

PLAN DE NEGOCIO PARA LA ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO
EXCLUSIVO PARA EL CONSUMO DE AREPAS TÍPICAS COLOMBIANAS

YOLEIDA GALVIS

FABIO SIERRA URRIAGA

YENI JULIETH FUQUEN FÚQUENE

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C. SEMESTRE 1 -2018

PLAN DE NEGOCIO PARA LA ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO
EXCLUSIVO PARA EL CONSUMO DE AREPAS TÍPICAS COLOMBIANAS.

YOLEIDA GALVIS

FABIO SIERRA URRIAGA

YENI JULIETH FUQUEN FÚQUENE

Trabajo de Grado para obtener el Título de Especialistas en Gerencia de Proyectos

Asesor: EDGAR VELASCO

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

BOGOTÁ D.C. SEMESTRE 2 -2018

Tabla de contenido

Resumen	13
1 Formulación	14
1.1 Organización	14
1.1.1 Descripción general.....	14
1.1.2 Direccionamiento estratégico.....	14
1.2 Finalidad e impacto del proyecto	19
1.2.1 Problema o necesidad.....	19
1.2.2 Objetivos	28
1.2.3 Alternativas de Solución.	30
1.2.4 Planteamiento inicial del proyecto.	31
1.3 Marco metodológico	36
2 Estudios y evaluaciones	39
2.1 Estudio de Mercado.....	39
2.1.1 Población.....	39
2.1.2 Dimensionamiento demanda.....	40
2.1.3 Dimensionamiento oferta.	48
2.1.4 Competencia – Precios.....	51
2.1.5 Punto equilibrio oferta – demanda	55
2.2 Estudio Técnico.....	57
2.2.1 Diseño conceptual del producto.	57
2.2.1.1 Producto que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto.	58
2.2.1.2 Definición de las características técnicas y de aprovechamiento del proyecto.	66
2.3 Estudio económico-financiero.....	70
2.3.1 Estimación de costos de inversión del proyecto.....	70
2.3.1.1 Estructura de desagregación del trabajo.....	70
2.3.1.2 Estructura de desagregación de recursos.....	71
2.3.1.3 Clasificación de costos. Estructura de desagregación de costos.	72
2.3.1.4 Estimación de los costos de los entregables del proyecto.	72
2.3.1.5 Estimación de la reserva de contingencia.	75
2.3.1.6 Estimación reserva de administración.....	81

2.3.1.7	Presupuesto del proyecto en décimas de millones.	82
2.3.1.8	Costos de administración, de operación y de mantenimiento.	82
2.3.1.9	Fuentes y usos de fondos.....	83
2.3.1.10	Financiación y costo financiación.	83
2.3.2	Evaluación financiera del proyecto	84
2.4	Estudio social y ambiental.....	89
2.4.1	Análisis ciclo de vida del producto.	90
2.4.2	Definición de flujo de entradas y salidas.	90
2.4.3	Descripción y categorización de impactos ambientales.....	91
2.4.4	Cálculo de huella de carbono.	92
2.4.5	Estrategias de mitigación de impacto ambiental.	94
2.4.6	Análisis de sostenibilidad utilizando los criterios de la matriz P5 del GPM.	95
3	Inicio y planeación del proyecto	99
3.1	Inicio del proyecto.....	99
3.2	Planes del proyecto.....	99
3.2.1	Planes de gestión del proyecto.	99
3.2.1.1	Plan de gestión de cambios	106
3.2.2	Plan de involucrados	110
3.2.3	Plan de alcance	113
3.2.3.1	Plan de Requerimientos.....	114
3.2.4	Plan de gestión de la programación.....	120
3.2.5	Plan de gestión del costo	134
3.2.6	Plan de gestión de recursos	137
3.2.7	Plan de gestión de la calidad	148
3.2.8	Plan de Gestión de Comunicaciones	156
3.2.9	Plan de gestión de riesgos	166
3.2.10	Plan de gestión de adquisiciones.....	170
3.2.11	Plan de sostenibilidad.....	176
3.2.12	Plan de HSSE	176
4	Conclusiones y recomendaciones	178
4.1	Conclusiones	178

4.2	Recomendaciones.....	178
5	Bibliografía	180
Anexos.....		182

Lista de figuras

figura 1. Mapa estratégico	16
figura 2. Árbol de problema – necesidades	26
figura 3. Árbol de objetivos.....	29
figura 5. Estructura de desagregación del trabajo	34
figura 4. Estructura de desagregación del producto	35
figura 6. Mapa contexto geográfico	38
figura 7. Área Objetivo.....	40
figura 8. Arepa boyacense	58
figura 9. Arepa de huevo	60
figura 10. Arepa santandereana	62
figura 11. Arepa de chócolo	63
figura 12. Arepa rellena.....	65
figura 13. Plano distribución restaurante.....	68
figura 14. Mapa de procesos	69
figura 15. EDT.....	71
figura 16. Recursos.....	71
figura 17. Estructura desagregación costos	72
figura 18. Estructura de desagregación de riesgos	75
Figura 19. Ciclo de vida del producto	90
figura 20. Flujo de entradas y salidas	91
figura 20. Línea base	122
figura 21. Diagrama de red.....	122
figura 22. Calendario.....	123
figura 23. Nivelación.....	130
figura 24. Sobreasignación.....	131
figura 25. Adquisiciones	132
figura 26. Nivelación adquisiciones	132
figura 27. <i>SPI project</i>	134
figura 28. Indicador desempeño <i>CPI</i>	137
figura 29. Organigrama del proyecto	142

figura 30. Ciclo de vida del proyecto	228
---	-----

Lista de gráficas

gráfica 1. Plano cartesiano: dependencia - influencia	24
gráfica 2. Matriz de temas y respuestas.....	25
Gráfica 3. ¿Consume arepa?.....	42
gráfica 4. Consume arepa por.....	43
Gráfica 5. ¿Considera usted que la arepa es un alimento saludable?	43
gráfica 6. ¿Con qué frecuencia consume arepas a la semana?	44
gráfica 7. ¿En qué momento del día prefiere consumir arepa?	45
gráfica 8. Al momento de consumir una arepa, ¿qué es lo primero que usted tiene en cuenta?	45
gráfica 9. ¿Conoce las diferentes clases de arepas típicas del país?	46
gráfica 10. ¿Cuál de las siguientes clases de arepas es de su preferencia?	46
gráfica 11. Asistiría a sitio gourmet de arepas	47
gráfica 12. Arepa como opción para el almuerzo.....	48
gráfica 13. Punto de equilibrio	57
Gráfica 15. Desempeño	133
Gráfica 16. Desempeño presupuesto	136

Lista de tablas

Tabla 1. Cadena de valor	17
Tabla 2. Matriz de involucrados	20
Tabla 3. Matriz dependencia – influencia.....	22
Tabla 4. Coordenadas cartesianas	23
Tabla 5. Matriz de temas y respuestas	24
Tabla 6. Matriz marco metodológico.....	37
Tabla 7. Proyección población localidad Suba	39
Tabla 8. Frecuencia de consumo.....	48
Tabla 9. Capacidad de atención	50
Tabla 10. Cantidad de personas a atender.....	50
Tabla 11. Cantidad de arepas	51
Tabla 12. Lista de precios	53
Tabla 13. Valores precios punto de equilibrio.....	55
Tabla 14. Punto de equilibrio.....	56
Tabla 15. Estimación costos	73
Tabla 16. Matriz de impacto	76
Tabla 17. Probabilidad por impacto.....	76
Tabla 18. Riesgos del proyecto	77
Tabla 19. Calificación del riesgo	80
Tabla 20. Riesgos estimar contingencia	80
Tabla 21. Presupuesto del proyecto	82
Tabla 22. Costos administración.....	83
Tabla 23. Costos operativos.....	83
Tabla 24. Fuente de fondos por socio	83
Tabla 25. Flujo de caja mensual	86
Tabla 26. Flujo de caja anual	88
Tabla 27. Análisis de sensibilidad	89
Tabla 28. Impacto ambiental	92
Tabla 29. Cálculo de huella de carbono.....	92
Tabla 30. Consolidado cálculo de huella de carbono	94

Tabla 31. Estrategias de mitigación.....	95
Tabla 32. Matriz P5 del GPM.....	96
Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto	99
Tabla 34. Plan de gestión de cambios.....	106
Tabla 35. Formato solicitud cambios.....	108
Tabla 36. Plan de gestión de involucrados	110
Tabla 37. Matriz involucrados	112
Tabla 38. Plan de gestión de alcance	113
Tabla 39. Plan de requerimientos	115
Tabla 40. Documento de requerimientos	117
Tabla 41. Matriz trazabilidad requerimientos.....	118
Tabla 42. Diccionario WSB.....	120
Tabla 43. Plan de gestión de la programación.....	120
Tabla 44. Cronograma	123
Tabla 45. Recursos.....	125
Tabla 46. Lista de recursos	127
Tabla 47. Uso tarea	129
Tabla 48. Índice desempeño	133
Tabla 49. Plan de gestión de costos	134
Tabla 50. Índice desempeño costo	136
Tabla 51. Roles y responsabilidades.....	138
Tabla 52. Matriz RACI.....	140
Tabla 53. Plan adquisición del personal	143
Tabla 54. Liberación de personal.....	144
Tabla 55. Capacitaciones	144
Tabla 56. Formato asistencia	145
Tabla 57. Reconocimiento y recompensa	145
Tabla 58. Roles y responsabilidades Calidad	149
Tabla 59. Entregables por fase.....	151
Tabla 60. Formato de lista de chequeo.	155
Tabla 61. Formato Inspección	155

Tabla 62. Matriz de Comunicaciones	162
Tabla 63. Matriz log control polémicas	164
Tabla 64. Impacto	167
Tabla 65. Roles y responsabilidades riesgos	168
Tabla 66. Probabilidad e impacto	169
Tabla 67. Tolerancia de los interesados.....	169
Tabla 68. Perfil gestión riesgo	170
Tabla 69. Plan de Adquisiciones.....	170
Tabla 70 Criterios Contratación.	174
Tabla 71 Cronograma de adquisiciones.....	175
Tabla 72. Plan de HSSE.....	177
Tabla 73. Matriz P5 del GPM.....	232

Lista de Anexos

Anexo A. Análisis <i>Scoring</i> - idea proyecto	182
Anexo B. Análisis método <i>Scoring</i>	184
Anexo C. Aplicación método análisis multicriterios	186
Anexo D. <i>Project Charter</i>	189
Anexo E. EDT quinto nivel	194
Anexo F. <i>Project Scope Statement</i>	199
Anexo G. Estructura de desagregación del producto.....	201
Anexo H. Memoria de cálculo - estimación costos del proyecto	202
Anexo I. Encuesta	209
Anexo J. Cronograma del proyecto	211
Anexo K. Matriz de riesgos	216
Anexo L. Ficha técnica de riesgos	221
Anexo M. Plan de sostenibilidad	223
Anexo N. Criterio de selección de proveedores	249
Anexo O. Diccionario <i>WSB</i>	251
Anexo P. Menú	260
Anexos Q. Formato acta	262

Resumen

Este proyecto presenta la formulación de un plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas. Se plantea el estudio y evaluación del proyecto identificando cuál es la población objetivo, el dimensionamiento de la demanda y de la oferta, estudio de la competencia y estimación de precios. Se presenta una descripción de las arepas típicas más representativas de las regiones colombianas, sus ingredientes y características. También se realiza el estudio económico financiero, se determina la viabilidad del proyecto, se estima el presupuesto, la programación para su ejecución y los diferentes planes de gestión del proyecto. Se realiza el trabajo de grado tomando las buenas prácticas, de acuerdo con la metodología PMI.

1 Formulación

En este capítulo se desarrollarán los siguientes temas:

- Organización
- Finalidad e impacto del proyecto
- Marco metodológico para realizar trabajo de grado

1.1 Organización

Para este proyecto se plantea realizar un caso de negocio para adecuar e implementar un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.

1.1.1 Descripción general.

Se espera plantear un emprendimiento. La empresa no se encuentra constituida, por tanto, no hay fuentes para construir el marco histórico.

1.1.2 Direccionamiento estratégico.

El restaurante “**Las Arepas de mi Tierra Colombiana**” busca brindar un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas, donde los clientes puedan disfrutar de un sitio agradable, cómodo, diseñado en un ambiente típico y familiar. Además, que ofrezca a los consumidores una amplia variedad en acompañamientos y una alternativa diferente para sus desayunos, onces, almuerzos, cenas y a cualquier hora del día.

El restaurante “**Las Arepas de mi Tierra Colombiana**” establece como filosofía institucional, lo siguiente:

Objetivos estratégicos

Prestar un servicio de excelente calidad, donde los clientes puedan pasar momentos agradables con la familia y amigos, disfrutar de un desayuno, almuerzo, onces o cena.

Lograr la satisfacción y fidelización de los clientes a través del servicio brindado.

Garantizar una infraestructura agradable y cómoda para que los clientes disfruten de un ambiente típico y familiar.

Ofrecer al cliente productos de calidad a un precio justo y competitivo en el mercado.

Constituir un negocio rentable que permita impulsar su crecimiento y la estabilidad de socios y empleados.

Políticas institucionales

Mantener la autenticidad de la arepa de cada región colombiana, en cuanto al ingrediente base y conservando la tradición.

Comprar insumos a productores de la región.

Mantener los estándares de calidad en la materia prima, preparación, manipulación atención y servicio al cliente.

Misión

Satisfacer el gusto y preferencias de nuestros clientes, ofreciendo excelente servicio en variedad de arepas típicas colombianas (paisas, boyacenses, santandereana y costeñas) con opciones de acompañamientos de alta calidad y a un precio justo. Así mismo, brindar a los clientes un sitio agradable, con instalaciones cómodas, en un ambiente típico y familiar.

Visión

Para el año 2020 lograr posicionamiento y reconocimiento en el mercado, ser el mejor restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas, a nivel de la localidad de Suba, en la ciudad de Bogotá.

Valores

Vocación de servicio: demostrar vocación de servicio y sentido de pertenencia, ejerciendo el liderazgo necesario para dar cumplimiento a los objetivos.

Esfuerzo y dedicación: realizar los procesos con esfuerzo y dedicación, para lograr la satisfacción de los clientes.

Respeto: tratar con respeto a todas las personas, empleados, clientes, proveedores, competencia y en general, a cualquier involucrado directo o indirecto.

Compromiso: comprometidos con las necesidades de nuestros clientes, con el bienestar de nuestros empleados y con el cuidado del medio ambiente.

Mapa estratégico

A continuación, en la figura 1; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta el mapa estratégico:

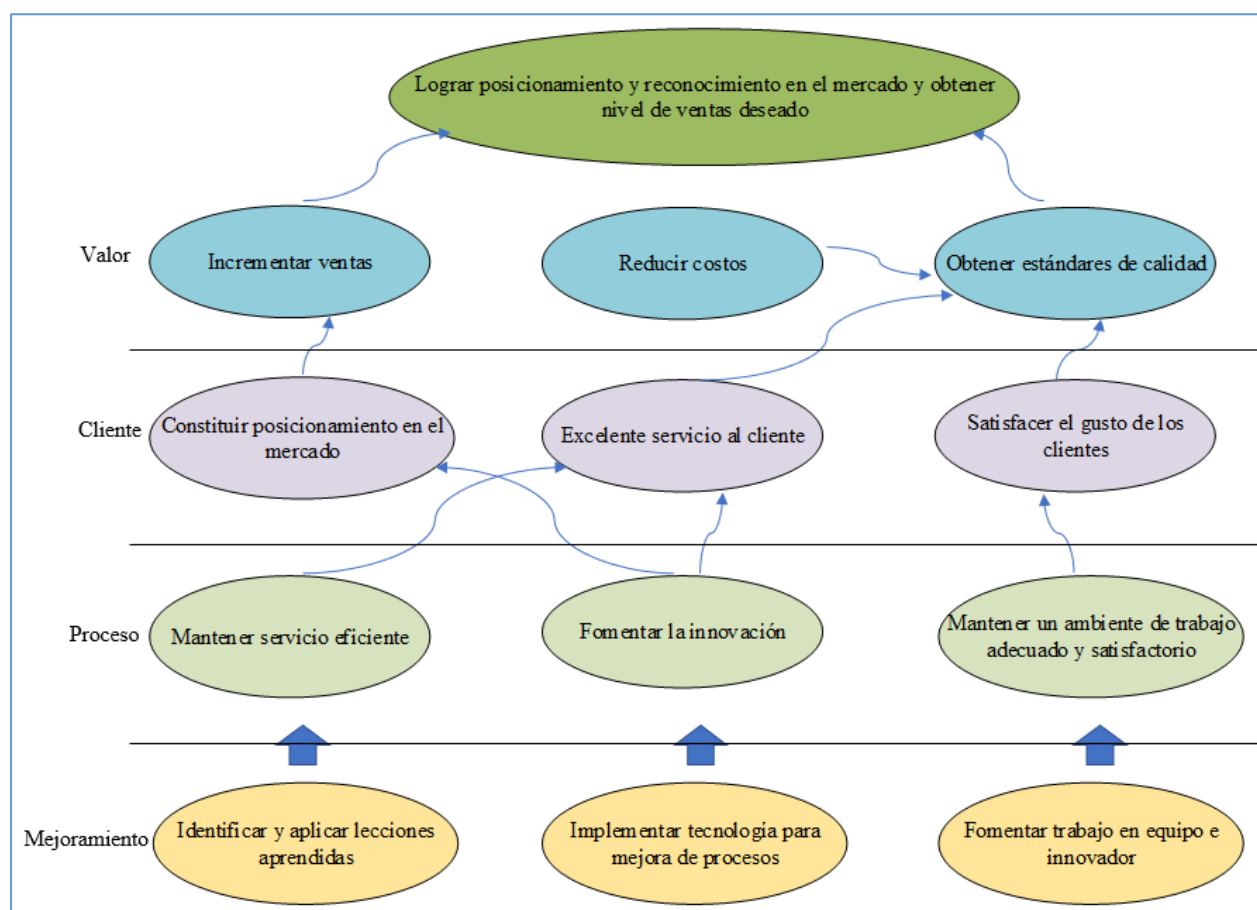


figura 1. Mapa estratégico

fuentes: construcción de los autores

Cadena de valor de la organización

A continuación, en la Tabla 1. Cadena de valor, se identifica la cadena de valor de la organización.

Tabla 1. Cadena de valor

Actividades de apoyo	Recurso Humano: capacitación, motivación, competencia				Satisfacción del cliente
	Gestión de la Calidad: confianza del cliente, mejora en procesos				
	Gestión financiera: manejo de recursos financieros, estrategia de mercadeo, posicionamiento, mejora				
	Gestión de riesgo: identificar, mantener controlado				
	Uso y apropiación de la tecnología: implementación de sistemas de información, innovación				
	Gestión jurídica: asesoría para el cumplimiento legal				
	Operación	Producción	Almacenamiento	Clientes	
Actividades primarias	Administración, mercadeo, innovación en el mercado	Carta (opciones de menú)	Sistema de inventarios, productos frescos, productos de la región	Servicio al cliente	

Fuente: construcción de los autores

Estructura organizacional

La estructura organizacional del futuro restaurante estará conformado de la siguiente manera:

- **Nivel Directivo**

Serán los encargados de definir los objetivos de la compañía, políticas y estrategias para el cumplimiento de metas. También son los encargados de la toma de decisiones. El nivel directivo está conformado por tres socios inversionistas quienes tienen el siguiente porcentaje de participación:

Socio 1: 40%

Socio 2: 30%

Socio 3: 30%

- **Nivel Administrativo**

En este nivel se planean y coordinan las actividades para lograr el cumplimiento de objetivos estratégicos de la compañía, la visión, la misión y la correcta ejecución de la operación.

En este nivel se contará con el siguiente personal:

Administrador: quien se encarga de la administración y operación del restaurante, hacer el seguimiento a la correcta ejecución de las actividades para la cumplir objetivos estratégicos, metas, ventas y promoción de productos.

Contador Público: encargado de llevar la documentación y estado contable del restaurante, además del cumplimiento de tributos y normatividad relacionada y vigente.

- **Nivel Operativo**

Este nivel se encarga de realizar las tareas que se ha definido en el nivel administrativo, con el fin de cumplir el objetivo del restaurante.

En el restaurante se contará con las siguientes áreas:

- *Área de operación:* se incluyen las áreas de cocina, cocción y horneado. En esta área se realiza la elaboración de los productos que se comercializarán en el restaurante.

En esta área se contará con las siguientes personas:

Chef: responsable de la preparación y fabricación de los productos definidas para ofrecer en el restaurante, encargada realizar el control de los inventarios de la materia prima e insumos.

Auxiliar de cocina: responsable de realizar apoyo al chef. Encargado de mantener el área de operación en excelentes condiciones de aseo, higiene y orden.

- *Área de atención al cliente:* se compone por una caja registradora o recepción, 7 mesas con capacidad para 24 clientes y una barra para (8) personas. En esta área se hace la recepción de los pedidos y se realiza la atención a los clientes tanto en mesa como en barra.

En esta área se contará con las siguientes personas:

- *Recepcionista:* persona encargada de realizar el registro de pedidos de las mesas, de la barra y de domicilios. Es responsable de la caja registradora y el registro de pagos. Esta persona debe realizar una excelente atención al usuario y promoción de los productos ofrecidos por el restaurante.
- *Mesero:* persona encargada de la atención a los clientes que son atendidos en la mesa. También se debe encargar de mantener el orden y aseo en el área de mesas y áreas comunes.
- *Área de almacenamiento:* se contará con 2 espacios, 1 para almacenar alimentos y en el otro para almacenar los insumos utilizados en la operación y se contará con un área de refrigeración.

Esta área estará a cargo del administrador, el chef y el auxiliar de cocina.

- *Áreas comunes:* se adecuarán pasillos que permitan la circulación cómoda de los clientes, quienes podrán contar con un servicio de baños mixtos.

Esta área estará a cargo del recepcionista y mesero.

1.2 Finalidad e impacto del proyecto

Es una iniciativa que busca constituir un negocio rentable, que satisfaga las necesidades de los clientes, brindando un sitio agradable para el consumo de arepas.

1.2.1 Problema o necesidad.

A continuación, se describen los antecedentes, los involucrados y el árbol de problemas o necesidades del proyecto.

Antecedentes

Actualmente, en la localidad de Suba puede encontrarse diferentes sitios para el consumo de arepas, algunos de estos sitios son ventas ambulantes, con problemas de higiene, sin normas de salubridad, sin las medidas de conservación y refrigeración de alimentos, con preparación y manipulación de alimentos no adecuadas, lo que genera enfermedades y problemas de invasión del espacio público. Los sitios actuales carecen de instalaciones agradables, cómodas y de un buen servicio al cliente.

Es así como surge la idea de adecuar un restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas, de las regiones más reconocidas: paisas, boyacenses, santandereanas y costeñas. Brindar a los clientes un sitio agradable, con instalaciones cómodas, en un ambiente típico y familiar. Además, los clientes podrán tener opción de escoger el acompañamiento que prefieran.

Involucrados

Matriz de involucrados: la identificación de los interesados se presenta en la Tabla 2. Matriz de involucrados.

Tabla 2. Matriz de involucrados

GRUPOS	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Socios	Aportan el capital financiero. Realizan seguimiento a la ejecución del proyecto.	Riesgo de capital involucrado. Incurción en el mercado. Rentabilidad esperada insatisfecha.	R. Capital de trabajo. M. Retorno de la inversión
Proveedores	Proveer servicio de construcción encargado de adecuar el local.	Utilización de materiales para la construcción de baja calidad.	R. Variedad en materiales y equipos. M. Retribución económica.

	Proveer materiales y equipos para la implementación del local.	Brindar materiales y equipos que no cumpla con los requerimientos técnicos exigidos y con baja calidad. Alzas en los precios. No cumplir con estándares de calidad. No cumplir con entregas en los tiempos esperados.
--	--	--

Continuación Tabla 2. Matriz de involucrados

GRUPOS	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Socios	Aportan el capital financiero. Realizan seguimiento a la ejecución del proyecto.	Riesgo de capital involucrado. Incurción en el mercado. Rentabilidad esperada insatisfecha.	R. Capital de trabajo. M. Retorno de la inversión
Proveedores	Proveer servicio de construcción encargado de adecuar el local. Proveer materiales y equipos para la implementación del local.	Utilización de materiales para la construcción de baja calidad. Brindar materiales y equipos que no cumpla con los requerimientos técnicos exigidos y con baja calidad. Alzas en los precios. No cumplir con estándares de calidad. No cumplir con entregas en los tiempos esperados.	R. Variedad en materiales y equipos. M. Retribución económica.
Empleados	Cumplimiento de las condiciones laborales.	Trabajo temporal. Empleados sin competencias adecuadas. No cumplimiento de metas o entregables.	R. Mano de obra. M. Recibir salarios
Contratista de construcción	Realizar el trabajo solicitado, sin pasarse del presupuesto contratado.	No cumplimiento en los tiempos establecidos. No entrega de la adecuación del local con la calidad esperada. No cumplimiento de normas de seguridad en el trabajo.	R. Mano de obra M. Recibir el pago acordado en los tiempos estipulados.
Clientes (consumidores)	Tener un sitio <i>gourmet</i> para el consumo de arepas.	Enfermedades por instalaciones con bajo nivel de higiene. Instalaciones incómodas, en la vía pública. Poca oferta en acompañamiento de buena calidad y saludable.	R. Dinero M. Productos diversos y de buena calidad.

No disponibilidad de arepas típicas colombianas en un mismo lugar.			
Competencia	Generar estrategia de mercado. Competir en precios y calidad.	Nueva competencia mejores instalaciones, con precios más bajos.	M. Que no haya competencia desleal.

Continuación Tabla 2. Matriz de involucrados

GRUPOS	INTERÉS	PROBLEMAS PERCIBIDOS	RECURSOS Y MANDATOS
Propietario del local	Alquilar sitio para adecuar restaurante.	Arriendo del local muy elevado. Local no adecuado para el sitio del restaurante.	R. Espacio físico. M. Recibir pago por arrendamiento. Conservación del sitio.
Sector financiero	Recibir intereses por un posible financiamiento	Incapacidad para pagar. Crisis económica.	R. Recurso económico M. Pago de préstamo con las condiciones comerciales establecidas.
Organismos de regulación	Velar por el cumplimiento de las normas.	Incurrir en sanciones. No otorgamiento de permisos o licencias.	R. Asesoría y acompañamiento. M. Velar por el cumplimiento de las normas.

Fuente: construcción de los autores

Matriz dependencia – influencia: dada la participación de los interesados en el proyecto y su grado de dependencia - influencia, se realiza el siguiente análisis:

Para el ejercicio y determinar la fuerza de relación, se toma la siguiente escala:

0 = sin relación

1 = baja influencia

2 = mediana influencia

3 = alta influencia

Al analizar la dependencia – influencia, de acuerdo con la escala anterior, se obtienen los resultados presentados en la Tabla 3. Matriz dependencia – influencia:

Tabla 3. Matriz dependencia – influencia

Grupo de interesados	Problema	1	2	3	4	5	6	7	8	10	Influencia	Influencia %	
Socios	1	1	0	3	3	3	0	3	2	3	3	20	27
Proveedores	2	2	2	0	0	1	0	0	1	1	0	5	7
Empleados	3	3	2	1	0	3	0	1	1	1	0	9	12
Clientes (consumidores)	4	4	3	0	2	0	2	0	0	0	0	7	9
Competencia	5	5	2	0	1	0	0	0	0	0	0	3	4
Propietario del local	6	6	2	0	0	0	0	0	1	1	3	7	9

Continuacion Tabla 3. Matriz dependencia – influencia

Grupo de interesados		Problema	1	2	3	4	5	6	7	8	10	Influencia	Influencia %
Sector financiero	7	7	2	0	1	0	1	2	0	0	1	7	9
Organismos de regulación	8	8	2	0	1	2	1	1	0	0	2	9	12
Encargado de adecuar el local	9	10	3	0	0	0	0	2	1	1	0	7	9
		Dependencia	18	4	8	9	4	9	6	7	9	74	
		Dependencia %	24	5	11	12	5	12	8	9	12		100

Fuente: construcción de los autores

A continuación, se agrupa la Tabla 4. Coordenadas cartesianas con los valores en porcentaje para la dependencia e influencia, que se toman para ubicar cada punto en el plano cartesiano.

