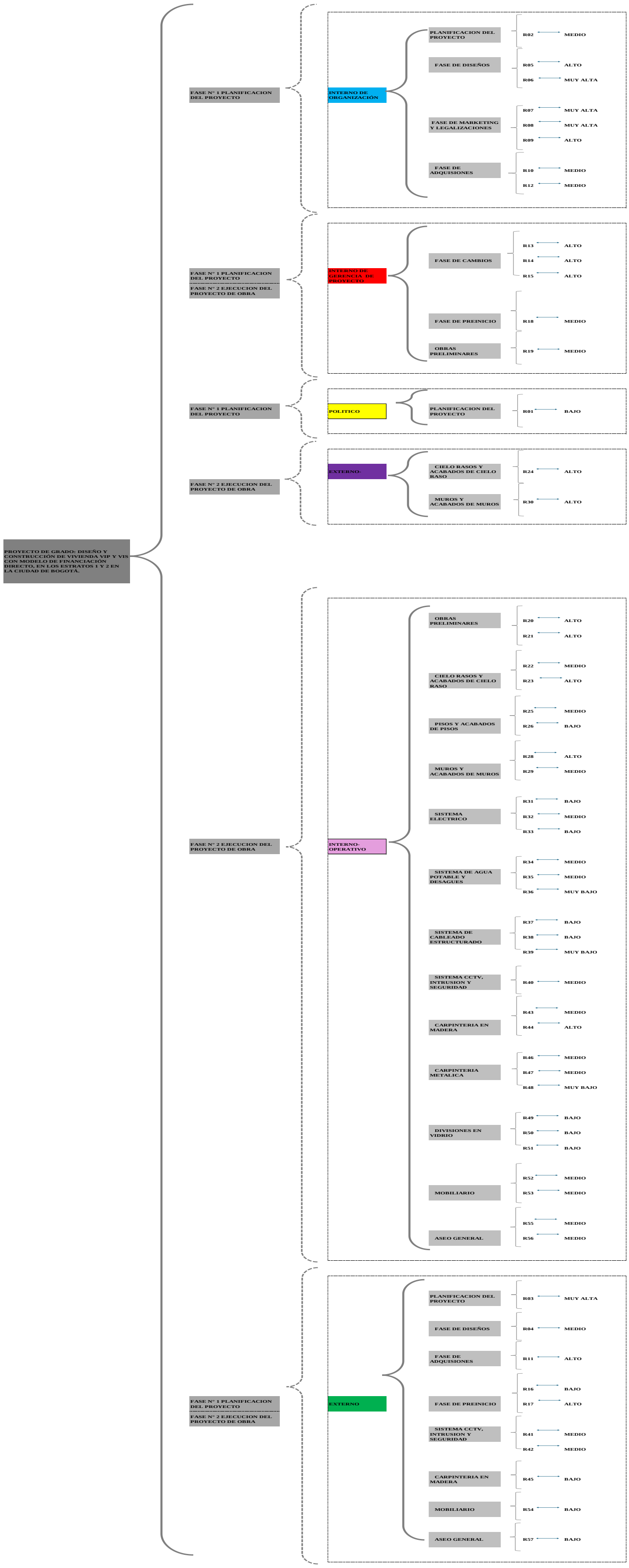
			R20	Problemas en la cadena de suministro que afectan la disponibilidad o la entrega oportuna de materiales o equipos	Retrasos en la entrega de equipos o materiales críticos	$ 247.939	12,3	$ 161.160	7,995
			R21	Problemas de drenaje y erosiones que afectan la estabilidad del terreno o la seguridad en el lugar de trabajo	Inundaciones o drenaje deficiente en el sitio de construcción además de pósibles retrasos en la contención de los linderos y excavaciones internas	$ 48.625	2,5	$ 31.606	1,625
	CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	**1.3.1**	**R22**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del cielo raso	Problemas de calidad en los materiales de acabado	$ 180.000	6,5	$ 90.000	3,25
			R23	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación	Errores y retrasos en la instalación del cielo raso	$ 248.500	2	$ 161.525	1,3
			R24	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	$ 48.625	2,5	$ 31.606	1,625
	PISOS Y ACABADOS DE PISOS	**1.3.2**	**R25**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del pisos y acabados	Problemas de calidad en los materiales de acabado	$ 30.000	2	$ 15.000	1
			R26	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación en los pisos y acabados	Errores y retrasos en la instalación de los pisos y acabados	$ 1.289.000	10	$ 386.700	3
			R27	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado en pisos y acabados	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	$ 120.000	1	$ 78.000	0,65
	MUROS Y ACABADOS DE MUROS	**1.3.3**	**R28**	Dificultades técnicas para asegurar una resistencia adecuada de los muros	Problemas con la resistencia estructural de los muros	$ 3.420.850	19	$ 2.223.553	12,35
			R29	Accidentes o errores que dañen los muros recién construidos durante otras etapas del proyecto	Daños a los muros durante la construcción o instalación de otros elementos	$ 3.110.750	6	$ 1.555.375	3
			R30	Subestimación de la cantidad de material requerido para completar los muros	Errores en la planificación de la cantidad de material necesario	$ 405.000	4,1	$ 263.250	2,665

	SISTEMA ELECTRICO	**1.3.4**	**R31**	1. Interrupción del suministro eléctrico	Interrupción del suministro eléctrico por fallas en la red eléctrica o mantenimiento programado.	$ 1.916.700	8,2	$ 575.010	2,46
			R32	2. Cortocircuitos	Cortocircuitos debido a instalaciones defectuosas o sobrecargas en el sistema eléctrico.	$ 1.945.875	10,1	$ 972.938	5,05
			R33	3. Variaciones de voltaje	Variaciones de voltaje que pueden dañar equipos eléctricos sensibles.	$ 1.887.525	6,1	$ 566.258	1,83
	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	**1.3.5**	**R34**	1. Fugas de agua	Fugas en las tuberías que pueden causar desperdicio de agua y daños en la estructura.	$ 1.344.630	12,1	$ 672.315	6,05
			R35	2. Atascos en el sistema de desagüe	Atascos en las tuberías de desagüe que pueden provocar inundaciones o malos olores.	$ 1.344.630	6	$ 672.315	3
			R36	3. Contaminación del agua potable	Contaminación del suministro de agua potable debido a fugas o intrusiones externas.	$ 1.272.315	6	$ 127.232	0,6
	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	**1.3.6**	**R37**	1. Rotura de cables	Rotura de cables debido a instalación inadecuada o accidentes durante la construcción.	$ 1.945.875	10,1	$ 583.763	3,03
			R38	2. Interferencias electromagnéticas	Interferencias electromagnéticas que afectan la calidad de la señal en el cableado.	$ 1.945.875	10,1	$ 583.763	3,03
			R39	3. Problemas de conexión	Problemas de conexión entre los dispositivos debido a conectores defectuosos o malas terminaciones.	$ 1.945.875	10,1	$ 194.588	1,01
	SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	**1.3.7**	**R40**	. Fallos en la vigilancia	Fallos en los equipos de CCTV o en el sistema de seguridad que comprometen la vigilancia del lugar.	$ 1.858.350	4,8	$ 929.175	2,4
			R41	2. Intrusiones no autorizadas	Intrusiones no autorizadas debido a fallas en el sistema de seguridad perimetral.	$ 1.858.350	4,8	$ 929.175	2,4
			R42	3. Vulnerabilidades de ciberseguridad	Vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica que pueden ser explotadas por hackers.	$ 1.858.350	4,8	$ 929.175	2,4

	CARPINTERIA EN MADERA	**1.3.8**	**R43**	1. Daños por humedad	Daños en la madera debido a la exposición a la humedad, lo que puede provocar deformaciones y deterioro.	$ 70.000	2	$ 35.000	1
			R44	2. Problemas de acabado	Problemas en el acabado de la carpintería debido a técnicas inadecuadas o materiales de baja calidad.	$ 1.553.700	4	$ 1.009.905	2,6
			R45	3. Desgaste por uso y exposición	Desgaste de la carpintería debido al uso continuo o exposición a condiciones climáticas adversas.	$ 250.000	6	$ 75.000	1,8
	CARPINTERIA METALICA	1.3.9	**R46**	1. Corrosión	Corrosión de los elementos metálicos debido a la exposición a la intemperie o agentes químicos.	$ 23.000.000	34	$ 11.500.000	17
			R47	2. Problemas de soldadura	Problemas en las uniones soldadas que pueden comprometer la integridad estructural.	$ 23.000.000	34	$ 11.500.000	17
			R48	3. Incompatibilidad con otros materiales	Incompatibilidad entre la carpintería metálica y otros materiales de construcción, lo que puede afectar la instalación y estabilidad.	$ 150.000	2	$ 15.000	0,2
	DIVISIONES EN VIDRIO	**1.3.10**	**R49**	1. Rotura de vidrios	Rotura de vidrios debido a impactos o manipulación inadecuada durante la instalación.	$ 1.580.000	6,1	$ 474.000	1,83
			R50	2. Desajustes en la instalación	Desajustes en la instalación que pueden comprometer la estabilidad de las divisiones en vidrio.	$ 230.000	4	$ 69.000	1,2
			R51	3. Problemas de sellado	Problemas en el sellado de las juntas que pueden provocar filtraciones de agua o aire	$ 100.000	5	$ 30.000	1,5
	MOBILIARIO	**1.3.11**	**R52**	1. Daños durante el transporte	Daños en el mobiliario durante el transporte desde el proveedor hasta el lugar de instalación.	$ 485.603	3,5	$ 242.801	1,75

			R53	2. Problemas de montaje	Problemas durante el montaje del mobiliario debido a instrucciones inadecuadas o falta de herramientas adecuadas.	$ 1.580.000	7	$ 790.000	3,5
			R54	3. Incompatibilidad con el diseño	Incompatibilidad entre el mobiliario entregado y el diseño previamente establecido.	$ 1.000.000	4	$ 300.000	1,2
	ASEO GENERAL	1.3.12	**R55**	1. Retrasos en la programación	Retrasos en la programación de limpieza debido a la falta de personal o equipos.	$ 125.000	3,5	$ 62.500	1,75
			R56	2. Incumplimiento de estándares de limpieza	Incumplimiento de los estándares de limpieza establecidos, lo que puede afectar la calidad de vida de los ocupantes.	$ 432.000	3	$ 216.000	1,5
			R57	3. Problemas de eliminación de residuos	Problemas en la eliminación adecuada de residuos de construcción y limpieza, lo que puede causar contaminación ambiental o problemas de salud.	$ 275.000	3	$ 82.500	0,9
						Total, Reserva de Contingencia	∑ (Probabilidad x Impacto en costos)	**$ 40.617.563**	167,335

Anexo AA. Desglose riesgos –Matriz de riesgos



Anexo BB. Plan de respuesta a los riesgos identificados en el proyecto

Cuentas de cobro	Paquetes de trabajo	Id	Id*r	Detonante del riesgo	Descripción del riesgo	**Estrategia de Respuesta**	**¿En qué consiste la estrategia de ...?**	**Plan de Contingencia - si se materializa riesgo**	**Responsable - Dueño del riesgo**
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**1,2**	**R01**	Actualización de normativas de construcción por parte de las autoridades locales	Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	1. Establecer un equipo dedicado para monitorear y analizar los cambios en las regulaciones. 2. Mantener una comunicación constante con las autoridades gubernamentales relevantes. 3. Diversificar las fuentes de financiamiento para compensar posibles retrasos por cambios regulatorios. 4. Adelantar trámites y gestiones en paralelo para anticipar posibles cambios normativos.	consultar	1. Realizar el estudio de las vigencias y análisis del pot que este en vigencia para ser presentado ante la entidad que estudia y aprueba los proyectos de construcción antes que las normas vigentes puedan cambiar.	Jefe de diseños y coord. de legalizaciones.
			R02	Cambios en el mercado laboral que afecten la disponibilidad de mano de obra cualificada.	Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	1. Realizar un análisis exhaustivo de los recursos necesarios para el proyecto. 2. Establecer acuerdos de colaboración con proveedores confiables para garantizar el suministro oportuno de recursos. 3. Implementar un plan de contingencia para manejar situaciones de escasez de recursos. 4. Capacitar al personal para maximizar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles	Transferir	1.Realizar la contratación mediante una temporal que tenga las hojas de vida y las bases de datos de personal que cumpla con los requisitos.	Coord. De RRHH
			R03	Cambios en la economía externa	Incremento en costos de insumos	1. Realizar un análisis de mercado para identificar tendencias de precios y posibles aumentos en los insumos. 2. Negociar contratos a largo plazo con proveedores para garantizar precios estables. 3. Explorar alternativas de insumos más económicos o sustitutos viables. 4. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a aumentos inesperados en los costos de los insumos.	Evitar	1. Lograr realizar el proyecto en los tiempos proyectados para que no se vuelva extenso en el tiempo y realizar acuerdos comerciales con las entidades financieras para proveer posibles fluctuaciones	Coord. De Finanzas

	FASE DE DISEÑOS	**1.2.1**	**R04**	Condiciones climáticas adversas que dificulten los levantamientos topográficos	Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	1. Planificar con anticipación las actividades relacionadas con la obtención de información topográfica. 2. Establecer acuerdos con empresas especializadas en levantamientos topográficos para garantizar tiempos de entrega rápidos. 3. Realizar un seguimiento cercano del progreso de las actividades de levantamiento topográfico. 4. Tener un plan de contingencia para manejar posibles retrasos, como la reasignación de recursos o la búsqueda de alternativas.	Transferir	1.Generar calendarios de tiempos de ejecucion de actividades con holgura necesaria para soportar posibles retrasos en el tiempo por condiciones climáticas.	Director de obra
			R05	Contratación de personal nuevo o falta de experiencia en la planificación de diseños complejos	Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	1. Capacitar al equipo de diseño en las particularidades del proyecto y las mejores prácticas de la industria. 2. Contratar consultores o expertos con experiencia en proyectos similares para brindar orientación al equipo. 3. Establecer un proceso de revisión y retroalimentación para garantizar la calidad del trabajo del equipo.4. Asignar tareas de acuerdo con las fortalezas y habilidades del equipo para maximizar el rendimiento.	Mitigar	1.Realizar la contratación mediante una temporal que tenga las hojas de vida y las bases de datos de personal que cumpla con los requisitos.	Jefe de diseños y coord. de RRHH
			R06	Actualizaciones de software que causan incompatibilidades, errores ya mala coordinación de diseños las actividades sucesoras	Problemas con el software de diseño	1. Realizar pruebas exhaustivas del software antes de su implementación en el proyecto. 2. Capacitar al personal en el uso efectivo del software y proporcionar soporte técnico continuo. 3. Establecer un plan de respaldo en caso de fallas del software, como la disponibilidad de versiones anteriores o alternativas. 4. Mantenerse actualizado sobre las actualizaciones y parches del software para evitar problemas de compatibilidad o seguridad.	Evitar	1. Tener plataformas alternas en las cuales los entregables se puedan avanzar y se realicen los entregables en los tiempos ejemplo Revit con plataforma auxiliar AutoCAD	Jefe de diseños Y director de planificación
	FASE DE MARKETING [illegible]	**1.2.2**	**R07**	Revisión y modificación de los planes de ordenamiento territorial por parte del proyecto.	Cambios en las normativas de zonificación por actualización del POT en los usos del suelo que afecten la legalización	1. Monitorear de cerca los cambios en las normativas de zonificación y POT. 2. Mantener una comunicación abierta con las autoridades locales para comprender los cambios regulatorios. 3. Adaptar el proyecto según las nuevas regulaciones y obtener las autorizaciones necesarias lo antes posible. 4. Contar con asesoría legal especializada para interpretar y cumplir con las nuevas regulaciones.	Evitar	1. Realizar el estudio de las vigencias y análisis del pot que este en vigencia para ser presentado ante la entidad que estudia y aprueba los proyectos de construcción antes que las normas vigentes puedan cambiar.	Jefe de diseños y coord. de legalizaciones.