Tabla 4. Coordenadas cartesianas

Grupo de interesados	Dependencia %	Influencia %
Socios	24	27
Proveedores	5	7
Empleados	11	12
Clientes (consumidores)	12	9
Competencia	5	4
Propietario del local	12	9
Sector financiero	8	9
Organismos de regulación	9	12
Encargado de adecuar el local	12	9

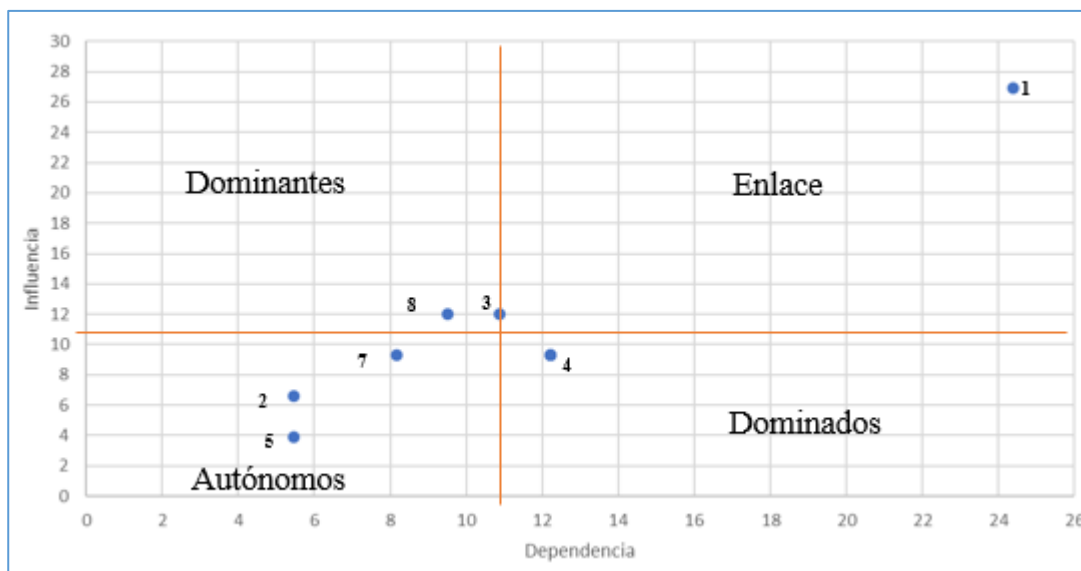
Fuente: construcción de los autores

Se calcula la esperanza matemática:

$E=100/n$, donde $n= 9$ (número de grupos de interesados)

$E= 11,11$

A continuación, se ubica cada interesado en el plano cartesiano. Los resultados obtenidos se presentan en la gráfica 1. Plano cartesiano: dependencia - influencia:



gráfica 1. Plano cartesiano: dependencia - influencia

fuentes: construcción de los autores

Matriz de temas y respuestas: en la Tabla 5. Matriz de temas y respuestas se presenta la matriz de temas y respuesta y la clasificación, de acuerdo con la respuesta organizacional y madurez social frente al tema.

Tabla 5. Matriz de temas y respuestas

Grupo de interesados	Temas de interés	N	Respuesta organizacional	Madurez social del tema
Socios	Rentabilidad del negocio.	1	Estratégica	Latente
	Retorno de la inversión.	2	Estratégica	Latente

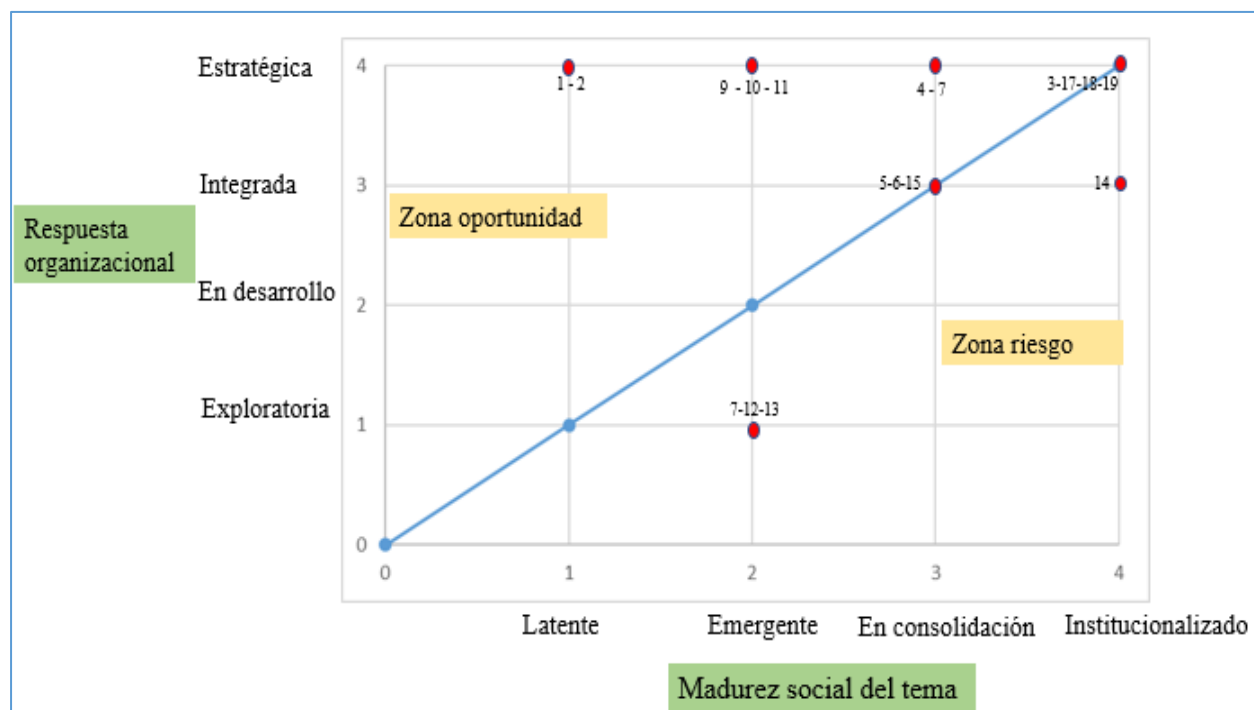
Proveedores	Materia prima de óptima calidad.	3	Estratégica	Institucionalizado
	Compras a crédito	4	Estratégica	En consolidación
	Pagos oportunos.	5	Integrada	En consolidación
Empleados	Estabilidad laboral	6	Integrada	En consolidación
	Capacitación e incentivos.	7	Exploratoria	Emergente
	Remuneración apropiada.	8	Estratégica	En consolidación
Clientes (consumidores)	Calidad en el servicio	9	Estratégica	Emergente
	Producto de calidad a un precio justo.	10	Estratégica	Emergente
	Instalaciones adecuadas.	11	Estratégica	Emergente

Continuación Tabla 5. Matriz de temas y respuestas

Grupo de interesados	Temas de interés	N	Respuesta organizacional	Madurez social del tema
Competencia	Mejores instalaciones.	12	Exploratoria	Emergente
	Precios más bajos que el mercado.	13	Exploratoria	Emergente
Propietario del local	Pago oportuno por el servicio.	14	Integrada	Institucionalizado
	Uso adecuado de las instalaciones.	15	Integrada	En consolidación
Sector financiero	Pago a tiempo del préstamo.	16	Estratégica	Institucionalizado
Organismos de regulación	Velar por el cumplimiento de las normas	17	Estratégica	Institucionalizado
	Incurrió en sanciones o multas.	18	Estratégica	Institucionalizado

Fuente: construcción de los autores

Como resultado de la clasificación dada a los temas, se obtiene la gráfica 2, donde se ubican los temas que se encuentran en zona de riesgo o en zona de oportunidad:



gráfica 2. Matriz de temas y respuestas

fuente: construcción de los autores

Árbol de problema – necesidades

A continuación, se presenta la figura 2. Árbol de problema – necesidades:

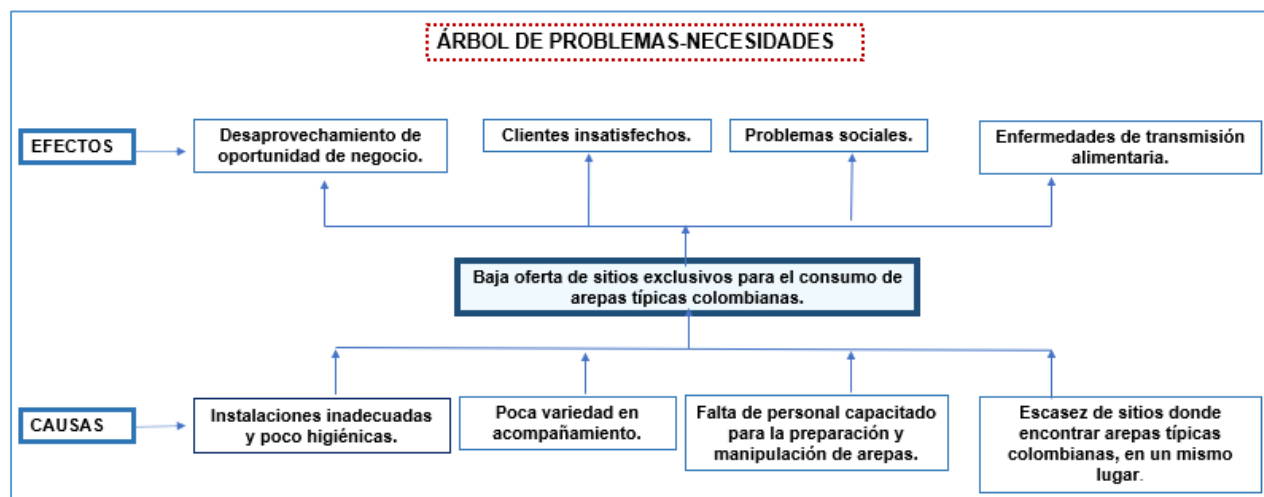


figura 2. Árbol de problema – necesidades

fuente: construcción de los autores

Descripción del problema

El principal problema identificado es la baja oferta de sitios exclusivos para el consumo de arepas típicas colombianas. A continuación, se describen las principales causas y efectos del problema planteado:

Causas

Instalaciones inadecuadas y poco higiénicas: en la actualidad, las instalaciones físicas donde se puede consumir arepas no cuentan con el espacio suficiente para que el usuario pueda sentirse cómodo y a gusto. Adicionalmente, los lugares donde puede disfrutarse de una arepa están ubicados en la calle, sin normas de higiene, sin una buena manipulación, preparación, almacenamiento y conservación de alimentos.

Poca variedad en acompañamientos: la falta de una correcta y variada carta o menú, que le permita al usuario escoger dentro de diferentes alternativas de acompañamientos, el que más se adecue a su gusto.

Carencia de personal capacitado para la preparación y manipulación de arepas: las personas dedicadas a preparar arepas han aprendido de manera empírica, no todos cuentan con capacitación técnica para manipulación, preparación, conservación y combinación de la arepa y sus acompañamientos.

Escasez de sitios donde encontrar arepas típicas colombianas: en Colombia puede encontrarse variedad de arepas, de acuerdo a su región de origen, las más conocidas son las paisas, las boyacenses, las santandereanas y las costeñas. En la actualidad, para encontrar los diferentes tipos de arepas debe irse a diferentes lugares, hay escasez de sitios exclusivo dónde encontrar variedad en arepas.

Efectos

Desaprovechamiento de oportunidad de negocio: de acuerdo a Portafolio, la arepa es el tercer alimento más consumido en Colombia, después del pan y los huevos (Portafolio, 2016). Además, la tendencia en consumo de arepa la ha posicionado como una alternativa variada, equilibrada, rápida y deliciosa a la hora de almorzar (Portafolio, 2016). La tradición del desayuno colombiano incluye la arepa como plato principal en sus diversas clases, presentaciones y acompañamientos. La arepa en la actualidad se posiciona como una nueva y atractiva alternativa no solo para el desayuno, sino para el almuerzo, merienda o cena de los colombianos.

Clientes insatisfechos: los clientes buscan variedad de oferta en lo que desean consumir, encontrar un lugar agradable, cómodo e higiénico y que, además, sea a un buen precio, acorde a la canasta familiar. También buscan variedad en acompañamientos con los cuales pueda disfrutar su arepa. Otro aspecto importante que genera inconformismo en los usuarios es el sitio donde pueda degustar el consumo de sus alimentos, dado que la mayoría no cuentan con instalaciones adecuadas, normas de higiene y salubridad en sitios ubicados en las calles.

Problemas sociales: la invasión del espacio público, los inconvenientes con las autoridades que buscan recuperar los espacios y la informalidad del comercio que está en crecimiento en las ciudades, genera problemas con residentes, transeúntes, autoridades y ciudadanía en general.

Enfermedades de transmisión alimentaria: de acuerdo con la Organización Mundial de la Salud, los alimentos insalubres que contienen bacterias, virus, parásitos o sustancias químicas nocivas, causan más de 200 enfermedades que van desde la diarrea hasta el cáncer (Organización Mundial de la Salud, 2015). Además, los agentes patógenos penetran en el organismo a través del agua o los alimentos contaminados. La no adecuada manipulación, conservación, preparación, almacenamiento y transporte de alimentos puede generar contaminación en los mismos y de esta

manera provocar enfermedades de transmisión alimentaria a quienes los consumen.

Producto de lo anterior, se ha identificado una oportunidad de negocio que busca adecuar e implementar un restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas, que se caracterice por ofrecer instalaciones agradables, higiénicas y cómodas, donde los consumidores puedan encontrar variedad de productos y también de acompañamientos que estén acorde a su gusto de consumo.

1.2.2 Objetivos

A continuación, se describe el árbol de objetivos, las causas a intervenir que generan el proyecto y los requerimientos de la organización.

Árbol de Objetivos

El objetivo del proyecto es adecuar e implementar un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas, que brinde al cliente instalaciones cómodas, agradables, higiénicas, en un ambiente típico. Así mismo, ofrecer una variedad de arepas típicas, de las regiones más reconocidas del país (paisas, boyacenses, santandereanas y costeñas) con opciones de acompañamiento que satisfagan el gusto y las expectativas de los consumidores.

A continuación, se presenta la figura 3. Árbol de objetivos:

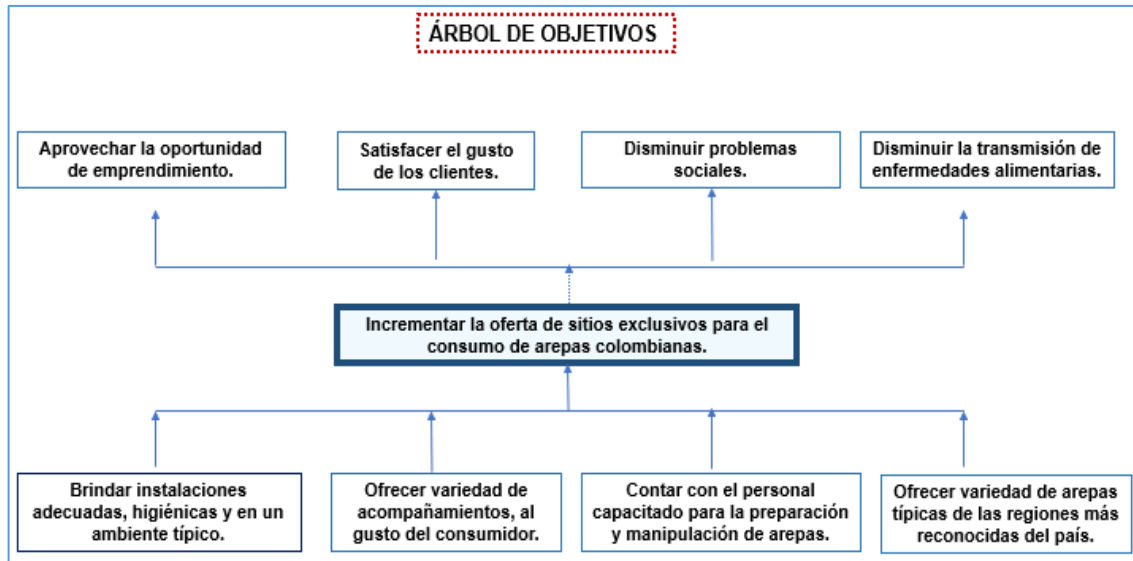


figura 3. Árbol de objetivos

fuente: construcción de los autores

Causa(s) a intervenir que generan el proyecto

Las causas por intervenir con este proyecto son:

- Instalaciones inadecuadas y poco higiénicas.
- Poca variedad en acompañamiento.
- Escasez de sitios dónde encontrar arepas típicas colombianas, en un mismo lugar.

Requerimientos de la organización

La organización tiene como principales requerimientos, los siguientes:

- Negocio rentable, que tenga posicionamiento y reconocimiento en el mercado.
- Contar con estándares de calidad.
- Mantener precios justos.
- Materia prima utilizada de origen nacional
- Mantener la autenticidad de la arepa típica colombiana, de las regiones más reconocidas.

1.2.3 Alternativas de Solución.

- **Identificación y descripción de alternativas de solución**

Se plantearon tres alternativas de solución, de acuerdo al sector donde se va a realizar la ubicación del restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas:

La instalación del restaurante en el Centro Comercial Plaza Imperial.

La ubicación del restaurante en una zona residencial sector La Campiña, localidad de Suba.

Ubicación en una zona comercial sector Subazar.

- **Análisis de alternativas (Social, tecnológico y económico)**

Cada alternativa que se planteó para la ubicación del restaurante tiene diferentes ventajas y desventajas, las cuales se plantean a continuación:

La instalación del restaurante en el centro comercial Plaza Imperial

Ventajas: los centros comerciales gozan de gran comodidad que produce al cliente ir con su carro y parquear en el lugar, además, para generar ventas no es necesario salir a buscar clientes. Del mismo modo este brinda seguridad tanto para el cliente como para el local; también el lugar brinda comodidad al cliente respecto al clima donde no importa si hace frío o calor. Este es un punto muy interesante para los clientes debido a que hay facilidad para comparar precios y calidad de productos al estar en tiendas cercanas.

Desventajas: una de las desventajas son los costos que implica arrendar el local dentro de un centro comercial y el horario de atención al cliente (que se establece de acuerdo con las políticas del centro comercial). La finalidad del restaurante es brindar desayuno, almuerzo, onces o cenas.

La ubicación del restaurante en una zona residencial sector La Campiña, localidad de Suba:

Ventajas: una de las ventajas es el precio del arriendo del local, debido a que es bajo en comparación al arriendo del centro comercial y zona comercial; en esta zona favorece el horario

de servicio.

Desventajas: la cantidad de personas que transitan por este lugar es baja.

Ubicación en una zona comercial sector Subazar

Ventajas: una de las ventajas de ubicar el restaurante en una zona comercial es la alta cantidad de personas que transitan por esta zona.

Desventajas: el aumento de costos que se tiene en el arriendo del local de acuerdo a la zona.

- **Selección de alternativas (aplicación método multicriterios)**

Estas tres alternativas planteadas implican costos y tiempo, para la toma de decisión respecto a la ubicación del sitio para el restaurante tipo *gourmet*, se aplica el método multicriterios.

Para darle solución a las alternativas se tuvo en cuenta el costo de arriendo ya sea en un centro comercial, zona comercial y zona residencial; otro factor importante es el horario de servicio y la cantidad de personas que transitan por cada zona. Aplicando el método multicriterios dio como resultado que la mejor opción de alternativa es la ubicación del restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas es en una zona comercial. En el

Anexo C. Aplicación método análisis multicriterio.

1.2.4 Planteamiento inicial del proyecto.

Teniendo en cuenta la gran variedad de alimentos que existen en nuestro país y a pesar de las variantes tendencias de consumo, las costumbres a la hora del desayuno de los colombianos siguen siendo muy conservadoras y tradicionales. Nielsen, empresa líder en el mundo en temas de medición de consumo realizó un estudio donde indica que el 73% de los colombianos incluye en su desayuno una arepa (Portafolio, 2016).

Cerca del 69% de las harinas precocidas de maíz que se producen en el país son consumidas por personas que pertenecen a estratos 1, 2 y 3. La arepa se clasifica en el grupo de alimentos carbohidratos más económico, al igual que otros alimentos como: el arroz y la yuca, que desde siempre han conformado un grupo de alimentos que son los más consumidos en toda Colombia. Según los expertos en nutrición, una alimentación equilibrada y saludable de una persona (mayor de 2 años) se basa en una dieta diaria de 2.000 calorías, donde los carbohidratos representan entre

el 50% y 60% de esta dieta (Portafolio, 2016).

Una herencia recibida de nuestros indígenas es la utilización del maíz como alimento fundamental. Con el maíz se pueden preparar sopas, coladas, tortas, amasijos y bebidas como la tradicional chicha. Además, este grano es el principal ingrediente de las arepas colombianas con su receta base: maíz molido amasado y cocido, creada por los indígenas hace más de 500 años que se mantiene hasta hoy, como una tradición gastronómica para el disfrute de toda clase de paladares (Colombia CO, 2017).

Las características generales de las arepas son:

Textura: semidura, doradas o crocantes por fuera y suaves por dentro.

Color: blanco o amarillo (dependiendo del maíz que se utilice para su elaboración).

Olor: característico de la arepa.

Sabor: característico del alimento.

Dentro de las diferentes variedades de arepas que se preparan en las diferentes regiones colombianas, se destacan las siguientes cinco:

1. *Arepa de huevo (arepa costeña):* es una arepa elaborada a base de harina de maíz blanco precocida, se prepara frita y lleva un huevo en su relleno. Se caracteriza por tener una cubierta crocante y una masa blanda en el interior, se puede variar el relleno con carne molida, pollo o cualquier ingrediente salado. Esta variedad de arepa es más popular en la región de la costa caribe colombiana, de ahí su identificación como la arepa costeña.
2. *Arepa Antioqueña:* es delgada, asada en plancha, directamente en el carbón o en el fuego de estufa. No se le agrega sal ni azúcar dado que es el acompañamiento de otras preparaciones con sabores intensos como el hogao, mantequilla o rellena con los ingredientes del gusto del consumidor. Es más popular en la región del eje cafetero, está

elaborada con maíz blanco.

3. *Arepa Boyacense*: es una arepa de masa dulce, asadas y rellenas de cuajada, queso, bocadillo o mixtas, tiene una capa exterior crocante y un interior suave. Es originaria de la región andina, está elaborada de maíz amarillo.
4. *Arepa de Choclo*: es una arepa de masa dulce, suave y esponjosa, generalmente se encuentran rellenas de cuajada, queso campesino o queso doble crema. Es originaria de la región andina y Orinoquia, está elaborada de maíz tierno amarillo (mazorca).
5. *Arepa de Maíz Pelado*: es una arepa de masa de maíz amarillo, sal y chicharrón triturado, por lo general son delgadas, se cocinan en asador (originalmente los asadores eran elaborados en barro) por lo que su textura es crujiente. Son originarias de la región andina y Santander. Están elaboradas con maíz amarillo precocido con ceniza de leña (Colombia CO, 2017).

Estructura de desagregación del producto - EDP

El producto consiste en la adecuación e implementación de un restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas, de las regiones más reconocidas (paisas, boyacenses, santandereanas y costeñas) con opciones de acompañamiento, de acuerdo con el diseño de un menú y al gusto del consumidor. La EDP se presenta en la figura 5. Estructura de desagregación del producto

Estructura de desagregación del trabajo - EDT

El proyecto es un caso de negocio que busca adecuar e implementar un sitio exclusivo para ofrecer un servicio de alimentación tipo *gourmet*, teniendo como principal producto las arepas típicas colombianas. Para este proyecto se requiere llevar a cabo un diagnóstico que permita identificar la situación actual del mercado frente al caso de negocio. Se debe diseñar el sitio, el

menú, procedimientos para fabricación y manipulación de alimentos.

Además, se debe construir un plan de adquisiciones que contemple el lugar y su adecuación, la dotación de maquinaria, equipo y el mobiliario.

Se debe implementar y adecuar el área, realizar instalación de equipos, mobiliario, instalaciones eléctricas, tecnológicas y revisar funcionamiento adecuado de servicios públicos.

Para verificar el correcto funcionamiento, se deben realizar pruebas de maquinaria y equipo, verificar puntos de servicios públicos. Además, se debe realizar degustaciones para iniciar el proyecto. A continuación, se presenta la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

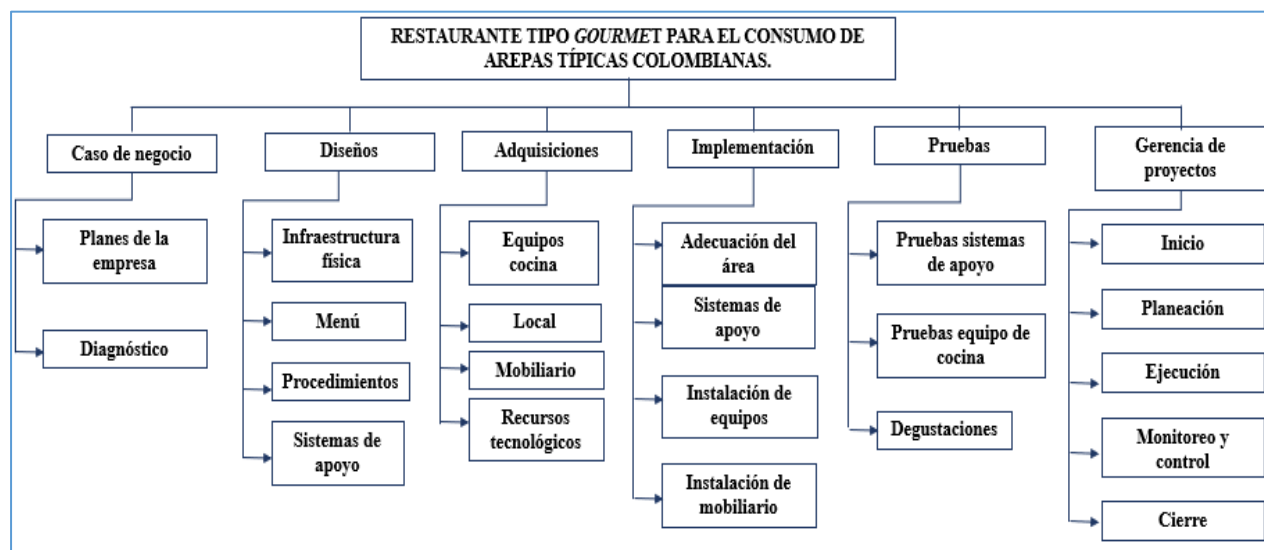


figura 4. Estructura de desagregación del trabajo

Fuente: construcción de los autores

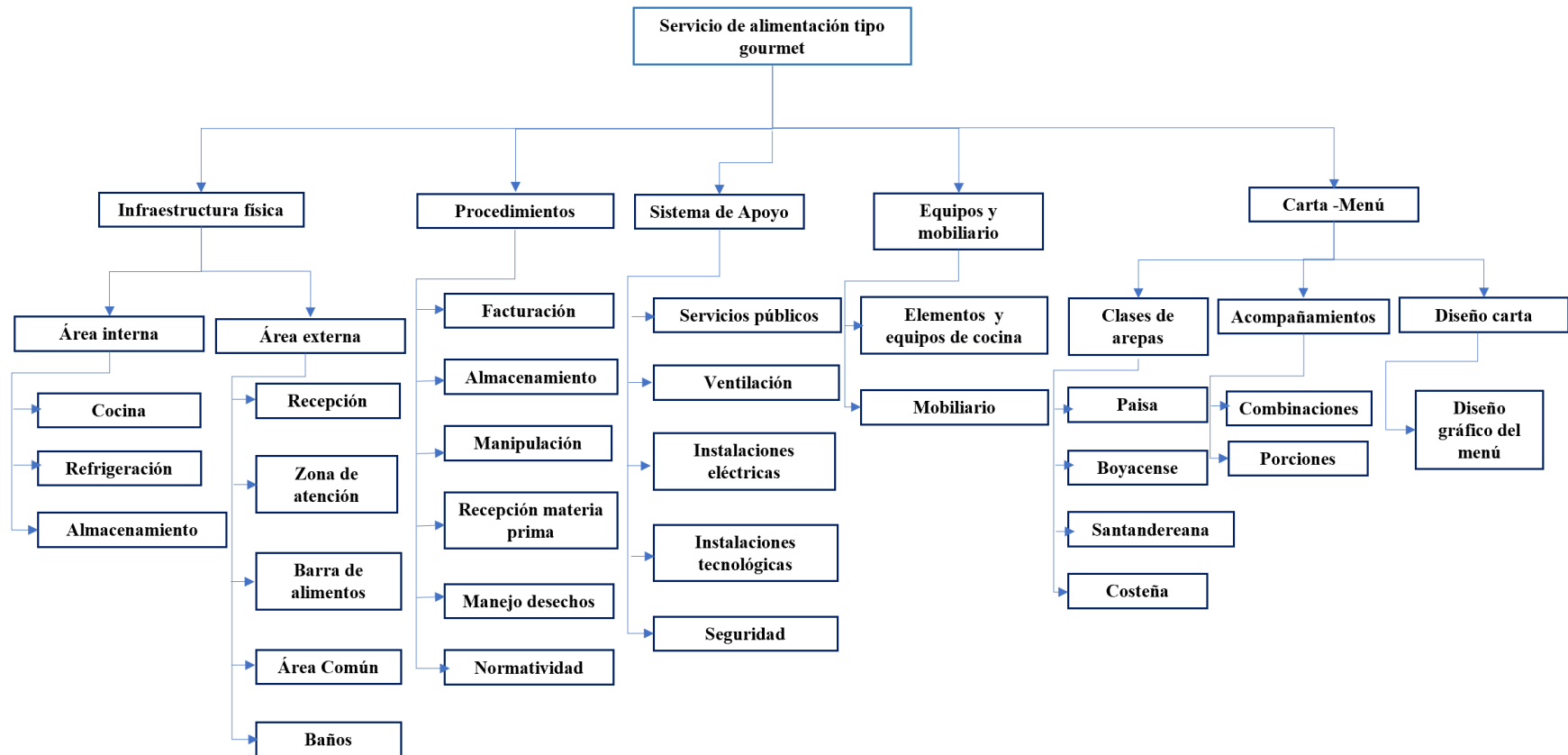


figura 5. Estructura de desagregación del producto

fuente: construcción de los autores

1.3 Marco metodológico

En la Tabla 6 se identifica el carácter investigativo (tipos y método de investigación), las herramientas para la recolección de información y las fuentes de información.