			R08	Malentendidos sobre el perfil demográfico o comportamiento del cliente objetivo	Errores en la segmentación del mercado	1. Realizar estudios de mercado exhaustivos para comprender las necesidades y preferencias de los clientes. 2. Contratar a profesionales especializados en investigación de mercado para analizar datos y tendencias. 3. Obtener retroalimentación directa de los clientes potenciales a través de encuestas, entrevistas o grupos focales. 4. Realizar pruebas piloto o lanzamientos escalonados para validar la segmentación del mercado antes de implementar estrategias a gran escala.	Evitar	1. tercerizar la propaganda con empresas especializadas en la venta de vivienda aclarando el sector o nicho poblacional hacia donde se quiere dirigir y crear sus respectivas estrategias	Coord. De Marketing y ventas.
			R09	Contratación de personal sin experiencia en marketing digital o en estrategias de redes sociales	Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	1. Contratar consultores o agencias especializadas en marketing con experiencia en el sector inmobiliario. 2. Capacitar al personal interno en las estrategias de marketing específicas necesarias para el proyecto. 3. Realizar investigaciones de mercado para identificar las mejores prácticas y tendencias en marketing inmobiliario. 4. Establecer indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el éxito de las estrategias de marketing y ajustarlas según sea necesario.	Mitigar	1. tercerizar la propaganda con empresas especializadas en la venta de vivienda aclarando el sector o nicho poblacional hacia donde se quiere dirigir y crear sus respectivas estrategias	Coord. De Marketing y ventas.
	FASE DE ADQUISIONES	**1.2.3**	**R10**	Problemas logísticos en la cadena de suministro de materiales de construcción	Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	1. Establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y de calidad. 2. Negociar plazos de entrega realistas y penalizaciones por retrasos. 3. Mantener una comunicación abierta y frecuente con los proveedores para monitorear el progreso de los pedidos. 4. Establecer un plan de contingencia con proveedores alternativos en caso de retrasos prolongados.	Transferir	1.generar listado con proveedores auxiliares como soporte por posibles incumplimientos en los requerimientos	Coord.Logistico
			R11	Cambios en el mercado global que afecten los costos de los materiales	Variaciones en los precios de los materiales de construcción	1. Realizar un seguimiento constante de los precios de los materiales de construcción y las tendencias del mercado. 2. Negociar contratos a largo plazo con proveedores para garantizar precios estables. 3. Explorar la posibilidad de comprar materiales en grandes cantidades para obtener descuentos. 4. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a aumentos inesperados en los precios de los materiales.	Mitigar	1.Realizar contratos que puedan congelar los precios en la compra de materiales con los proveedores además solicitar a el proveedor un listado de costos de actualización quincenal o mensual	Coord.Logistico

			R12	Problemas de calidad en los materiales entregados que requieran devoluciones o reemplazos	Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	1. Establecer criterios claros de calidad y especificaciones técnicas para los materiales y servicios contratados. 2. Realizar inspecciones de calidad periódicas durante el proceso de producción o prestación del servicio. 3. Establecer mecanismos de retroalimentación con los proveedores para resolver problemas de calidad de manera oportuna. 4. Tener un plan de contingencia para reemplazar proveedores que no cumplan con los estándares de calidad requeridos.	Transferir	1.Realizar contratos que puedan congelar los precios en la compra de materiales con los proveedores además solicitar a el proveedor un listado de costos de actualización quincenal o mensual	Coord.Logistico
	FASE DE CAMBIOS	**1.2.4**	**R13**	Falta de preparación o comunicación inadecuada sobre los beneficios del cambio	dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	1. Comunicar de manera efectiva los beneficios y objetivos del cambio a todas las partes interesadas. 2. Identificar y abordar las preocupaciones y resistencias del equipo y los stakeholders de manera proactiva. 3. Proporcionar capacitación y apoyo continuo para ayudar al equipo a adaptarse al cambio. 4. Establecer un proceso de seguimiento y evaluación para medir la aceptación y el impacto del cambio.	Mitigar	1.Generar plan de seguimiento en lapsos de tiempos menores, constatando que el personal logro entender y procesar los cambios.	Director de obra, director de planificación y gerente de proyectos
			R14	Falta de un proceso claro para gestionar y comunicar cambios en el proyecto	Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	1. Establecer canales de comunicación claros y efectivos para transmitir cambios y actualizaciones a todas las partes interesadas. 2. Utilizar herramientas de gestión de proyectos colaborativas para documentar y rastrear cambios de manera sistemática.3. Proporcionar capacitación sobre comunicación y documentación efectivas a todo el equipo. 4. Designar un responsable de comunicación para garantizar que la información se transmita de manera oportuna y precisa.	Mitigar	1.Generar plataformas de respaldo en la que se pueda llevar la trazabilidad de las decisiones	Gerente de proyectos
			R15	Subestimación de los efectos secundarios o colaterales de los cambios propuestos	Errores en la evaluación de impacto de los cambios	1. Realizar evaluaciones de impacto exhaustivas antes de implementar cambios importantes en el proyecto. 2. herramientas de modelado y simulación para prever posibles consecuencias de los cambios. 3. Consultar a expertos o profesionales relevantes para obtener opiniones y perspectivas adicionales sobre el impacto de los cambios. 4. Establecer un proceso de revisión y retroalimentación para aprender de errores pasados y mejorar las evaluaciones de impacto en el futuro.	Mitigar	1.Recoleccion de información con los actores principales para lograr contrastar con el posible juicio de expertos tomando decisiones de la información y el balance recolectado.	Gerente de proyectos

	FASE DE PREINICIO	**1.2.5**	**R16**	Problemas de acceso al sitio debido a condiciones climáticas adversas o problemas de infraestructura	Retrasos en la preparación del sitio de construcción	1. Realizar una planificación detallada de las actividades de preparación del sitio y asignar recursos adecuados. 2. Coordinar de cerca con los contratistas y subcontratistas para garantizar una ejecución eficiente de las actividades de preparación del sitio. 3. Monitorear de manera proactiva el progreso de las actividades y abordar cualquier problema o retraso de manera inmediata. 4. Tener un plan de contingencia para manejar imprevistos como condiciones climáticas adversas o descubrimientos arqueológicos.	consultar	1.Generar plan alterno de inicio contemplando retrasos menores determinados por agentes externos.	Director de obra
			R17	Procesos de aprobación más largos de lo esperado por parte de las autoridades locales	Dificultades para obtener permisos de construcción	1. Asignar un equipo dedicado para manejar el proceso de obtención de permisos de construcción. 2. Establecer relaciones sólidas con las autoridades locales y mantener una comunicación abierta y transparente. 3. Cumplir rigurosamente con todos los requisitos y regulaciones para minimizar retrasos en la obtención de permisos. 4. Tener un plan de contingencia para manejar posibles obstáculos o demoras en el proceso de obtención de permisos.	Mitigar	1.Llegar a acuerdos de inicio provisional con las entidades para no retrasar actividades, aclarando que las autoridades están en curso.	Director de obra
			R18	Subestimación de los recursos y el tiempo necesarios para la preparación del sitio	Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	1. Realizar un análisis detallado de los requerimientos logísticos del proyecto desde el principio. 2. Establecer un cronograma detallado de actividades logísticas y asignar responsabilidades claras. 3. Coordinar de cerca con todos los proveedores, contratistas y subcontratistas involucrados en el proyecto. 4. Mantener una comunicación abierta y proactiva para resolver problemas logísticos de manera oportuna.	Transferir	1.Recoleccion de juicio de expertos que validen el plan a ejecutar para poner a punto los detalles del plan	Gerente de proyectos
FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA	**OBRAS PRELIMINARES**	1,3	**R19**	Presencia de suelo contaminado, arcilla expansiva u otros desafíos geotécnicos no detectados previamente	Condiciones del suelo imprevistas	1. Realizar estudios geotécnicos exhaustivos antes de iniciar la construcción para identificar posibles condiciones del suelo. 2. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a costos adicionales asociados con condiciones del suelo imprevistas. 3. Contratar consultores o ingenieros geotécnicos con experiencia para asesorar en la planificación y ejecución del proyecto. 4. Establecer medidas de seguridad adicionales en áreas con condiciones del suelo más desafiantes.	Transferir	1. plan de contingencia para sobrellevar el costo de dicho hallazgo con profesionales especializados en suelos.	Directo de obra, Gerente de proyectos

			R20	Problemas en la cadena de suministro que afectan la disponibilidad o la entrega oportuna de materiales o equipos	Retrasos en la entrega de equipos o materiales críticos	1. Realizar un seguimiento cercano del progreso de los pedidos de equipos y materiales críticos. 2. Mantener una comunicación constante con los proveedores para monitorear el estado de los pedidos y resolver posibles problemas. 3. Establecer acuerdos de entrega prioritaria con proveedores para garantizar la disponibilidad oportuna de equipos y materiales críticos. 4. Tener un plan de contingencia para manejar retrasos inesperados, como la búsqueda de proveedores alternativos o la reprogramación de actividades.	Mitigar	1.generar listado con proveedores auxiliares como soporte por posibles incumplimientos en los requerimientos contratados	Coord. logístico(compras).
			R21	Problemas de drenaje y erosiones que afectan la estabilidad del terreno o la seguridad en el lugar de trabajo	Inundaciones o drenaje deficiente en el sitio de construcción además de posibles retrasos en la contención de los linderos y excavaciones internas	1. Realizar estudios hidrológicos y de drenaje para identificar áreas susceptibles a inundaciones o problemas de drenaje. 2. Implementar medidas de control de erosión y drenaje adecuadas para minimizar el riesgo de inundaciones o drenaje deficiente. 3. Mantener canales de comunicación abiertos con las autoridades locales para coordinar acciones de contención y mitigación en caso de inundaciones. 4. Establecer un plan de contingencia para manejar situaciones de emergencia, como la evacuación del sitio o la protección de equipos y materiales.	Mitigar	1. plan de contingencia para sobrellevar el costo de dicho hallazgo con profesionales especializados en suelos.	Directo de obra, Gerente de proyectos
	CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	**1.3.1**	**R22**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del cielo raso	Problemas de calidad en los materiales de acabado	1. Establecer estándares de calidad claros y especificaciones técnicas para los materiales de acabado. 2. Realizar inspecciones de calidad periódicas durante la instalación de los materiales de acabado. 3. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. 4. Establecer un sistema de garantía de calidad y respuesta rápida para abordar problemas de calidad de manera oportuna.	Transferir	1.Realizar la compra con otros proveedores que estén en el listado de posibles proveedores auxiliares con lo cual se agilice y mejore el proceso para no retrasar las fechas de ejecucion	Directo de obra, Gerente de proyectos, Coord. logístico(compras).
			R23	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación	Errores y retrasos en la instalación del cielo raso	1. Realizar una planificación detallada de las actividades de instalación del cielo raso y asignar recursos adecuados. 2. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua. 3. Coordinar de cerca con los proveedores de materiales de cielo raso para garantizar la disponibilidad oportuna de materiales. 4. Establecer un proceso de inspección de calidad para verificar la instalación correcta y abordar cualquier problema o retraso de manera proactiva.	Mitigar	1.Generar plan de capacitación a el personal de obra porparte de los residentes y director con el proposito de aclarar e informar los errores encontrados y lo que se busca mejorar	Directo de obra , Gerente de proyectos,

			R24	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	1. Implementar medidas de embalaje y transporte adecuadas para proteger los materiales durante el transporte. 2. Establecer procedimientos de carga y descarga seguros para minimizar el riesgo de daños durante el transporte. 3. Almacenar los materiales en áreas designadas y seguras para protegerlos de condiciones climáticas adversas o daños por manipulación. 4. Monitorear de cerca el proceso de transporte y almacenamiento y tomar medidas correctivas inmediatas en caso de retrasos o daños.	Mitigar	1.Generar las garantías de manera urgente y hacer las recomendaciones respectivas para que el proveedor cumpla los estándares esperados.	Coord. logístico(compras).
	PISOS Y ACABADOS DE PISOS	**1.3.2**	**R25**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del pisos y acabados	Problemas de calidad en los materiales de acabado	1. Establecer estándares de calidad claros y especificaciones técnicas para los materiales de acabado. 2. Realizar inspecciones de calidad periódicas durante la instalación de los materiales de acabado. 3. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. 4. Establecer un sistema de garantía de calidad y respuesta rápida para abordar problemas de calidad de manera oportuna.	Transferir	1.Realizar la compra con otros proveedores que estén en el listado de posibles proveedores auxiliares con lo cual se agilice y mejore el proceso para no retrasar las fechas de ejecución	Directo de obra, Gerente de proyectos, Coord. logístico(compras).
			R26	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación en los pisos y acabados	Errores y retrasos en la instalación de los pisos y acabados	1. Retrasos en la entrega del proyecto- por errores y retrasos en la instalación de pisos2. Reclamaciones de los compradores- 3. Incumplimiento de regulaciones y normativas-por retrasos4. Satisfacción del cliente-(COSTOS)	consultar	1.Generar plan de capacitación a el personal de obra por parte de los residentes y director con el propósito de aclarar e informar los errores encontrados y lo que se busca mejorar	Directo de obra, Gerente de proyectos,
			R27	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado en pisos y acabados	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	1. Implementar medidas de embalaje y transporte adecuadas para proteger los materiales durante el transporte. 2. Establecer procedimientos de carga y descarga seguros para minimizar el riesgo de daños durante el transporte. 3. Almacenar los materiales en áreas designadas y seguras para protegerlos de condiciones climáticas adversas o daños por manipulación. 4. Monitorear de cerca el proceso de transporte y almacenamiento y tomar medidas correctivas inmediatas en caso de retrasos o daños.	Mitigar	1.Generar las garantías de manera urgente y hacer las recomendaciones respectivas para que el proveedor cumpla los estándares esperados.	Coord. logístico(compras).

	MUROS Y ACABADOS DE MUROS	**1.3.3**	**R28**	Dificultades técnicas para asegurar una resistencia adecuada de los muros	Problemas con la resistencia estructural de los muros	1. Realizar un diseño estructural detallado y análisis de carga para garantizar la resistencia adecuada de los muros. 2. Utilizar materiales de construcción de alta calidad y técnicas de construcción adecuadas para garantizar la integridad estructural de los muros. 3. Realizar inspecciones periódicas durante la construcción para verificar la calidad de la mano de obra y la conformidad con los estándares de construcción. 4. Contratar ingenieros estructurales o consultores especializados para proporcionar orientación y supervisión adicionales durante la construcción	Mitigar	1. Seguimiento exhaustivo de los procesos constructivos para que se construya según los estándares y los planos de detalle	Directo de obra , Gerente de proyectos, Residentes de obra
			R29	Accidentes o errores que dañen los muros recién construidos durante otras etapas del proyecto	Daños a los muros durante la construcción o instalación de otros elementos	1. Establecer procedimientos de construcción seguros para minimizar el riesgo de daños a los muros durante la construcción. 2. Capacitar al personal en técnicas de construcción adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua. 3. Coordinar de cerca con los contratistas y subcontratistas para garantizar un manejo cuidadoso de los materiales y equipos cerca de los muros. 4. Establecer un sistema de inspección de calidad para detectar y corregir cualquier daño a los muros de manera oportuna.	Transferir	1. Generar la coordinación de las especialidades para que el plano se detalle las rutas de canalización y hacer seguimiento exhaustivo para que se cumpla lo planeado de lo contrario realizar el cobro de daños a proveedor.	Directo de obra, Gerente de proyectos, Residentes de obra
			R30	Subestimación de la cantidad de material requerido para completar los muros	Errores en la planificación de la cantidad de material necesario	1. Realizar un análisis detallado de los requisitos de material para cada etapa del proyecto. 2. Utilizar software de gestión de proyectos y herramientas de estimación para calcular con precisión la cantidad de material necesario. 3. Mantener registros precisos de los pedidos de material y su uso en el sitio de construcción. 4. Establecer un proceso de revisión y ajuste periódico de las estimaciones de material en función de las condiciones del sitio y el progreso del proyecto	Mitigar	1.Generar control y seguimiento en la ejecución de el plan de adquisiciones, verificar las cantidades por parte del área de obra.	Directo de obra, Gerente de proyectos, Coord. logístico(compras).