Supuestos y restricciones para el desarrollo del trabajo de grado

Para el desarrollo del trabajo de grado se identifican los siguientes supuestos:

- Entregas realizadas en los tiempos programados
- Integrantes del grupo de trabajo continúan en la especialización, hasta finalizarla.
- No ocurra cambio en la idea original del proyecto.
- Poder realizar la planificación el proyecto presentado en el trabajo de grado.

Para el desarrollo del trabajo de grado se identificaron las siguientes restricciones:

- No entregar el trabajo de grado en los tiempos establecidos por la universidad.
- Contribución e impacto social trabajo de grado

Este trabajo de grado espera contribuir a generar cultura de servicio para los consumidores de arepa, prestar servicio con calidad, infraestructura adecuada y agradable, cumplir con normas legales establecidas, contribuir al cuidado del medio ambiente, apoyar a productores y proveedores de la región y aportar con la conservación de la tradición del consumo de arepa en generaciones futuras.

Contribución a los “objetivos de desarrollo sostenible”

Los objetivos de desarrollo sostenible a los cuales hace contribución este trabajo de grado son:

Salud y bienestar: al ofrecer servicio con normas de salubridad, higiene y manipulación adecuada de productos de consumo, se contribuye a la salud y bienestar de los consumidores.

Trabajo decente y crecimiento económico: generación de empleo.

Tabla 6. Matriz marco metodológico

Objetivos	Fuentes de información		Métodos de investigación	Herramientas	Entregables
	Primarias	Secundarias	Descriptiva - exploratoria		
Formular un plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Entrevistas, artículos, revistas, sitios <i>web</i> y opinión de expertos.	Bases de datos, diccionarios, enciclopedias, censos y encuestas.	Con la información suministrada por las fuentes primarias y secundarias, se pueden construir las estructuras de desagregación.	El libro (PMBOK® 5th Edición) se utiliza como guía de ¿cómo hacer un proyecto? Entrevistas individuales.	Estructuras de desagregación de: trabajo, producto, riesgos y recursos.
Presentar los planes de la Gestión del Proyecto.	Artículos de internet realizados por empresas que sean especialistas en el tema de alimentos.	Proyectos existentes.	A partir de la información de las fuentes secundarias se generan ideas para planificar que es lo que se requiere.	Análisis documental, juicio de expertos.	Plan de inicio y planeación.
Determinar la viabilidad del negocio.	Artículos económicos, juicio de expertos.	Sitios web con datos económicos y estadísticos.	Análisis de costos y punto de equilibrio.	Observación de expertos y desarrolladores del proyecto.	Presupuesto base, estructura desagregación de riesgos.
Poner en práctica los conocimientos necesarios para la gerencia de cualquier proyecto.	El libro (PMBOK® 5th Edición) artículos y diapositivas suministradas en clase.	Bases de datos, libros, enciclopedias.	Definición del alcance y objetivos del proyecto.	MS Project, plantillas modelo.	<i>Project Charter, Project Scope Statement, Product Scope Statement.</i>

Fuente: construcción de los autores

Producción y consumos responsables: manejo adecuado de desechos, utilización de productos biodegradables y políticas de reciclaje.

Contribución a las líneas de investigación de la Universidad Piloto de Colombia

Este trabajo de grado contribuye a la línea de investigación de la Universidad Piloto de Colombia, dado que es un proyecto de emprendimiento.

Población objeto

La población objetivo del presente trabajo de grado son los residentes, transeúntes y visitantes, de la localidad de Suba, sector Subazar en la ciudad de Bogotá D.C.

Naturaleza del producto del proyecto

El producto del proyecto objeto del presente trabajo de grado es un restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas.

Contexto geográfico

El contexto geográfico donde se espera implementar el restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas es en la localidad de Suba, sector Subazar de la ciudad de Bogotá D.C. En la figura 6 se ubica el sector Subazar.

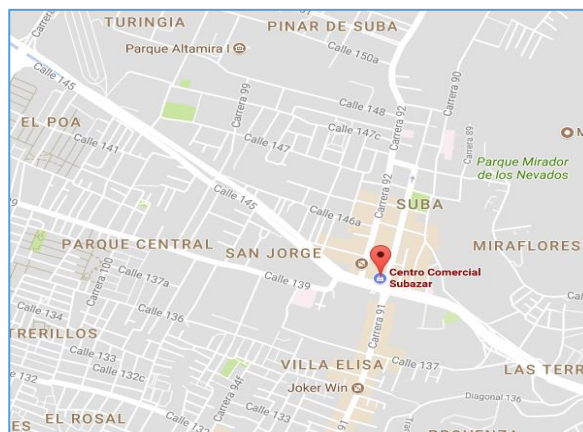


figura 6. Mapa contexto geográfico

fuentes: construcción de los autores, se utilizó *Google maps* como base para el gráfico

2 Estudios y evaluaciones

A continuación, se desarrolla el capítulo 2: estudio y evaluación, donde se presentará estudio de mercado, se identifica la población objetivo, la oferta, la demanda, el punto de equilibrio, los estudios técnicos y el estudio económico – financiero.

2.1 Estudio de Mercado

En este capítulo se presenta el estudio de mercado donde se identifica la población objetivo, el dimensionamiento de la demanda, la oferta y el punto de equilibrio.

2.1.1 Población

La localidad de Suba se encuentra ubicada al noroccidente de la ciudad, cuenta con una extensión de 10.056 hectáreas de las cuales 6.271 hectáreas comprenden suelo urbano y 3.785 hectáreas suelo rural.

En la Tabla 7. Proyección población localidad Suba se muestra la proyección de población de la localidad de Suba para los años 2018, 2019 y 2020, de acuerdo a cifras presentadas en el documento Proyecciones de Población por localidades para Bogotá 2016-2020 (Secretaría Distrital de Planeación - Equipo de la Dirección de Estudios Macro, 2014):

Tabla 7. Proyección población localidad Suba

Año	Población total proyectada
2018	1.315.509
2019	1.348.372
2020	1.381.597

Fuente: (Secretaría Distrital de Planeación - Equipo de la Dirección de Estudios Macro, 2014)

La población objetivo para el restaurante tipo *gourmet* “**Las Arepas de mi Tierra Colombiana**” son los residentes, transeúntes y visitantes, de la localidad de Suba, sector Subazar,

del área comprendida entre la carrera 90 hasta carrera 111 y calle 139 hasta calle 158 de la ciudad de Bogotá D.C.

En la figura 7 se presenta el área que se desea impactar:



figura 7. Área Objetivo

fuentes: construcción de los autores, se utilizó *Google maps* como base para el gráfico

En el área presentada en la figura 7, de acuerdo al documento “Conociendo la localidad de Suba: diagnóstico de los aspectos físicos, demográficos y socioeconómicos” (Subsecretaría de Información y Estudios Estratégicos, 2014, pág. 55) tiene aproximadamente 134.709 habitantes.

2.1.2 Dimensionamiento demanda

Para el dimensionamiento de la demanda se tomó la población objetivo de aproximadamente 134.709 habitantes. Para identificar la demanda del presente proyecto, se tendrá en cuenta la

cantidad de hogares de la zona seleccionada. De acuerdo al documento (Subsecretaría de Información y Estudios Estratégicos, 2014, pág. 79) en la zona hay aproximadamente 41.141 hogares.

Para identificar la preferencia frente al consumo de arepa, frecuencia del consumo, si los consumidores de arepa asistirían a un sitio *gourmet* a consumirlas, se planteó la encuesta que se encuentra en el Anexo I. Encuesta.

Para aplicar la encuesta, se tomó una muestra de la población. Para identificar el tamaño de la muestra, se utilizó el método de muestreo aleatorio simple el cual se caracteriza para brindar la misma probabilidad a todos los elementos de la población, de ser elegido.

A continuación, se identifica el tamaño de la población, el error admisible y una estimación de la varianza.

Cálculo de la muestra probabilística. Para calcular la muestra probabilística se toma una función normal, con la siguiente ecuación:

$$n = \frac{N * Z_{\alpha}^2 * P * Q}{d^2 * (N - 1) + Z_{\alpha}^2 * P * Q}$$

Donde

$N = 41.141$

$Z_{\alpha} = 1,96$ al cuadrado (si la seguridad es del 95%)

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0,05)

$q = 1 - p$ (en este caso $1 - 0,05 = 0,95$)

d = precisión (5%).

Seguridad = 95%

Precisión = 5%

$$\frac{41.141 * 1,96^2 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 * (41.141 - 1) + 1,96^2 * 0,05 * 0,95} = 73$$

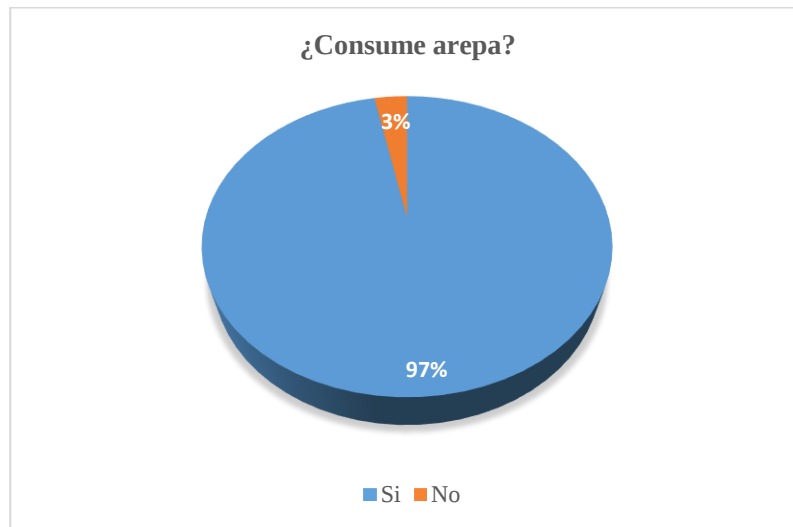
De acuerdo al método utilizado para cálculo del tamaño de muestra, se encuestarían 73 personas. Para mayor precisión, se toma un nivel de confianza del 2,3, que corresponde al 98%. Esto da un total de 100 encuestas.

$$\frac{41.141 * 2,3 * 0,05 * 0,95}{0,05^2 * (41.141 - 1) + 2,3^2 * 0,05 * 0,95} = 100$$

El resultado de la encuesta se presenta a continuación:

- ¿Consume arepa?

De acuerdo con la Gráfica 3. ¿Consume arepa? de los encuestados, el 97% consumen arepa. Este indicador permite suponer que se tendría un mercado que demande el producto que se ofrecería, de cada 100 personas, 97 consumen arepa.



Gráfica 3. ¿Consume arepa?

fuentes: construcción de los autores

- Consume arepas por (Precio, calidad, gusto, valor nutricional):

De acuerdo a la gráfica 4. Consume arepa por de los encuestados el 59% consume arepa por gusto, 26% por calidad y 10% por valor nutricional. Esto indica que, si se ofrece variedad del producto, para satisfacer el gusto de los comensales, con buena calidad e identificando su valor nutricional, puede satisfacerse la demanda.



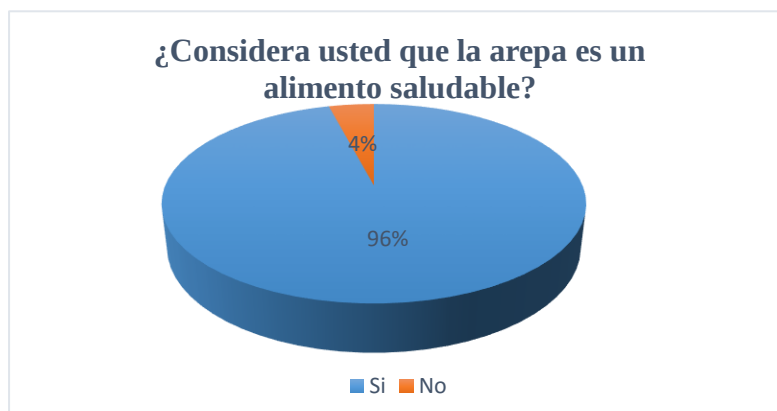
gráfica 4. Consume arepa por

fuentes: construcción de los autores

- ¿Considera usted que la arepa es un alimento saludable?

De acuerdo a la

Gráfica 5. ¿Considera usted que la arepa es un alimento saludable? El 96% de los encuestados consideran que la arepa es un alimento saludable.

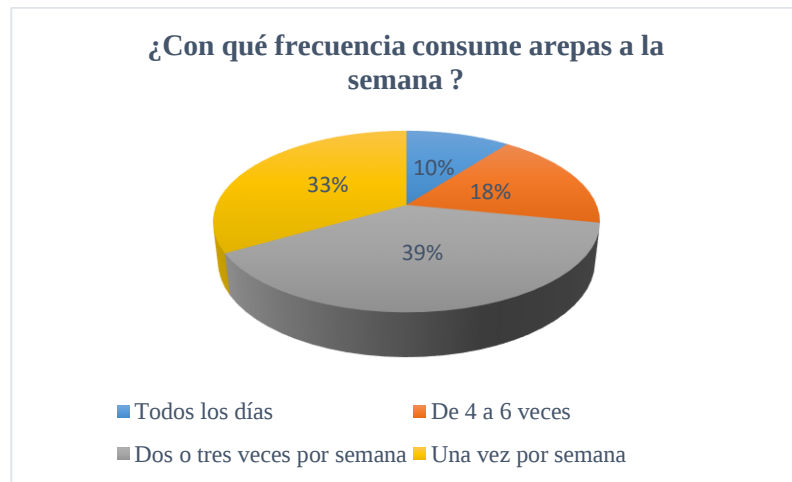


Gráfica 5. ¿Considera usted que la arepa es un alimento saludable?

fuente: construcción de los autores

- ¿Con qué frecuencia consume arepas a la semana?

El objetivo de esta pregunta es determinar la frecuencia con la que se consume arepa a la semana, se toma para establecer parámetros relacionados con la producción con fundamento en la demanda. De acuerdo a la gráfica 6. ¿Con qué frecuencia consume arepas a la semana?, de los encuestados (100), el 39% consumen arepa de dos a tres veces por semana, el 33% consumen arepa al menos una vez por semana.

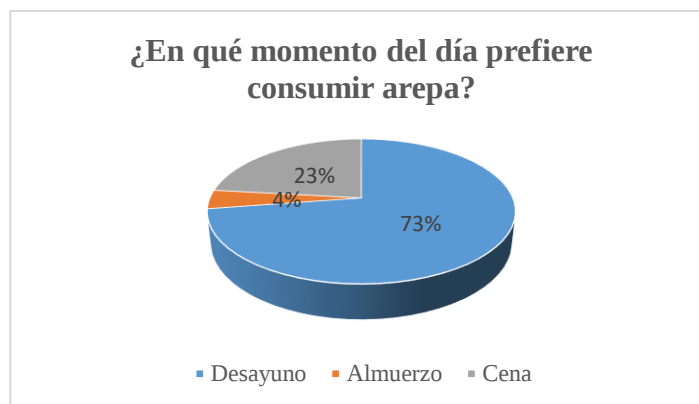


gráfica 6. ¿Con qué frecuencia consume arepas a la semana?

fuente: construcción de los autores

- ¿En qué momento del día prefiere consumir arepa?

El objetivo de esta pregunta es identificar en qué momento del día está el mayor consumo de arepa, para satisfacer la tendencia de la demanda. De acuerdo a la gráfica 7. ¿En qué momento del día prefiere consumir arepa?, de los encuestados, el 72,6% prefieren consumir arepa al desayuno, 23,2% a la hora de la cena y el 4,2% al almuerzo.



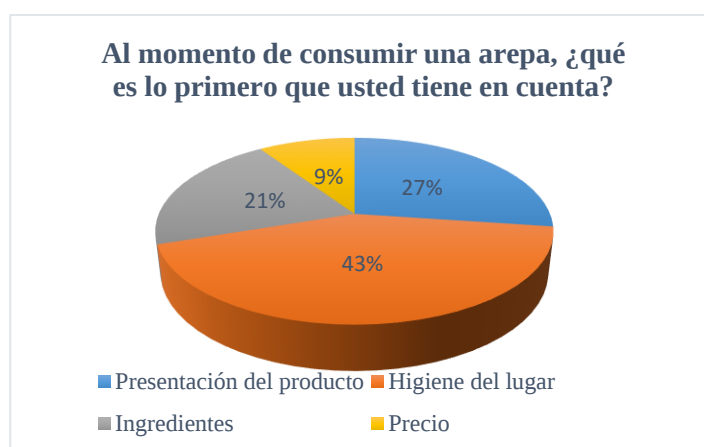
gráfica 7. ¿En qué momento del día prefiere consumir arepa?

fuelle: construcción de los autores

- ¿Al momento de consumir una arepa, qué es lo primero que usted tiene en cuenta?

El resultado de esta pregunta indica que, para los consumidores de arepa, es muy importante la higiene del lugar. Esta pregunta se elaboró teniendo en cuenta que, en el sector que se espera impactar, al realizar inspección visual, los lugares que hay para consumir arepas son ventas ambulantes.

De acuerdo a la gráfica 8. Al momento de consumir una arepa, ¿qué es lo primero que usted tiene en cuenta?, el 43% de los encuestados tienen en cuenta la higiene del lugar, como primera medida para consumir arepas. El 27% tiene en cuenta los ingredientes.

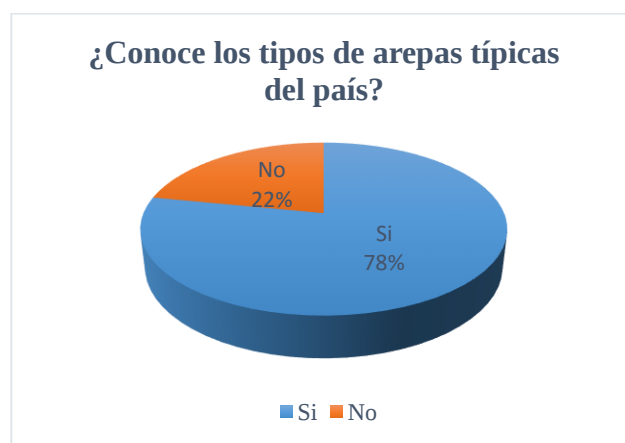


gráfica 8. Al momento de consumir una arepa, ¿qué es lo primero que usted tiene en cuenta?

fuentes: construcción de los autores

- ¿Conoce los tipos de arepas típicas del país?

El objeto de esta pregunta es identificar si los encuestados tienen presente que Colombia es un país con variedad de arepas, dependiendo de su departamento de origen. De acuerdo a la , el 78% de los encuestados conoce las diferentes arepas típicas colombianas.

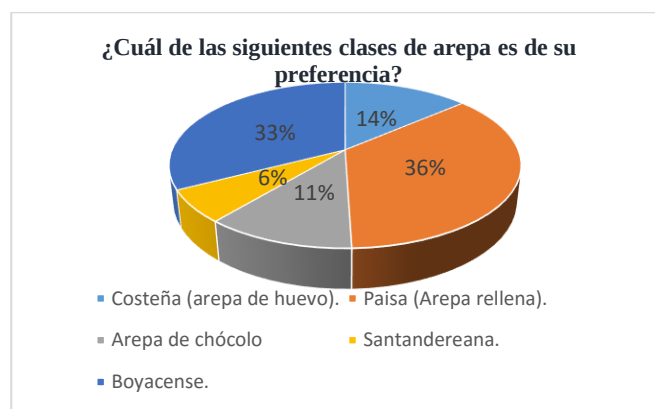


gráfica 9. ¿Conoce las diferentes clases de arepas típicas del país?

fuentes: construcción de los autores

- ¿Cuál de las siguientes clases de arepa es de su preferencia?

En la gráfica 10. ¿Cuál de las siguientes clases de arepas es de su preferencia?, se presenta el porcentaje de preferencia en arepa, por las personas encuestadas.



gráfica 10. ¿Cuál de las siguientes clases de arepas es de su preferencia?

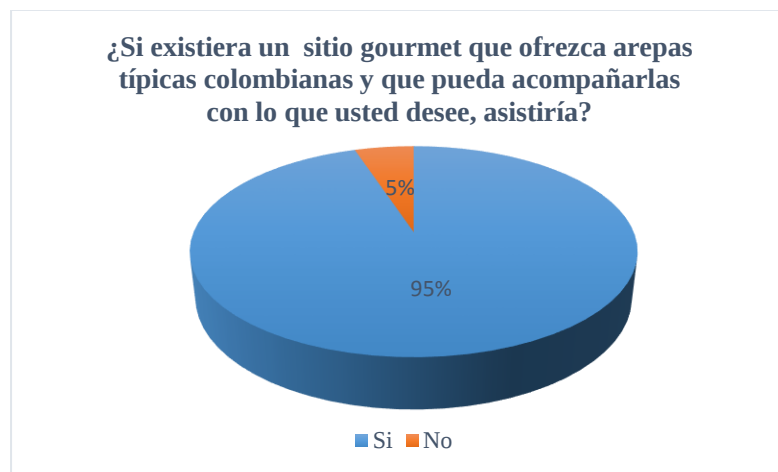
fuelle: construcción de los autores

- ¿Si existiera un sitio tipo gourmet que ofrezca arepas típicas colombianas y que pueda acompañarlas con lo que usted desee, asistiría?

Teniendo en cuenta que el objetivo del proyecto es adecuar un restaurante *gourmet* para el consumo de arepas, se realiza esta pregunta para identificar la intensidad de los encuestados para asistir o frecuentar un sitio con estas características.

De acuerdo con la

gráfica 11. Asistiría a sitio gourmet de arepas el 95% de los encuestados manifiesta que sí asistiría a un sitio *gourmet* a consumir arepas.



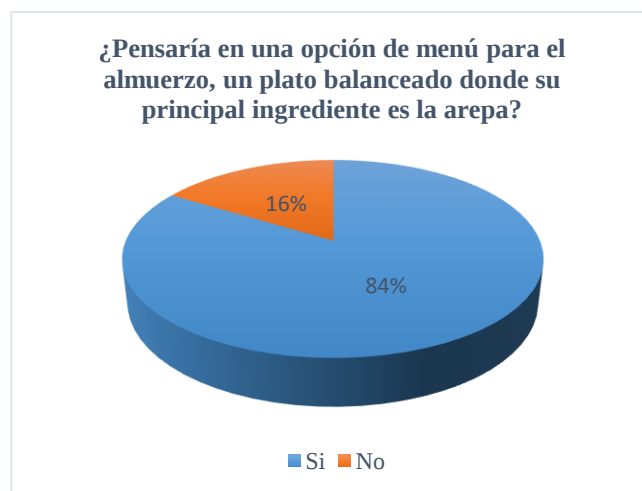
gráfica 11. Asistiría a sitio gourmet de arepas

fuelle: construcción de los autores

- ¿Pensaría en una opción de menú para el almuerzo, un plato balanceado donde su principal ingrediente es la arepa?

Esta pregunta tiene como objetivo identificar si los encuestados tomarían como opción para almorzar, un plato cuyo ingrediente principal es la arepa de su elección. De acuerdo a la gráfica 12.

Arepa como opción para el almuerzo el 84% de los encuestados tendría como opción para el almuerzo un plato balanceado con la arepa como principal ingrediente.



gráfica 12. Arepa como opción para el almuerzo

fuentes: construcción de los autores

Como resultado del análisis de la demanda, se toman los 41.141 hogares que, aproximadamente, hay en la zona a impactar. Como resultado de la pregunta ¿Consume arepa? el 97% respondió afirmativamente, por tanto, la demanda será de 39.907 hogares.

Con el resultado de la pregunta ¿con qué frecuencia consume arepas a la semana?, se estima la frecuencia de consumo de arepa, por semana, mes y año. En la Tabla 8. Frecuencia de consumo se presenta el resultado del cálculo.

Tabla 8. Frecuencia de consumo

Total hogares	Hogares consumidores de arepa (97%)	Frecuencia de consumo (cantidad de arepas)					
		Todos los días (10%)	4 a 6 veces por semana (18%)	2 o 3 veces por semana (39%)	Total semana	Total mes	Total año
41.141	39.907	3.991	7.183	15.564	26.738	106.950	1.283.402

Fuente: construcción de los autores

Para el cálculo de la demanda del proyecto, no se toma en cuenta la cantidad de hogares que consumen arepas una vez a la semana.

2.1.3 Dimensionamiento oferta.

Se realiza inspección visual del sector donde se espera ubicar el restaurante, con el fin de identificar la competencia, circulación de personas, oficinas, locales comerciales y horarios de mayor flujo de personas.

Con la inspección se tuvo la oportunidad de analizar durante los días lunes a viernes, la mayor afluencia de personas es empleados de la zona, dado que hay bancos, EPS, supermercados, salones de belleza y locales comerciales variados. También se tienen en cuenta los transeúntes locales y visitantes clientes de bancos, EPS, locales y oficinas. El mayor flujo de personas está desde las 7 a.m. a las 9 p.m.

Este sector también cuenta con zona de rumba, lo que indica que, durante los jueves, viernes y sábado, de 8 p.m. a 2 a.m. llegan residentes y visitantes a disfrutar de la rumba y también a disfrutar de cena, antes, durante y después de la rumba.

Para los sábados y domingos la mayoría de transeúntes son familias, dado que es zona comercial, de cine y esparcimiento (helado, juegos para niños, compras), con una mayor afluencia en los horarios de 1:00 a.m. hasta las 6:00 pm.

De acuerdo a lo anterior, se establece el siguiente horario de atención:

- Lunes a jueves de 7 a.m. a 10 p.m.
- Viernes y sábados 7 a.m. a 11 p.m.
- Domingos de 10 a.m. a 8 p.m.

De acuerdo con la inspección realizada, también se identifica que los locales comerciales, que podrían adecuarse para funcionamiento de un restaurante, tienen áreas de 50 metros cuadrados en

adelante. Por tanto, para el local del presente proyecto, se establece un área de 68 metros cuadrados.

Tomado el área y distribución diseñada, se tiene una capacidad de 32 sillas (barras y mesas). Con esta información, el horario de atención y suponiendo que cada persona demore una hora en consumir el producto (tiempo de ocupación de la mesa), se establece la máxima capacidad de atención, que se tendría en el restaurante. En la

Tabla 9. Capacidad de atención se presentan la capacidad máxima diaria.

Tabla 9. Capacidad de atención

Horario	Cantidad de horas	Cantidad mesas	Máxima capacidad atención por día (personas)	Máxima capacidad atención por semana (personas)	Máxima capacidad atención por mes (personas)
Lunes - jueves: 7 a.m. a 10 p.m.	15	32	480	1.920	7.680
Viernes y sábado: 7 a.m. a 11 p.m.	16	32	512	1.024	4.096
Domingo: 10 a.m. a 8 p.m.	10	32	320	320	1.280

Fuente: construcción de los autores

Tomando como referencia que la mayoría de comensales se presentan a la hora de desayuno (7 a.m. a 10 a.m.), almuerzo (12 m. a 2 p.m.) o cena (6 p.m. a 8 p.m.), se espera que en esta franja el local se llene en un 90% y en las franjas de horas restantes (horas valle) se llene en un 50%. En la Tabla 10. Cantidad de personas a atender se presenta la cantidad de personas a atender por horario y franja:

Tabla 10. Cantidad de personas a atender

Atención de lunes a jueves					
Horario	Cantidad horas	Capacidad mesas	Cantidad personas atendidas por día	Cantidad de personas atendidas por semana	Cantidad de personas atendidas por mes
Desayuno (7 a.m. a 10 a.m.) Almuerzo (12 m. a 2 p.m.) Cena (6 p.m. a 8 p.m.)	7	32	202	806	3.226

Horas valle	8	32	128	512	2.048
Atención viernes y sábado					
Horario	Cantidad horas	Capacidad mesas	Cantidad personas atendidas por día	Cantidad de personas atendidas por semana	Cantidad de personas atendidas por mes
Desayuno (7 a.m. a 10 a.m.) Almuerzo (12 m. a 2 p.m.) Cena (6 p.m. a 9 p.m.)	8	32	230	461	1.843
Horas valle	8	32	128	256	1.024

Continuación Tabla 10. Cantidad de personas a atender

Atención domingo					
Horario	Cantidad horas	Capacidad mesas	Cantidad personas atendidas por día	Cantidad de personas atendidas por semana	Cantidad de personas atendidas por mes
Desayuno (10 a.m. a 12 m.) Almuerzo (12 m. a 3 p.m.) Cena (6 p.m. a 8 p.m.)	7	32	202	202	806
Horas valle	3	32	48	48	192

Fuente: construcción de los autores

En conclusión, se estima atender 2.285 personas en una semana, 9.134 en el mes. Se parte del supuesto que cada persona atendida consumirá una arepa, por tanto, se obtiene el número de arepas de la oferta para la semana, mes y año, que se presentan en la Tabla 11. Cantidad de arepas.

Tabla 11. Cantidad de arepas

Cantidad de arepas		
Semana	Mes	Año
2.285	9.140	109.680

Fuente: construcción de los autores

2.1.4 Competencia – Precios

En la zona a impactar, no se identifica un restaurante tipo *gourmet* para consumir arepas y que se pueda contar con variedad de arepas típicas a elección. Sin embargo, existen restaurantes de

comidas rápidas, asaderos de carne y ventas ambulantes, que ofrecen alguna clase de arepas. En los lugares mencionados, la arepa rellena es la predominante.

A continuación, se relacionan los restaurantes más destacados:

La Arepa Boxeadora: restaurante de comida rápida ubicado en la carrera 102 a #142-19 Bogotá. Dentro de su menú se destaca la arepa Boxi mazorcada, boxeadora y salchipapa gratinada. Los precios se encuentran desde \$5.000 a \$12.800, el restaurante cuenta con un horario de atención lunes a sábado de 9:30 a.m. a 10:00 p.m. domingo y festivos de 3:30 p.m. a 9:00 p.m. Para la atención de los clientes cuentan con 8 mesas de cuatro puestos y una barra para dos personas (CIVICO).

Comidas Rápidas Súper Arepas, Patacones y mucho más: local de comidas, ubicado en la calle 145 b # 84-94, Bogotá, dentro de su menú de comidas se encuentran empanadas, arepa de huevo, arepas rellenas, patacón relleno, hamburguesa, mazorcada y perro caliente. Los precios de las arepas rellenas están desde \$4.300 hasta \$5.500, cuentan para la atención del cliente con una barra para cuatro personas y una vitrina para exponer los productos. El horario del restaurante es de lunes a domingo de 9:00 a. m. a 11: 00 p. m.

La Patrona Arepas *gourmet*: local de ventas y fabricación de arepas, se encuentra ubicado en la calle 140 A # 108 A-38. Dentro de su menú se encuentra: comidas rápidas, arepa rellena, arepa con queso, arepa con chorizo, arepa con carne, arepa de chócolo, arepas de maíz, arepa matrimonio, arepa la infiel, arepa la querida, arepa la rola, bebidas calientes tinto y bebidas frías gaseosas. Los precios oscilan desde \$4.000 a \$20.000.

Restaurante la Tunjana: restaurante ubicado en la avenida Suba # 94 C-25, Bogotá, se destaca por la venta de arepas boyacenses con un precio por unidad a \$1.500; el horario de atención al cliente es de lunes a domingo de 8:00 a.m. a 8:00 p.m. Cuenta para uso del cliente, dos mesas

con dos sillas, cada una.

Ventas ambulantes: en el sector también hay carritos ubicados en andén, donde ofrecen arepas boyacenses (precio promedio \$1.200), arepas de queso (precio promedio \$1.200) arepas rellenas (precio entre \$2.000 y \$5.000).

Adicional a los locales donde se ofrece arepa, también se identifica competencia indirecta cerca a la posible ubicación del restaurante. Entre los más destacados están:

McDonald's: se encuentra ubicado en la carrera 91 # 139-34, se destaca por la venta de hamburguesas, bebidas frías gaseosas, alitas de pollos y helados, además cuenta con un menú especial para los niños. Ofrece desayunos a \$5.900 y hamburguesas desde \$3.900. El horario de atención al cliente es de lunes a domingo de 9:00 a.m. a 10:00 p.m.

Subway: se encuentra ubicado en la Carrera 91 # 145-34 - Local 4, Bogotá, se destaca por la venta de sándwich, ensaladas y bebidas. Los precios oscilan entre \$7.900 a \$25.000. El horario de atención al cliente es de lunes a sábado de 10:00 a.m. a 10:00 p.m., y los domingos de 10:00 a.m. a 09:00 p.m.

King pizza & food: ubicado en la carrera 91 # 145 A-04. Ofrece pizza, lasaña, hamburguesas, mazorcadas, empanadas y comida rápida variada. Los precios se encuentran entre \$1.500 (empanada), pizza personal: \$6.500, mazorcada \$10.500.

Tomando como referencia el resultado del estudio de la competencia, se establecieron los precios para los productos que ofrecería el restaurante tipo *gourmet*: “**Las Arepas de mi Tierra Colombiana**”. La carta y precios de los productos se encuentran en el Anexo P. Menú **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** En la Tabla 12. Lista de precios se encuentra la lista de precios establecidos:

Tabla 12. Lista de precios

Arepa Boyacense	
Arepa con Queso	\$ 1.800
Arepa con Cuajada	\$ 1.800
Arepa con Bocado	\$ 1.800
Arepa mixta (2 ingredientes)	\$ 1.800
Arepa Santandereana	
Arepa con queso	\$ 2.800
Arepa / caldo de costilla	\$ 5.000
Arepa / changua	\$ 4.000
Arepa / agua de panela y queso	\$ 3.800
Arepa de Chócolo	
Arepa con queso gratinado	\$ 3.000

Continuación Tabla 12. Lista de precios

Arepa Costeña	
Arepa de Huevo	\$ 1.800
Arepa de huevo / carne desmechada	\$ 3.000
Arepa de huevo / pollo desmechado	\$ 3.000
Arepa Rellena	
Arepa con mantequilla y sal	\$ 800
Acompañamientos	
Queso	\$ 800
Jamón	\$ 1.000
Chorizo	\$ 2.000
Tocineta	\$ 2.000
Salchicha	\$ 2.000
Chicharrón	\$ 3.000
Huevos al gusto	\$ 2.000
Huevos de codorniz	\$ 300
Carne desmechada res	\$ 3.200
Carne desmechada cerdo	\$ 3.200
Pollo desmechado	\$ 3.200
Atún	\$ 3.200
Camarones	\$ 5.000
Champiñones	
Champiñones	\$ 2.000
Maíz tierno	\$ 2.000
Aguacate	\$ 1.500
Plátano maduro	\$ 1.000
Platos Especiales	
Arepa / Carne en Bistec 250 gr / Ensalada	\$ 12.000
Arepa / Pechuga a la Plancha 250 gr / Ensalada	\$ 12.000
Arepa / Carne de Cerdo a la Plancha 250 gr / Ensalada	\$ 12.000
Arepa / Carne de Res a la Plancha 250 gr / Ensalada	\$ 12.000
Arepa / Hígado encebollado 250 gr / Ensalada	\$ 12.000

Bebidas	
Jugos Naturales en Agua	\$ 3.000
Jugos Naturales en Leche	\$ 3.500
Limonada Natural	\$ 3.000
Gaseosa	\$ 2.000
Cerveza Club Colombia	\$ 3.500
Refajo	\$ 2.500
Tinto	\$ 1.200
Milo	\$ 2.500
Café con Leche	\$ 2.500
Chocolate	\$ 2.800
Avena Natural	\$ 3.500
Agua de Panela	\$ 1.500
Agua en botella	\$ 2.000

Fuente: construcción de los autores

2.1.5 Punto equilibrio oferta – demanda

Para hallar el punto de equilibrio entre la oferta y la demanda, se parte del resultado del dimensionamiento de la demanda y la oferta. Para la demanda, la cantidad de arepas estimadas es 26.738 a la semana, 106.950 al mes y 1.283.402 al año. Ver Tabla 8. Frecuencia de consumo . Para la oferta, la cantidad de arepas estimada es 2.285 a la semana, 9.140 al mes y 109.680 al año (Tabla 11. Cantidad de arepas).

Si se analiza la demanda y la oferta, se tiene que la oferta es el 9% de la demanda. Se parte del supuesto que se tendrá un mercado que no necesariamente, usará una silla para consumir su arepa, la llevará a domicilio. Por tanto, se estima un porcentaje del 12% de la demanda que será cubierta, para un total de 3.209 atenciones al día y 12.834 al mes.

Para identificar el punto de equilibrio, se establece el costo unitario, el precio de venta, la cantidad de arepas a consumir, tomando como referencia la pregunta aplicada en la encuesta por la preferencia de alguna de las clases de arepas. En la encuesta, la mayoría de las personas prefieren la arepa boyacense, seguida de la arepa rellena.

En la Tabla 13. Valores precios punto de equilibrio se presentan los costos estimados, el precio estimado de venta y la cantidad de venta por mes.

Tabla 13. Valores precios punto de equilibrio

Producto	Costo unitario	Precio de venta	Ganancia	Ventas %	Margen %	Cantidad mes	Costo total	Venta total
Arepa boyacense	\$ 1.080	\$ 1.800	\$ 720	32%	230%	4.107	\$ 4.435.436	\$ 7.392.394
Arepa santandereana	\$ 2.340	\$ 3.900	\$ 1.560	6%	94%	770	\$ 1.801.896	\$ 3.003.160
Arepa de Chócolo	\$ 1.800	\$ 3.000	\$ 1.200	9%	108%	1.155	\$ 2.079.111	\$ 3.465.185
Arepa costeña	\$ 1.560	\$ 2.600	\$ 1.040	12%	125%	1.540	\$ 2.402.528	\$ 4.004.213
Arepa rellena	\$ 4.500	\$ 7.500	\$ 3.000	28%	840%	3.594	\$ 16.170.862	\$ 26.951.436

Continuación Tabla 13. Valores precios punto de equilibrio

Producto	Costo unitario	Precio de venta	Ganancia	Ventas %	Margen %	Cantidad mes	Costo total	Venta total
Platos especiales	\$ 7.200	\$ 12.000	\$ 4.800	6%	288%	770	\$ 5.544.295	\$ 9.240.492
Bebida	\$ 1.620	\$ 2.700	\$ 1.080	7%	76%	898	\$ 1.455.378	\$ 2.425.629
Promedio	\$ 2.871	\$ 4.786	\$ 1.914			Total: 1.2834	Total: \$ 33.889.506	Total \$ 56.482.510

Fuente: construcción de los autores

Si se toma la cantidad de venta al mes por el costo unitario promedio y el precio venta promedio, se obtiene un costo total de \$ 36.851.964 y un valor venta de \$ 61.419.940

Como resultado del anterior análisis de costos y precios de venta definidos, se realiza el cálculo del punto de equilibrio de la operación del restaurante tipo *gourmet* “Las Arepas de mi Tierra Colombiana”. Este análisis permite concluir que para que la operación se mantenga, es decir, no genere pérdidas ni ganancias es indispensable vender 5.200 arepas al mes a un precio aproximado de \$3.500, resultado que se muestra en la Tabla 14. Punto de equilibrio.

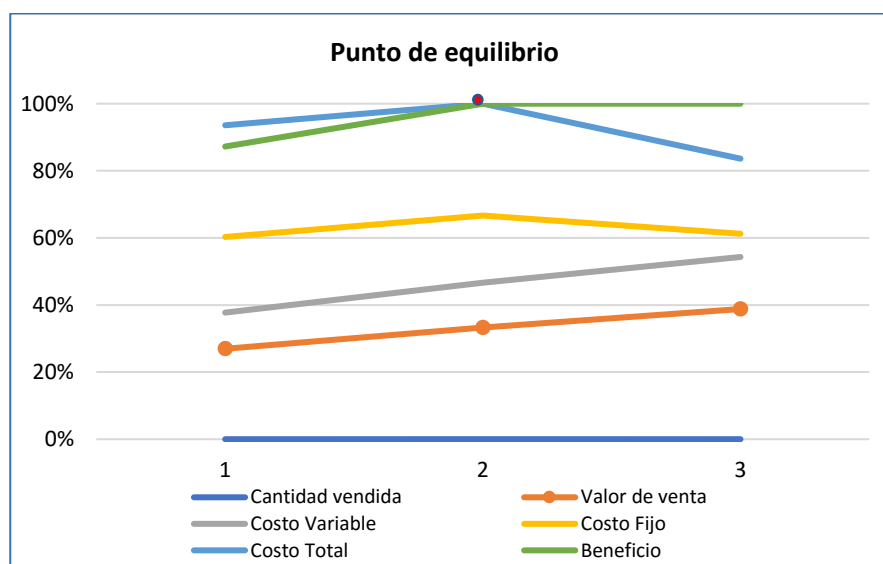
Tabla 14. Punto de equilibrio

Periodo/valores	1	2	Mes 1	Año 1
Cantidad vendida	4.500	5.200	12.834	154.008
Valor de venta	\$13.050.000	\$18.200.000	\$61.419.940	\$737.039.275

Costo Variable	\$5.220.000	\$7.280.000	\$24.567.976	\$294.815.710
Costo Fijo	\$10.920.000	\$10.920.000	\$10.920.000	\$131.040.000
Costo Total	\$16.140.000	\$18.200.000	\$35.487.976	\$425.855.710
Beneficio	-\$3.090.000	0	\$25.931.964	\$311.183.565

Fuente: construcción de los autores

A continuación, se muestra la gráfica 13. Punto de equilibrio que presenta el punto de equilibrio:



gráfica 13. Punto de equilibrio

fuentes: construcción de los autores

2.2 Estudio Técnico

En este estudio se realiza una breve descripción de las características técnicas básicas de los productos que se utilizan como referencia para este proyecto, además se describen los aspectos que se desean mejorar, para ofrecer un servicio de calidad y un producto innovador que nos permita

incursionar en este campo. Se presenta el diseño o plano del restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas y se define una carta menú para el restaurante “Las Arepas de mi Tierra Colombiana”.

2.2.1 Diseño conceptual del producto.

En este numeral se encuentra el producto, las características técnicas del local y los requerimientos del producto.

Este diseño describe las características físicas del local que se adecuará para el servicio de restaurante.

2.2.1.1 Producto que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto.

Con el desarrollo del proyecto se pretende generar un servicio de alimentación tipo *gourmet*, para el consumo de arepas típicas de las regiones más representativas del país. Un sitio agradable, higiénico y que brinde variedad en alternativas de recetas y acompañamientos para el consumo de las arepas típicas, en lo posible poder satisfacer el gusto de los comensales a la hora de consumir la arepa de su preferencia.

A continuación, se hace una descripción de las características físicas y técnicas, alternativas de acompañamientos y recetas para cada arepa típica que será ofrecida en el restaurante.

1. Arepa boyacense

La arepa boyacense es uno de los alimentos más populares en el territorio colombiano, es un plato típico del departamento de Boyacá, se dice que son oriundas del municipio de Ventaquemada. Es una arepa hecha a base de harina de trigo y maíz amarillo precocido, en ocasiones mezclada con queso, cuajada, mantequilla, panela y sal. Este tipo de arepa por su constitución se caracteriza por brindarle un toque dulce a las comidas (El Tiempo, 2001).



figura 8. Arepa boyacense

fuelle: Dos Consentidos. Arepa Boyacense. Tomado de: <https://dosconsentidos.com/receta/arepa-boyacense>

Denominación del producto: arepa boyacense

Presentación: Tipo 1: 6 cm diámetro / 4 cm ancho

Tipo 2: 8 cm diámetro / 2 cm ancho

Descripción física del producto: alimento para consumo humano, que se obtiene al realizar la mezcla de harina de trigo y maíz amarillo precocido, mantequilla, panela y sal. Es una arepa de consistencia semidura, se caracteriza por su color amarillo, redonda con un diámetro de 6 a 8 cm y un grosor de 2 a 4 cm, con un olor y sabor característico (Antojandoando).

Tiempo de elaboración:

Para una ración de 8 arepas

Tiempo de preparación: 10 minutos

Tiempo de cocción: 15 – 20 minutos

Para el desarrollo de este proyecto, teniendo en cuenta que este tipo de arepa se caracteriza por incluir dentro de su preparación alguna clase de relleno, se propone para su elaboración y posterior consumo ofrecer las siguientes alternativas de relleno para la arepa boyacense

(Antojandoando):

- Cuajada
- Bocadoillo
- Queso
- Mixta (2 ingredientes).

2. Arepa costeña o arepa de huevo

Estas exquisitas y tradicionales arepas se preparan en la costa caribe colombiana, este tipo de arepa se elabora a base de harina de maíz, sal y agua; se frita y se rellena de huevo y/o carne. Se pueden consumir ya sea fritas o asadas, el toque original que caracteriza este tipo de alimento es que el huevo se introduce después de que la arepa ya ha pasado por un proceso de sofreído y el éxito de esta operación consiste en que la yema de huevo no se rompa al introducirla en la arepa, luego se sella manualmente y debe sofreír nuevamente. El tiempo de cocción puede variar entre 3 a 5 minutos, dependiendo del gusto del consumidor si prefiere el huevo duro o blandito. El consumo de este alimento se da especialmente a la hora del desayuno, en ocasiones también se consume como onces.



figura 9. Arepa de huevo

fuelle: Guía Todo (20189. Arepa e' huevo. Tomado de:

http://www.guiatodo.com.co/Comida/Cartagena/arepa_e_huevo

Denominación del producto: arepa de huevo

Presentación: 10 cm diámetro / 1,5 cm ancho

Descripción física del producto: alimento para consumo humano, que se obtiene al realizar la mezcla de harina de maíz, sal y agua. Es una arepa de consistencia dura, rellena de huevo y frita, se caracteriza por su color amarillo, redonda con un diámetro de 8 a 10 cm y un grosor de 1,5 a 2 cm, con olor y sabor característico.

Tiempo de elaboración:

Para una ración de 8 arepas

Tiempo de preparación: 15 minutos

Tiempo de cocción: 8 a 10 minutos

Para el desarrollo de este proyecto, se proyecta ofrecer la arepa típica de huevo tradicional y

ofrecer dos alternativas más de arepa de huevo:

Huevo con carne desmechada.

Huevo con pollo desmechado.

3. Arepa Santandereana

La arepa santandereana consumida principalmente en la región nororiental del territorio colombiano, según la tradición el maíz amarillo se cocina un día antes en agua mezclada con la ceniza de la leña con el fin de que el grano soltara la cascara, luego se lavaba y se limpiaba. El maíz es mezclado con chicharrones los cuales son parte fundamental de su identidad, posteriormente esta mezcla es molida, luego se amasa hasta lograr su punto de consistencia. El tamaño y grosor de estas arepas puede variar y va acorde al gusto de quien las prepare, originalmente el tamaño va hasta los 20 cm de diámetro, para el proyecto se ofrecen arepas de 14 cm de diámetro. Este alimento se puede consumir solo o acompañado con: agua de panela, huevos al gusto, sopas y caldos (Guía Todo, mapa turístico y comercial, 2018).



figura 10. Arepa santandereana

fuelle: (2016). La Receta Perfecta: Arepa santandereana. Tomado de:

<https://www.radionacional.co/noticia/cultura/receta-perfecta-arepa-santandereana>

Denominación del producto: arepa santandereana

Presentación: 14 cm diámetro / 1 cm ancho

Descripción física del producto: alimento para consumo humano, que se obtiene al realizar la mezcla de harina de maíz amarillo, chicharrón, sal y agua. Es una arepa de consistencia semidura, dorada, color amarillo, redonda con un diámetro de 14 a 20 cm y un grosor de 1 a 1,5 cm, con olor y sabor característico (Libro de Recetas, 2009).

Tiempo de elaboración:

Para una ración de 8 arepas

Tiempo de preparación: 15 minutos

Tiempo de cocción: 8 a 10 minutos

Para el desarrollo de este proyecto, se pretende ofrecer la arepa típica santandereana, además de las siguientes alternativas:

Arepa con queso.

Arepa con caldo de costilla.

Arepa con changua.

Arepa con agua de panela y queso.

4. Arepa de chόcolo

Conocidas también como arepa de choclo, esta receta popular y tradicional de la región andina colombiana, es una de las recetas más apetecidas y de gran importancia en la gastronomía del país. Su ingrediente principal es el choclo o más conocida como mazorca, de maíz tierno molido.

Usualmente son consumidas como alternativa a la hora del desayuno y onces, acompañadas de una taza de chocolate o café caliente. Para el restaurante se ofrecerá la arepa de chόcolo con queso gratinado y como acompañamiento chocolate o café calientes.



figura 11. Arepa de chόcolo

fuelle: Colombia.co, (2017). Cmo hacer una arepa de chόcolo colombiana? Tomado de:

<http://www.colombia.com/gastronomia/noticias/sdi/150805/youtube-como-hacer-una-arepa-de-chocolo-colombiana>.

Denominación del producto: arepa de chόcolo

Presentación: 14 cm diámetro / 2 cm ancho

Descripción física del producto: alimento para consumo humano, que se obtiene al realizar la mezcla de harina de ma de mazorca tierno, harina de ma precocida amarilla, leche, azúcar, sal y mantequilla. Es una arepa de consistencia semidura, dorada, color amarillo, redonda con un diámetro de 14 a 18 cm y un grosor de 1,5 a 2 cm, con olor y sabor característico (My Colombian Recipes, 2009).

Tiempo de elaboración:

Para una ración de 8 arepas

Tiempo de preparación: 15 minutos

Tiempo de cocción: 8 a 10 minutos

Para el desarrollo de este proyecto, se planea ofrecer la arepa típica de chócolo tradicional con queso gratinado.

5. Arepa paisa (rellana)

Las arepas rellenas son una de las alternativas de mayor acogida para el consumo de arepas, ya que se presenta como una opción a la hora del almuerzo y de la cena. Su gran variedad de acompañamientos y deliciosas combinaciones la hace atractiva al gusto del consumidor.



figura 12. Arepa rellena

fuelle: Valeria, J. (2014). La arepa y sus tipos. Tomado de: <http://www.venelogia.com/archivos/10279/>

Denominación del producto: arepa rellena

Presentación: 12 cm diámetro / 2 cm ancho

Descripción física del producto: alimento para consumo humano, que se obtiene al realizar la

mezcla de harina de maíz, agua, azúcar y sal al gusto. Es una arepa de consistencia semidura, dorada, color blanco, redonda con un diámetro de 10 a 12 cm y un grosor de 1,5 a 2 cm, con olor y sabor característico.

Tiempo de elaboración:

Para una ración de 8 arepas

Tiempo de preparación: 10 minutos

Tiempo de cocción: 8 minutos

Para el desarrollo de este proyecto, se planea ofrecer la arepa rellena con las siguientes recetas y alternativas de acompañamientos:

Arepa con mantequilla y sal

- Queso
- Jamón
- Chorizo
- Tocineta
- Salchicha
- Chicharrón
- Huevos al gusto
- Huevos codorniz
- Carne desmechada res
- Carne desmechada cerdo
- Pollo desmechado
- Atún

- Camarones
- Champiñones
- Maíz tierno
- Aguacate
- Plátano maduro

2.2.1.2 Definición de las características técnicas y de aprovechamiento del proyecto.

Localización y tamaño

Localización: el restaurante tipo *gourmet* estará ubicado en la localidad de Suba, sector Subazar, en una zona comercial, de fácil acceso para los clientes, cerca de vías principales, bancos, empresas y centros comerciales.

Tamaño: el tamaño del local será de un área aproximada de 68 m², teniendo en cuenta que sus espacios se diseñan de acuerdo a las normas mínimas establecidas.

Área: el restaurante se adecuará con las siguientes áreas:

Operación: se incluyen las áreas de cocina, cocción y horneado.

Atención al cliente: se compone por una caja registradora o recepción, 7 mesas con capacidad para 24 clientes y una barra para (8) personas.

Almacenamiento: se contará con 2 espacios, 1 para almacenar alimentos y en el otro para almacenar los insumos utilizados en la operación y se contará con un área de refrigeración.

Zonas comunes: se adecuarán pasillos que permitan la circulación cómoda de los clientes, quienes podrán contar con un servicio de baños mixtos.

El plano diseñado para el local de encuentra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

Requerimientos del producto:

Para la adecuación e implementación del restaurante, el presupuesto estimado es de \$91.400.000.

Para la adecuación del local, el tiempo estimado es de 151,5 días.

Adecuar y dotar el restaurante, hasta la apertura y puesta en funcionamiento para la atención al público.

La dotación será nueva en cuanto a muebles, equipos de cocina y de cómputo. Adicional no debe exceder el presupuesto de adquisiciones.