	SISTEMA ELECTRICO	**1.3.4**	**R31**	1. Interrupción del suministro eléctrico	Interrupción del suministro eléctrico por fallas en la red eléctrica o mantenimiento programado.	1. Instalar sistemas de respaldo de energía, como generadores, para garantizar el suministro eléctrico continuo durante interrupciones de la red. 2. Mantener un plan de mantenimiento preventivo para identificar y abordar posibles problemas en la red eléctrica antes de que ocurran interrupciones. 3. Coordinar con las autoridades locales y proveedores de servicios públicos para programar el mantenimiento de la red eléctrica en momentos que minimicen el impacto en el proyecto. 4. Establecer procedimientos de emergencia y comunicación para informar a todo el personal sobre interrupciones planificadas y no planificadas en el suministro eléctrico.	consultar	1.verificar el presupuesto para el alquiles de plantas que puedan alternar cuando el suministro de las acometidas provisionales no está en funcionamiento.	Directo de obra, Gerente de proyectos, Coord. logístico(compras).
			R32	2. Cortocircuitos	Cortocircuitos debido a instalaciones defectuosas o sobrecargas en el sistema eléctrico.	1. Contratar electricistas calificados y certificados para realizar todas las instalaciones eléctricas. 2. Realizar inspecciones de seguridad eléctrica periódicas para identificar y corregir problemas potenciales antes de que ocurran cortocircuitos3. Mantener registros detallados de todas las instalaciones eléctricas y reparaciones realizadas en el sitio de construcción4. Capacitar al personal en prácticas de seguridad eléctrica y procedimientos de respuesta a emergencias.	Transferir	1.se debe generar un plan de calidad a la hora de la entrega de las redes y antes de colocarlo en funcionamiento a el cliente final , contratar una auditoria de la instalación , certificando dicha instalación.	Gerente de proyectos
			R33	3. Variaciones de voltaje	Variaciones de voltaje que pueden dañar equipos eléctricos sensibles.	1. Instalar reguladores de voltaje y protectores contra sobretensiones en equipos eléctricos sensibles para protegerlos de variaciones de voltaje. 2. Utilizar equipos eléctricos con clasificaciones de voltaje adecuadas para el entorno de construcción específico. 3. Realizar pruebas de voltaje regulares para monitorear la estabilidad de la red eléctrica y detectar posibles problemas de variación de voltaje. 4. Mantener un inventario de repuestos y equipos de respaldo para reemplazar equipos dañados en caso de variaciones de voltaje repentinas.	consultar	1.se debe generar un plan de calidad a la hora de la entrega de las redes y antes de colocarlo en funcionamiento a el cliente final, contratar una auditoria de la instalación , certificando dicha instalación.	Gerente de proyectos

	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	**1.3.5**	**R34**	1. Fugas de agua	Fugas en las tuberías que pueden causar desperdicio de agua y daños en la estructura.	1. Utilizar materiales de tuberías de alta calidad y técnicas de instalación adecuadas para minimizar el riesgo de fugas. 2. Realizar pruebas de presión y pruebas de fugas en todas las tuberías instaladas para detectar y corregir problemas antes de que ocurran fugas. 3. Mantener un programa de mantenimiento preventivo para inspeccionar regularmente todas las tuberías y reparar cualquier daño o desgaste. 4. Capacitar al personal en la detección y manejo de fugas de agua para minimizar el desperdicio y los daños asociados.	Transferir	1Generar un plan de recibo de las obras que finaliza el proveedor realizando las pruebas de calidad constatando las buenas prácticas y calidad optima de los entregables.	Gerente de proyectos, director de obra.
			R35	2. Atascos en el sistema de desagüe	Atascos en las tuberías de desagüe que pueden provocar inundaciones o malos olores.	1. Diseñar sistemas de drenaje adecuados con pendientes adecuadas y trampas de agua para prevenir atascos. 2. Utilizar materiales de tuberías resistentes y de alta calidad para reducir el riesgo de obstrucciones. 3. Mantener un programa de limpieza y mantenimiento regular para eliminar cualquier obstrucción o acumulación de residuos en las tuberías. 4. Capacitar al personal en prácticas de prevención de obstrucciones y procedimientos de limpieza de desagües.	Transferir	1.Cerrar la posibilidad a los contratistas que arrojen desperdicions de obra por las redes finales ya que pueden detonar este riesgo a largo plazo.	Director de obra , residentes de obra
			R36	3. Contaminación del agua potable	Contaminación del suministro de agua potable debido a fugas o intrusiones externas.	1. Implementar sistemas de monitoreo de calidad del agua para detectar contaminantes y anomalías en el suministro de agua potable. 2. Mantener un programa de mantenimiento preventivo para inspeccionar y reparar cualquier fuga en las tuberías de agua potable. 3. Proteger las fuentes de agua potable de la contaminación externa mediante cercas, barreras o sistemas de filtración. 4. Establecer procedimientos de respuesta a emergencias para manejar situaciones de contaminación del suministro de agua potable de manera rápida y efectiva.	compartir	1.Cerrar la posibilidad a los contratistas que arrojen desperdicios de obra por las redes finales ya que pueden detonar este riesgo a largo plazo.	Director de obra, residentes de obra

	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	**1.3.6**	**R37**	1. Rotura de cables	Rotura de cables debido a instalación inadecuada o accidentes durante la construcción.	1. Contratar electricistas calificados y certificados para realizar todas las instalaciones eléctricas y manejar los cables de manera segura. 2. Utilizar materiales de cableado resistentes y de alta calidad que cumplan con las normativas de seguridad y construcción. 3. Mantener un programa de inspección y mantenimiento regular para identificar y corregir problemas potenciales antes de que ocurran roturas de cables. 4. Capacitar al personal en prácticas de manejo seguro de cables y procedimientos de respuesta a emergencias en caso de rotura de cables.	consultar	1.verificacion y pruebas, además de la certificación de los puntos .	residentes de obra
			R38	2. Interferencias electromagnéticas	Interferencias electromagnéticas que afectan la calidad de la señal en el cableado.	1. Utilizar cables apantallados y dispositivos de supresión de interferencias para minimizar el riesgo de interferencias electromagnéticas.2. Mantener un diseño de cableado limpio y ordenado para reducir la probabilidad de interferencias entre cables. 3. Evitar la colocación de cables cerca de fuentes de interferencia conocidas, como equipos eléctricos o motores. 4. Realizar pruebas de calidad de señal regulares para identificar y corregir problemas de interferencia electromagnética de manera proactiva.	consultar	1.verificacion de que los materiales y ductos cumplan con los aislamientos solicitados por la norma	residentes de obra
			R39	3. Problemas de conexión	Problemas de conexión entre los dispositivos debido a conectores defectuosos o malas terminaciones.	1. Utilizar conectores y terminales de alta calidad que cumplan con las especificaciones técnicas y los estándares de la industria. 2. Inspeccionar visualmente todas las conexiones y terminaciones para detectar cualquier signo de daño o defecto antes de su instalación. 3. Realizar pruebas de continuidad y resistencia en todas las conexiones para verificar su integridad y rendimiento. 4. Capacitar al personal en técnicas de conexión adecuadas y procedimientos de inspección para garantizar conexiones confiables y seguras.	compartir	1.verificacion de que los empalmen cumplan realizando pruebas de conectividad para recibir las obras.	residentes de obra

	SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	**1.3.7**	**R40**	. Fallos en la vigilancia	Fallos en los equipos de CCTV o en el sistema de seguridad que comprometen la vigilancia del lugar.	1. Realizar pruebas de funcionamiento periódicas en todos los equipos de CCTV y sistemas de seguridad para detectar y corregir posibles problemas. 2. Mantener un programa de mantenimiento preventivo para limpiar, ajustar y reparar regularmente los equipos de CCTV y sistemas de seguridad. 3. Implementar un sistema de monitoreo remoto para recibir notificaciones automáticas de fallas en los equipos de CCTV y sistemas de seguridad. 4. Capacitar al personal en el uso adecuado de los equipos de CCTV y sistemas de seguridad y establecer procedimientos de respuesta a emergencias en caso de fallas.	Transferir	1.Generar un plan de mantenimiento preventivo y predictivo cuando se entregue la obra.	Gerente de proyectos
			R41	2. Intrusiones no autorizadas	Intrusiones no autorizadas debido a fallas en el sistema de seguridad perimetral.	1. Mantener un sistema de seguridad perimetral robusto con cercas, puertas y sistemas de detección de intrusos para proteger el sitio de construcción2. Realizar inspecciones regulares en todas las barreras de seguridad perimetral para identificar y corregir posibles puntos débiles o fallas. 3. Implementar medidas de control de acceso, como tarjetas de identificación o códigos de acceso, para limitar el ingreso solo a personal autorizado. 4. Establecer procedimientos de respuesta a emergencias para manejar intrusiones no autorizadas de manera rápida y efectiva.	Transferir	1. prever un sistema alterno de seguridad como cerca eléctrica que no permita la instrucción de personas ajenas al proyecto.	Director de obra, residentes de obra
			R42	3. Vulnerabilidades de ciberseguridad	Vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica que pueden ser explotadas por hackers.	1. Mantener un sistema de seguridad perimetral robusto con cercas, puertas y sistemas de detección de intrusos para proteger el sitio de construcción 2. Realizar inspecciones regulares en todas las barreras de seguridad perimetral para identificar y corregir posibles puntos débiles o fallas. 3. Implementar medidas de control de acceso, como tarjetas de identificación o códigos de acceso, para limitar el ingreso solo a personal autorizado. 4. Establecer procedimientos de respuesta a emergencias para manejar intrusiones no autorizadas de manera rápida y efectiva.	Transferir	1.plan de seguridad que sea entregado al proyecto donde se eviten los ciberataques.	Diseñador de seguridad electrónica.

	CARPINTERIA EN MADERA	**1.3.8**	**R43**	1. Daños por humedad	Daños en la madera debido a la exposición a la humedad, lo que puede provocar deformaciones y deterioro.	1. Utilizar madera tratada y sellada para reducir la absorción de humedad y protegerla contra daños. 2. Aplicar selladores y acabados protectores en todas las superficies de madera para crear una barrera contra la humedad y los agentes atmosféricos. 3. Mantener un programa de mantenimiento regular para inspeccionar y reparar cualquier daño o desgaste en la madera. 4. Implementar medidas de control de la humedad en áreas donde se almacena o utiliza madera para evitar la acumulación de humedad y prevenir daños.	Transferir	1. verificación que estas actividades están coordinadas en el tiempo adecuado para que esta instalación no se vea afectada por actividades que generen humedades o cualquier otro agente que dañe el material	Gerente de proyectos
			R44	2. Problemas de acabado	Problemas en el acabado de la carpintería debido a técnicas inadecuadas o materiales de baja calidad.	1. Capacitar al personal en técnicas de carpintería adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua durante el proceso de acabado. 2. Utilizar materiales de carpintería de alta calidad y herramientas adecuadas para garantizar un acabado de calidad y duradero. 3. Realizar pruebas de calidad periódicas durante el proceso de acabado para identificar y corregir problemas de manera oportuna. 4. Mantener un programa de mantenimiento regular para inspeccionar y reparar cualquier daño o desgaste en el acabado de la carpintería.	Mitigar	1. Entrega de detalles constructivos y requisitos de la entrega de tiempo, costo y calidad esperados del proveedor que suministra para la recepción de los mismo	Coord. logístico(compras).
			R45	3. Desgaste por uso y exposición	Desgaste de la carpintería debido al uso continuo o exposición a condiciones climáticas adversas.	1. Utilizar materiales de carpintería resistentes y duraderos que puedan soportar el uso continuo y la exposición a condiciones climáticas adversas. 2. Aplicar selladores y acabados protectores en todas las superficies de carpintería para crear una barrera contra la humedad y los agentes atmosféricos. 3. Mantener un programa de mantenimiento regular para limpiar, reparar y volver a sellar la carpintería según sea necesario para prolongar su vida útil. 4. Implementar medidas de control de la humedad en áreas donde se encuentra la carpintería para prevenir daños por exposición a la humedad.	consultar	1.Verificacion del plan de postventas y los términos que la misma puede cubrir para dejar claro los requerimientos al cliente final.	Jefe de postventas

	CARPINTERIA METALICA	1.3.9	**R46**	1. Corrosión	Corrosión de los elementos metálicos debido a la exposición a la intemperie o agentes químicos.	1. Utilizar materiales metálicos resistentes a la corrosión, como acero galvanizado o aluminio anodizado, para reducir el riesgo de corrosión. 2. Aplicar recubrimientos protectores, como pintura o recubrimientos de zinc, en todas las superficies metálicas expuestas para crear una barrera contra la corrosión. 3. Mantener un programa de limpieza y mantenimiento regular para eliminar cualquier acumulación de suciedad, humedad o agentes químicos que puedan acelerar la corrosión. 4. Implementar medidas de control ambiental, como protección contra la lluvia y la humedad, para reducir la exposición de los elementos metálicos a condiciones corrosivas.	Transferir	1. verificación que estas actividades están coordinadas en el tiempo adecuado para que esta instalación no se vea afectada por actividades que generen humedades o cualquier otro agente que dañe el material	Gerente de proyectos
			R47	2. Problemas de soldadura	Problemas en las uniones soldadas que pueden comprometer la integridad estructural.	1. Utilizar técnicas de soldadura adecuadas y soldadores certificados para garantizar la calidad de las uniones soldadas. 2. Realizar pruebas de soldadura no destructivas, como radiografías o ultrasonido, para detectar posibles defectos o discontinuidades en las uniones soldadas. 3. Mantener registros detallados de todas las soldaduras realizadas y las pruebas de calidad asociadas para garantizar la trazabilidad y la conformidad con los estándares de soldadura. 4. Capacitar al personal en prácticas de soldadura seguras y técnicas de inspección de calidad para garantizar uniones soldadas confiables y seguras.	Transferir	1. Realizar las respectivas pruebas de tintas a los cordones de soldadura, verificar que las pruebas se realicen antes de aceptar dichos trabajos	Gerente de proyectos, director de obra.
			R48	3. Incompatibilidad con otros materiales	Incompatibilidad entre la carpintería metálica y otros materiales de construcción, lo que puede afectar la instalación y estabilidad.	1. Realizar un análisis detallado de la compatibilidad entre los diferentes materiales de construcción antes de la instalación. 2. Utilizar técnicas de unión adecuadas y materiales de unión compatibles para garantizar una conexión sólida y duradera entre la carpintería metálica y otros materiales. 3. Mantener una comunicación abierta y colaborativa entre todos los contratistas y subcontratistas involucrados en el proyecto para abordar cualquier problema de compatibilidad de manera proactiva. 4. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua durante el proceso de construcción para garantizar una instalación segura y estable.	compartir	1.Generar un plan de trabajo claro para todas las partes y que sepan que se va a ejecutar y como con el propósito de identificar posibles problemas en la ejecución de las etapas constructivas	Gerente de proyectos, director de obra.