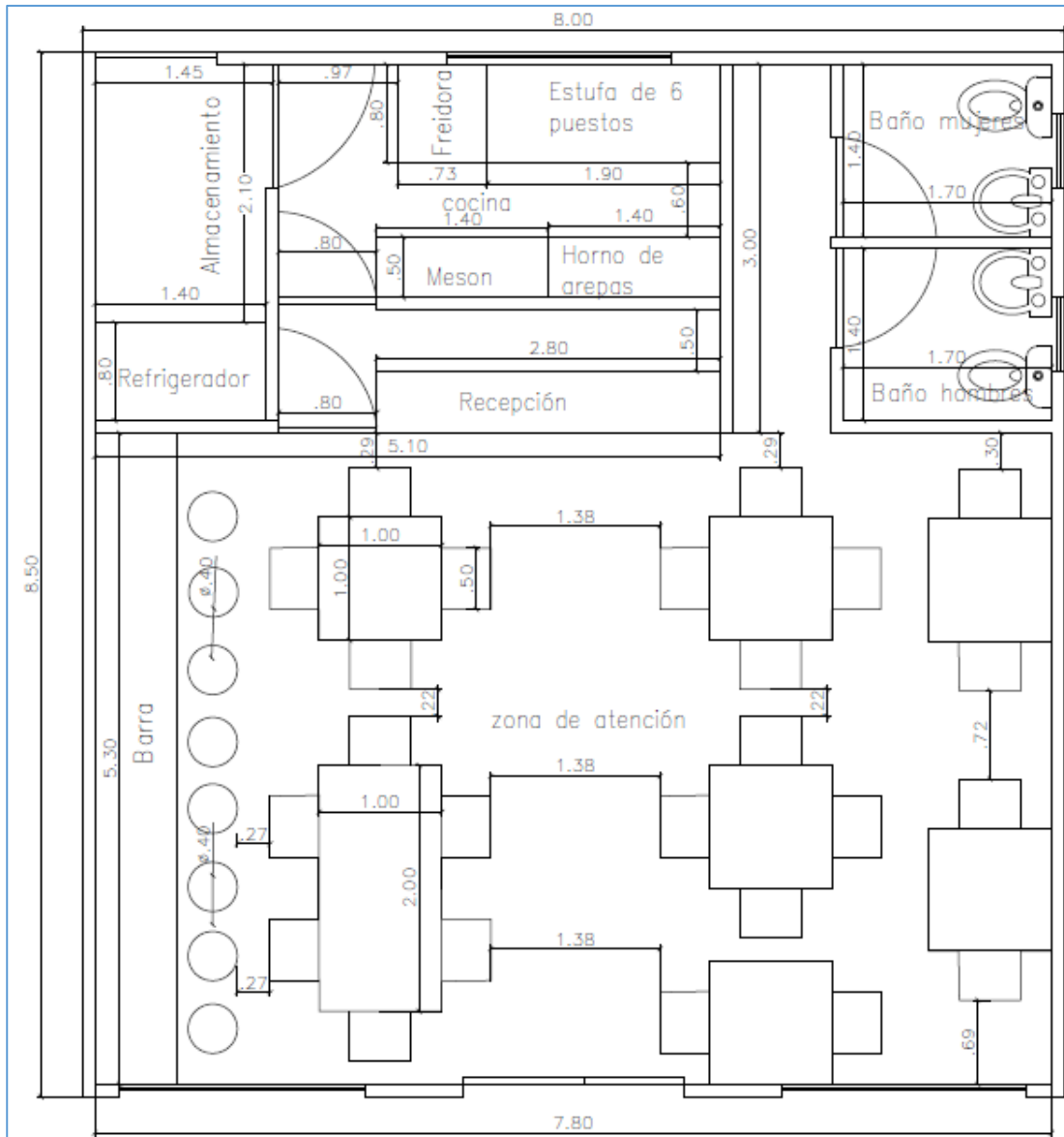


figura 13. Plano distribución restaurante

fuente: construcción de los autores

Requerimientos del proyecto:

Contar con variedad de arepas típicas colombianas, de las regiones más conocidas (paisas, boyacenses, santandereanas y costeñas)

Adecuar del área que cuente con: cocina, área de almacenamiento, refrigeración y producción,

atención al usuario, área común, área para el consumo y baños.

Definir procedimientos para el almacenamiento, manipulación y el proceso de elaboración.

Adicional se debe generar un programa para manejo de desechos

Contar con área establecida de recepción de materia prima y normatividad relacionada.

Los procesos administrativos y productivos se ajustan de acuerdo a la normatividad vigente.

El lugar debe estar adecuado con instalaciones de servicios públicos, sistemas de ventilación, equipos eléctricos y sistema de seguridad.

Área de recepción dotada de un computador, caja y datáfono.

Mapa de procesos

En la figura 14. Mapa de procesos se presenta el diagrama de procesos por medio del cual la se busca la satisfacción de los clientes y la obtención de objetivos definidos

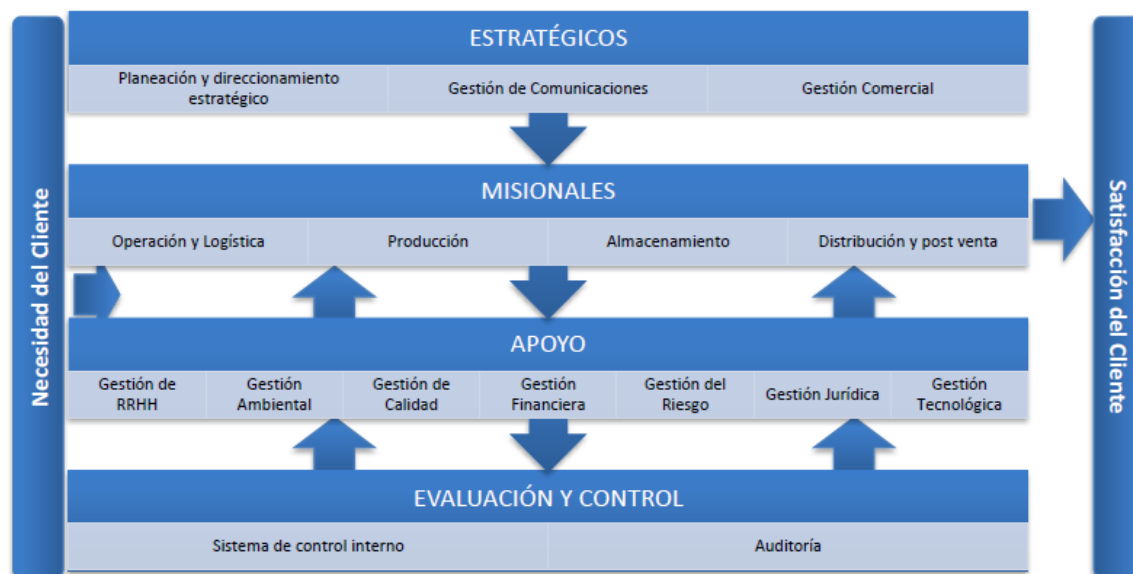


figura 14. Mapa de procesos

fuentes: construcción de los autores

2.3 Estudio económico-financiero

Este numeral presenta el estudio económico-financiero que contiene: el estudio de costos de inversión, estimación de costos de aprovechamiento del proyecto y la evaluación financiera del proyecto.

2.3.1 Estimación de costos de inversión del proyecto

A continuación, se presenta la estimación de costos de inversión del proyecto. En esta sección se desarrolla lo siguiente:

- Estructura de desagregación del trabajo.
- Recursos para el desarrollo del proyecto (personal, infraestructura, equipos, insumos, etc.). Estructura de desagregación de recursos.
- Clasificación de costos. Estructura de desagregación de costos.
- Estimación de los costos de los entregables del proyecto a quinto nivel de desagregación en décimas de millones.
- Estimación de la reserva de contingencia
 - Estructura de desagregación de riesgos
 - Análisis cuantitativo de riesgos
 - Reserva de contingencia de presupuesto y de tiempo
- Estimación reserva de administración
- Presupuesto del proyecto en décimas de millones.

2.3.1.1 Estructura de desagregación del trabajo.

En la figura 15 se presenta la estructura de desagregación del trabajo - EDT, a tercer nivel de desagregación. La EDT a quinto nivel se encuentra en el Anexo E. EDT quinto nivel.

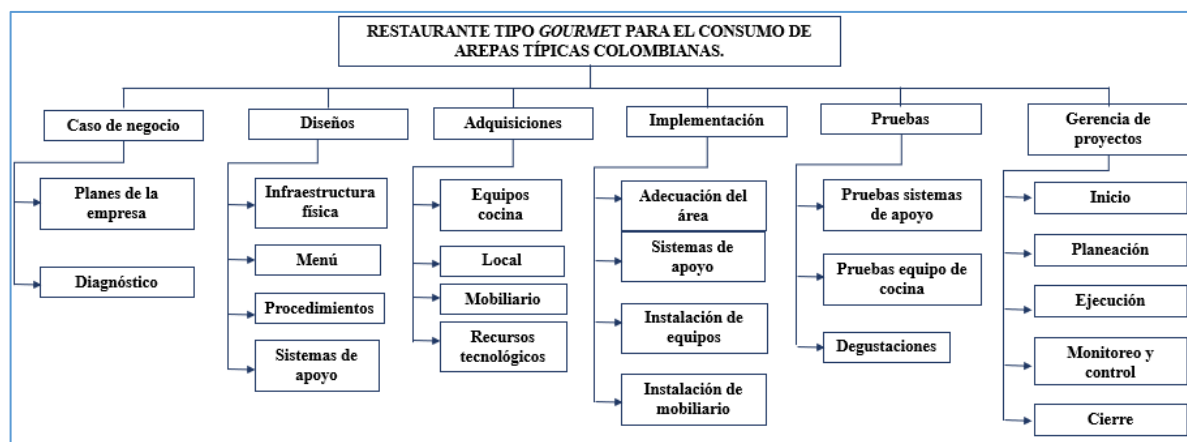


figura 15. EDT

fuente: construcción de los autores

2.3.1.2 Estructura de desagregación de recursos.

En la figura 16 se muestra la representación jerárquica de los recursos requeridos para el desarrollo del proyecto. Se identifican los siguientes grupos: recurso humano, infraestructura, equipos, software y financieros.

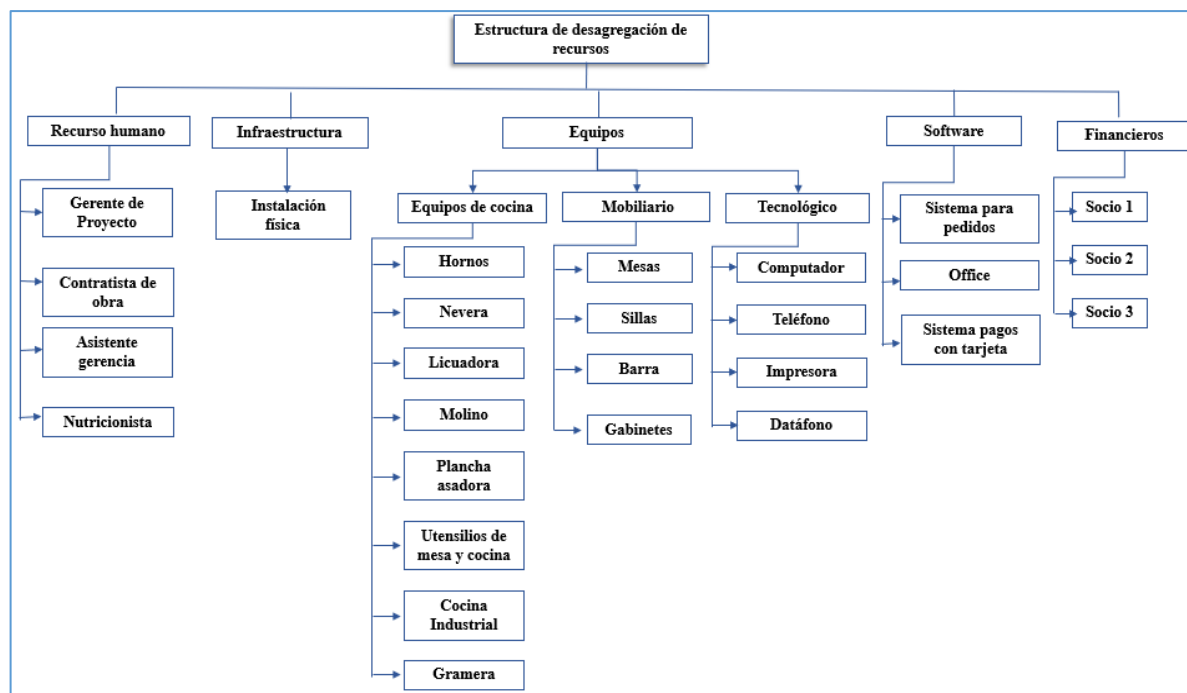


figura 16. Recursos

fuente: construcción de los autores

2.3.1.3 Clasificación de costos. Estructura de desagregación de costos.

Para la adecuación del restaurante, se identifica la clasificación de los costos en: directos, indirectos y administrativos.

En la figura 17 se presenta la estructura de desagregación de costos del proyecto.

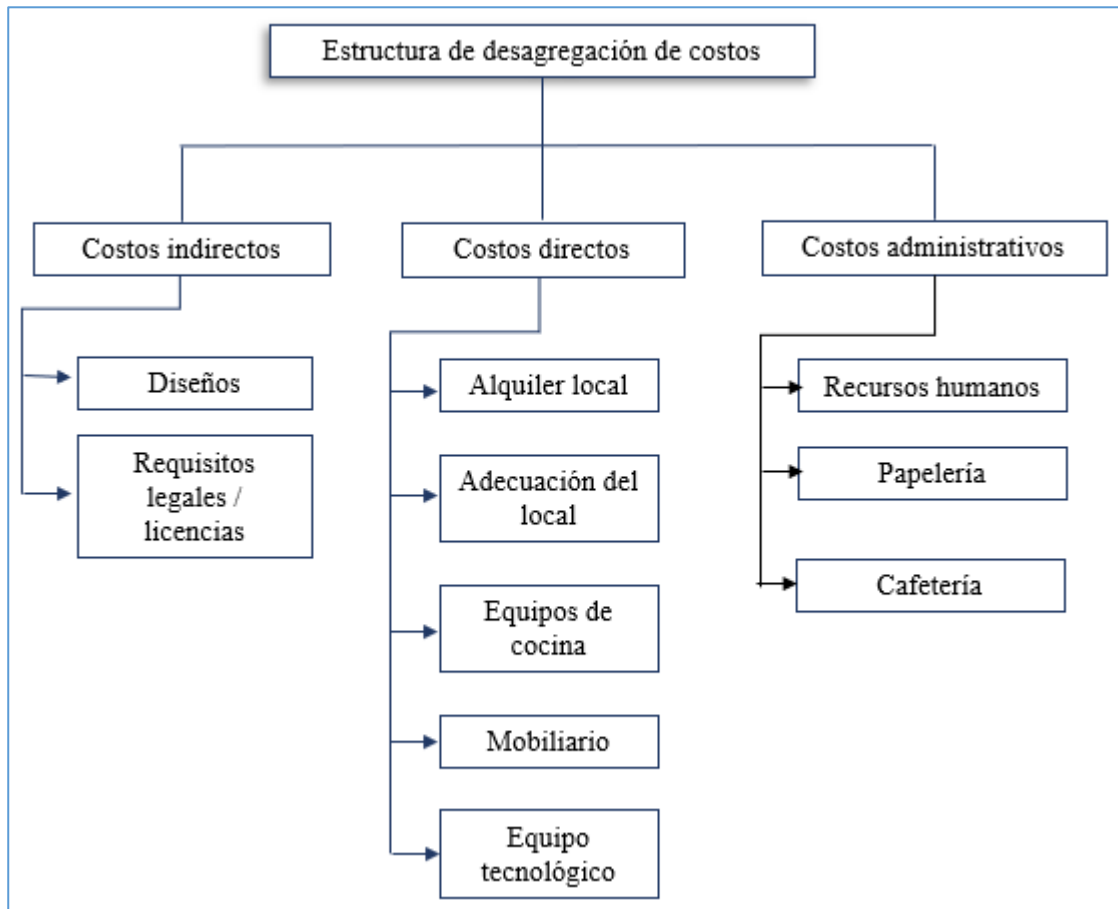


figura 17. Estructura desagregación costos

fuentes: construcción de los autores

2.3.1.4 Estimación de los costos de los entregables del proyecto.

La estimación de los costos de los entregables del proyecto se realizó mediante el método PERT (*Program Evaluation and Review Technique* o Técnica de Revisión y Evaluación de Programas), distribución beta. Este método utiliza tres estimaciones para definir un rango

aproximado, (*Project Management Institute*, 2013, pág. 197). Los tres valores para la estimación son: escenario pesimista, escenario optimista y escenario más probable.

La fórmula para la distribución Beta es la siguiente:

$$C_e = \frac{(C_o + 4 C_m + C_p)}{6}$$

Donde:

C_e = costo estimado

C_o = costo optimista

C_m = costo más probable

C_p = costo pesimista

Al aplicar el método de estimación de tres puntos para cada nivel de la EDT, se obtiene como resultado un costo esperado para el proyecto de \$79,04 millones (costo expresado en décimas de millón con redondeo).

En la Tabla 15. Estimación costos se presenta la estimación de costos a tercer nivel de la EDT. Las memorias del cálculo de los costos, a quinto nivel de desagregación de la EDT se presentan en el Anexo H. Memoria de cálculo - estimación costos del proyecto.

Tabla 15. Estimación costos

1.	Restaurante tipo gourmet para el consumo de arepas típica colombianas	Costo pesimista	Costo más probable	Costo optimista	Costo esperado
1.1	Caso de negocio:				
1.1.1	Diagnóstico	\$ 0,83	\$ 0,81	\$ 0,83	\$ 0,81
1.1.2	Planes de la empresa	\$ 2,02	\$ 2,00	\$ 2,02	\$ 2,00
1.1.2.1	Plan de mercadeo	\$ 0,69	\$ 0,68	\$ 0,69	\$ 0,68
1.1.2.2	Plan estratégico	\$ 0,12	\$ 0,11	\$ 0,12	\$ 0,11
1.1.2.3	Plan operativo	\$ 0,41	\$ 0,41	\$ 0,41	\$ 0,41
1.1.2.4	Plan financiero	\$ 0,80	\$ 0,80	\$ 0,80	\$ 0,80

Continuación Tabla 15. Estimación costos

Total Caso de Negocio		\$ 2,95	\$ 2,90	\$ 2,95	\$ 2,90
1.2	Diseño				
1.2.1	Diseño de infraestructura física	\$ 1,08	\$ 1,04	\$ 1,08	\$ 1,04
1.2.2	Diseño de menú	\$ 0,63	\$ 0,62	\$ 0,63	\$ 0,62
1.2.3	Diseño de procedimientos de producción	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.4	Diseño de procedimientos operativos	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.5	Diseño sistemas de apoyo	\$ 0,54	\$ 0,52	\$ 0,54	\$ 0,52
1.2.6	Especificaciones técnicas	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
Total Diseño		\$ 2,95	\$ 2,78	\$ 2,95	\$ 2,78
1.3	Adquisiciones				
1.3.1	Local en arriendo	\$ 13,37	\$ 13,19	\$ 13,37	\$ 13,19
1.3.2	Equipo de cocina	\$ 10,99	\$ 10,79	\$ 10,99	\$ 10,79
1.3.3	Mobiliario	\$ 4,78	\$ 4,72	\$ 4,78	\$ 4,72
1.3.4	Recursos tecnológicos	\$ 7,85	\$ 7,48	\$ 7,85	\$ 7,48
Total Adquisiciones		\$ 37,13	\$ 36,30	\$ 37,13	\$ 36,30
1.4	Implementación				
1.4.1	Adecuación del área	\$ 15,00	\$ 14,50	\$ 15,00	\$ 14,50
1.4.2	Implementación de Sistemas de apoyo	\$ 2,20	\$ 2,00	\$ 2,20	\$ 2,00
1.4.3	Instalación de equipos de cocina	\$ 0,22	\$ 0,20	\$ 0,22	\$ 0,20
1.4.4	Instalación de mobiliario	\$ 0,16	\$ 0,15	\$ 0,16	\$ 0,15
Total Implementación		\$ 19,05	\$ 18,31	\$ 19,05	\$ 18,31
1.5	Pruebas				
1.5.1	Pruebas a sistemas de apoyo	\$ 0,55	\$ 0,50	\$ 0,55	\$ 0,50
1.5.2	Pruebas a equipos de cocina	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02
Total Pruebas		\$ 1,04	\$ 0,98	\$ 1,04	\$ 0,98
1.6	Gerencia de proyectos				
1.6.1	Inicio	\$ 0,39	\$ 0,36	\$ 0,39	\$ 0,36
1.6.2	Planeación	\$ 3,08	\$ 2,99	\$ 3,08	\$ 2,99
1.6.3	Ejecución	\$ 5,04	\$ 4,92	\$ 5,04	\$ 4,92
1.6.4	Monitoreo y control	\$ 7,09	\$ 7,00	\$ 7,09	\$ 7,00
1.6.5	Cierre	\$ 0,33	\$ 0,32	\$ 0,33	\$ 0,32
Total Gerencia de proyectos		\$ 18,12	\$ 17,77	\$ 18,12	\$ 17,77
Total Proyecto		\$ 78,28	\$ 76,26	\$ 78,28	\$ 79,04

Fuente: construcción de los autores

2.3.1.5 Estimación de la reserva de contingencia.

Estructura de desagregación de riesgos:

La estructura de desagregación de riesgos permite representar de manera jerárquica los riesgos identificados en el proyecto de adecuación de un restaurante para el consumo de arepas típicas colombianas. En la figura 18 se presenta la estructura de desagregación de riesgos.

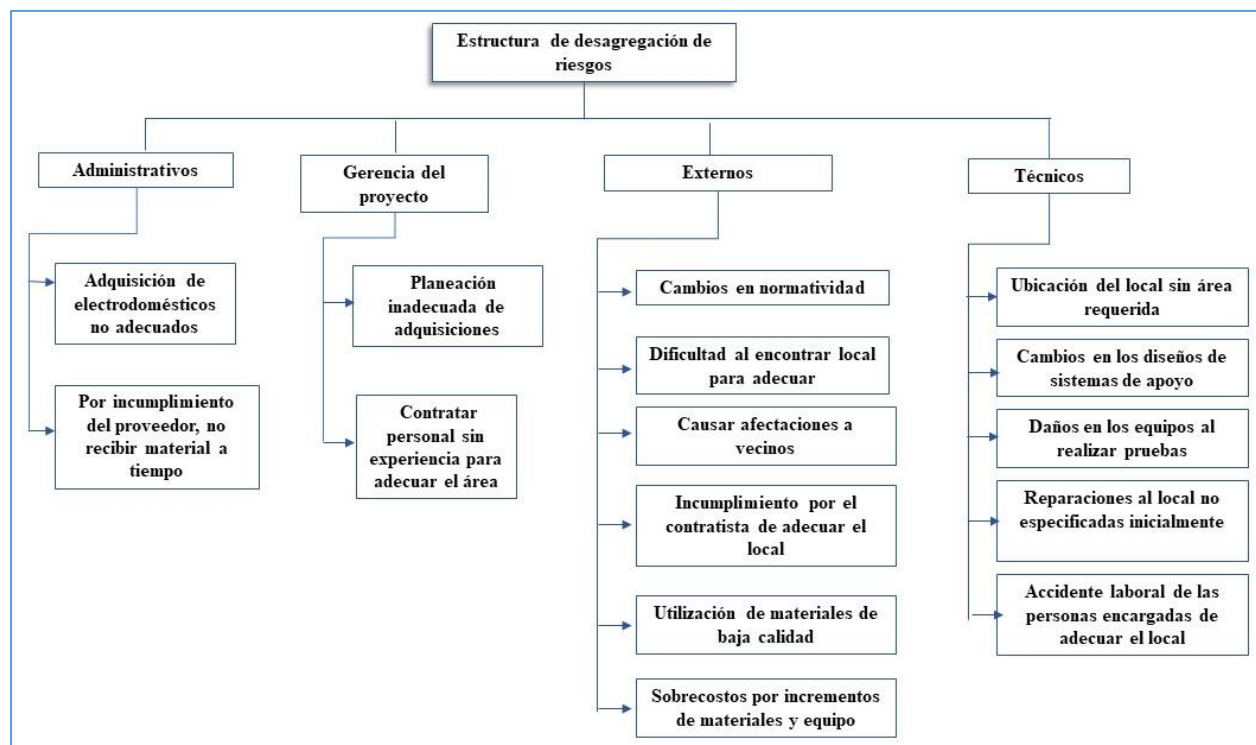


figura 18. Estructura de desagregación de riesgos

fuentes: construcción de los autores

Análisis cuantitativo de riesgos:

Para realizar el análisis cuantitativo de riesgos se elaboró el plan de gestión del riesgo, donde se define la probabilidad y el impacto para los riesgos del proyecto. Se elaboró la lista larga de riesgos del proyecto, la cual fue depurada, quedando definido el listado de riesgos que se presenta en la Tabla 18. Riesgos del proyecto.

La probabilidad definida en el plan de gestión de riesgos es la siguiente:

- Muy alta: 80%
- Alta: 60%
- Media: 50%
- Baja: 30%
- Muy baja: 10%

La matriz de impacto del proyecto definida en el plan de gestión del riesgo es:

Tabla 16. Matriz de impacto

Objetivo del proyecto	Impacto Muy Bajo 1	Impacto Bajo 2	Impacto moderado 3	Impacto Alto 4	Impacto Muy Alto 5
Tiempo	Atraso manejable en las holguras	Atraso en el cronograma del 5%	Atraso del 10% en el cronograma	Atraso del 20% del cronograma	Atraso mayor al 20% del cronograma
Alcance	Requiere ajustes en algunas tareas	Control de cambios en áreas secundarias	Control de cambios al objetivo principal	Detiene el proyecto o requiere decisiones de alto nivel	Cancela el proyecto
Costo	Sobrecosto manejable con ajustes menores.	Sobrecosto dentro de la reserva de contingencia.	Sobrecosto del 20% del presupuesto.	Sobrecosto del 30% del presupuesto	Sobrecosto mayor al 30% del presupuesto
Calidad	Degradación manejable	Afectación en requisitos que requiera ajustes	Requiere aprobación de socios	Requiere cambios mayores al proyecto	El producto es inutilizable o el desempeño es inaceptable

Fuente: construcción de los autores

Una vez definida la probabilidad y el impacto, se genera la matriz de probabilidad e impacto que se presenta en la Tabla 17. Probabilidad por impacto.

Tabla 17. Probabilidad por impacto

Probabilidad	Muy alta: 80%	0,8	1,6	2,4	3,2	4
	Alta: 60%	0,6	1,2	1,8	2,4	3
	Media: 50%	0,5	1	1,5	2	2,5
	Baja: 30%	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
	Muy baja: 10%	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
		Impacto				

Fuente: construcción de los autores

En la Tabla 18. Riesgos del proyecto se presentan los riesgos identificados del proyecto, se calcula la importancia, de acuerdo con la probabilidad y el impacto estimados y se categorizan.

Tabla 18. Riesgos del proyecto

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Importancia	Categoría	Estrategia de Respuesta
Por disposición de nuevas normas, decretos, reglamentos, puede cambiar la normatividad vigente, lo cual ocasiona costos no estimados y demoras en la ejecución del cronograma.	10%	1	0,1	Externo	Mitigar
Debido a que el área ubicada no cuente con el espacio requerido, se deban realizar cambios en los diseños de la infraestructura física, lo cual puede generar demoras en el cronograma, por la no aceptación del dueño del sitio.	30%	1	0,3	Técnico	Evitar
Debido a la estructura y ubicación del área, se deba cambiar el diseño de los sistemas de servicios públicos, lo que puede generar cambios en el cronograma e incurrir en costos no establecidos.	30%	1	0,3	Técnico	Mitigar
Por falta de información sobre las especificaciones técnicas de los equipos de cocina requeridos, se puede adquirir equipos no adecuados, lo cual afecta el presupuesto inicial.	30%	2	0,6	Administrativo	Mitigar
Por error en la adquisición de equipos, se pueden realizar compras de equipos que no tengan la calidad esperada, lo cual puede afectar presupuesto inicial.	30%	1	0,3	Gerencia del Proyecto	Evitar

Continuación Tabla 18. Riesgos del proyecto

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Importancia	Categoría	Estrategia de Respuesta
Debido a la baja oferta de locales comerciales que se ajusten a los requerimientos y al presupuesto, se dificulta encontrar un lugar óptimo para la adecuación, lo cual puede generar demoras en el cronograma y afectación al presupuesto.	60%	4	2,4	Externo	Mitigar
Debido a la baja oferta de locales comerciales para restaurantes, se dificulta encontrar un lugar para adecuar de acuerdo a los diseños, lo cual puede generar variaciones en el presupuesto (sobrecostos).	50%	3	1,5	Externo	Mitigar
Debido a la contratación de personal sin experiencia para adecuar el área, pueden ocasionarse demoras, reprocesos, que afectan el cronograma.	30%	3	0,9	Gerencia del Proyecto	Mitigar
Al generar cambios en la adecuación del local, se pueden causar afectaciones a locales y vecinos del lugar, lo que afectar el presupuesto.	30%	2	0,6	Externo	Evitar
Debido a los cambios que se realicen en la adecuación del local, puede hacerse afectaciones a vecinos de este, esto puede afectar el cronograma.	30%	2	0,6	Externo	Evitar
El incumplimiento del contratista encargado de adecuar el local puede afectar el tiempo de entrega.	80%	4	3,2	Externo	Transferir

Continuación Tabla 18. Riesgos del proyecto

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Importancia	Categoría	Estrategia de Respuesta
Debido a una manipulación no adecuada, puede ocasionarse daños a los equipos, al momento de instalarlos, lo cual afecta el presupuesto.	30%	4	1,2	Técnico	Evitar
Debido a daños locativos que se pueden presentar al adecuar el local, puede generar reparaciones de infraestructura adicionales, lo cual afecta el presupuesto.	60%	3	1,8	Técnico	Mitigar
Por incumplimiento del proveedor de insumos para adecuar el local, no se realiza entrega de materiales a tiempo, lo que genera demoras en el cronograma.	60%	3	1,8	Administrativo	Transferir
Por falla en el protocolo de seguridad en el trabajo, se puede generar un accidente laboral, lo cual genera atraso en la ejecución.	30%	4	1,2	Técnico	Evitar
Debido a alzas en los precios de equipos de cocina y mobiliario, se puede generar sobre costos, afectando el presupuesto inicial.	50%	4	2	Externo	Evitar

Fuente: construcción de los autores

Reserva de contingencia de presupuesto y de tiempo:

Para estimar la reserva de contingencia se definió la matriz de calificación y prioridad del riesgo, que se presenta en la Tabla 19. En esta tabla se califican los riesgos como severos, críticos, medios y leves. Para los riesgos severos y críticos se debe estimar reserva de contingencia.

Tabla 19. Calificación del riesgo

Calificación/ prioridad	Rango	Respuesta propuesta
Severo	Mayor o igual a 2	Requiere medidas urgentes, plan de contingencia.
Crítico	Mayor a 1 y menor a 2	Requiere medidas preventivas obligatorias y plan de contingencia
Medio	Mayor 0,5 y menor o igual a 1	Requiere medidas de prevención
Leve	Menor o igual a 0,5	Llevar a lista de observación y monitorear periódicamente.

Fuente: construcción de los autores

De acuerdo con la identificación de los riesgos y la evaluación realizada de probabilidad e impacto, los riesgos para los que se requiere estimar plan de contingencia son los presentados en la Tabla 20. Riesgos estimar contingencia. En esta tabla se presenta el valor de la contingencia para el presupuesto y el tiempo.

Tabla 20. Riesgos estimar contingencia

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Importancia (P*I)	Costo inicial (millones)	Costo reserva (millones)	Tiempo inicial (días)	Tiempo Reserva
Debido a la baja oferta de locales comerciales que se ajusten a los requerimientos y al presupuesto, se dificulta encontrar un lugar óptimo para la adecuación, lo cual puede generar demoras en el cronograma y afectación al presupuesto.	60%	4	2,4	\$ 12	\$ 4	32,5	7
Debido a la baja oferta de locales comerciales para restaurantes, se dificulta encontrar un lugar para adecuar de acuerdo a los diseños, lo cual puede generar variaciones en el presupuesto (sobrecostos).	50%	3	1,5	\$ 3	\$ 0	0	0

Continuación Tabla 20. Riesgos estimar contingencia

Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Importancia (P*I)	Costo inicial (millones)	Costo reserva (millones)	Tiempo inicial (días)	Tiempo Reserva
El incumplimiento del contratista encargado de adecuar el local puede afectar el tiempo de entrega.	80%	4	3,2	\$ 0	\$ 0	15,5	3,1
Debido a una manipulación no adecuada, puede ocasionarse daños a los equipos, al momento de instalarlos, lo cual afecta el presupuesto.	30%	4	1,2	\$ 1	\$ 0	0	0
Debido a daños locativos que se pueden presentar al adecuar el local, puede generar reparaciones de infraestructura adicionales, lo cual afecta el presupuesto.	60%	3	1,8	\$ 15	\$ 3	0	0
Por incumplimiento del proveedor de insumos para adecuar el local, no se realiza entrega de materiales a tiempo, lo que genera demoras en el cronograma.	60%	3	1,8	\$ 0	\$ 0	15,5	1,55
Por falla en el protocolo de seguridad en el trabajo, se puede generar un accidente laboral, lo cual genera atraso en la ejecución.	30%	4	1,2	\$ 0	\$ 0	15,5	3,1
Debido a alzas en precios de equipos de cocina y mobiliario, se puede generar sobrecostos, afectando el presupuesto inicial.	50%	4	2	\$ 1	\$ 0	0	0

Fuente: construcción de los autores

La reserva de contingencia para el presupuesto es de \$7,0 millones y la reserva de tiempo es de 14 días.

2.3.1.6 Estimación reserva de administración.

Para estimar la reserva de administración, se toma el concepto de reserva de gestión:

“Las reservas de gestión son cantidades específicas de la duración del proyecto que se retienen

por control de gestión y que se reservan para cubrir trabajo no previsto en el ámbito del proyecto. El objetivo de las reservas de gestión es contemplar los casos de tipo “desconocidos-desconocidos” que pueden afectar a un proyecto. La reserva de gestión no se incluye en la línea base del cronograma, pero forma parte de los requisitos generales de duración del proyecto.” (*Project Management Institute*, 2013, pág. 198)

Para la reserva de gestión del presente proyecto, se estima un 10% del presupuesto inicial. En ese orden de ideas, el estimado para la reserva es de \$7,9 millones.

2.3.1.7 Presupuesto del proyecto en décimas de millones.

El presupuesto para el proyecto es de \$93,94 millones y se presenta en la Tabla 21. Presupuesto del proyecto. En el Anexo H. Memoria de cálculo - estimación costos del proyecto se presenta la desagregación de los costos por paquete de trabajo y actividad.

Tabla 21. Presupuesto del proyecto

Rubro	Costo (millones)
Estimación de costos inicial	\$ 79,04
Reserva de contingencia	\$ 7,0
Reserva de gestión	\$ 7,9
<i>Total</i>	<i>\$ 93,94</i>

Fuente: construcción de los autores

2.3.1 Estimación de los costos de aprovechamiento del proyecto

En este numeral se encuentra la estimación de los costos de administración, de operación y mantenimiento del aprovechamiento del proyecto, las fuentes y usos de fondos y la financiación y costos financieros.

2.3.1.8 Costos de administración, de operación y de mantenimiento.

En este punto se identifican los costos administrativos, de operación y de mantenimiento. En la Tabla 22. Costos administración se relacionan los costos de administración mensuales:

Tabla 22. Costos administración

Rubro	Valor (millones)
Arriendo (mensual)	\$ 3,0
Costos administrativos	\$ 0,42
Servicios públicos	\$ 1,0
Nómina	\$ 6,5
Total	\$ 10,92

Fuente: construcción de los autores

En costos operativos se toma el costo de la materia prima e insumos. Estos costos se presentan en la Tabla 23. Costos operativos

Tabla 23. Costos operativos

Periodo	Valor (millones)
Mes 1	\$ 24,6
Mes 2	\$ 35,5

Fuente: construcción de los autores

En costos de mantenimiento se asigna un rubro de \$3.000.000 anual.

2.3.1.9 Fuentes y usos de fondos.

En la Tabla 24. Fuente de fondos por socio se presenta la fuente de los fondos que serán utilizados en el proyecto, resultan de los aportes de tres socios que son los accionistas del proyecto, donde tienen un porcentaje de participación sobre el valor del presupuesto del proyecto.

Tabla 24. Fuente de fondos por socio

Participante	Participación	Monto (millones)
Socio 1	40%	\$37,58
Socio 2	30%	\$28,18
Socio 3	30%	\$28,18
Total		\$ 93,94

Fuente: construcción de los autores

2.3.1.10 Financiación y costo financiación.

Teniendo en cuenta que la fuente de fondo utilizada en el proyecto, provienen de recursos

propios de los tres socios accionistas del proyecto, no se tendrían costo de financiación.

2.3.2 Evaluación financiera del proyecto

- Flujo de caja de la inversión y del aprovechamiento del proyecto, costos de capital, indicadores de rentabilidad.

En este punto se calculan y analizan los resultados obtenidos de los diferentes indicadores financieros que se deben tener en cuenta al evaluar el proyecto. La evaluación financiera que se realiza permite ser más asertivos a la hora de tomar decisiones en cualquiera de las fases del proyecto ayudando con esto a reducir los costos. Se presenta:

- Flujos de caja
- TIR
- VPN

TIR: la tasa interna de retorno, indica la viabilidad del proyecto con base en la estimación de los flujos de caja y así obtener los rendimientos futuros esperados de la inversión inicial, que se reflejarán al final de la inversión.

La TIR calculada para este proyecto es de: 74% lo que permite concluir que el proyecto es atractivo para invertir ya que la inversión inicial de \$93,9 millones y las utilidades generadas en los 5 años siguientes al inicio del proyecto son por un monto de \$350,5 millones. Para realizar el cálculo de la TIR se considero una tasa del 15%. El resultado del cálculo de le TIR se presenta en la Tabla 25. Flujo de caja mensual

El VPN: al ser positivo para el presente plan de negocio, nos indica que el proyecto maximizará la inversión en \$350,5 milones a una tasa de descuento del 15%. El resultado del cálculo del VPN se presenta en la Tabla 25. Flujo de caja mensual

En conclusión: el proyecto es factible y debería ejecutarse ya que se está creando valor.

La proyección de costos se realiza teniendo en cuenta el índice de precios al consumidor I.P.C., factor determinante para el costo de vida de los colombianos. Para realizar la proyección para el primer periodo anual, se calcula el índice teniendo en cuenta el promedio de los últimos 10 años.

El flujo mensual se presenta en la Tabla 25; **Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y el flujo anual se presenta en la Tabla 26.

Tabla 25. Flujo de caja mensual

Flujo de caja mensual	1	2	3	4	5	6
0	mes 1	mes 2	mes 3	mes 4	mes 5	mes 6
Inversión	\$ (93,940,000)					
Ingresos por ventas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total ingresos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Egresos GP	\$ 1,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000
Pago por adecuación	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 9,155,000
Arriendo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 3,840,000	\$ 3,840,000
Compras equipos y mobiliario	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 10,000,000	\$ 8,500,000
Compra meteria prima	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pagos por estudios	\$ 2,900,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pagos por diseños	\$ 2,780,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos administrativos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Nomina	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pagos por pruebas	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total egresos	\$ 6,680,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 16,840,000	\$ 24,495,000
Flujo de caja	\$ (6,680,000)	\$ (3,000,000)	\$ (3,000,000)	\$ (3,000,000)	\$ (16,840,000)	\$ (24,495,000)
Tasa Descuento	15%					
Flujo de Caja Libre	(5,808,696)	(2,268,431)	(1,972,549)	(1,715,260)	(8,372,456)	(10,589,864)

Continuación Tabla 25. Flujo de caja mensual

Flujo de caja mensual	7	8	9	10	11	12	
	mes 7	mes 8	mes 9	mes 10	mes 11	mes 12	Total
Inversión							
Ingresos por ventas	\$ 24,567,976	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 331,667,674
Total ingresos	\$ 24,567,976	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 61,419,940	\$ 331,667,674
Egresos GP	\$ 1,770,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 17,770,000
Pago por adecuación	\$ 9,155,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 18,310,000
Arriendo	\$ 3,840,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 3,000,000	\$ 26,520,000
Compras equipos y mobiliario	\$ 6,280,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 24,780,000
Compra meteria prima	\$ 14,740,766	\$ 36,851,914	\$ 36,851,914	\$ 36,851,914	\$ 36,851,914	\$ 36,851,914	\$ 199,000,336
Pagos por estudios	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,900,000
Pagos por diseños	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 2,780,000
Gastos administrativos	\$ 568,000	\$ 1,420,000	\$ 1,420,000	\$ 1,420,000	\$ 1,420,000	\$ 1,420,000	\$ 7,668,000
Nomina	\$ 4,809,221	\$ 12,023,052	\$ 12,023,052	\$ 12,023,052	\$ 12,023,052	\$ 12,023,052	\$ 64,924,481
Pagos por pruebas	\$ 980,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 980,000
Total egresos	\$ 42,142,987	\$ 53,294,966	\$ 53,294,966	\$ 53,294,966	\$ 53,294,966	\$ 53,294,966	\$ 365,632,817
Flujo de caja	\$ (17,575,011)	\$ 8,124,974	\$ 8,124,974	\$ 8,124,974	\$ 8,124,974	\$ 8,124,974	\$ (33,965,143)
Tasa Descuento							
Flujo de Caja Libre	(6,607,098)	2,656,068	2,309,625	2,008,369	1,746,408	1,518,616	(27,095,268)

Fuente: construcción de los autores

Tabla 26. Flujo de caja anual

	0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Inversión	\$ (93,940,000)					
Ingresos por ventas		\$ 331,667,674	\$ 799,585,248	\$ 871,547,920	\$ 958,702,712	\$ 1,073,747,038
Otros ingresos		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Total ingresos		\$ 331,667,674	\$ 799,585,248	\$ 871,547,920	\$ 958,702,712	\$ 1,073,747,038
Egresos GP		\$ 17,770,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pago por adecuación		\$ 18,310,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Arriendo		\$ 26,520,000	\$ 37,533,600	\$ 39,132,531	\$ 40,799,577	\$ 42,537,639
Compras equipos y mobiliario		\$ 24,780,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Compra materia prima		\$ 199,000,336	\$ 467,465,302	\$ 489,062,199	\$ 511,656,873	\$ 535,295,420
Pagos por estudios		\$ 2,900,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Pagos por diseños		\$ 2,780,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Gastos administrativos		\$ 7,668,000	\$ 17,765,904	\$ 18,586,689	\$ 19,445,394	\$ 20,343,771
Nomina		\$ 64,924,481	\$ 152,512,014	\$ 159,558,069	\$ 166,929,652	\$ 174,641,802
Pagos por pruebas		\$ 980,000	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
Mantenimiento		\$ -	\$ 1,500,000	\$ 1,563,000	\$ 1,635,252	\$ 1,704,914
Total egresos		\$ 365,632,817	\$ 676,776,820	\$ 707,902,488	\$ 740,466,747	\$ 774,523,546
Flujo de caja	\$ (93,940,000)	\$ (33,965,143)	\$ 122,808,428	\$ 163,645,432	\$ 218,235,965	\$ 299,223,492
Tasa Descuento	15%					
Flujo de Caja Descontado	\$ (29,534,907)	\$ 92,860,815	\$ 107,599,528	\$ 124,777,121	\$ 148,766,959	
Total Flujo de Caja Descontado					\$ 444,469,516	
3. VPN	350,529,516					
4. TIR	74%					

Fuente: construcción de los autores

- Análisis de sensibilidad

En la Tabla 27. Análisis de sensibilidad presenta cinco escenarios que se plantearon para el beneficio y pérdidas del proyecto.

Tabla 27. Análisis de sensibilidad

Escenario	Precio de venta	Costo de la arepa	Cantidades de arepas	Ingreso	Costo fijo	Costo producción	Beneficio	Beneficio Anual
1	4.786	2.871	12.834	\$ 61.423.524	\$ 10.920.000	\$ 36.846.414	\$ 13.657.110	\$ 163.885.320
2	4.200	2.871	12.834	\$ 53.902.800	\$ 10.920.000	\$ 36.846.414	\$ 6.136.386	\$ 73.636.632
3	4.786	3.302	12.834	\$ 61.423.524	\$ 10.920.000	\$ 42.373.376	\$ 8.130.148	\$ 97.561.775
4	4.786	2.871	6.417	\$ 30.711.762	\$ 10.920.000	\$ 18.423.207	\$ 1.368.555	\$ 16.422.660
5	4.786	3.302	6.417	\$ 30.711.762	\$ 10.920.000	\$ 21.186.688	-\$ 1.394.926	-\$ 16.739.113
6	4.000	3.302	12.834	\$ 51.336.000	\$ 13.104.000	\$ 42.377.868	-\$ 4.145.868	-\$ 49.750.416

Fuente: construcción de los autores

En el primer escenario se mantiene el valor actual de precio de venta, costo y cantidad de arepas de esta manera se tendría un beneficio anual de \$163.885.320, en el segundo escenario se aumenta el precio de venta de las arepas a \$4.200 se mantiene el mismo valor de costo y cantidad, el beneficio anual del proyecto será \$ 73.636.632, en el tercer escenario se mantiene el precio de venta y la cantidad de arepas pero se aumenta el costo de cada arepa de esta manera se tendría un beneficio anual de \$97.561.775, en el escenario cuatro se vende la mitad de totalidad de arepas y todavía se tendría ganancias en el proyecto, en el quinto escenario el costo de la arepa aumenta y se reduce la cantidad, teniendo este caso se generan pérdidas anuales de \$16.739.113, por último se planteó el quinto escenario donde se disminuyó el precio de venta, se aumentó el costo de cada arepa y se mantuvo las cantidades de arepas actuales y adicional se generó un aumento en los costos fijos por esta razón se tuvo una pérdida de \$49.750.416.

2.4 Estudio social y ambiental

En el estudio social y ambiental se presenta el ciclo de vida del producto, se identifican las entradas y salidas, se caracteriza el impacto ambiental y se calcula la huella de carbono.

2.4.1 Análisis ciclo de vida del producto.

En el ciclo de vida del producto se plantean cuatro (4) fases para la adecuación del restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas, donde se identifican los diseños, adecuación del local, pruebas y cierre. El ciclo de vida del proyecto se presenta en la Figura 19. Ciclo de vida del producto.

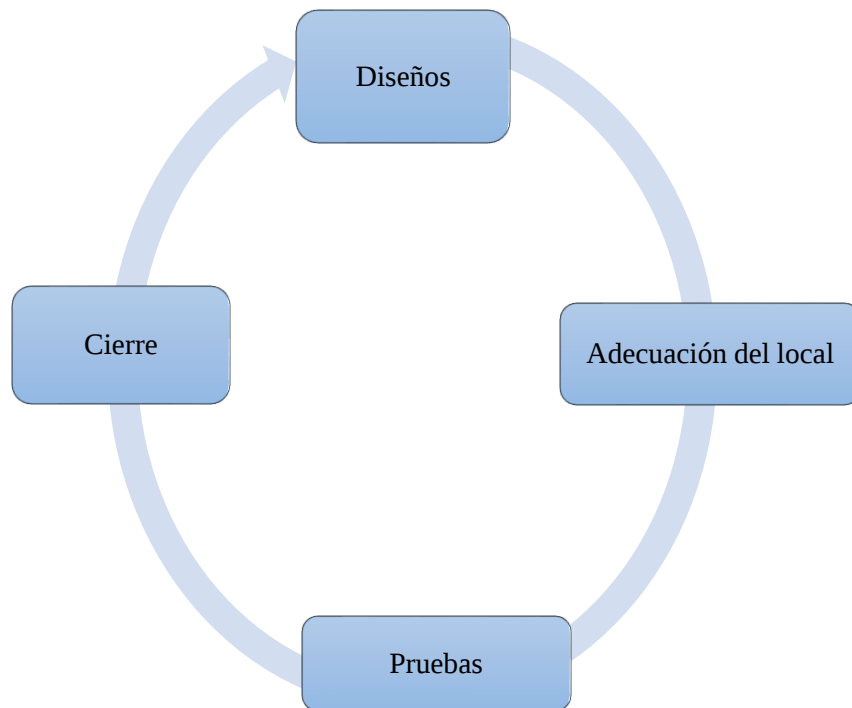


Figura 19. Ciclo de vida del producto

Fuente: construcción de los autores

2.4.2 Definición de flujo de entradas y salidas.

Análisis de entradas y salidas del ciclo de vida: se relacionan los materiales, equipos de entrada a cada una de las fases y se identifican los residuos generados, para la adecuación del restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas; con el fin de determinar su impacto de acuerdo al análisis de eco indicador. El flujo de entradas y salidas se presentan en la

figura 20. Flujo de entradas y salidas

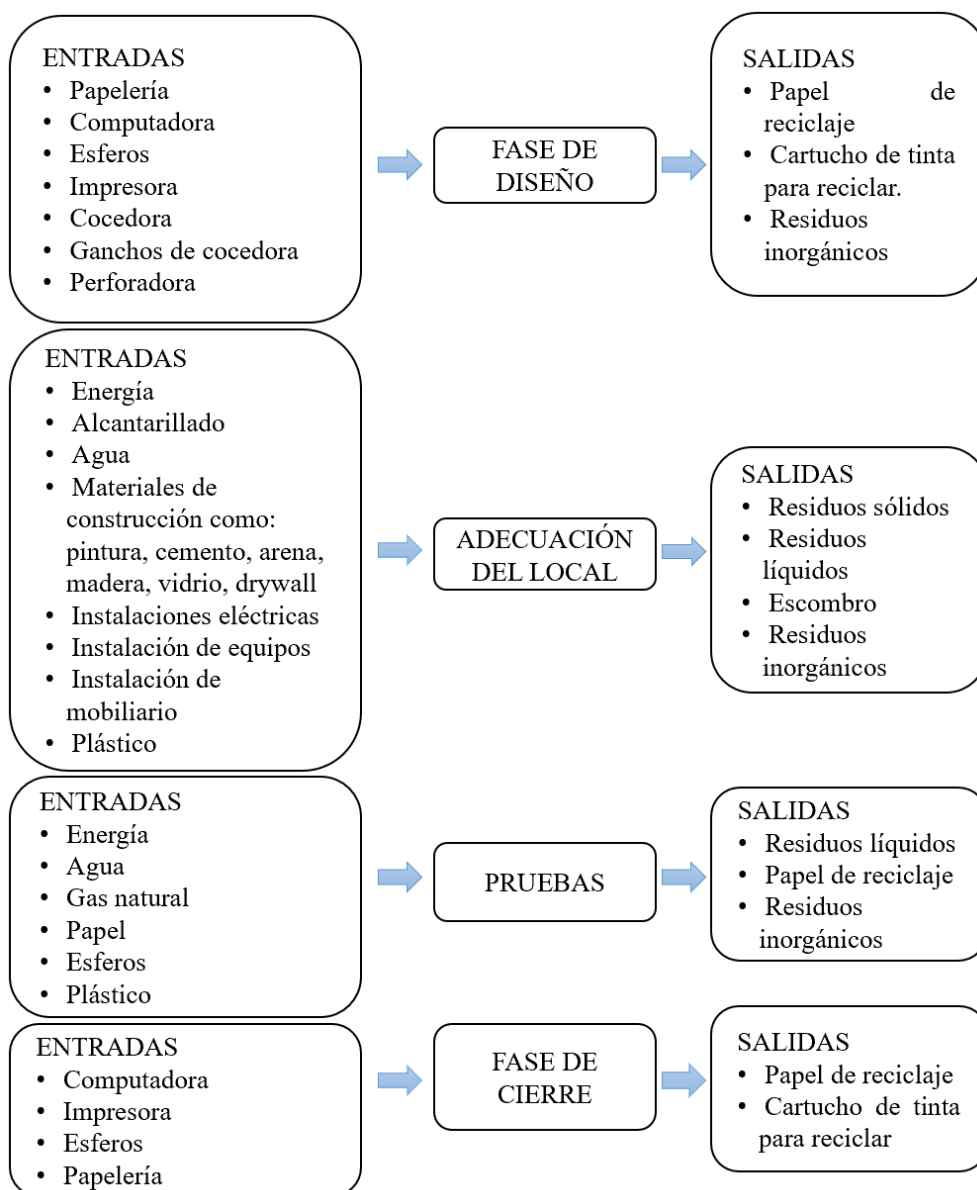


figura 20. Flujo de entradas y salidas

2.4.3 Descripción y categorización de impactos ambientales.

A continuación, en la Tabla 28. Impacto ambiental se identifica el impacto ambiental causado por el mal manejo de residuos y manejo inadecuado de recursos naturales como aire, agua y suelo en la fase de adecuación del local para el restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombiana.

Tabla 28. Impacto ambiental

FASE DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL	EFFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE
ADECUACIÓN DEL LOCAL	AIRE	Emisión de partículas de polvo por el escombros y gases de combustión por fuentes móviles durante la adecuación del local.	Contaminación de la atmósfera.
	AGUA	Manejo inadecuado de residuos líquidos producidos por el detergente y desinfectantes empleados en la limpieza de equipos y aseo en general.	Contaminación de los ríos y demás fuentes de agua que se encuentren cerca al local.
		Consumo incontrolado de agua en los procesos de limpieza y servicios sanitarios.	Reducción de agua potable disponible.
		Manejo inadecuado de residuos de cemento, arena, pintura y mortero que son arrojados a la tubería de aguas residuales.	Contaminación de afluentes de agua.
		Modificación en la morfología y patrones de escorrentías naturales.	Contaminación de agua.
	SUELO	Alteración en la calidad del agua.	
		Alteración de la calidad del suelo por el derrame de sustancias contaminantes.	Contaminación de suelo, debido a la presencia de sustancias tóxicas. Acumulación de residuos en el paisaje. Presencia de plagas como insectos.

Fuente: construcción de los autores

2.4.4 Cálculo de huella de carbono.

A continuación, en la Tabla 29. Cálculo de huella de carbono se muestra el cálculo de huella de carbono para las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre, en donde se calcula el consumo de huella CO₂ para la energía eléctrica, combustible y gas natural.

Tabla 29. Cálculo de huella de carbono

DISEÑO									
Fuente	N	Potencia (w)	Potencia total(w)	Horas de uso	W /día	KW / 15 días	Factor Emisión	H.C	Unidad
Iluminación	2	15	30	4	120	1,80	0,180	0,324	kg CO ₂ eq
Computadora	1	50	50	8	400	6	0,136	0,816	kg CO ₂ eq
Impresora	1	40	40	0,5	20	0,30	0,136	0,041	kg CO ₂ eq
HC				1,1808					kg CO ₂ eq

Continuación Tabla 29. Cálculo de huella de carbono

DISEÑO									
Fuente	N	Potencia (w)	Potencia total(w)	Horas de uso	W /día	KW / 15 días	Factor Emisión	H.C	Unidad
Iluminación	2	15	30	4	120	1,80	0,180	0,324	kg CO ₂ eq
Computadora	1	50	50	8	400	6	0,136	0,816	kg CO ₂ eq
Impresora	1	40	40	0,5	20	0,30	0,136	0,041	kg CO ₂ eq
HC		1,1808				kg CO ₂ eq			
ADECUACIÓN DEL LOCAL									
Fuente	N	Potencia (W)	Potencia total(w)	Horas de uso	W /día	KW / (45 días)	Factor Emisión	H.C	Unidad
Iluminación Almacén	1	15	15	4	60	0,90	0,180	0,162	kg CO ₂ eq
Iluminación Cocina	2	10	20	4	80	1,20	0,180	0,216	kg CO ₂ eq
Iluminación Baño hombres	1	7	7	3	21	0,32	0,180	0,056	kg CO ₂ eq
Iluminación Baño mujeres	1	7	7	3	21	0,32	0,180	0,056	kg CO ₂ eq
Iluminación Recepción	3	5	15	4	60	0,90	0,180	0,162	kg CO ₂ eq
Iluminación Zona de atención	9	7	63	4	252	3,78	0,180	0,680	kg CO ₂ eq
Computadora	1	50	50	6	300	4,50	0,136	0,612	kg CO ₂ eq
Impresora	1	40	40	0,5	20	0,30	0,136	0,041	kg CO ₂ eq
Instalación de equipos	1	30	30	6	180	2,70	0,136	0,367	kg CO ₂ eq
HC		2,353				kg CO ₂ eq			
Combustible Gasolina									
Fuente	N	KM/ día	días	Gal/Km	Gal	factor de emisión	Subtotal	Unidad	
Vehículo	1	30	22	1	45	8,150	366,750	kg CO ₂ eq	
HC		366,750				kg CO ₂ eq			
Gas Natural									
Fuente	N	BTU calórica	Horas	BTU/ horas	KW	días	KW	Factor de emisión	H.C
Gas Natural	1	1.000	2	2000	0,586	8	5	15,300	71,744
HC		71,744				kg CO ₂ eq			

Continuación Tabla 29. Cálculo de huella de carbono

PRUEBAS									
Fuente	N	Potencia (W)	Potencia total(w)	Horas de uso	W /día	KW / (8 días)	Factor Emisión	H.C	Unidad
Iluminación	2	15	30	4	120	0,96	0,180	0,1728	kg CO ₂ eq
Computadora	1	50	50	8	400	3,20	0,136	0,4352	kg CO ₂ eq
Impresora	1	40	40	0,5	20	0,16	0,136	0,0217	kg CO ₂ eq
HC				0,62976		kg CO ² eq			
CIERRE									
Fuente	N	Potencia (W)	Potencia total(w)	Horas de uso	W /día	KW / (2 días)	Factor Emisión	H.C	Unidad
Iluminación	2	15	30	4	120	0,24	0,180	0,043	kg CO ₂ eq
Computadora	1	50	50	8	400	0,8	0,180	0,144	kg CO ₂ eq
Impresora	1	40	40	0,5	20	0,04	0,180	0,007	kg CO ₂ eq
HC				0,1944		kgCO ₂ eq			

Fuente: construcción de los autores

En la Tabla 30. Consolidado cálculo de huella de carbono muestra la cantidad total de emisión de CO₂ generado en las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre del proyecto (Sistema de Información Ambiental Minero Energético, s.f.) .