	DIVISIONES EN VIDRIO	**1.3.10**	**R49**	1. Rotura de vidrios	Rotura de vidrios debido a impactos o manipulación inadecuada durante la instalación.	1. Utilizar vidrios de seguridad resistentes a impactos, como vidrio laminado o vidrio templado, para reducir el riesgo de rotura por impacto. 2. Capacitar al personal en técnicas de manipulación segura de vidrios y proporcionar equipo de protección personal adecuado, como guantes y gafas de seguridad. 3. Implementar medidas de seguridad adicionales, como cercas de protección y señalización, para prevenir accidentes durante la manipulación e instalación de vidrios. 4. Mantener un programa de inspección de calidad para verificar la integridad de los vidrios instalados y reemplazar cualquier vidrio dañado o defectuoso de manera oportuna.	consultar	1En el plan de SST se debe ejecutar un plan para la instalación de este tipo de elementos, lograr generar un manual que sea el procedimiento para evitar malas instalaciones o accidentes con la ruptura de este material	SST
			R50	2. Desajustes en la instalación	Desajustes en la instalación que pueden comprometer la estabilidad de las divisiones en vidrio.	1. Utilizar sistemas de instalación de vidrio probados y certificados que garanticen una conexión segura y estable entre las divisiones en vidrio y las estructuras circundantes. 2. Realizar mediciones precisas y ajustes adecuados durante la instalación para garantizar un ajuste perfecto y una distribución uniforme del peso. 3. Mantener una comunicación abierta y colaborativa entre todos los contratistas y subcontratistas involucrados en la instalación de vidrio para coordinar actividades y resolver problemas de manera proactiva. 4. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua durante el proceso de instalación para garantizar una instalación segura y estable.	consultar	1.Verificacion de detalles constructivos y terminados según diseños constructivos	Auditoria. director de obra
			R51	3. Problemas de sellado	Problemas en el sellado de las juntas que pueden provocar filtraciones de agua o aire	1. Utilizar selladores de alta calidad y resistentes a la intemperie para sellar todas las juntas entre divisiones en vidrio y estructuras circundantes. 2. Realizar pruebas de estanqueidad en todas las juntas selladas para verificar su integridad y detectar posibles fugas de agua 3. Mantener un programa de mantenimiento regular para inspeccionar y reparar cualquier daño o desgaste en los selladores de juntas. 4. Implementar medidas de control de la humedad en áreas donde se encuentran las divisiones en vidrio para prevenir la acumulación de humedad y reducir el riesgo de filtraciones.	consultar	1.Entrega de detalles y terminados requeridos por el proveedor.	residentes de obra

	MOBILIARIO	**1.3.11**	**R52**	1. Daños durante el transporte	Daños en el mobiliario durante el transporte desde el proveedor hasta el lugar de instalación.	1. Utilizar embalajes y materiales de protección adecuados para proteger el mobiliario durante el transporte.2. Contratar transportistas confiables y con experiencia en el manejo de muebles y equipos delicados. 3. Supervisar de cerca el proceso de carga y descarga para garantizar un manejo seguro y cuidadoso del mobiliario. 4. Mantener registros detallados de cualquier daño o pérdida durante el transporte y tomar medidas correctivas inmediatas, como reclamaciones de seguro o reemplazo de muebles dañados.	Transferir	1-Constatar con el proveedor el estado en que se necesita recibir dichos insumos y solicitar que esto se cumpla mediante requerimientos pos-contrato.	Coord. logístico(compras).
			R53	2. Problemas de montaje	Problemas durante el montaje del mobiliario debido a instrucciones inadecuadas o falta de herramientas adecuadas.	1. Proporcionar instrucciones de montaje claras y detalladas para todos los muebles entregados, incluidos diagramas y videos explicativos si es necesario. 2. Capacitar al personal en técnicas de montaje adecuadas y proporcionar herramientas y equipo adecuados para cada tarea. 3. Establecer un proceso de verificación de calidad durante el montaje para garantizar que todos los muebles se ensamblen correctamente y funcionen según lo previsto. 4. Mantener un equipo de soporte técnico disponible para proporcionar asistencia adicional en caso de problemas o preguntas durante el montaje	Transferir	1.Entrega de detalles y terminados requeridos por el proveedor.	residentes de obra
			R54	3. Incompatibilidad con el diseño	Incompatibilidad entre el mobiliario entregado y el diseño previamente establecido.	1. Realizar una revisión detallada del diseño del espacio y las especificaciones del mobiliario antes de realizar pedidos. 2. Coordinar de cerca con los diseñadores y arquitectos para garantizar que el mobiliario seleccionado sea compatible con el diseño existente. 3. Establecer un proceso de revisión y aprobación para todos los pedidos de mobiliario para evitar errores y garantizar la precisión de las especificaciones. 4. Mantener una comunicación abierta y proactiva con los proveedores de mobiliario para resolver cualquier problema de incompatibilidad de manera oportuna y evitar retrasos en la instalación.	consultar	1.Entrega de detalles y terminados requeridos por el proveedor.	Director de obra, residentes de obra

	ASEO GENERAL	1.3.12	**R55**	1. Retrasos en la programación	Retrasos en la programación de limpieza debido a la falta de personal o equipos.	1. Establecer un cronograma detallado de actividades de limpieza y asignar recursos adecuados, incluido personal y equipos de limpieza. 2. Contratar personal de limpieza calificado y capacitado para realizar todas las tareas de limpieza de manera eficiente y profesional. 3. Mantener un inventario de equipos de limpieza y suministros de limpieza para garantizar que se disponga de todo lo necesario para completar las tareas programadas. 4. Implementar un sistema de monitoreo y seguimiento para verificar el progreso de las actividades de limpieza y tomar medidas correctivas en caso de retrasos o problemas.	Transferir	1. programación o contratación de empresas dedicadas a esta actividad	Gerente de proyectos
			R56	2. Incumplimiento de estándares de limpieza	Incumplimiento de los estándares de limpieza establecidos, lo que puede afectar la calidad de vida de los ocupantes.	1. Establecer estándares claros de limpieza y procedimientos operativos estándar (SOP) para todas las actividades de limpieza. 2. Capacitar al personal de limpieza en los estándares y procedimientos de limpieza establecidos y proporcionar retroalimentación regular sobre su desempeño.3. Realizar inspecciones de calidad periódicas para verificar el cumplimiento de los estándares de limpieza y identificar áreas de mejora.4. Mantener una comunicación abierta y proactiva con los ocupantes del edificio para recopilar comentarios y abordar cualquier inquietud sobre la limpieza y el mantenimiento del espacio.	Transferir	1. aclarar los requerimientos de recibido en la actividad , dándole a el proveedor estándares claros para el entregable	Gerente de proyectos, director de obra.
			R57	3. Problemas de eliminación de residuos	Problemas en la eliminación adecuada de residuos de construcción y limpieza, lo que puede causar contaminación ambiental o problemas de salud.	1. Establecer un plan de gestión de residuos de construcción y limpieza que cumpla con todas las regulaciones ambientales y de salud y seguridad. 2. Contratar servicios de eliminación de residuos autorizados y certificados para recoger y desechar todos los desechos de construcción y limpieza de manera adecuada. 3. Capacitar al personal en prácticas seguras de manipulación y eliminación de residuos para minimizar el riesgo de contaminación ambiental o problemas de salud. 4. Mantener registros detallados de todos los residuos generados y su eliminación final para garantizar la trazabilidad y el cumplimiento de las regulaciones.	consultar	1. verificación de los desprendibles del relleno sanitario , solicitando la documentación de dicho relleno para verificación de su cumplimiento a la norma.	Ing. ambiental

Anexo CC. Cronograma de compras con la asignación de responsable.

NOMBRE DELPROYECTO:	**VIVIENDA CON FINANCIACIÓN DIRECTAPARA FAMILIAS DE BAJOS INGRESOS**	**MATRIZ Y CRONOGRAMA DE COMPRAS YADQUISICONES**
ORGANIZACIÓN:	**UNIPILOTO**	
SPONSOR:	**ALCALDIA MAYOR DE BOGOTA D.C**	
GERENTE DEPROYECTO:	**JAIRO VARGAS**	

							CRONOGRAMA DE ADQUISICIONES			
PRODUCTO O SERVICIO PARA ADQUIRIR	**CÓDIGO EDT**	**TIPO DE CONTRATO**	**PROCEDIM. DE CONTRATACIÓN**	**RESP. DE ADQUISIC.**	**PROVEEDORES QUE PRESENTARONOFERTA**	**PROVEEDOR SELECCIONADO**	**PLANIFICACION CONTRATO**	**SELECCIÓN PROVEEDOR**	**INICIO ACTIVIDAD**	**FINALIZACION ACTIVIDAD**
FASE DISEÑOS	**1.2.1**						**Fecha**	**Fecha**	**Fecha**	**Fecha**
Contratación personal	**1.2.1.1**	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1 Director de Diseños 1 Arquitecto 4 Dibujante 1 Director de Ingeniería 1 Ingeniero calculista 1 Ingeniero hidráulico 1 Ingeniero mecánico	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	23/01/2026
Equiposcomputo	**1.2.1.2**	Precio Fijo Cerrado	Solicitud de cotizaciones. Elaboración de cuadro comparativo con mínimo3 propuestas. Selección de la mejoroferta. Negociación de condiciones comerciales.Acuerdo contractual conproveedor. Orden de compra.	Director de Proyectos / Líder de compras	Dell HewlettPackard Lenovo	Lenovo	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	23/01/2026
Servicios de internet	**1.2.1.3**	Precio Fijo Cerrado	Solicitud de cotizaciones. Elaboración de cuadro comparativo con mínimo3 propuestas. Selección de la mejoroferta. Negociación de condiciones Servicios deinternet	Director de Proyectos / Líder de compras	Claro MovistarTigo	Movistar	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	23/01/2026

			comerciales. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra.							
Alquiler Plotter	**1.2.1.4**	Precio Fijo Cerrado	Solicitud de cotizaciones. Elaboración de cuadro comparativo con mínimo3 propuestas. Selección de la mejoroferta. Negociación de condiciones comerciales.Acuerdo contractual conproveedor. Orden de alquiler.	Director de Diseños / líder de compras	Solutek- Bogotá TechMark- Bogotá Tecniriko- Bogotá	Tecniriko-Bogota	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	23/01/2026
Software dediseño	**1.2.1.5**	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de licencia.	Director de Diseños / líder de compras	Autodesk	Autodesk	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	23/01/2026
FASE DE MARKETINGY LEGALIZACIONES	**1.2.2**									
Contratación personal	1.2.2.1	Precio Fijomás Honorarioscon Incentivos	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1 PUBLICISTA 4 ADMINISTRADOR 1 ABOGADOS 1 ASISTENTES 1 MEDIOS DE COMUNICACIÓN	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	3/04/2024
Equiposcomputo	1.2.2.2	Precio Fijo Cerrado	Solicitud de cotizaciones. Elaboración de cuadro comparativo con mínimo3 propuestas. Selección de la mejoroferta. Negociación de condiciones comerciales.Acuerdo contractual con	Director de diseños / Líder de compras	Dell HewlettPackard Lenovo	Lenovo	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	3/04/2024
FASE DE ADQUISICONES	**1.2.3**									

Contratación personal	1.2.3.1	Tiempo y materiales	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Gestor Proyecto 1. Gestor Administrativo 1. Líder QA/QC 1. Líder HSE 2. HSE 3. Vigía 1. Coordinador de Alturas 3. Residentes Civiles 1. Maestro General 12. Oficiales 2. Almacenista 50. Ayudantes 3. Operadores Planta 3. Vigilantes 1. Servicios Generales	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	26/06/2024
Equipos y herramientas	1.2.3.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos y herramientas	Director Proyectos / Líder de compras	Ingeniería & Contratos CentralSAS Equipos Córdoba	Equipos Córdoba	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	26/06/2024
Materiales	1.2.3.3	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de material	Directorde ObrasCiviles / Líder de compras	Cantera la Siberia Cantera Emarco Cantera loma Grande	Cantera Emarco	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	26/06/2024
FASE DE CAMBIOS	**1.2.4**									

Contratación personal	1.2.4.1	Tiempo y materiales	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Gestor Proyecto 1. Gestor Administrativo 1. Líder QA/QC 1. Líder HSE 2. HSE 3. Vigía 1. Coordinador de Alturas 3. Residentes Civiles 1. Maestro General 12. Oficiales 2. Almacenista 50. Ayudantes 3. Operadores Planta 3. Vigilantes	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	6/03/2024

						1. Servicios Generales				
FASE DE PREINICIO	**1.2.5**									
Contratación personal	1.2.5.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Maestro General 1. Oficiales 4. Ayudantes	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	18/04/2024
Equipos y herramientas	1.2.5.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos y herramientas	Director Proyectos / Líder de compras	Ingeniería & Contratos CentralSAS Equipos Córdoba	Equipos Córdoba	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	18/04/2024
Materiales	1.2.5.3	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de material	Directorde ObrasCiviles / Líder de compras	Cantera la Siberia Cantera Emarco Cantera loma Grande	Cantera Emarco	1/01/2024	31/01/2024	22/02/2024	18/04/2024
OBRAS PRELIMINARES	**1.3.1**									
Contratación personal operativo	1.3.1.1	Precio fijomás honorarioscon incentivos	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. QA/QC Mecánico 2. Inspector QA/QC 1. Soldador 2. Especialista en Montaje 10. Ayudantes	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025

Bombas sumergibles	1.3.1.2	Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio	Negociación directa de condiciones comercialescon respecto a la tasa decambio de moneda con proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos. Cierre de contrato	Director de Instalaciones Mecánicas / Líder de compras	Barnes Grundfos Pedrollo	Grundfos	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025
Bombascentrifugas	1.3.1.3	Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio	Negociación directa de condiciones comercialescon respecto a la tasa decambio de moneda con proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos. Cierre de contrato	Director de Instalaciones Mecánicas / Líder de compras	Barnes Grundfos Pedrollo	Grundfos	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025
Compresores	1.3.1.4	Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio	Negociación directa de condiciones comercialescon respecto a la tasa decambio de moneda con proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de	Director de Instalaciones Mecánicas / Lider de compras	Kaeser IngresollRand Airsen	Airsen	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025
Campamento	1.3.1.5	Tiempo y materiales	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de material	Directorde ObrasCiviles / Líder de compras	Contemaq LTDA Caribbean Container Contenedores EA	Contemaq LTDA	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025
Material decantera	1.3.1.6	Tiempo y materiales	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Directorde ObrasCiviles / Líder de compras	Cantera la Siberia Cantera Emarco Cantera loma Grande	Cantera Emarco	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025

			Orden de compra de material							
Concretos	1.3.1.7	Tiempo y materiales	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de material	Directorde ObrasCiviles / Líder de compras	Concretos de la Costa Concretosdel Sinu Concretos Argos	Concretos de la Costa	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025

Aceros	1.3.1.8	Tiempo y materiales	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de material	Directorde ObrasCiviles / Líder de compras	Acero DiacoGerdau Diaco steckerl Acero	Steckerl Acero	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025
Barrelodos	1.3.1.9	Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio	Negociación directa de condiciones comercialescon respecto a la tasa decambio de moneda con proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos. Cierre de contrato	Director de Instalaciones Mecánicas / Lider de compras	Proton Ecuom	Ecuom	1/03/2024	30/05/2024	13/07/2024	1/01/2025
CIELO RASOSY ACABADOS DE CIELO RASOS	**1.3.2**									
Contratación personal operativo	1.3.2.1	Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio	Negociación directa de condiciones comercialescon respecto a la tasa decambio de moneda con proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos. Cierre decontrato	Director de Instalaciones Mecánicas / Líder de compras	Proton Ecuom	Ecuom	1/03/2024	30/05/2024	20/07/2026	23/11/2026
Materiales, Acabados yaditivos	1.3.2.2	Tiempo y materiales	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con	Directorde ObrasCiviles /	Sika Topex	Sika	1/03/2024	30/05/2024	20/07/2026	23/11/2026
PISOS Y ACABADOSDE PISOS	**1.3.3**									
Contratación personal operativo	1.3.3.1	Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio	Negociación directa de condiciones comercialescon respecto a la tasa decambio de moneda con proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos. Cierre de contrato	Director de Instalaciones Mecánicas / Líder de compras	Proton Ecuom	Ecuom	1/03/2024	30/05/2024	30/12/2024	22/01/2027
Materiales, Acabados yaditivos	1.3.3.2	Tiempo y materiales	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con	Directorde ObrasCiviles /	Sika Topex	Sika	1/03/2024	30/05/2024	30/12/2024	22/01/2027

MUROS Y ACABADOSDE MUROS	**1.3.4**									
Personal (Director dePuesta en Marcha)	1.3.4.1	Precio fijomás honorarioscon incentivos	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Director de Puesta enMarcha 1. Operador de Planta 1. Vigía	1/03/2024	30/05/2024	23/06/2025	9/11/2026
Materiales, Acabados yaditivos	1.3.4.2	Tiempo y materiales	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con	Directorde ObrasCiviles /	Sika Topex	Sika	1/03/2024	30/05/2024	23/06/2025	9/11/2026
SISTEMA ELECTRICO	**1.3.5**									
Personaloperativo	1.3.5.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Ingeniero electrico 1. Ing redes 1. instalador 1. tecnico operativo	1/03/2024	30/05/2024	18/05/2026	12/03/2027
Materiales	1.3.5.3	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	Ferreimportaciones SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	18/05/2026	12/03/2027

Ductos y accesorios en acero al carbono	1.3.5.3	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	Ferre importaciónes SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	18/05/2026	12/03/2027
SISTEMA DEAGUA POTABLE Y DESAGUES	**1.3.6**									
Personaloperativo	1.3.6.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Ingeniero hidraulico 1. Ing sanitario 1. instalador 1. tecnico operativo	1/03/2024	30/05/2024	31/03/2025	11/01/2027
Materiales	1.3.6.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con	Director de Instalaciones Mecánicas	Ferreimportaciones SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	31/03/2025	11/01/2027

			proveedor.	/						
tuberias y ductos pvc.	1.3.6.3	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	Ferreimportaciones SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	31/03/2025	11/01/2027
SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	**1.3.7**									
Personaloperativo	1.3.7.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Ingeniero electrico 1. Ing redes 1. instalador 1. tecnico operativo	1/03/2024	30/05/2024	15/09/2026	3/02/2027
Materiales	1.3.7.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	Ferreimportaciones SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	15/09/2026	3/02/2027
Ductos y accesorios en acero al carbono	1.3.7.3	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	Ferreimportaciones SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	15/09/2026	3/02/2027
SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	**1.3.8**									
Personaloperativo	1.3.8.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. Ingeniero electrico 1. Ing redes 1. instalador 1. tecnico operativo	1/03/2024	30/05/2024	4/02/2027	1/04/2027
Materiales	1.3.8.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	Ferreimportaciones SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	4/02/2027	1/04/2027
Ductos y accesorios en acero al carbono	1.3.8.3	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	Ferreimportaciones SEA Colombia Ferretería Reina	Ferre importaciones	1/03/2024	30/05/2024	4/02/2027	1/04/2027