Tabla 30. Consolidado cálculo de huella de carbono

HUELLA	TOTAL	UNIDAD
Total HC energía eléctrica	4,359	kg CO ₂ eq
Total HC combustible	366,750	kg CO ₂ eq
Total HC gas natural	71,744	kg CO ₂ eq
Total huella de carbono	442,853	kg CO ₂ eq

Fuente: construcción de los autores

2.4.5 Estrategias de mitigación de impacto ambiental.

A continuación, en la Tabla 31. Estrategias de mitigación se identificaron los factores agua, aire y suelo en la fase de adecuación del restaurante tipo gourmet para el consumo de arepas típicas colombianas, donde se describe el impacto ambiental, los efectos al medio ambiente y luego se

realiza estrategias de mitigación para cada impacto.

Tabla 31. Estrategias de mitigación

FASE DEL PROYECTO	FACTOR	IMPACTO AMBIENTAL	EFFECTOS EN EL MEDIO AMBIENTE	ESTRATEGIAS DE MITIGACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
ADECUACIÓN DE LOCAL	AIRE	Emisión de partículas de polvo por el escombros y gases de combustión por fuentes móviles durante la adecuación del local.	Contaminación de la atmósfera.	Asegurar el óptimo funcionamiento de los vehículos, a fin de reducir las emisiones de gases de combustión.
	AGUA	Manejo inadecuado de residuos líquidos producidos por el detergente y desinfectantes empleados en la limpieza de equipos y aseo en general. Consumo incontrolado de agua en los procesos de limpieza y servicios sanitarios. Manejo inadecuado de residuos de cemento, arena, mortero, pintura, arrojados a la tubería de aguas residuales.	Contaminación de los ríos y demás fuentes de agua que se encuentren cerca al local. Reducción de agua potable disponible.	Manejo adecuado de residuos de cemento, arena, pintura. Reutilizar el agua de lavado de equipos para lavado de pisos. Utilizar el agua necesaria para los procesos de limpieza y servicios públicos.
		Modificación en la morfología y patrones de escorrentías naturales. Alteración de los cuerpos de agua.	Eliminación de la cubierta vegetal. Contaminación de agua de sustancias químicas o tóxicas.	Evitar la alteración en la calidad del agua y minimizar la modificación de los patrones naturales de escorrentía
	SUELO	Alteración de la calidad del suelo por el derrame de sustancias contaminantes.	Contaminación de suelo, debido a la presencia de sustancias tóxicas. Acumulación de residuos en el paisaje. Presencia de plagas como insectos.	Evitar la contaminación del medio ambiente a través de la recolección y disposición adecuada de residuos sólidos como basuras, residuos inorgánicos, desechos biodegradable y no biodegradable.

Fuente: construcción de los autores

2.4.6 Análisis de sostenibilidad utilizando los criterios de la matriz P5 del GPM.

De acuerdo al documento El Estándar P5™ de GPM Global para la Sostenibilidad en la

Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos (*Green Project Management*, 2014, pág. 26) “el método que se utilizó para el análisis de impacto P5 fue un sistema de puntaje donde cada producto entregable y proceso del proyecto tiene un puntaje respecto de cada elemento de P5 sobre la base de una escala positivo/neutro/negativo, que va desde un neutro (0), alto (+ 3), medio (+2 o - 2), y bajo (- 3)”.

Tabla 32. Matriz P5 del GPM

Subcategorías	Elementos	Evaluación / Razonamiento	Puntaje	Normativa legal	Propuesta
Transporte	Proveedores locales	Selección de proveedores, para garantizar cumplimiento y calidad en los materiales y equipos.	3	Políticas organizacionales.	Evaluar los proveedores, teniendo en cuenta la calidad y el cumplimiento.
	Comunicación digital	Aumento de tiempos de envío de documentación requerida para el proyecto.	3	Ley 529 de 1999	Brindar incentivos para el uso de correos electrónicos con firma digital autorizada.
	Transporte	Aumento de emisiones de CO ² producidos por los vehículos.	2	Resolución 910 de 2008 Ministerio de ambiente.	Dar a conocer el plan de mejora para reducir la contaminación de los vehículos.
Energía	Energía usada	El Incremento en el consumo de la energía en las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre del restaurante tipo gourmet para el consumo de arepas típicas colombianas.	3	Ley 697 uso racional y eficiente de energía	Implementar normas para el adecuado uso de la energía y brindar capacitaciones.
	Emisiones por la energía usada	Las emisiones de CO ² generadas por los equipos que consumen energía.	2	Resolución 910 de 2008 Ministerio de ambiente.	Implementar plan de mejora para reducir emisiones de CO ² .
Agua	Consumo de agua	Alto nivel de consumo aumenta el costo del servicio de agua.	3	Ley 373 de 1997 programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	Establecer políticas para el uso responsable de agua

Continuación Tabla 32. Matriz P5 del GPM

Subcategorías	Elementos	Evaluación / Razonamiento	Puntaje	Normativa legal	Propuesta
Residuos	Reciclaje	Materiales que pueden ser reutilizados como papel, cartón, vidrio, plástico etc.	1	Ley 1259 de 2008	Implementar un sistema de reciclaje.
	Disposición final	Todos los residuos producidos en las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre del proyecto.	-1	Políticas institucionales	Implementar el plan de manejo de residuos finales.
	Reusabilidad	Cantidad de residuos que se generan y que se pueden reutilizar.	-1	Políticas institucionales	Establecer políticas para la reutilización de empaques del producto al final en su ciclo de vida.
	Residuos	Manejo adecuado de residuos.	-2	Políticas institucionales	Implementar normas para el manejo adecuado de residuos.
	Energía incorporada	Optimizar consumo de energía en todos los procesos.	-3	Políticas institucionales	Para optimizar el consumo de energía utilizar energía renovable.
Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	Generar empleo	-2	Ley 1429 de 2010	Contratación de personal.
	Relaciones laborales	Tener buenas relaciones laborales entre las personas de la organización, será un factor de ayuda para el desarrollo del proyecto.	-3	Código Sustantivo de trabajo	Crear y dar a conocer los manuales de convivencia de la organización.
	Salud y seguridad	Utilizar las normas de seguridad en cada una de las zonas de trabajo de la organización.	-3	Decreto 1072 de 2015, OSHAS 18001 e ISO/DIS 45001. Normativa en Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia.	Brindar capacitación sobre las normas de seguridad y salud en el trabajo.
	Educación y capacitación	Realizar capacitaciones a los empleados, en el área de atención al cliente, primeros auxilios.	-2	Políticas organizacionales.	Brindar oportunidades de estudio.

Continuación Tabla 32. Matriz P5 del GPM

Subcategorías	Elementos	Evaluación / Razonamiento	Puntaje	Normativa legal	Propuesta
Prácticas laborales y trabajo decente	Aprendizaje organizacional	Que los empleados adquieran conocimiento y habilidades por medio de las capacitaciones.	-3	Políticas organizacionales	Realizar capacitaciones en todos los procesos.
	Diversidad e igualdad de oportunidades	Garantizar la igualdad de oportunidades a los empleados de la organización.	-2	Código Sustantivo de trabajo	Ofrecer oportunidad de trabajo, sin discriminación alguna.
Derechos humanos	No discriminación	No tener discriminación con ningún empleado ya sea por la raza, sexo, religión. Respetar los derechos de los empleados.	-2	Políticas organizacionales	Dar a conocer los derechos de los empleados.
	Libre asociación	Brindar participación a los empleados en diferentes grupos conformados.	-2	Políticas organizacionales	Realizar reuniones para socializar los grupos conformados.
Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad	Generar empleo	-1	N/A	La comunidad se beneficiará por el empleo generado.
	Políticas públicas/cumplimiento	La calidad es importante durante las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre.	-3	Políticas organizacionales	Garantizar la calidad en todas las fases del proyecto.
	Privacidad del consumidor	La información será confidencial.	-3	Políticas organizacionales	Garantizar absoluta confidencialidad de la información.
Comportamiento ético	Soborno y corrupción	Actuar de manera responsable, honesta, seria y transparente en todos los procesos del proyecto.	-2	Políticas organizacionales	Controlar y realizar seguimiento a todos los procesos del proyecto, para garantizar la transparencia de los mismos.

Comportamiento antiético	Actuar en todos los procesos del proyecto con ética.	-2	Políticas organizacionales	Controlar y realizar seguimiento a todos los comportamientos de los interesados del proyecto.
--------------------------	--	----	----------------------------	---

Fuente: construcción de los autores

3 Inicio y planeación del proyecto

En este numeral se presentan los planes definidos para el proyecto.

3.1 Inicio del proyecto

Project charter. El *Project charter* del proyecto se presenta en el

Anexo D. *Project Charter*

3.2 Planes del proyecto

A continuación, se describen los planes de gestión del proyecto, los cuales corresponden y hacen parte del plan de gestión integral del proyecto, dichos planes permitirán definir un lineamiento general para realizar el seguimiento y control del proyecto.

3.2.1 Planes de gestión del proyecto.

El desarrollo del plan de gestión del proyecto es un proceso en el cual se determinan los documentos y lineamientos necesarios para definir, integrar, preparar y coordinar todos los planes secundarios y complementarios, y a su vez incorporarlos en un plan integral para la dirección del proyecto, documento central que definirá la base y la manera en que el proyecto se ejecuta, monitorea, controla y se cierra. A continuación, en la Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto se presenta el plan de gestión del proyecto

Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Ciclo de vida del proyecto.			
Fase	Entregables claves		
Inicio.	<i>Project Charter.</i> <i>Project scope statement.</i> <i>Product scope statement.</i> Identificación y registro de interesados.		

Continuación Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Ciclo de vida del proyecto.			
Fase	Entregables claves		
Planificación.	Caso de negocio		
	Estudio financiero.		
	Estudio técnico.		
	Estudio de mercado.		
	Estudio de sostenibilidad.		
	Líneas bases del proyecto.		
	Línea base de alcance.		
	Línea base de tiempo.		
	Línea base de costos.		
	Planes de gestión		
	Plan de gestión del proyecto.		
	Plan de gestión de cambios.		
	Plan de gestión de riesgos.		
	Plan de gestión de costos.		
	Plan de gestión de recursos humanos.		
	Plan de gestión de adquisiciones.		
	Ejecución.	Plan de gestión de calidad.	
Plan de sostenibilidad ambiental.			
Plan de gestión de involucrados.			
Plan de gestión de alcance.			
Plan de gestión de la programación.			
Plan de gestión de las comunicaciones.			
Plan de gestión HSSE			
Entregables de desempeños del proyecto.			
Diseños, adquisiciones, implementación y pruebas.			
Actualización de los planes de gestión.			
Cierre.	Informe de cierre de proyecto.		
	Lista de chequeo de requerimientos.		
	Documentación de requisitos.		
	Lecciones aprendidas.		
Procesos de gestión de proyectos y decisiones de adaptación.			
Área del conocimiento	Procesos	Decisiones de adaptación	
Integración.	Realizar el <i>Project charter</i> .		Se realizarán ajustes ante cualquier cambio o modificación, que se presente sobre los planes dispuestos que hacen parte de los procesos descritos en el área de conocimiento.
	Realizar la planificación de gestión del proyecto.		
	Realizar el plan de gestión del proyecto.		
	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto.		
	Realizar seguimiento al desempeño del trabajo.		
	Realizar el control integrado de cambios del proyecto.		
	Reuniones con el equipo de proyecto.		
Cerrar el proyecto.			

Continuación Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Área del conocimiento	Procesos	Decisiones de adaptación	
Alcance.	Planificar la gestión de alcance del proyecto. Recopilar requisitos. Definir el alcance. Crear la WBS / EDT. Validar alcance. Controlar alcance.	Para el proyecto los ajustes requeridos en el alcance solo serán realizados previa autorización de los socios y deben ser registrados en el acta de control de cambios.	
Tiempo.	Planificar la gestión del cronograma. Definir las actividades. Secuenciar las actividades. Estimar los recursos de las actividades. Estimar la duración de las actividades. Desarrollar el cronograma. Controlar el cronograma.	Los ajustes en cuanto al tiempo, solo se realizan con la aprobación de los socios y deben ser registrados en el acta de control de cambios.	
Costo.	Planificar la gestión de los costos. Estructura de desagregación de costos. Estimación de costos. Determinar el presupuesto. Controlar los costos.	Los ajustes realizados en costo, solo se realizarán siempre y cuando sean aprobados por los socios, previo a un comité de control de cambios.	
Calidad.	Planificar la gestión de la calidad. Realizar el aseguramiento de calidad. Establecer los costos de la calidad del proyecto. Controlar la calidad. Establecer métricas de calidad. Realizar los respectivos <i>check list</i> de control de calidad. Realizar los respectivos Informes de cambio.	Los ajustes efectuados en la calidad, solo se realizarán siempre y cuando sean aprobados por el encargado de la interventoría, los cuales no deben superar el 5% de los requerimientos ya definidos, si superan este rubro los ajustes deben ser aprobados por los socios.	
Recurso humano.	Planificar la gestión de recursos humanos del proyecto. Adquirir el equipo del proyecto. Desarrollar el equipo del proyecto. Dirigir el equipo del proyecto.	Los ajustes realizados en el recurso humano solo serán aprobados por el gerente de proyectos.	
Comunicaciones.	Planificar la gestión de las comunicaciones del proyecto. Identificar los involucrados. Identificar y describir los sistemas de comunicación que se utilizarán para ejecutar el proyecto. Realizar la respectiva planificación de las comunicaciones. Gestionar las comunicaciones. Controlar las comunicaciones.	Los ajustes realizados en la gestión de las comunicaciones, solo se realizarán con la aprobación del gerente del proyecto.	

Continuación Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.		Fecha:	04 de junio de 2018.
Procesos de gestión de proyectos y decisiones de adaptación.				
Área del conocimiento	Procesos		Decisiones de adaptación	
Riesgos.	Planificar la gestión de los riesgos. Identificar los riesgos. Realizar el análisis cualitativo de riesgos. Realizar el análisis cuantitativo de riesgos. Planificar la respuesta a los riesgos. Controlar los riesgos.		Realizar la identificación de los riesgos que puedan impactar el proyecto. Los ajustes realizados se consignarán en el plan de respuesta a los riesgos, solo se realizarán siempre y cuando sean aprobados por el gerente del proyecto.	
Adquisiciones.	Planificar la gestión de las adquisiciones. Efectuar las adquisiciones. Establecer criterios de selección de proveedores. Controlar las adquisiciones. Cerrar adquisiciones.		Los ajustes realizados en adquisiciones, solo se realizarán con la aprobación del gerente del proyecto, siempre y cuando el ajuste no supere el 10% de lo presupuestado, de superar este porcentaje la aprobación debe ser de los socios del proyecto.	
Involucrados.	Identificar a los interesados. Planificar la gestión de los interesados. Gestionar la participación de los interesados. Controlar la participación de los interesados.		Los ajustes realizados a la relación y manejo de involucrados, solo se realizarán previa autorización del gerente del proyecto.	
Ambiental.	Planificar la gestión ambiental. Establecer criterios de medición ambiental. Realizar <i>check list</i> ambientales. Controlar el manejo ambiental.		Se realizarán siempre y cuando sean aprobados por el gerente del proyecto.	
Seguridad.	Planificar la gestión de la seguridad y salud en el trabajo SST. Establecer criterios de evaluación de seguridad. Realizar <i>check list</i> de seguridad. Controlar la seguridad.		Se realizarán previa aprobación del gerente del proyecto.	
Herramientas y técnicas de los procesos				
Área del conocimiento	Herramientas y técnicas			
Integración.	Juicio de expertos. Reuniones.			
Alcance.	Juicio de expertos. Técnicas grupales de creatividad (tormenta de ideas, mapa conceptual / mental y análisis de decisiones con multicriterio). Reuniones. Análisis de producto.			

Continuación Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Herramientas y técnicas de los procesos			
Área del conocimiento	Herramientas y técnicas		
Tiempo.	Juicio de expertos. Técnicas analíticas. Reuniones. Descomposición Método de diagramación por precedencia (PDM). Determinación de las dependencias. Análisis de alternativas. <i>Software</i> de gestión de proyectos. Estimación por tres valores. Técnicas grupales de toma de decisiones. Análisis de reservas. Análisis de la red del cronograma. Método de la ruta crítica. Técnicas de optimización de recursos. Técnicas de modelado. Compresión del cronograma. Herramienta de programación.		
Costo.	Juicio de expertos. Técnicas analíticas. Reuniones. Estimación por tres valores. Análisis de reservas. <i>Software</i> de gestión de proyectos. Técnicas grupales de toma de decisiones. Análisis de ofertas de proveedores. Gestión del valor ganado. Pronósticos. Revisiones del desempeño.		
Calidad.	Análisis costo-beneficio. Costo de la calidad. Siete herramientas básicas de calidad. Muestreo estadístico. Reuniones. Herramientas de gestión y control de la calidad. Análisis de procesos. Inspección. Revisión de solicitudes de cambio aprobadas.		

Continuación Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Herramientas y técnicas de los procesos			
Área del conocimiento	Herramientas y técnicas		
Recurso humano.	Organigramas y descripciones de cargos.		
	Creación de relaciones de trabajo.		
	Juicio de expertos.		
	Reuniones.		
	Adquisición.		
	Habilidades interpersonales.		
	Capacitación.		
	Actividades de desarrollo del espíritu de equipo.		
	Reconocimiento y recompensas.		
	Herramientas para la evaluación del personal.		
	Evaluaciones del desempeño del proyecto.		
	Gestión de conflictos.		
	Habilidades interpersonales.		
Comunicaciones.	Análisis de requisitos de comunicación.		
	Tecnología de la comunicación.		
	Modelos de comunicación.		
	Métodos de comunicación.		
	Reuniones.		
	Sistemas de gestión de la información.		
	Informes de desempeño.		
Riesgos.	Juicio de expertos.		
	Técnicas analíticas.		
	Juicio de expertos.		
	Reuniones.		
	Revisiones a la documentación.		
	Técnicas de recopilación de información.		
	Análisis con lista de verificación.		
	Análisis de supuestos.		
	Evaluación de probabilidad e impacto de los riesgos.		
	Matriz de probabilidad e impacto.		
	Categorización de riesgos.		
	Evaluación de la urgencia de los riesgos.		
	Técnicas de análisis cuantitativo de riesgos y de modelado.		
	Estrategias de respuesta a contingencias.		
	Reevaluación de los riesgos.		
	Análisis de variación y de tendencias.		
	Análisis de reservas.		
	Medición del desempeño técnico.		

Continuación Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Herramientas y técnicas de los procesos			
Área del conocimiento	Herramientas y técnicas		
Adquisiciones.	Juicio de expertos.		
	Reuniones.		
	Técnicas de evaluación de propuestas.		
	Estimaciones independientes.		
	Técnicas analíticas.		
	Sistema de control de cambios del contrato.		
	Revisiones del desempeño de las adquisiciones.		
	Informar el desempeño.		
	Sistema de gestión de registros.		
	Negociación de adquisiciones.		
Involucrados.	Sistema de gestión de registros.		
	Análisis de involucrados.		
	Juicio de expertos.		
	Reuniones.		
	Técnicas analíticas.		
	Métodos de comunicación.		
	Habilidades interpersonales.		
	Habilidades de gestión.		
Ambiental.	Sistemas de gestión de la información.		
	Análisis costo-beneficio.		
	Análisis de procesos.		
	Medición de desempeño ambiental.		
Seguridad.	Análisis de riesgos ambientales.		
	Análisis de riesgos de SST (Seguridad y salud en el trabajo).		
	Análisis costo-beneficio.		
	Análisis de procesos.		
Control desempeño de seguridad.			
Gestión de varianzas y líneas base			
Varianza del alcance:		Gestión de la línea base de alcance:	
Variación aceptable: se debe cumplir en un 99% en las especificaciones técnicas y requerimientos definidos en cada entregable del proyecto.		En caso de que el proyecto requiera algún cambio o ajuste adicional en su alcance, estos solo se realizarán con la aprobación de los socios bajo los lineamientos definidos y en un comité de cambios.	
Variación inaceptable: no se aceptará el proyecto, si la variación respecto a las especificaciones y requerimientos definidos para cada uno de los entregables del proyecto es > 1%.			
Varianza de la programación:		Gestión de la línea base de programación:	
Variación aceptable: la variación del tiempo estimado en el cronograma es de +/- 0,89 días. La línea base de tiempo es de 151,5 días. Además, se cuenta con una reserva de contingencia de 14 días.		Para el proyecto se establece una reunión o comité de seguimiento semanal, entre el gerente de proyecto y los socios, para revisar las holguras de tiempos mayores a 2 días presentadas en el cronograma del proyecto.	
Variación inaceptable: aquella variación del tiempo >= 2 días, sobre la línea base de tiempo.			

Continuación Tabla 33. Plan de Gestión del proyecto

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Gestión de varianzas y líneas base			
Varianza del costo:		Gestión de la línea base del costo:	
Variación aceptable: la variación en el costo deberá ser $\leq$ \$ 8,8 millones, valor calculado sobre la línea base del costo.		Para el proyecto se establece una reunión o comité de seguimiento semanal entre el gerente de proyecto y los socios, para revisar los desembolsos realizados en cada fase del proyecto y los costos incurridos en cada entregable.	
Variación inaceptable: no se aceptará variación del costo $>$ \$ 9,0 millones, sobre a línea base del costo.			
Revisiones del proyecto			
Las revisiones efectuadas para este proyecto se deben realizar cada ocho (8) días. Estas revisiones generan reportes de desempeño del trabajo realizado hasta el momento, teniendo en cuenta las líneas bases ya definidas (alcance, tiempo y costo). Estos reportes permitirán realizar comparativos durante la ejecución del proyecto donde se revisará lo planeado contra lo ejecutado, para identificar avances, modificaciones y variaciones. Si se presentan cambios estos deben quedar registrados en un acta de control de cambios, donde quedara la trazabilidad del cambio efectuado.			
Fuente: construcción de los autores			

3.2.1.1 Plan de gestión de cambios

A continuación, en la Tabla 34. Plan de gestión de cambios se desarrolla el plan de gestión de cambios del proyecto y el formato guía propuesto para la solicitud de cambios en la Tabla 35. Formato solicitud cambios.

Tabla 34. Plan de gestión de cambios

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Enfoque de gestión de cambios			
El plan de gestión de cambios permite definir unos lineamientos para las modificaciones o cambios que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto. Por lo anterior es importante definir y contar con un comité integral de control de cambios, el cual tendrá como principal función evaluar y aprobar los cambios que se identifiquen. Además, este comité será el encargado de evaluar los impactos que dichos cambios generen al proyecto y debe estar en la capacidad de adoptar las mejoras decisiones de solución en pro del buen desarrollo del proyecto. El comité integral de control de cambios estará compuesto por los siguientes integrantes: Socios o inversionistas (tienen voto). Gerente de proyecto (tiene voto). Interventoría (sin voto, solo voz). Analista técnico (sin voto, solo voz). Este comité integral de control de cambios es el único que puede dentro del proyecto aprobar cambios, los cuales se realizarán cuando se observe afectación o variación en alguna las líneas bases definidas para el proyecto.			
Definiciones de cambio			

Cambios en la programación.	Se tendrá en cuenta para la duración de cada actividad que sea mayor o igual a 0,89 días de lo estimado en la línea base de tiempo.
-----------------------------	---

Continuación Tabla 34. Plan de gestión de cambios

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.		Fecha:	04 de junio de 2018.
Definiciones de cambio				
Cambios en el presupuesto.	Ante un incremento superior al 10% en el valor estimado en las adquisiciones. Al presentarse una actividad que no se contempló en el proyecto y que genere un costo adicional.			
Cambios en el alcance.	Los cambios en el alcance están asociados a aquellas actividades que ocasionen cambios en las especificaciones técnicas y los requerimientos iniciales del proyecto que afecten la línea base y la EDT.			
Cambios en los documentos del proyecto.	Los cambios en los documentos del proyecto pueden ser constantes y variados, por esta razón se debe contar con un control de versiones de los documentos, que permitirán documentar los cambios ocurridos durante la consecución del proyecto.			
Comité de control de cambios				
Nombre	Rol	Responsabilidad	Autoridad	
Yoleida Galvis Julieth Fuquen Fabio Sierra	Socios e inversionistas	Suministrar el dinero para el proyecto y definir con el gerente de proyecto las líneas base (alcance, tiempo y costo).	Aprobar los cambios que afecten las líneas base (alcance, tiempo y costo).	
Yoleida Galvis	Gerente de proyecto	Realizar el monitoreo y control del proyecto, tomar decisiones, administrar los recursos e identificar los cambios que requiera el proyecto.	Aprobar o no las solicitudes de cambios que se reporten. Tiene voto dentro del comité de control de cambios.	
Julieth Fuquen	Interventor	Controlar, identificar y comunicar los posibles cambios que se requieran en el proyecto, relacionados a las especificaciones técnicas definidas en los diseños.	Comunicar los cambios identificados y proponer alternativas de solución.	
Fabio Sierra	Analista técnico	Controlar, identificar y comunicar los posibles cambios que se requieran en el proyecto, relacionados con las especificaciones técnicas de equipos.	Comunicar los cambios identificados y proponer acciones de mejora.	
Procesos de control de cambios				
Solicitud de cambio.	Una vez consolidada toda la información necesaria referente al cambio solicitado, esta debe ser registrada en el Formato De Solicitud De Cambios, el cual se debe presentar al comité integral de control de cambios, donde el gerente de proyectos analizará la información y			

	dispondrá de un tiempo de dos (2) días para aprobar o escalar el cambio.
--	--

Continuación Tabla 34. Plan de gestión de cambios

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04 de junio de 2018.
Procesos de control de cambios			
Seguimiento de la solicitud de cambio.	El seguimiento a las solicitudes de cambio se llevará a cabo en la reunión semanal del equipo de proyecto, allí se valida el avance y el resultado de la misma, teniendo en cuenta el consecutivo y la fecha con la que se registró en el formato de control de cambios.		
Revisión de la solicitud de cambio.	El gerente de proyecto debe analizar y estructurar el cambio solicitado, quien a su vez comunicara al comité integral de cambios el impacto o el beneficio de realizar o no el cambio. La solicitud de cambio será analizada y discutida en el comité integral de cambios, teniendo en cuenta la justificación del solicitante y el análisis del gerente de proyecto.		
Disposición de solicitud de cambio.	Tan pronto se valide lo solicitado y la información consignada en el formato de solicitud de cambio y no se encuentren novedades en la información, se procede con la autorización del cambio y se dispone a realizar los respectivos ajustes en las líneas base del proyecto (alcance, tiempo y costo). Es importante comunicar a los interesados el cambio realizado, monitorear y controlar el impacto y el desempeño que genere el cambio y por último dar cierre a la solicitud de cambio.		

Fuente: construcción de los autores

El formato de solicitud de cambio se presenta en la Tabla 35.

Tabla 35. Formato solicitud cambios

Nombre del proyecto:		
Fecha de solicitud:	Numero de consecutivo:	
Nombre de quien solicita el cambio:	Numero de comité:	
Patrocinador del proyecto (sponsor)		
Nombre:	Teléfono:	Email:
Gerente de proyecto		
Nombre:	Teléfono:	Email:
Datos del solicitante		

Nombre:		Teléfono:		Email:	
Categoría del cambio					
Alcance	☐	Tiempo	☐	Costo	☐
Continuación Tabla 35. Formato solicitud cambios					
Calidad	☐	Documentos	☐	Requerimientos	☐
Prioridad del cambio					
Alta	☐	Media	☐	Baja	☐
Descripción detallada del cambio propuesto					
Justificación del cambio propuesto					
Impactos del cambio					
Alcance:			Comentarios:		
Tiempo:			Comentarios:		
Costos:			Comentarios:		
Calidad:			Comentarios:		
Documentos:			Comentarios:		
Requerimientos:			Comentarios:		
Revisiones					
Nombre:		Descripción:		Fecha:	
Nombre:		Descripción:		Fecha:	
Aprobaciones					
Nombre:		Cargo:		Fecha:	
Nombre:		Cargo:		Fecha:	
Decisión del comité acerca del cambio					
Aprobado	☐	Rechazado	☐	Aplazado	☐
Fecha:		Comentarios:			
Justificación de la decisión sobre el cambio					
Miembros del comité integral de cambios					
Nombre:		Rol:		Firma:	

Fecha del concepto	Observaciones:
Fuente: construcción de los autores	

3.2.2 Plan de involucrados

A continuación, en la Tabla 36. Plan de gestión de involucrados se presenta el plan de involucrados del proyecto.