CARPINTERIA EN MADERA	**1.3.9**									
Personaloperativo	1.3.9.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. carpintero 1. metalmecánico 1. instalador	1/03/2024	30/05/2024	23/11/2026	4/01/2027
Materiales	1.3.9.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	madecentro	madecentro	1/03/2024	30/05/2024	23/11/2026	4/01/2027
CARPINTERIA METALICA	**1.3.10**									
Personaloperativo	1.3.10.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas de vida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. carpintero1.metalmecanico1. instalador	1/03/2024	30/05/2024	21/04/2025	1/09/2026
Materiales	1.3.10.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	madecentro	madecentro	1/03/2024	30/05/2024	21/04/2025	1/09/2026
DIVISIONESEN VIDRIO	**1.3.11**									
Personaloperativo	1.3.11.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. carpintero 1. metalmecánico 1. instalador	1/03/2024	30/05/2024	4/01/2027	8/03/2027
Materiales	1.3.11.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	madecentro	madecentro	1/03/2024	30/05/2024	4/01/2027	8/03/2027
MOBILIARIO	**1.3.12**									
Personaloperativo	1.3.12.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Lider de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1. carpintero 1. metalmecánico 1. instalador	1/03/2024	30/05/2024	4/01/2027	30/03/2027

Materiales	1.3.12.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor.	Director de Instalaciones Mecánicas /	madecentro	madecentro	1/03/2024	30/05/2024	4/01/2027	30/03/2027
ASEO GENERAL	**1.3.13**									
Contratación personal operativo	1.3.13.1	Contratos de precio fijo con ajuste económico de precio	Negociación directa de condiciones comercialescon respecto a la tasa decambio de moneda con proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de equipos. Cierre de contrato	Director de Instalaciones Mecánicas / Líder de compras	Proton Ecuom	Ecuom	1/03/2027	30/03/2027	8/03/2027	19/04/2027
Insumosquímicos	1.3.13.2	Precio Fijo Cerrado	Negociación directa de condiciones comercialescon proveedor. Acuerdo contractual con proveedor. Orden de compra de material	Director de Puesta en Marcha / Líder de Compras	Servicloro Solquim SAS CLQ Color química	Servicloro	1/03/2027	30/03/2027	8/03/2027	19/04/2027
CIERRE DEL PROYECTO	**1.3.14**									
Contratación personal	1.2.14.1	Precio Fijo Cerrado	Publicación de la oferta laboral. Selección de hojas devida. Entrevistas de personal. Acuerdo contractual. Ejecución del contrato.	Líder de Recursos Humanos EDOSPINA.	SENA / Bolsas de empleo / Cajas de compensación familiar	1 Director de Diseños 1 Arquitecto 4 Dibujante 1 Director de Ingeniería 1 Ingeniero calculista 1 Ingeniero hidráulico 1 ingeniero mecánico	1/03/2027	30/03/2027	19/04/2027	1/07/2027
Equiposcomputo	1.2.14.2	Precio Fijo Cerrado	Solicitud de cotizaciones. Elaboración de cuadro comparativo con mínimo3 propuestas. Selección de la mejoroferta. Negociación de condiciones comerciales.Acuerdo contractual conproveedor. Orden de compra.	Director de Proyectos / Líder de compras	Dell HewlettPackard Lenovo	Lenovo	1/03/2027	30/03/2027	19/04/2027	1/07/2027

Ilustración-142. Cronograma de compras con la asignación de responsable. Elaboración propia

Anexo DD Registro de Riesgos

Registro de Riesgos

Proyecto	**Diseño Y Construcción De Vivienda Vip Y Vis Con Modelo De Financiación Directo, En Los Estratos 1 Y 2 En La Ciudad De Bogotá.**
Gerente de Proyecto (Integrantes)	**Veronica González, María Paz, Jairo Vargas**
Fecha	

Bajo				**Identificación**				**Análisis Cualitativo**					**Análisis Cuantitativo**					**Plan de Respuesta**				**Análisis del Riesgo después del Plan de Respuesta - plan prevención**				**Monitoreo**	
CUENTAS DE COBRO	**PAQUETES DE TRABAJO**	ID	**ID *R**	Detonante del riesgo	Descripción del Riesgo	Tipo	Categoría	Probabilidad	Impacto	Calificación	Grado	Base para análisis de impacto	Impacto en costo	Impacto en tiempo	Valor monetario esperado (costo)	valor monetario esperado (tiempo)	Base de estimación	Estrategia de Respuesta	¿En qué consiste la estrategia de respuesta? - Plan de prevención, antes de que se materialice el riesgo	Plan de Contingencia - si se materializa riesgo	Responsable - Dueño del riesgo	Probabilidad final	Impacto final	Calificación final	Grado	Estado	Seguimiento
FASE N° 1 PLANIFICACION DEL PROYECTO	**PLANIFICACION DEL PROYECTO**	**1,2**	**R01**	Actualización de normativas de construcción por parte de las autoridades locales	Cambios en regulaciones gubernamentales relacionadas con permisos de construcción	Bajo	POLITICO	30%	4	1,2	Leve	• Retrasos en el inicio o la continuación de la construcción • Riesgo de suspensión temporal o definitiva del proyecto • Riesgo de litigios o disputas legales con autoridades locales o	$ 649.500	10,2	$ 194.850	3,06		1. Establecer un equipo dedicado para monitorear y analizar los cambios en las regulaciones. 2. Mantener una comunicación constante con las autoridades gubernamentales relevantes. 3. Diversificar las fuentes de financiamiento para compensar posibles retrasos por cambios regulatorios. 4. Adelantar trámites y gestiones en paralelo para	consultar	1. Realizar el estudio de las vigencias y analisis de el pot que este en vigencia para ser presentado ante la entidad que estudia y aprueba los proyectos de contruccion antes que las normas vigentes puedan cambiar.	Jefe de diseños y coord. de legalizaciones.	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**				**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	

											partes interesadas						anticipar posibles cambios normativos.					
			R02	Cambios en el mercado laboral que afecten la disponibilidad de mano de obra cualificada.	Problemas de disponibilidad de recursos clave para la planificación	Medio	ORGANIZACIÓN	50%	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la ejecución del proyecto •Aumento de los costos laborales •Impacto en la programación del proyecto	$ 649.500	10,2	$ 324.750	5,1		1. Realizar un análisis exhaustivo de los recursos necesarios para el proyecto. 2. Establecer acuerdos de colaboración con proveedores confiables para garantizar el suministro oportuno de recursos. 3. Implementar un plan de contingencia para manejar situaciones de escasez de recursos. 4. Capacitar al personal para maximizar la eficiencia en el uso de los recursos disponibles	Transferir	1.Realizar la contratatacion mediante una temporal que tenga las hojas de vida y las bases de datos de personal que cunpla con los requisitos.	Coord. De RRHH		
			R03	Cambios en la economia externa	Incremento en costos de insumos	Muy Alta	ECONOMICOS EXTERNOS	80%	10	8,0	Severo	•Presión sobre el presupuesto •Impacto en la rentabilidad del proyecto •Riesgos financieros adicionales	$ 60.600	3	$ 48.480	2,4		1. Realizar un análisis de mercado para identificar tendencias de precios y posibles aumentos en los insumos. 2. Negociar contratos a largo plazo con proveedores para garantizar precios estables. 3. Explorar alternativas de insumos más económicos o	Evitar	1. Lograr realizar el proyecto en los tiempos proyectados para que no se vuelva extenso en el tiempo y realizar acuerdos comerciales con las entidades financieras para preveer posibles fluctuaciones	Coord. De Finanzas		

																	sustitutos viables. 4. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a aumentos inesperados en los costos de los insumos.					
	FASE DE DISEÑOS	1.2.1	R04	Condiciones climáticas adversas que dificulten los levantamientos topográficos	Retrasos en la obtención de información topográfica necesaria	Medio	EXTERNO AMBIENTAL	50%	6	3,0	Crítico	•Reprogramación de actividades •Riesgos de diseño y construcción •Impacto en la toma de decisiones (costos)	$ 310.425	8,9	$ 155.213	4,45		1. Planificar con anticipación las actividades relacionadas con la obtención de información topográfica. 2. Establecer acuerdos con empresas especializadas en levantamientos topográficos para garantizar tiempos de entrega rápidos. 3. Realizar un seguimiento cercano del progreso de las actividades de levantamiento topográfico. 4. Tener un plan de contingencia para manejar posibles retrasos, como la reasignación de recursos o la búsqueda de alternativas.	Transferir	1.Generar calendarios de tiempos de ejecucion de actividades con holgura necesaria para soportar posibles retrasos en el tiempo por condiciones climaticas.	Director de obra	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**
			R05	Contratación de personal nuevo o falta de experiencia en la planificación de diseños complejos	Falta de experiencia del equipo de diseño en proyectos similares	Alto	INTERNO DE ORGANIZACIÓN	65%	8	5,2	Severo	• Diseños menos eficiente y completo. • Mayor probabilidad de errores del proyecto. • Necesidad de tiempo	$ 50.000	3	$ 32.500	1,95		1. Capacitar al equipo de diseño en las particularidades del proyecto y las mejores prácticas de la industria. 2. Contratar consultores o expertos con experiencia en proyectos	Mitigar	1.Realizar la contratatacion mediante una temporal que tenga las hojas de vida y las bases de datos de personal	Jefe de diseños y coord. de RRHH		

											para capacitación y adquisición de habilidades.						similares para brindar orientación al equipo. 3. Establecer un proceso de revisión y retroalimentación para garantizar la calidad del trabajo del equipo. 4. Asignar tareas de acuerdo con las fortalezas y habilidades del equipo para maximizar el rendimiento.		que cunpla con los requisitos.			
			R06	Actualizaciones de software que causan incompatibilidades , errores ya mala coordinacion de diseños las catividades sucesoras	Problemas con el software de diseño	Muy Alta	INTERNO DE ORGANIZACIÓN	80 %	10	8,0	Severo	•Retrasos en la elaboración de planos y diseños. •Necesidad de utilizar software en soluciones de terceros. •Impacto en la calidad del diseño(Costos adicionales)	$ 432.000	10,8	$ 345.600	8,64		1. Realizar pruebas exhaustivas del software antes de su implementación en el proyecto. 2. Capacitar al personal en el uso efectivo del software y proporcionar soporte técnico continuo. 3. Establecer un plan de respaldo en caso de fallas del software, como la disponibilidad de versiones anteriores o alternativas. 4. Mantenerse actualizado sobre las actualizaciones y parches del software para evitar problemas de compatibilidad o seguridad.	Evitar	1. Tener plataformas alternas en las cuales los entragables se puedan avanzar y se realicen los entregables en los tiempos ejemplo Revit con plataforma auxiliar Autocad	Jefe de diseños Y Director de planificacion		

	FASE DE MARKETING Y LEGALIZACIONES	**1.2.2**	**R07**	Revisión y modificación de los planes de ordenamiento territorial por parte del proyecto.	Cambios en las normativas de zonificación por actualiacion del POT en los uasos del suelo que afecten la legalización	Muy Alta	INTERNO DE ORGANIZACIÓN	80%	10	8,0	Severo	•Revisión de viabilidad del proyecto •Modificación de diseños y planos •Impacto en el uso del suelo •Necesidad de obtener nuevas autorizaciones (costos adicionales)	$ 60.600	3	$ 48.480	2,4		1. Monitorear de cerca los cambios en las normativas de zonificación y POT. 2. Mantener una comunicación abierta con las autoridades locales para comprender los cambios regulatorios. 3. Adaptar el proyecto según las nuevas regulaciones y obtener las autorizaciones necesarias lo antes posible. 4. Contar con asesoría legal especializada para interpretar y cumplir con las nuevas regulaciones.	Evitar	1. Realizar el estudio de las vigencias y analisis de el pot que este en vigencia para ser presentado ante la entidad que estudia y aprueba los proyectos de contruccion antes que las normas vigentes puedan cambiar.	Jefe de diseños y coord. de legalizaciones.	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**
			R08	Malentendidos sobre el perfil demográfico o comportamiento del cliente objetivo	Errores en la segmentación del mercado	Muy Alta	TECNICOS DE LA ORGANIZACIÓN	80%	10	8,0	Severo	•Desconocimiento del público objetivo Dificultad para alcanzar el mercado objetivo •Pérdida de oportunidades de negocio •Necesidad de ajustes y correcciones	$ 60.600	3	$ 48.480	2,4		1. Realizar estudios de mercado exhaustivos para comprender las necesidades y preferencias de los clientes. 2. Contratar a profesionales especializados en investigación de mercado para analizar datos y tendencias. 3. Obtener retroalimentación directa de los clientes potenciales a través de encuestas, entrevistas o grupos focales. 4. Realizar pruebas piloto o lanzamientos	Evitar	1. tercerizar la propaganda con empresas especializadas en la venta de vivienda aclarando el sector o nicho poblacional hacia donde se quiere dirigir y crear sus respectivas estrategias	Coord. De Marketing y ventas.		

																	escalonados para validar la segmentación del mercado antes de implementar estrategias a gran escala.					
			R09	Contratación de personal sin experiencia en marketing digital o en estrategias de redes sociales	Falta de experiencia en estrategias de marketing específicas	Alto	INTERNO DE ORGANIZACIÓN	65%	8	5,2	Severo	•Ineficacia en la comunicación del valor del proyecto •Baja tasa de conversión de clientes potenciales •Pérdida de oportunidades de promoción y ventas	$ 60.600	3	$ 39.390	1,95		1. Contratar consultores o agencias especializadas en marketing con experiencia en el sector inmobiliario. 2. Capacitar al personal interno en las estrategias de marketing específicas necesarias para el proyecto. 3. Realizar investigaciones de mercado para identificar las mejores prácticas y tendencias en marketing inmobiliario. 4. Establecer indicadores clave de rendimiento (KPI) para medir el éxito de las estrategias de marketing y ajustarlas según sea necesario.	Mitigar	1. tercerizar la propaganda con empresas especializadas en la venta de vivienda aclarando el sector o nicho poblacional hacia donde se quiere dirigir y crear sus respectivas estrategias	Coord. De Marketing y ventas.		
	FASE DE ADQUISIONES	**1.2.3**	**R10**	Problemas logísticos en la cadena de suministro de materiales de construcción	Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores	Medio	INTERNO	50%	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la entrega de materiales por parte de los proveedores •Necesidad de reajustar el	$ 80.600	4	$ 40.300	2		1. Establecer relaciones sólidas con proveedores confiables y de calidad. 2. Negociar plazos de entrega realistas y penalizaciones por retrasos. 3. Mantener una comunicación	Transferir	1.generar listado con proveedores auxiliares como soporte por posibles incumplimientos en los requerimientos	Coord.Logistico	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

											cronograma •Impacto en la productividad del personal •Posible necesidad de buscar nuevos proveedores o fuentes alternativas						abierta y frecuente con los proveedores para monitorear el progreso de los pedidos. 4. Establecer un plan de contingencia con proveedores alternativos en caso de retrasos prolongados.					
			R11	Cambios en el mercado global que afecten los costos de los materiales	Variaciones en los precios de los materiales de construcción	Alto	EXTERNO	65%	8	5,2	Severo	•Presión sobre el presupuesto del proyecto •Posible reducción de márgenes de ganancia •Impacto en la viabilidad financiera del proyecto •Riesgo de pérdida de competitividad en el mercado	$ 100.600	5	$ 65.390	3,25		1. Realizar un seguimiento constante de los precios de los materiales de construcción y las tendencias del mercado. 2. Negociar contratos a largo plazo con proveedores para garantizar precios estables. 3. Explorar la posibilidad de comprar materiales en grandes cantidades para obtener descuentos. 4. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a aumentos inesperados en los precios de los materiales.	Mitigar	1.Realizar contratos que puedan congelar los precios en la compra de materiales con los proveedores ademas solicitar a el proveedor un listado de costos de actualizacion quincenal o mensual	Coord.Logistico		

			R12	Problemas de calidad en los materiales entregados que requieran devoluciones o reemplazos	Incumplimiento de los proveedores con los estándares de calidad	Medio	INTERNO	50%	6	3,0	Crítico	•Recibir materiales defectuosos o de baja calidad •Necesidad de realizar correcciones o reparaciones adicionales(costos) •Retrasos por la resolución de problemas de calidad. •satisfacción del cliente	$ 150.600	5	$ 75.300	2,5		1. Establecer criterios claros de calidad y especificaciones técnicas para los materiales y servicios contratados. 2. Realizar inspecciones de calidad periódicas durante el proceso de producción o prestación del servicio. 3. Establecer mecanismos de retroalimentación con los proveedores para resolver problemas de calidad de manera oportuna. 4. Tener un plan de contingencia para reemplazar proveedores que no cumplan con los estándares de calidad requeridos.	Transferir	1.Realizar contratos que puedan congelar los precios en la compra de materiales con los proveedores ademas solicitar a el proveedor un listado de costos de actualizacion quincenal o mensual	Coord.Logistico		
	FASE DE CAMBIOS	**1.2.4**	**R13**	Falta de preparación o comunicación inadecuada sobre los beneficios del cambio	dificultades y resistencia al cambio por parte del equipo o de los stakeholders	Alto	INTERNO DE GERENCIA DE PROYECTO	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de retrasos debido a resistencia interna •Riesgo de falta de alineación entre las partes interesadas •Impacto en la productividad y eficiencia del proyecto debido a la	$ 35.000	1	$ 22.750	0,65		1. Comunicar de manera efectiva los beneficios y objetivos del cambio a todas las partes interesadas. 2. Identificar y abordar las preocupaciones y resistencias del equipo y los stakeholders de manera proactiva. 3. Proporcionar capacitación y apoyo continuo para ayudar al equipo a adaptarse al cambio.	Mitigar	1.Generar plan de seguimiento en lapsos de tiempos menores , constatando que el personal logro entender y procesar los cambios.	Director de obra, Director de planificacion y gerente de proyectos	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

											resistencia al cambio					4. Establecer un proceso de seguimiento y evaluación para medir la aceptación y el impacto del cambio.					
			R14	Falta de un proceso claro para gestionar y comunicar cambios en el proyecto	Dificultades para comunicar y documentar cambios efectivamente	Alto	INTERNO DE GERENCIA DE PROYECTO	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de malentendidos o interpretaciones erróneas •Impacto en la coordinación y la colaboración entre diferentes equipos •Riesgo de omisión o pérdida de información importante	$ 35.000	1	$ 22.750	0,65		1. Establecer canales de comunicación claros y efectivos para transmitir cambios y actualizaciones a todas las partes interesadas. 2. Utilizar herramientas de gestión de proyectos colaborativas para documentar y rastrear cambios de manera sistemática. 3. Proporcionar capacitación sobre comunicación y documentación efectivas a todo el equipo. 4. Designar un responsable de comunicación para garantizar que la información se transmita de manera oportuna y precisa.	Mitigar	1.Generar plataformas de respaldo en la que se pueda llevar la trazabilidad de las decisiones	Gerente de proyectos		
			R15	Subestimación de los efectos secundarios o colaterales de los cambios propuestos	Errores en la evaluación de impacto de los cambios	Alto	INTERNO DE GERENCIA DE PROYECTO	65%	8	5,2	Severo	•Subestimar o sobrestimar el impacto real de los cambios •Impacto en la viabilidad financiera •Necesidad de	$ 35.000	1	$ 22.750	0,65		1. Realizar evaluaciones de impacto exhaustivas antes de implementar cambios importantes en el proyecto. 2. herramientas de modelado y simulación para prever posibles consecuencias de	Mitigar	1.Recolecci on de informacion con los actores principales para lograr contrastar con el posible juicio de expertos tomando	Gerente de proyectos		

											revisar y ajustar continuamente los planes y estrategias						los cambios. 3. Consultar a expertos o profesionales relevantes para obtener opiniones y perspectivas adicionales sobre el impacto de los cambios. 4. Establecer un proceso de revisión y retroalimentación para aprender de errores pasados y mejorar las evaluaciones de impacto en el futuro.		decisiones de la informacion y el balance recolectado.			
	FASE DE PREINICIO	**1.2.5**	**R16**	Problemas de acceso al sitio debido a condiciones climáticas adversas o problemas de infraestructura	Retrasos en la preparación del sitio de construcción	Bajo	EXTERNOS	30%	4	1,2	Leve	•Retraso en el inicio de la construcción •Riesgo de incumplimiento de los plazos contractuales •Dificultades para coordinar y programar la llegada de equipos y materiales •Impacto en la programación (costos)	$ 390.000	4,1	$ 117.000	1,23		1. Realizar una planificación detallada de las actividades de preparación del sitio y asignar recursos adecuados. 2. Coordinar de cerca con los contratistas y subcontratistas para garantizar una ejecución eficiente de las actividades de preparación del sitio. 3. Monitorear de manera proactiva el progreso de las actividades y abordar cualquier problema o retraso de manera inmediata. 4. Tener un plan de contingencia para manejar imprevistos como condiciones climáticas adversas o	consultar	1.Generar plan alterno de inicio comtemplando retrasos menores determinados por agentes externos.	Director de obra	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

																descubrimientos arqueológicos.						
			R17	Procesos de aprobación más largos de lo esperado por parte de las autoridades locales	Dificultades para obtener permisos de construcción	Alto	EXTERNOS	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de retrasos en el inicio del proyecto •Impacto en la programación (costos) •Recursos personales legal o consultoría especializada. •Riesgo de incumplimiento de los plazos contractuales	$ 390.000	4,1	$ 253.500	2,665		1. Asignar un equipo dedicado para manejar el proceso de obtención de permisos de construcción. 2. Establecer relaciones sólidas con las autoridades locales y mantener una comunicación abierta y transparente. 3. Cumplir rigurosamente con todos los requisitos y regulaciones para minimizar retrasos en la obtención de permisos. 4. Tener un plan de contingencia para manejar posibles obstáculos o demoras en el proceso de obtención de permisos.	Mitigar	1.Llegar a acuerdos de inicio provisional con las entidades para no retrazar actividades, aclarando que las autoridades estan en curso.	Director de obra		
			R18	Subestimación de los recursos y el tiempo necesarios para la preparación del sitio	Falta de planificación adecuada para la logística inicial del proyecto	Medio	INTERNO DE GERENCIA DE PROYECTO	50%	6	3,0	Crítico	•Riesgo de retrasos en el inicio del proyecto •Impacto en la programación (costos) •Riesgo de falta de espacio de almacenamiento adecuado para los materiales y equipos	$ 303.000	4	$ 151.500	2		1. Realizar un análisis detallado de los requerimientos logísticos del proyecto desde el principio. 2. Establecer un cronograma detallado de actividades logísticas y asignar responsabilidades claras. 3. Coordinar de cerca con todos los proveedores, contratistas y subcontratistas	Transferir	1.Recolleccion de juicio de expertos que validen el plan a ejecutar para poner a punto los detalles del plan	Gerente de proyectos		

																	involucrados en el proyecto. 4. Mantener una comunicación abierta y proactiva para resolver problemas logísticos de manera oportuna.					
FASE N° 2 EJECUCION DEL PROYECTO DE OBRA	**OBRAS PRELIMINARES**	1,3	**R19**	Presencia de suelo contaminado, arcilla expansiva u otros desafíos geotécnicos no detectados previamente	Condiciones del suelo imprevistas	Medio	INTERNO GERENCIA DE PROYECTO	50%	6	3,0	Crítico	•Posible necesidad de revisar y ajustar los diseños estructurales y de cimentación •Dificultades para mantener la seguridad en el sitio de construcción •Posible impacto en la calidad del proyecto •Riesgo de daños a la infraestructura existente o a las estructuras vecinas	$ 82.950	7	$ 41.475	3,5		1. Realizar estudios geotécnicos exhaustivos antes de iniciar la construcción para identificar posibles condiciones del suelo. 2. Establecer un fondo de contingencia para hacer frente a costos adicionales asociados con condiciones del suelo imprevistas. 3. Contratar consultores o ingenieros geotécnicos con experiencia para asesorar en la planificación y ejecución del proyecto. 4. Establecer medidas de seguridad adicionales en áreas con condiciones del suelo más desafiantes.	Transferir	1. plan de contigencia para sobrellevar el costo de dicho hallazgo con profesionales especializados en suelos.	Directo de obra , Gerente de proyectos	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

			R20	Problemas en la cadena de suministro que afectan la disponibilidad o la entrega oportuna de materiales o equipos	Retrasos en la entrega de equipos o materiales críticos	Alto	INTERNO-OPERATIVO	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de retrasos en el inicio o la continuación de actividades •Impacto cronograma del proyecto(costos) •Dificultades para mantener la productividad en el sitio de construcción	$ 247.939	12,3	$ 161.160	7,995		1. Realizar un seguimiento cercano del progreso de los pedidos de equipos y materiales críticos. 2. Mantener una comunicación constante con los proveedores para monitorear el estado de los pedidos y resolver posibles problemas. 3. Establecer acuerdos de entrega prioritaria con proveedores para garantizar la disponibilidad oportuna de equipos y materiales críticos. 4. Tener un plan de contingencia para manejar retrasos inesperados, como la búsqueda de proveedores alternativos o la reprogramación de actividades.	Mitigar	1.generar listado con proveedores auxiliares como soporte por posibles incumplimientos en los requerimientos contratados	Coord. Logistico(compras).		
			R21	Problemas de drenaje y erociones que afectan la estabilidad del terreno o la seguridad en el lugar de trabajo	Inundaciones o drenaje deficiente en el sitio de construcción ademas de pósibles retrasos en la contención de los linderos y excabaciones internas	Alto	INTERNO-OPERATIVO	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de daños a la infraestructura existente en el sitio de construcción •Riesgo para la seguridad de los trabajadores •Retrasar	$ 48.625	2,5	$ 31.606	1,625		1. Realizar estudios hidrológicos y de drenaje para identificar áreas susceptibles a inundaciones o problemas de drenaje. 2. Implementar medidas de control de erosión y drenaje adecuadas para minimizar el riesgo de inundaciones o	Mitigar	1. plan de contigencia para sobrellevar el costo de dicho hallazgo con profesionales especializados en suelos.	Directo de obra , Gerente de proyectos		

											o ajustar las actividades de construcción planificadas(costos)						drenaje deficiente. 3. Mantener canales de comunicación abiertos con las autoridades locales para coordinar acciones de contención y mitigación en caso de inundaciones. 4. Establecer un plan de contingencia para manejar situaciones de emergencia, como la evacuación del sitio o la protección de equipos y materiales.					
	CIELO RASOS Y ACABADOS DE CIELO RASO	**1.3.1**	**R22**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del cielo raso	Problemas de calidad en los materiales de acabado	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Riesgo de defectos visibles en los acabados •Impacto en la durabilidad y la resistencia •Riesgo de litigios o reclamaciones por parte de los clientes •Riesgo de insatisfacción del cliente(reputacional)	$ 180.000	6,5	$ 90.000	3,25		1. Establecer estándares de calidad claros y especificaciones técnicas para los materiales de acabado. 2. Realizar inspecciones de calidad periódicas durante la instalación de los materiales de acabado. 3. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. 4. Establecer un sistema de garantía de calidad y respuesta rápida	Transferir	1.Realizar la compra con otros proveedores que esten en el listado de posibles proveedores auxiliares con lo cual se agilice y mejore el proceso para no retrazar las fechas de ejecucion	Directo de obra , Gerente de proyectos, Coord. Logistico(compras).	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

																para abordar problemas de calidad de manera oportuna.						
			R23	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación	Errores y retrasos en la instalación del cielo raso	Alto	INTERNO-OPERATIVO	65%	8	5,2	Severo	•Retrasos en la finalización del proyecto •Impacto en la calidad estética •Posible deterioro o daño de los materiales del cielo raso	$ 248.500	2	$ 161.525	1,3		1. Realizar una planificación detallada de las actividades de instalación del cielo raso y asignar recursos adecuados. 2. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua. 3. Coordinar de cerca con los proveedores de materiales de cielo raso para garantizar la disponibilidad oportuna de materiales. 4. Establecer un proceso de inspección de calidad para verificar la instalación correcta y abordar cualquier problema o retraso de manera proactiva.	Mitigar	1.Generar plan de capacitacion a el personal de obra porparte de los residentes y director con el proposito de aclarar e informar los errores encontrados y lo que se busca mejorar	Directo de obra , Gerente de proyectos,		
			R24	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	Alto	EXTERNO-ADQUISIONES	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de daño o deterioro de materiales en el transporte •Ajustar los plazos y cronogramas •Dificultades para	$ 48.625	2,5	$ 31.606	1,625		1. Implementar medidas de embalaje y transporte adecuadas para proteger los materiales durante el transporte. 2. Establecer procedimientos de carga y descarga seguros para minimizar el	Mitigar	1.Generar las garantias de manera urgente y hacer las recomendaciones respectivas para que el proveedor cumpla los estandares esperados.	Coord. Logistico(compras).		

											mantener la calidad de los materiales						riesgo de daños durante el transporte. 3. Almacenar los materiales en áreas designadas y seguras para protegerlos de condiciones climáticas adversas o daños por manipulación. 4. Monitorear de cerca el proceso de transporte y almacenamiento y tomar medidas correctivas inmediatas en caso de retrasos o daños.					
	PISOS Y ACABADOS DE PISOS	**1.3.2**	**R25**	Recepción de materiales defectuosos que afecten la calidad final del pisos y acabados	Problemas de calidad en los materiales de acabado	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50 %	6	3,0	Crítico	•Riesgo de defectos visibles en los acabados •Impacto en la durabilidad y la resistencia •Riesgo de litigios o reclamaciones por parte de los clientes •Riesgo de insatisfacción del cliente(reputacional)	$ 30.000	2	$ 15.000	1		1. Establecer estándares de calidad claros y especificaciones técnicas para los materiales de acabado. 2. Realizar inspecciones de calidad periódicas durante la instalación de los materiales de acabado. 3. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y asegurar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. 4. Establecer un sistema de garantía de calidad y respuesta rápida para abordar	Transferir	1.Realizar la compra con otros proveedores que esten en el listado de posibles proveedores auxiliares con lo cual se agilice y mejore el proceso para no retrazar las fechas de ejecucion	Directo de obra , Gerente de proyectos, Coord. Logistico(compras).	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

																problemas de calidad de manera oportuna.						
			R26	Falta de capacitación o experiencia del personal de instalación en los pisos y acabados	Errores y retrasos en la instalación de los pisos y acabados	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	•Retrasos en la finalización del proyecto •Impacto en la calidad estética •Posible deterioro o daño de los materiales de pisos y acabados •Riesgo de litigios o reclamaciones por daños o pérdidas financieras	$ 1.289.000	10	$ 386.700	3		1. Retrasos en la entrega del proyecto- por errores y retrasos en la instalación de pisos 2. Reclamaciones de los compradores- 3. Incumplimiento de regulaciones y normativas-por retrasos 4. Satisfacción del cliente-(COSTOS)	consultar	1.Generar plan de capacitacion a el personal de obra porparte de los residentes y director con el proposito de aclarar e informar los errores encontrados y lo que se busca mejorar	Directo de obra , Gerente de proyectos,		
			R27	Roturas, abolladuras u otros daños que afecten la integridad de los materiales de acabado en pisos y acabados	Retrasos y daños durante el transporte o almacenamiento de materiales	Alto	EXTERNO-ADQUISIONES	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de daño o deterioro de materiales en el transporte •Ajustar los plazos y cronogramas •Dificultades para mantener la calidad de los materiales	$ 120.000	1	$ 78.000	0,65		1. Implementar medidas de embalaje y transporte adecuadas para proteger los materiales durante el transporte. 2. Establecer procedimientos de carga y descarga seguros para minimizar el riesgo de daños durante el transporte. 3. Almacenar los materiales en áreas designadas y seguras para protegerlos de condiciones climáticas adversas o daños por manipulación. 4. Monitorear de	Mitigar	1.Generar las garantias de manera urgente y hacer las recomendaciones respectivas para que el proveedor cumpla los estandares esperados.	Coord. Logistico(compras).		

																	cerca el proceso de transporte y almacenamiento y tomar medidas correctivas inmediatas en caso de retrasos o daños.						
	MUROS Y ACABADOS DE MUROS	**1.3.3**	**R28**	Dificultades técnicas para asegurar una resistencia adecuada de los muros	Problemas con la resistencia estructural de los muros	Alto	INTERNO-OPERATIVO	65%	8	5,2	Severo	•Riesgo de colapso parcial o total de la estructura •Interrupción del trabajo en el sitio de construcción para abordar daños •Riesgo de sanciones o multas por parte de las autoridades regulatorias	$ 3.420.850	19	$ 2.223.553	12,35		1. Realizar un diseño estructural detallado y análisis de carga para garantizar la resistencia adecuada de los muros. 2. Utilizar materiales de construcción de alta calidad y técnicas de construcción adecuadas para garantizar la integridad estructural de los muros. 3. Realizar inspecciones periódicas durante la construcción para verificar la calidad de la mano de obra y la conformidad con los estándares de construcción. 4. Contratar ingenieros estructurales o consultores especializados para proporcionar orientación y supervisión adicionales durante la construcción	Mitigar	1. Seguimiento exhaustivo de los procesos constructivos para que se construya según los estandares y los planos de detalle	Directo de obra , Gerente de proyectos,Residentes de obra	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

			R29	Accidentes o errores que dañen los muros recién construidos durante otras etapas del proyecto	Daños a los muros durante la construcción o instalación de otros elementos	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Impacto en la estética del proyecto •Reparaciones adicionales •Riesgo de comprometer la integridad estructura •Retrasos en el cronograma (costos) •Riesgo de reclamaciones legales	$ 3.110.750	6	$ 1.555.375	3		1. Establecer procedimientos de construcción seguros para minimizar el riesgo de daños a los muros durante la construcción. 2. Capacitar al personal en técnicas de construcción adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua. 3. Coordinar de cerca con los contratistas y subcontratistas para garantizar un manejo cuidadoso de los materiales y equipos cerca de los muros. 4. Establecer un sistema de inspección de calidad para detectar y corregir cualquier daño a los muros de manera oportuna.	Transferir	1. Generar la coordinacion de las especilidades para que el planos se detalle las rutas de canalizacion y hacer seguimiento exhaustivo para que se cumpla lo planeado de lo contrario realizar el cobro de daños a proveedor.	Directo de obra , Gerente de proyectos,Residentes de obra		
			R30	Subestimación de la cantidad de material requerido para completar los muros	Errores en la planificación de la cantidad de material necesario	Alto	EXTERNO-ADQUISIONES	65%	8	5,2	Severo	•Impacto en la estética del proyecto •Reparaciones adicionales •Riesgo de comprometer la integridad estructura •Retrasos en el cronograma	$ 405.000	4,1	$ 263.250	2,665		1. Realizar un análisis detallado de los requisitos de material para cada etapa del proyecto. 2. Utilizar software de gestión de proyectos y herramientas de estimación para calcular con precisión la cantidad de material necesario. 3. Mantener registros precisos	Mitigar	1.Generar control y seguimineto en la ejecucion de el plan de adquisicones , verificar las cantidades por parte del area de obra.	Directo de obra , Gerente de proyectos, Coord. Logistico(compras).		

											(costos) •Riesgo de reclamaciones legales						de los pedidos de material y su uso en el sitio de construcción. 4. Establecer un proceso de revisión y ajuste periódico de las estimaciones de material en función de las condiciones del sitio y el progreso del proyecto					
	SISTEMA ELECTRICO	**1.3.4**	**R31**	1. Interrupción del suministro eléctrico	Interrupción del suministro eléctrico por fallas en la red eléctrica o mantenimiento programado.	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	•Paralización de las actividades •Riesgo de daños a equipos y materiales •Aumento del riesgo de accidentes •Impacto en la seguridad del sitio •Retrasos en el cronograma (costos)	$ 1.916.700	8,2	$ 575.010	2,46		1. Instalar sistemas de respaldo de energía, como generadores, para garantizar el suministro eléctrico continuo durante interrupciones de la red. 2. Mantener un plan de mantenimiento preventivo para identificar y abordar posibles problemas en la red eléctrica antes de que ocurran interrupciones. 3. Coordinar con las autoridades locales y proveedores de servicios públicos para programar el mantenimiento de la red eléctrica en momentos que minimicen el impacto en el proyecto. 4. Establecer procedimientos de emergencia y comunicación para informar a	consultar	1.verificar el presupuesto para el alquiles de plantas que puedan alternar cuando el suministro de las acometidas provisionales no esten en funcionamiento.	Directo de obra , Gerente de proyectos, Coord. Logistico(compras).	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

																todo el personal sobre interrupciones planificadas y no planificadas en el suministro eléctrico.					
			R32	2. Cortocircuitos	Cortocircuitos debido a instalaciones defectuosas o sobrecargas en el sistema eléctrico.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Interrupción del suministro eléctrico •Riesgo de incendio •Paralización de actividades •Retrasos en el cronograma (costos)	$ 1.945.875	10,1	$ 972.938	5,05		1. Contratar electricistas calificados y certificados para realizar todas las instalaciones eléctricas. 2. Realizar inspecciones de seguridad eléctrica periódicas para identificar y corregir problemas potenciales antes de que ocurran cortocircuitos 3. Mantener registros detallados de todas las instalaciones eléctricas y reparaciones realizadas en el sitio de construcción 4. Capacitar al personal en prácticas de seguridad eléctrica y procedimientos de respuesta a emergencias.	Transferir	1.se debe generar un plan de calidad a la hora de la entrega de las redes y amtes de colocarlo en funcionamiento a el cliente final , contratar una auditoria de la instalacion , certificando dicha instalacion.	Gerente de proyectos		
			R33	3. Variaciones de voltaje	Variaciones de voltaje que pueden dañar equipos eléctricos sensibles.	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	•Daño a equipos eléctricos •Interrupciones en la producción •Riesgo de incendio •Costos de	$ 1.887.525	6,1	$ 566.258	1,83		1. Instalar reguladores de voltaje y protectores contra sobretensiones en equipos eléctricos sensibles para protegerlos de variaciones de voltaje. 2. Utilizar	consultar	1.se debe generar un plan de calidad a la hora de la entrega de las redes y amtes de colocarlo en funcionamiento a el cliente final , contratar	Gerente de proyectos		

											reparación y reemplazo						equipos eléctricos con clasificaciones de voltaje adecuadas para el entorno de construcción específico. 3. Realizar pruebas de voltaje regulares para monitorear la estabilidad de la red eléctrica y detectar posibles problemas de variación de voltaje. 4. Mantener un inventario de repuestos y equipos de respaldo para reemplazar equipos dañados en caso de variaciones de voltaje repentinas.		una auditoria de la instalacion , certificando dicha instalacion.			
	SISTEMA DE AGUA POTABLE Y DESAGUES	**1.3.5**	**R34**	1. Fugas de agua	Fugas en las tuberías que pueden causar desperdicio de agua y daños en la estructura.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Desperdicio de agua(costos adicionales) •Daños en la estructura •Sanciones regulatorias •Daños a la reputación	$ 1.344.630	12,1	$ 672.315	6,05		1. Utilizar materiales de tuberías de alta calidad y técnicas de instalación adecuadas para minimizar el riesgo de fugas. 2. Realizar pruebas de presión y pruebas de fugas en todas las tuberías instaladas para detectar y corregir problemas antes de que ocurran fugas. 3. Mantener un programa de mantenimiento preventivo para inspeccionar regularmente todas las tuberías y reparar	Transferir	1Generar un plan de recibo de las obras que finaliza el proveedor realizando las pruebas de calidad constatando las buenas practicas y calidad optima de los entregables.	Gerente de proyectos, director de obra.	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

																	cualquier daño o desgaste. 4. Capacitar al personal en la detección y manejo de fugas de agua para minimizar el desperdicio y los daños asociados.						
			R35	2. Atascos en el sistema de desagüe	Atascos en las tuberías de desagüe que pueden provocar inundaciones o malos olores.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50 %	6	3,0	Crítico	•Reajustes en el cronograma de trabajo •Impacto en la calidad del proyecto •Impacto en el medio ambiente	$ 1.344.630	6	$ 672.315	3		1. Diseñar sistemas de drenaje adecuados con pendientes adecuadas y trampas de agua para prevenir atascos. 2. Utilizar materiales de tuberías resistentes y de alta calidad para reducir el riesgo de obstrucciones. 3. Mantener un programa de limpieza y mantenimiento regular para eliminar cualquier obstrucción o acumulación de residuos en las tuberías. 4. Capacitar al personal en prácticas de prevención de obstrucciones y procedimientos de limpieza de desagües.	Transferir	1.Cerrar la posibilidad a los contratistas que arrojen desperdicios de obra por las redes finales ya que pueden detonar este riesgo a largo plazo.	Director de obra , residentes de obra		

			R36	3. Contaminación del agua potable	Contaminación del suministro de agua potable debido a fugas o intrusiones externas.	Muy Bajo	INTERNO-OPERATIVO	10%	2	0,2	Leve	•Impacto en la salud pública •Impacto ambiental (Alteración del equilibrio ecológico) •Impacto social (seguridad del agua potable)	$ 1.272.315	6	$ 127.232	0,6		1. Implementar sistemas de monitoreo de calidad del agua para detectar contaminantes y anomalías en el suministro de agua potable. 2. Mantener un programa de mantenimiento preventivo para inspeccionar y reparar cualquier fuga en las tuberías de agua potable. 3. Proteger las fuentes de agua potable de la contaminación externa mediante cercas, barreras o sistemas de filtración. 4. Establecer procedimientos de respuesta a emergencias para manejar situaciones de contaminación del suministro de agua potable de manera rápida y efectiva.	compartir	1.Cerrar la posibilidad a los contratistas que arrojen desperdicios de obra por las redes finales ya que pueden detonar este riesgo a largo plazo.	Director de obra , residentes de obra		
	SISTEMA DE CABLEADO ESTRUCTURADO	**1.3.6**	**R37**	1. Rotura de cables	Rotura de cables debido a instalación inadecuada o accidentes durante la construcción.	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	•Impacto en la salud pública •Impacto ambiental (Alteración del equilibrio ecológico) •Impacto social (seguridad del agua potable)	$ 1.945.875	10,1	$ 583.763	3,03		1. Contratar electricistas calificados y certificados para realizar todas las instalaciones eléctricas y manejar los cables de manera segura. 2. Utilizar materiales de cableado resistentes y de alta calidad que cumplan con las normativas de seguridad y construcción.	consultar	1.verificacion y pruebas , ademas de la certificacion de los puntos .	residentes de obra	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

																	3. Mantener un programa de inspección y mantenimiento regular para identificar y corregir problemas potenciales antes de que ocurran roturas de cables. 4. Capacitar al personal en prácticas de manejo seguro de cables y procedimientos de respuesta a emergencias en caso de rotura de cables.					
			R38	2. Interferencias electromagnéticas	Interferencias electromagnéticas que afectan la calidad de la señal en el cableado.	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	•Degradación de la calidad de la señal •Reparación o reemplazo del cableado dañado(costos) •Riesgo de seguridad Vulnerabilidad de los sistemas de seguridad	$ 1.945.875	10,1	$ 583.763	3,03		1. Utilizar cables apantallados y dispositivos de supresión de interferencias para minimizar el riesgo de interferencias electromagnéticas. 2. Mantener un diseño de cableado limpio y ordenado para reducir la probabilidad de interferencias entre cables. 3. Evitar la colocación de cables cerca de fuentes de interferencia conocidas, como equipos eléctricos o motores. 4. Realizar pruebas de calidad de señal regulares para identificar y corregir problemas de interferencia	consultar	1.verificacion de que los materiales y ductos cumplan con los aislamientos solicitados por la norma	residentes de obra		

																electromagnética de manera proactiva.						
			R39	3. Problemas de conexión	Problemas de conexión entre los dispositivos debido a conectores defectuosos o malas terminaciones.	Muy Bajo	INTERNO-OPERATIVO	10%	2	0,2	Leve	•Disrupción en los servicios •Riesgo de seguridad •Falta de fiabilidad en la infraestructura •Impacto en la satisfacción del cliente	$ 1.945.875	10,1	$ 194.588	1,01		1. Utilizar conectores y terminales de alta calidad que cumplan con las especificaciones técnicas y los estándares de la industria. 2. Inspeccionar visualmente todas las conexiones y terminaciones para detectar cualquier signo de daño o defecto antes de su instalación. 3. Realizar pruebas de continuidad y resistencia en todas las conexiones para verificar su integridad y rendimiento. 4. Capacitar al personal en técnicas de conexión adecuadas y procedimientos de inspección para garantizar conexiones confiables y seguras.	compartir	1.verificacion de que los empalmens cumplan realizando pruebas de conectividad para recibir las obras.	residentes de obra		
	SISTEMA CCTV, INTRUSION Y SEGURIDAD	**1.3.7**	**R40**	. Fallos en la vigilancia	Fallos en los equipos de CCTV o en el sistema de seguridad que comprometen la vigilancia del lugar.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Vulnerabilidad ante intrusiones •Pérdida de confianza en la seguridad •Riesgo de robo y vandalismo •Responsa	$ 1.858.350	4,8	$ 929.175	2,4		1. Realizar pruebas de funcionamiento periódicas en todos los equipos de CCTV y sistemas de seguridad para detectar y corregir posibles problemas. 2. Mantener un programa de mantenimiento	Transferir	1.Generar un plan de mantenimineto preventivo y predictivo cuando se entregue la obra.	Gerente de proyectos	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

											bilidad legal						preventivo para limpiar, ajustar y reparar regularmente los equipos de CCTV y sistemas de seguridad. 3. Implementar un sistema de monitoreo remoto para recibir notificaciones automáticas de fallas en los equipos de CCTV y sistemas de seguridad. 4. Capacitar al personal en el uso adecuado de los equipos de CCTV y sistemas de seguridad y establecer procedimientos de respuesta a emergencias en caso de fallas.					
																	1. Mantener un					
			R41	2. Intrusiones no autorizadas	Intrusiones no autorizadas debido a fallas en el sistema de seguridad perimetral.	Medio	EXTERNO	50%	6	3,0	Crítico	•Riesgo para la seguridad de los residentes •Daños a la propiedad •Responsabilidad legal (Costos adicionales)	$ 1.858.350	4,8	$ 929.175	2,4		sistema de seguridad perimetral robusto con cercas, puertas y sistemas de detección de intrusos para proteger el sitio de construcción 2. Realizar inspecciones regulares en todas las barreras de seguridad perimetral para identificar y corregir posibles puntos débiles o fallas. 3. Implementar medidas de control de acceso, como tarjetas de	Transferir	1. preveer un sistema alterno de seguridad como cerca electrica que no permita la instrusion de personas ajenas al proyecto.	Director de obra , residentes de obra		

																identificación o códigos de acceso, para limitar el ingreso solo a personal autorizado. 4. Establecer procedimientos de respuesta a emergencias para manejar intrusiones no autorizadas de manera rápida y efectiva.					
			R42	3. Vulnerabilidades de ciberseguridad	Vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica que pueden ser explotadas por hackers.	Medio	EXTERNO	50%	6	3,0	Crítico	•Riesgo para la seguridad de los residentes •Daños a la propiedad de información •vulnerabilidades en los sistemas de seguridad electrónica •Costos de reparación y actualización	$ 1.858.350	4,8	$ 929.175	2,4		1. Mantener un sistema de seguridad perimetral robusto con cercas, puertas y sistemas de detección de intrusos para proteger el sitio de construcción 2. Realizar inspecciones regulares en todas las barreras de seguridad perimetral para identificar y corregir posibles puntos débiles o fallas. 3. Implementar medidas de control de acceso, como tarjetas de identificación o códigos de acceso, para limitar el ingreso solo a personal autorizado. 4. Establecer procedimientos de respuesta a emergencias para manejar intrusiones no autorizadas de	Transferir	1.plan de seguridad que sea entregado al proyecto donde se eviten los ciberataques.	Diseñador de seguridad electronica.		

																manera rápida y efectiva.						
	CARPINTERIA EN MADERA	**1.3.8**	**R43**	1. Daños por humedad	Daños en la madera debido a la exposición a la humedad, lo que puede provocar deformaciones y deterioro.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Deterioro estructural - deterioro en la madera •Pérdida de valor de la propiedad •Costos de reparación •Problemas de cumplimiento normativo	$ 70.000	2	$ 35.000	1		1. Utilizar madera tratada y sellada para reducir la absorción de humedad y protegerla contra daños. 2. Aplicar selladores y acabados protectores en todas las superficies de madera para crear una barrera contra la humedad y los agentes atmosféricos. 3. Mantener un programa de mantenimiento regular para inspeccionar y reparar cualquier daño o desgaste en la madera. 4. Implementar medidas de control de la humedad en áreas donde se almacena o utiliza madera para evitar la acumulación de humedad y prevenir daños.	Transferir	1. Verificacion que estas actividades esten coordinadas en el tiempo adecuado para que esta instalacion no se vea afectada por actividades que generen humedades o cualquier otro agente que dañe el material	Gerente de proyectos	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**
			R44	2. Problemas de acabado	Problemas en el acabado de la carpintería debido a técnicas inadecuadas o materiales de baja calidad.	Alto	INTERNO-OPERATIVO	65%	8	5,2	Severo	•Aspecto estético deficiente - acabado de la carpintería •Degradación prematura - materiales de baja calidad •Riesgo	$ 1.553.700	4	$ 1.009.905	2,6		1. Capacitar al personal en técnicas de carpintería adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua durante el proceso de acabado. 2. Utilizar materiales de carpintería de alta calidad y	Mitigar	1. Entrega de detalles constructivos y reuisistos de la entrega de tiempo , costo y calidad esperados del proveedor que sumnistra	Coord. Logistico(compras).		

											de daños adicionales (Costos de reparación)						herramientas adecuadas para garantizar un acabado de calidad y duradero. 3. Realizar pruebas de calidad periódicas durante el proceso de acabado para identificar y corregir problemas de manera oportuna. 4. Mantener un programa de mantenimiento regular para inspeccionar y reparar cualquier daño o desgaste en el acabado de la carpintería.		para la recepcion de los mismo			
																	1. Utilizar materiales de carpintería resistentes y duraderos que puedan soportar el uso continuo y la exposición a condiciones climáticas adversas. 2. Aplicar selladores y acabados protectores en todas las superficies de carpintería para crear una barrera contra la humedad y los agentes atmosféricos. 3. Mantener un programa de mantenimiento regular para limpiar, reparar y volver a sellar la carpintería según					
			R45	3. Desgaste por uso y exposición	Desgaste de la carpintería debido al uso continuo o exposición a condiciones climáticas adversas.	Bajo	EXTERNO AMBIENTAL	30 %	4	1,2	Leve	•Disminución de la estética-desgaste de la carpintería •Mayor necesidad de mantenimiento •Riesgo de daños adicionales	$ 250.000	6	$ 75.000	1,8			consultar	1.Verificacion del plan de postventas y los terminos que la misma puede cubrir para dejar claro los requerimientos al cliente final.	Jefe de postventas		

																	sea necesario para prolongar su vida útil. 4. Implementar medidas de control de la humedad en áreas donde se encuentra la carpintería para prevenir daños por exposición a la humedad.					
	CARPINTERIA METALICA	1.3.9	**R46**	1. Corrosión	Corrosión de los elementos metálicos debido a la exposición a la intemperie o agentes químicos.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50 %	6	3,0	Crítico	•Disminución de la estética-desgaste de la carpintería •Mayor necesidad de mantenimiento •Riesgo de daños adicionales	$ 23.000.000	34	$ 11.500.000	17		1. Utilizar materiales metálicos resistentes a la corrosión, como acero galvanizado o aluminio anodizado, para reducir el riesgo de corrosión. 2. Aplicar recubrimientos protectores, como pintura o recubrimientos de zinc, en todas las superficies metálicas expuestas para crear una barrera contra la corrosión. 3. Mantener un programa de limpieza y mantenimiento regular para eliminar cualquier acumulación de suciedad, humedad o agentes químicos que puedan acelerar la corrosión. 4. Implementar medidas de control ambiental, como protección contra la lluvia y la	Transferir	1. Verificacion que estas actividades esten coordinadas en el tiempo adecuado para que esta instalacion no se vea afectada por actividades que generen humedades o cualquier otro agente que dañe el material	Gerente de proyectos	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

																	humedad, para reducir la exposición de los elementos metálicos a condiciones corrosivas.					
			R47	2. Problemas de soldadura	Problemas en las uniones soldadas que pueden comprometer la integridad estructural.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50 %	6	3,0	Crítico	• Riesgo de colapso estructural •Costos de reparación y reconstrucción •Responsabilidad legal y reclamaciones por daños	$ 23.000.000	34	$ 11.500.000	17		1. Utilizar técnicas de soldadura adecuadas y soldadores certificados para garantizar la calidad de las uniones soldadas. 2. Realizar pruebas de soldadura no destructivas, como radiografías o ultrasonido, para detectar posibles defectos o discontinuidades en las uniones soldadas. 3. Mantener registros detallados de todas las soldaduras realizadas y las pruebas de calidad asociadas para garantizar la trazabilidad y la conformidad con los estándares de soldadura. 4. Capacitar al personal en prácticas de soldadura seguras y técnicas de inspección de calidad para garantizar uniones soldadas confiables y seguras.	Transferir	1. Realizar las respectivas pruebas de tintas a los cordones de soldadura , verificar que las pruebas se realicen anres de aceptar dichos trabajos	Gerente de proyectos, director de obra.		

			R48	3. Incompatibilidad con otros materiales	Incompatibilidad entre la carpintería metálica y otros materiales de construcción, lo que puede afectar la instalación y estabilidad.	Muy Bajo	INTERNO-OPERATIVO	10%	2	0,2	Leve	•Retrasos durante la fase de instalación •Calidad comprometida Riesgo de seguridad-aumentando el riesgo de fallos estructurales y accidentes	$ 150.000	2	$ 15.000	0,2		1. Realizar un análisis detallado de la compatibilidad entre los diferentes materiales de construcción antes de la instalación. 2. Utilizar técnicas de unión adecuadas y materiales de unión compatibles para garantizar una conexión sólida y duradera entre la carpintería metálica y otros materiales. 3. Mantener una comunicación abierta y colaborativa entre todos los contratistas y subcontratistas involucrados en el proyecto para abordar cualquier problema de compatibilidad de manera proactiva. 4. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua durante el proceso de construcción para garantizar una instalación segura y estable.	compartir	1.Generar un plan de trabajo claro para todas las partes y que sepan que se va a ejecutar y como con el proposito de identificar posibles problemas en la ejecucion de las etapas constructivas	Gerente de proyectos, director de obra.		

	DIVISIONES EN VIDRIO	**1.3.10**	**R49**	1. Rotura de vidrios	Rotura de vidrios debido a impactos o manipulación inadecuada durante la instalación.	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	•Costos adicionales-Reemplazo •Retrasos en la construcción-cronograma general •Riesgos de seguridad en el trabajo	$ 1.580.000	6,1	$ 474.000	1,83		1. Utilizar vidrios de seguridad resistentes a impactos, como vidrio laminado o vidrio templado, para reducir el riesgo de rotura por impacto. 2. Capacitar al personal en técnicas de manipulación segura de vidrios y proporcionar equipo de protección personal adecuado, como guantes y gafas de seguridad. 3. Implementar medidas de seguridad adicionales, como cercas de protección y señalización, para prevenir accidentes durante la manipulación e instalación de vidrios. 4. Mantener un programa de inspección de calidad para verificar la integridad de los vidrios instalados y reemplazar cualquier vidrio dañado o defectuoso de manera oportuna.	consultar	1En el plan de SST se debe ejecutar un plan para la instalcion de este tipo de lementos, lograr generar un manual que sea el procedimiento para evitar malas instlalciones o accidentes con la ruptura de este material	SST	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

			R50	2. Desajustes en la instalación	Desajustes en la instalación que pueden comprometer la estabilidad de las divisiones en vidrio.	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	• Riesgo estructural - estabilidad estructural •Problemas de seguridad (costos) •Daño a la reputación	$ 230.000	4	$ 69.000	1,2		1. Utilizar sistemas de instalación de vidrio probados y certificados que garanticen una conexión segura y estable entre las divisiones en vidrio y las estructuras circundantes. 2. Realizar mediciones precisas y ajustes adecuados durante la instalación para garantizar un ajuste perfecto y una distribución uniforme del peso. 3. Mantener una comunicación abierta y colaborativa entre todos los contratistas y subcontratistas involucrados en la instalación de vidrio para coordinar actividades y resolver problemas de manera proactiva. 4. Capacitar al personal en técnicas de instalación adecuadas y proporcionar supervisión y orientación continua durante el proceso de instalación para garantizar una instalación segura y estable.	consultar	1.Verificacion de detalles constructivos y terminados segun diseños constructivos	Auditoria. director de obra		

			R51	3. Problemas de sellado	Problemas en el sellado de las juntas que pueden provocar filtraciones de agua o aire	Bajo	INTERNO-OPERATIVO	30%	4	1,2	Leve	•Daños estructurales- daños estructurales al edificio •Problemas de humedad •Pérdida de eficiencia energética	$ 100.000	5	$ 30.000	1,5		1. Utilizar selladores de alta calidad y resistentes a la intemperie para sellar todas las juntas entre divisiones en vidrio y estructuras circundantes. 2. Realizar pruebas de estanqueidad en todas las juntas selladas para verificar su integridad y detectar posibles fugas de agua 3. Mantener un programa de mantenimiento regular para inspeccionar y reparar cualquier daño o desgaste en los selladores de juntas. 4. Implementar medidas de control de la humedad en áreas donde se encuentran las divisiones en vidrio para prevenir la acumulación de humedad y reducir el riesgo de filtraciones.	consultar	1.Entrega de detalles y terminados requeridos por el proveedor.	residentes de obra		
	MOBILIARIO	**1.3.11**	**R52**	1. Daños durante el transporte	Daños en el mobiliario durante el transporte desde el proveedor hasta el lugar de instalación.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la finalización del proyecto- afecta el cronograma •Impacto en la calidad percibida •Problemas de	$ 485.603	3,5	$ 242.801	1,75		1. Utilizar embalajes y materiales de protección adecuados para proteger el mobiliario durante el transporte. 2. Contratar transportistas confiables y con experiencia en el manejo de	Transferir	1-Constatar con el proveedor el stado en que se necesita recibir dichos insumos y solicitar que esto se cumpla mendiate requerimine	Coord. Logistico(compras).	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

											logística-gestión de la cadena de suministro						muebles y equipos delicados. 3. Supervisar de cerca el proceso de carga y descarga para garantizar un manejo seguro y cuidadoso del mobiliario. 4. Mantener registros detallados de cualquier daño o pérdida durante el transporte y tomar medidas correctivas inmediatas, como reclamaciones de seguro o reemplazo de muebles dañados.		tos pos contrato.			
			R53	2. Problemas de montaje	Problemas durante el montaje del mobiliario debido a instrucciones inadecuadas o falta de herramientas adecuadas.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Retrasos en la finalización del proyecto •Impacto en la calidad percibida(costos)- •Riesgos para la seguridad-riesgo de accidentes y lesiones	$ 1.580.000	7	$ 790.000	3,5		1. Proporcionar instrucciones de montaje claras y detalladas para todos los muebles entregados, incluidos diagramas y videos explicativos si es necesario. 2. Capacitar al personal en técnicas de montaje adecuadas y proporcionar herramientas y equipo adecuados para cada tarea. 3. Establecer un proceso de verificación de calidad durante el montaje para garantizar que todos los muebles se ensamblen	Transferir	1.Entrega de detalles y terminados requeridos por el proveedor.	residentes de obra		

																	correctamente y funcionen según lo previsto. 4. Mantener un equipo de soporte técnico disponible para proporcionar asistencia adicional en caso de problemas o preguntas durante el montaje						
			R54	3. Incompatibilidad con el diseño	Incompatibilidad entre el mobiliario entregado y el diseño previamente establecido.	Bajo	EXTERNO	30%	4	1,2	Leve	•Retrasos en la finalización del proyecto-afecta el cronograma •Riesgos para la funcionalidad-funcionalidad de los espacios	$ 1.000.000	4	$ 300.000	1,2		1. Realizar una revisión detallada del diseño del espacio y las especificaciones del mobiliario antes de realizar pedidos. 2. Coordinar de cerca con los diseñadores y arquitectos para garantizar que el mobiliario seleccionado sea compatible con el diseño existente. 3. Establecer un proceso de revisión y aprobación para todos los pedidos de mobiliario para evitar errores y garantizar la precisión de las especificaciones. 4. Mantener una comunicación abierta y proactiva con los proveedores de mobiliario para resolver cualquier problema de incompatibilidad de manera oportuna y evitar	consultar	1.Entrega de detalles y terminados requeridos por el proveedor.	Director de obra , residentes de obra		

																retrasos en la instalación.					
	ASEO GENERAL	1.3.12	**R55**	1. Retrasos en la programación	Retrasos en la programación de limpieza debido a la falta de personal o equipos.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Impacto en la seguridad-de los trabajadores •Detención de actividades- Sin un sitio limpio y seguro •Daño a la reputación - •Cumplimiento normativo	$ 125.000	3,5	$ 62.500	1,75		1. Establecer un cronograma detallado de actividades de limpieza y asignar recursos adecuados, incluido personal y equipos de limpieza. 2. Contratar personal de limpieza calificado y capacitado para realizar todas las tareas de limpieza de manera eficiente y profesional. 3. Mantener un inventario de equipos de limpieza y suministros de limpieza para garantizar que se disponga de todo lo necesario para completar las tareas programadas. 4. Implementar un sistema de monitoreo y seguimiento para verificar el progreso de las actividades de limpieza y tomar medidas correctivas en caso de retrasos o problemas.	Transferir	1. programacion o contratacion de empresas dedicadas a esta actividad	Gerente de proyectos	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**	**HASTA QUE NO SE COMPLETE LA IMPLEMENTACION NO SE PUEDE REALIZAR LA RESPUESTA**

			R56	2. Incumplimiento de estándares de limpieza	Incumplimiento de los estándares de limpieza establecidos, lo que puede afectar la calidad de vida de los ocupantes.	Medio	INTERNO-OPERATIVO	50%	6	3,0	Crítico	•Impacto en la aprobación de permisos y licencias •Costos adicionales para ajustarse a nuevas regulaciones •Riesgo de sanciones legales •Afectación de la rentabilidad del proyecto	$ 432.000	3	$ 216.000	1,5		1. Establecer estándares claros de limpieza y procedimientos operativos estándar (SOP) para todas las actividades de limpieza. 2. Capacitar al personal de limpieza en los estándares y procedimientos de limpieza establecidos y proporcionar retroalimentación regular sobre su desempeño. 3. Realizar inspecciones de calidad periódicas para verificar el cumplimiento de los estándares de limpieza y identificar áreas de mejora. 4. Mantener una comunicación abierta y proactiva con los ocupantes del edificio para recopilar comentarios y abordar cualquier inquietud sobre la limpieza y el mantenimiento del espacio.	Transferir	1. aclarar los requerimineots de recibido en la actividad, dandole a el proveedor estandares claros para el entregable	Gerente de proyectos, director de obra.		

			R57	3. Problemas de eliminación de residuos	Problemas en la eliminación adecuada de residuos de construcción y limpieza, lo que puede causar contaminación ambiental o problemas de salud.	Bajo	EXTERNO AMBIENTAL	30%	4	1,2	Leve	•Contaminación ambiental •Impacto en la salud pública •Sanciones legales y multas •Costos adicionales para la eliminación adecuada •Rechazo de los residuos por parte de los vertederos	$ 275.000	3	$ 82.500	0,9		1. Establecer un plan de gestión de residuos de construcción y limpieza que cumpla con todas las regulaciones ambientales y de salud y seguridad. 2. Contratar servicios de eliminación de residuos autorizados y certificados para recoger y desechar todos los desechos de construcción y limpieza de manera adecuada. 3. Capacitar al personal en prácticas seguras de manipulación y eliminación de residuos para minimizar el riesgo de contaminación ambiental o problemas de salud. 4. Mantener registros detallados de todos los residuos generados y su eliminación final para garantizar la trazabilidad y el cumplimiento de las regulaciones.	consultar	1. verificacion de los desprendibles del relleno sanitario , solicitando la documentacion de dicho relleno para verificacion de su cumplimiento a la norma.	Ing. ambiental		