Tabla 36. Plan de gestión de involucrados

Nombre del proyecto: Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.				Fecha:	01/06/2018
Niveles de compromiso de los interesados					
Involucrados	Desconocedor	Reticente	Neutral	Partidario	Líder
Socios				C	D
Proveedores				D	
Competencia	C				
Clientes (consumidores)				D	
Empleados				D	
Propietario del local	C				
Sector financiero	C				
Organismos de regulación	C				
Contratista de obra	C				
C = Nivel de compromiso actual.		D = Nivel de compromiso deseado			
Método de seguimiento.					
Interesados	Información			Método	Frecuencia
Socios	Informes de seguimiento, avance de gestión, análisis de riesgo y solicitudes de cambios			Reuniones, informes y comités.	Semanal
Proveedores	Informe de especificación técnica de los equipos y materiales requeridos en el proyecto			Informes y correo electrónico	Semanal
Competencia	Alianzas estratégicas de negocios			Reuniones	Cuando muestra interés
Clientes (consumidores)	Quejas y reclamos			Correo electrónico	Semanal
Empleados	Informes de seguimiento y avance			Informes y reuniones	Cuando muestra interés
Propietario del local	Quejas y reclamos			Reuniones y Correo electrónico	Cuando muestra interés

Sector financiero	Informe sobre la viabilidad financiero del proyecto.	Informes y correo electrónico	Semanal
Organismos de regulación	Informe de normas requeridas en el proyecto.	Informes y correo electrónico	Mensual
Contratista de obra	Informes de avance de la adecuación del local	Informes y correo electrónico	Semanal

Continuación Tabla 36. Plan de gestión de involucrados

Nombre del proyecto: Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.		Fecha: 01/06/2018
Cambio de las partes interesadas: Si se requieren cambios por los interesados del proyecto, se realizarán atreves de solicitudes de cambio donde el gerente del proyecto evaluará y aprobará. Se deberán tomar acciones correctivas y preventivas, para reducir impactos negativos en la triple restricción del proyecto (alcance, tiempo y costo).		
Relaciones con los involucrados: Las relaciones de los interesados en el proyecto se pueden presentar positivamente y negativamente, es importante que exista relación cordial, respetuosa y una comunicación eficaz con el fin de crear un ambiente armonioso. Los interesados deberán estar a favor del proyecto, no solo buscando los objetivos de cada uno, si no también apoyando con la promoción y divulgación para el beneficio del proyecto.		
Enfoque de compromiso de los interesados		
Involucrado	Enfoque	
Socios	Ahorro de costos Recuperar la inversión inicial Obtener ganancias y reconocimientos	
Proveedores	Fidelización de cliente Ampliar su mercado	
Competencia	Creación de alianzas estratégicas de negocio Que no afecte sus ventas	
Clientes (consumidores)	Satisfacción del producto consumido Buen trato Recibir buen servicio	
Empleados	Remuneración adecuada Buen trato Respeto en los horarios establecidos Pagos a tiempo	
Propietario del local	Mantener arrendado el local constantemente Pagos oportunos del arriendo	
Sector financiero	Poder contar con un cliente cumplido Ampliar su portafolio de servicios Pago oportunamente de los servicios financieros	
Organismos de regulación	cumplimiento de normas y pago de impuestos del proyecto	
Contratista de obra	Cumplimiento costo, tiempo y alcance del proyecto Pago oportuno Claridad en las especificaciones de adecuación.	

Fuente: construcción de los autores

- **Matriz y análisis de involucrados**

En la Tabla 37. Matriz involucrados se presentan los involucrados del proyecto, las expectativas, influencia-dependencia, la fase en la que tendrá mayor interés y la clasificación del interesado en: Apoyo, Neutral u Opositor.

Tabla 37. Matriz involucrados

Nombre	Empresa	Localización	Rol en el proyecto	Información de contacto	Requerimientos Primordiales	Expectativas principales	Influencia – Potencial	Fase de mayor interés	Interno / Externo	Apoyo / Neutral / Opositor
Yoleida Galvis	Las Arepas de mi Tierra Colombiana	Bogotá	Socios	micorreo@gmail.com	Rentabilidad del negocio	Recuperar la inversión inicial y obtener ganancias.	Fuerte	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Proveedor frutas y verduras	Empresas proveedoras	Bogotá / Alrededores	Proveedores	micorreo@gmail.com	Cumplimiento en los pagos	Fidelización de cliente / ampliar su mercado	Media	Planeación / Ejecución / monitoreo y control	Externo	Apoyo
Juan, Pedro, Hugo, Ana	Las Arepas de mi Tierra Colombiana	Bogotá	Empleados	micorreo@gmail.com	Estabilidad Laboral	Remuneración adecuada / buen trato / Respeto en los horarios establecidos	Fuerte	Planeación/ Ejecución / Monitoreo y control	Interno	Apoyo
Rosita	Ninguna	Bogotá	Clientes (Consumidores).	micorreo@gmail.com	Recibir productos de alta calidad, de agrado y a un bajo costo	Satisfacción del producto consumido / buen trato / recibir buen servicio	Fuerte	Ejecución / monitoreo y control	Externo	Neutral
Don José	Arepas el Carriel	Bogotá	Competencia	micorreo@gmail.com	Competencia Leal	Que no afecte sus ventas	Baja	Ejecución / monitoreo y control	Externo	Opositor
L. Gutiérrez	L. Gutiérrez	Bogotá	Propietario del local	micorreo@gmail.com	Pago oportuno del arriendo / Conservar el local	Mantener arrendado el local constantemente	Media	Planeación/ Ejecución / Monitoreo y control	Externo	Apoyo
Asesora Julieth	Banco AAA	Bogotá	Sector financiero	micorreo@gmail.com	Pago oportunamente de los servicios financieros	Poder contar con un cliente cumplido / ampliar su portafolio de servicios	Media	Inicio / Planeación/ Ejecución / Monitoreo y control	Externo	Apoyo
Arq. Jairo Reyes	Proveedores y Constructores	Bogotá	Encargado de adecuar el área	micorreo@gmail.com	Pago oportuno / Claridad en las especificaciones de adecuación	Cumplimiento costo, tiempo y alcance.	Baja	Planeación / Ejecución	Externo	Apoyo
Entidad A	Entes Reguladores	Bogotá	Organismos de regulación	micorreo@gmail.com	Cumplimiento de las normas / pago de impuestos correspondientes	Compañía comprometida con el cumplimiento de normas y pago de impuestos	Fuerte	Todo el proyecto	Externo	Neutral

Fuente: construcción de los autores

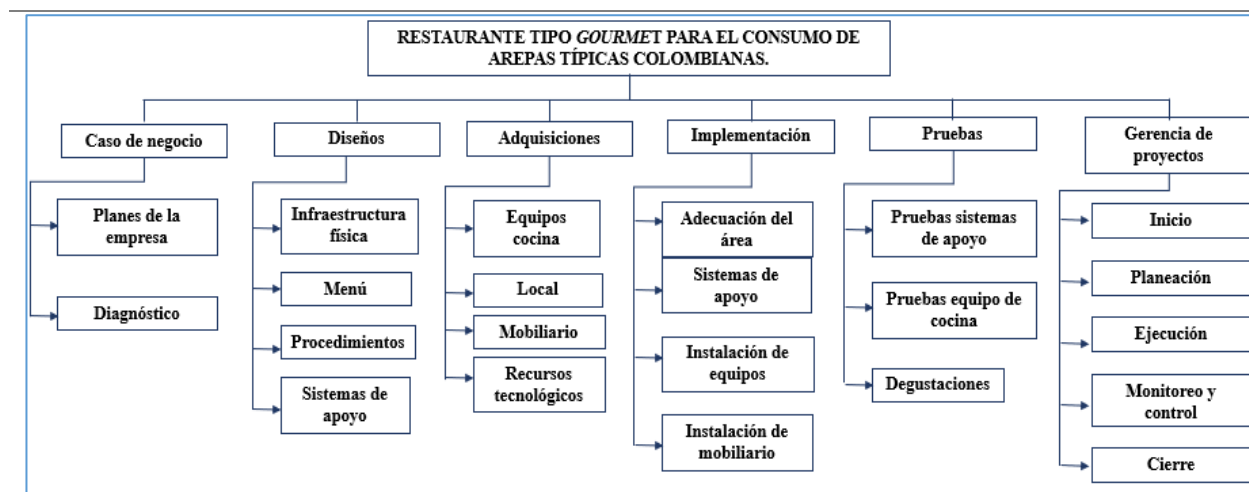
- Matriz temas-respuestas: se presenta en la Tabla 5. Matriz de temas y respuestas

3.2.3 Plan de alcance

A continuación, en la Tabla 38. Plan de gestión de alcance se presenta el plan de alcance del proyecto.

Tabla 38. Plan de gestión de alcance

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04/06/2018
Desarrollo de la declaración del alcance			
La definición de alcance del proyecto se obtiene a partir del análisis que se realizó al árbol de problemas y de objetivos que se plantearon, como resultado de este análisis se lograron identificar las causas y efectos de la problemática actual. Esta problemática permite definir más que un problema una oportunidad de negocio, que tiene como principal objetivo evitar, reducir o eliminar dicha problemática. Se define la gestión de alcance del proyecto a través de la aplicación de los procesos necesarios que permitan garantizar que el proyecto incluya todo el trabajo requerido, para alcanzar el éxito del mismo. Para el proyecto se expone por parte del equipo una estructura de desagregación del trabajo (EDT), la cual resume las actividades necesarias por paquete de trabajo, el trabajo requerido y los entregables claves para desarrollar el proyecto, esta a su vez se distribuye en 6 fases o categorías divididas de la siguiente manera: Caso de negocio: se realiza el diagnóstico y los estudios requeridos, identificación del problema y se documentarán las necesidades. Diseños: se presentan los diseños y planos de infraestructura, los diseños del menú y los sistemas auxiliares. Adquisiciones: compra de equipos y mobiliario. Implementación: se realiza la adecuación del área. Pruebas: se comprueba el funcionamiento de todos los sistemas. Gerencia de proyectos: se realiza en paralelo desde el inicio hasta el cierre del proyecto. Para el desarrollo del alcance del proyecto, se tendrá como guía la metodología de gestión de proyectos del <i>PMI</i>, la cual está basada en cinco grupos de procesos, para el presente trabajo solo se desarrollarán los procesos de inicio y planeación.			
Estructura de desagregación del trabajo – EDT			
La EDT definida para este proyecto está compuesta por seis (6), donde se representa de una forma gráfica y jerárquica los paquetes de trabajo y los entregables del proyecto. A continuación, se muestra la EDT del proyecto, a un tercer nivel de desagregación o de <i>High level</i>.			



Continuación Tabla 38. Plan de gestión de alcance

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04/06/2018
-----------------------------	--	---------------	------------

Diccionario de la EDT

En el diccionario de la EDT se deben registrar y contemplar como mínimo los siguientes campos:

Nombre del proyecto.

Código y nombre de la tarea.

Duración de la tarea.

Comienzo y fin de la tarea.

Costo de la tarea.

Trabajo requerido para la ejecución de la tarea.

Nombre del recurso.

El diccionario de la EDT para este proyecto se puede observar en el Anexo O. Diccionario WSB

Mantenimiento de la línea base de alcance

Esta actividad es realizada por el gerente de proyecto y es de su responsabilidad la ejecución de la misma, se debe realizar monitoreo y control a las actividades del proyecto y validar que la entrega está acorde a los requerimientos establecidos. Se deben realizar reuniones cada 15 días entre el gerente de proyecto, los socios y la interventoría quienes revisan y comparan las entregas de la ejecución del proyecto frente a la línea base de alcance e identifican desviaciones o cambios en el proyecto, los cuales deben estar registrados y soportados en el formato de control integrado de cambios.

Cambios en el alcance

Para el proyecto cuando se presenten situaciones que puedan modificar el alcance definido, estas novedades deben pasar por el comité de cambios quienes realizan la respectiva evaluación y las incidencias en las líneas base del proyecto. Estas incidencias serán expuestas en el comité de cambios donde los socios son los encargados de decidir qué acciones tomar frente a la situación presentada.

Aceptación de los entregables

Los entregables del proyecto serán aceptados previa validación del interventor, quien es la persona encargada de validar y diligenciar las respectivas listas de chequeo donde están definidos y consignados los requerimientos, y porcentajes mínimos de aceptación de los entregables del proyecto. Además, se deben tener en cuenta las especificaciones técnicas definidas para cada entregable las cuales están registradas en las listas de chequeo propuestas.

Alcance y requisitos de integración

Mediante una reunión quincenal de los integrantes del equipo de proyecto, se validan los requerimientos del proyecto y del producto. La interventora es la encargada de realizar la revisión de cada uno de los entregables del producto, apoyándose en las listas de chequeo, en el profesional asignado a cada fase y en el asistente técnico quien es el responsable de definir las especificaciones técnicas que se deben tener en cuenta para cada entregable.

El director del proyecto debe realizar el control y seguimiento durante la ejecución del proyecto y debe generar un reporte de desempeño del trabajo realizado, generar un informe y documentar los cambios y actualizaciones generadas.

Fuente: construcción de los autores

3.2.3.1 Plan de Requerimientos.

A continuación, en la

Tabla 39. Plan de requerimientos se presenta el plan de requerimientos.

Tabla 39. Plan de requerimientos

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	04/06/2018
Recolección			
La recolección de los requerimientos del proyecto y la definición de las expectativas o necesidades será realizada directamente por los socios, quienes a su vez son los patrocinadores del proyecto.			
Las herramientas que se tendrán en cuenta para la recolección de los requerimientos son:			
Reuniones y entrevistas: para el levantamiento de información.			
Cuestionarios y encuestas: definición de necesidades y expectativas.			
Mesas de trabajo y lluvia de ideas: identificar posibles soluciones.			
Análisis			
Para realizar el análisis de los requerimientos por parte del equipo de proyecto, se utilizarán las técnicas de reuniones grupales, lluvia de ideas y juicio de expertos. Dichas técnicas permiten al equipo discutir y debatir que tratamiento o el cómo se deben abordar los requerimientos en cuanto a aspectos importantes como: tiempo, costo, alcance, calidad, recursos y contemplar el impacto que cada uno de estos aspectos puede tener sobre el proyecto.			
Categoría			
Los requerimientos se clasificarán de acuerdo a las siguientes categorías:			
Negocio: hace referencia a los requerimientos solicitados por los socios que ejercen el papel de patrocinadores del proyecto.			
Calidad: los requerimientos definidos por los socios y el equipo de proyecto, basados principalmente en el mejoramiento continuo durante el desarrollo del proyecto.			
Técnicos: aquellos requisitos que se definen con el objetivo de cumplir con la normatividad que puede regir sobre el proyecto.			
Producto: las especificaciones técnicas y de espacios requeridos por los patrocinadores.			
Proyecto: cumplir con las líneas base del proyecto (costo, tiempo y alcance).			
Documentación			
Para la documentación de los requerimientos del proyecto, se debe utilizar y diligenciar el formato de requerimientos Tabla 40. Documento de requerimientos, el cual debe contener la siguiente información:			
ID.			

Requerimiento.
 Interesado.
 Categoría.
 Prioridad.
 Criterios de aceptación.
 Método de validación.

Priorización

Para realizar la priorización de los requerimientos, se debe tener en cuenta el nivel de importancia o afectación que estos tengan sobre el proyecto. Este nivel de importancia se determina en la matriz de trazabilidad para los requerimientos (ver Tabla 41. Matriz trazabilidad requerimientos) donde se refleja el orden de desarrollo dada la complejidad de cada uno de los requerimientos. Este proceso de priorización de los requerimientos debe ser desarrollado por el gerente del proyecto junto a su equipo de trabajo, en la etapa de planificación y estos a su vez deben ser aprobados por los socios del proyecto.

Métricas

Las métricas que se deben tener en cuenta para los requerimientos del proyecto son las que se establecen y están consignadas dentro del plan de gestión de la calidad. Donde principalmente se definen los criterios de aceptación que se deben tener en cuenta para evaluar y aceptar cada uno de los requerimientos de los entregables del proyecto.

Continuación Tabla 39. Plan de requerimientos

Estructura de trazabilidad

La trazabilidad de los requerimientos para este proyecto se realizará por medio del registro de los requerimientos, en los siguientes planes complementarios al plan de requerimientos:

Documentación de los requerimientos.

Matriz de trazabilidad de los requerimientos.

A continuación, se relacionan las características mínimas de trazabilidad que deben estar relacionada en los anteriores documentos:

Información de los requerimientos

ID.

Requerimiento.

Prioridad.

Categoría.

Fuente.

Trazabilidad de la relación

Objetivo.

Entregables de la EDT.

Métrica.

Validación.

Seguimiento

El seguimiento de los requerimientos para el proyecto será responsabilidad del gerente del proyecto, apoyado por el interventor quien es el encargado de realizar la validación del cumplimiento a satisfacción de los entregables.

El seguimiento a los requerimientos se debe validar en la reunión semanal establecida por el equipo de trabajo del proyecto y los socios, donde se validará el avance y el estado actual del requerimiento.

Informes

Semanalmente el gerente de proyectos debe presentar a los socios un informe con el registro de los requerimientos presentados en el proyecto. Este informe deberá contener la siguiente información:

ID Requerimiento.

Fecha planeada.

Estado.

Avance
Fecha posible.

Validación

Se realiza por medio de las estrategias y herramientas definidas en el plan de calidad, las cuales se deben tener en cuenta a lo largo del desarrollo del proyecto. Además, se debe realizar un constante monitoreo y control sobre las actividades del proyecto que definirán el cumplimiento de los paquetes de trabajo y sus respectivos entregables durante la ejecución. En la fase de cierre se debe hacer la respectiva revisión final de los requerimientos definidos, utilizando las listas de chequeo se valida y se evalúa el cumplimiento de los requerimientos.

Gestión de la configuración

La configuración de los requerimientos del proyecto se llevará a cabo a partir de la prioridad o el efecto que estos tengan sobre el proyecto y el nivel de afectación en las líneas base (alcance, tiempo y costo), los cambios que se puedan presentar se deben exponer a los socios y solo se podrán ejecutar con la autorización de estos y debe ser registrado y documentado como lo indica y define el plan de gestión de cambios.

Fuente: construcción de los autores

- Documentación de requerimientos

A continuación, se presenta la Tabla 40. Documento de requerimientos:

Tabla 40. Documento de requerimientos

Nombre del proyecto:		Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.			Fecha:	04/06/2018
ID	Requerimiento	Interesado	Categoría	Prioridad	Criterios de aceptación	Método de validación
1	Los entregables que se generen en el proyecto deben cumplir con los estándares definidos en el plan de calidad.	Gerente de proyecto.	Negocio.	Alta.	Entregables con los estándares definidos en el plan de gestión de la calidad.	Listas de chequeo y control de versiones de los documentos.
2	Entregar resultados obtenidos del proyecto.	Gerente de proyecto.	Proyecto.	Alta.	Actas, informes y formatos generados en las reuniones.	Actas de entrega firmadas.
3	Cumplir con los objetivos planteados y definidos.	Gerente de proyecto.	Proyecto.	Alta.	Cumplimiento de los objetivos definidos en el <i>project charter</i> .	Actas y formatos de aceptación firmados.
4	Cumplir con el cronograma del proyecto 151,5 días.	Gerente de proyecto.	Proyecto.	Alta.	La variación del tiempo estimado en el cronograma no podrá ser mayor de 0,89 días.	Control del cronograma.
5	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto	Gerente de proyecto.	Proyecto.	Alta.	La variación en el costo deberá ser mayor a \$ 8,8 millones.	Control de los desembolsos de dinero por paquete de trabajo.
6	Presentar informes de los avances del proyecto.	Gerente de proyecto.	Proyecto.	Alta.	Informes y actas de reuniones.	Informes y actas firmadas.
7	Suministrar un espacio físico adecuado para el trabajo y la planeación del proyecto.	Socios.	Proyecto.	Media.	Área u oficina con instalaciones físicas apropiadas.	Acta de entrega a satisfacción firmada.
8	Suministrar el capital necesario para el desarrollo del proyecto.	Socios	Proyecto.	Alta.	Listas de chequeo del gasto por paquetes de trabajo.	Listas de chequeo firmadas y control del costo.
9	Desarrollar un informe de las lecciones aprendidas.	Gerente de proyecto.	Proyecto.	Media.	Archivo de lecciones aprendidas del proyecto.	Acta de entrega firmada.
10	Cumplimiento en las especificaciones físicas y técnicas.	Interventor.	Producto.	Alta.	Listas de chequeo de las especificaciones.	Remisiones o actas firmadas de recibido a satisfacción
11	Permitir a los interesados pertinentes el acceso y consulta de la información del proyecto.	Gerente de proyecto.	Proyecto.	Alta.	Documentación de la solicitud de consulta.	Solicitudes de consulta aprobadas.

Fuente: construcción de los autores

Las actas de entrega o actas de cierre deben seguir la estructura definica en el Anexos Q. Formato acta.

- Matriz trazabilidad requerimientos

A continuación, se presenta la Tabla 41. Matriz trazabilidad requerimientos:

Tabla 41. Matriz trazabilidad requerimientos

Nombre del proyecto:					Fecha:			
Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.					04/06/2018			
Información de los requerimientos					Trazabilidad de la relación			
ID	Requerimiento	Prioridad	Categoría	Fuente	Objetivo	Entregable de la EDT	Métrica	Validación
1	Los entregables que se generen en el proyecto deben cumplir con los estándares establecidos en el plan de calidad.	Alta.	Negocio.	Gerente de proyecto.	Desarrollar los entregables del proyecto con los estándares definidos en el plan de gestión de la calidad.	Gerencia de proyectos.	100% en los entregables del proyecto.	Alcance. Monitoreo y control. Calidad.
2	Entregar resultados obtenidos del proyecto.	Alta.	Proyecto.	Gerente de proyecto.	Socializar a los interesados los resultados obtenidos durante el desarrollo del proyecto.	Gerencia de proyectos.	100% de los informes generados.	Alcance. Monitoreo y control.
3	Cumplir con los objetivos planteados y definidos.	Alta.	Proyecto.	Gerente de proyecto.	Iniciar, planear, ejecutar, controlar y cerrar el proyecto de acuerdo a los lineamientos definidos en el <i>project charter</i> .	Gerencia de proyectos.	100% en el cumplimiento de los objetivos definidos en el <i>project charter</i> .	Alcance. Tiempo. Costo.
4	Cumplir con el cronograma del proyecto 151,5 días.	Alta.	Proyecto.	Gerente de proyecto.	Cumplir con el tiempo definido a la terminación del proyecto.	Gerencia de proyectos.	La variación del tiempo estimado en el cronograma no puede ser mayor de 0,89 días.	Tiempo.

Continuación Tabla 41. Matriz trazabilidad requerimientos

Nombre del proyecto:		Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.				Fecha:		04/06/2018	
Información de los requerimientos						Trazabilidad de la relación			
ID	Requerimiento	Prioridad	Categoría	Fuente	Objetivo	Entregable de la EDT	Métrica	Validación	
5	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto	Alta.	Proyecto.	Gerente de proyecto.	Cumplir con los costos definidos a la terminación del proyecto	Gerencia de proyectos.	La variación en el costo no deberá ser mayor a \$ 8,8 millones.	Costos.	
6	Presentar informes de los avances del proyecto.	Alta.	Proyecto.	Gerente de proyecto.	Socializar los avances y resultados del proyecto.	Gerencia de proyectos.	100% de los informes generados en reuniones.	Alcance. Tiempo. Costo.	
7	Suministrar un espacio físico adecuado para el trabajo y la planeación del proyecto.	Media.	Proyecto.	Socios.	Proveer de un espacio físico adecuado para el trabajo del proyecto.	Gerencia de proyectos.	Área u oficina con las instalaciones físicas apropiadas.	Alcance.	
8	Suministrar el capital necesario para el desarrollo del proyecto.	Alta.	Proyecto.	Socios.	Contar con el capital financiero necesario para el desarrollo del proyecto.	Gerencia de proyectos.	100% del valor del presupuesto incluyendo las reservas.	Alcance.	
9	Desarrollar un informe de las lecciones aprendidas.	Media.	Proyecto.	Gerente de proyecto	Documentar todos los incidentes presentados durante el proyecto y sus respectivas soluciones.	Gerencia de proyectos.	Archivo de lecciones aprendidas del proyecto.	Calidad. Monitoreo y control.	
10	Cumplimiento en las especificaciones físicas y técnicas.	Alta.	Producto.	Interventor	Cumplir con las especificación física y técnica	Gerencia de proyectos.	98% en el cumplimiento de las especificaciones.	Adquisiciones.	
11	Permitir a los interesados pertinentes el acceso y consulta de la información del proyecto.	Alta.	Proyecto.	Gerente de proyecto	Socializar los avances y resultados del proyecto.	Gerencia de proyectos.	98% de gestión en las solicitudes de consulta, de la información requerida.	Involucrados. Monitoreo y control. Calidad. Comunicaciones.	

Fuente: construcción de los autores

Línea base de alcance:

EDP. La EDP y EDT (a tercer nivel) se presentan en las figuras figura 5 y figura 4, respectivamente.

Project Scope Statement. Ver

Anexo F. *Project Scope Statement*

Diccionario EDT. Ver anexo: Anexo O. Diccionario WSB

A continuación, se desglosa el diccionario de la EDT, tomado de Microsoft Project.

Tabla 42. Diccionario WSB.

3.2.4 Plan de gestión de la programación

En la Tabla 43. Plan de gestión de la programación se presenta el plan de gestión de la

programación del proyecto

Tabla 43. Plan de gestión de la programación

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas	Fecha:	01/06/2018
Metodología			
La metodología aplicada para la elaboración del cronograma del proyecto se basó en los procesos de gestión de tiempo documentados en el <i>PMBOK®Guide</i> . Se realizará el cronograma siguiendo los siguientes pasos: Definir las actividades Secuenciar las actividades Estimar los recursos de las actividades Estimar la duración de las actividades Desarrollar el cronograma			
Herramientas. Para la elaboración del cronograma se usarán las herramientas de <i>Microsoft Excel</i> y <i>Microsoft Project</i> . La duración de las actividades será definida por la técnica de <i>PERT</i> , usando la estimación pesimista, más probable y optimista. Para el control del cronograma del proyecto se usará el método de la ruta crítica, este método compara el avance a lo largo de la ruta crítica, con el fin de determinar el estado del cronograma, otra herramienta es la curva “S” de tiempo y el índice de desempeño del cronograma (SPI), este indicador evaluará la magnitud de la desviación con respecto a la línea base original del cronograma.			
Nivel de precisión	La duración de las actividades tendrá como máximo dos cifras decimales. La precisión se da por las dos cifras decimales registradas en el tiempo.	Unidades de medida: Días	Umbrales de varianza La varianza permitida para la estimación del tiempo será de +/- 10%
Informes y formatos			
Se realizará monitoreo y control de las fases del proyecto a través de reuniones semanales y/o reportes, mostrando el resultado de las medidas de desempeño del cronograma y las modificaciones del alcance o del cronograma del proyecto. De acuerdo a los valores obtenidos en los indicadores se deben pactar compromisos que se adquieren al respecto.			

Continuación Tabla 43. Plan de gestión de la programación

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas	Fecha:	01/06/2018
Gestión de procesos			
Identificación de las actividades	Una vez definida la EDT del proyecto, se desglosan los paquetes de trabajo y se identifican las actividades a través de tormentas de ideas y juicios de expertos. Cada actividad tiene un código asignado, duración y recursos asignados.		
Secuenciación de actividades	La secuencia de las actividades se realizará a través del método de diagramación por precedencia (PDM), se debe tener una vinculación lógica de las actividades en base a la siguiente relación: Final a Inicio (FS). Final a Final (FF). Inicio a Inicio (SS).		

Inicio a Final (SF).	
Estimación de recursos	La estimación de los recursos de materiales y equipos requeridos en el proyecto se llevarán a cabo mediante cotizaciones y los recursos de talento humano se estimarán teniendo en cuenta el costo por hora.
Estimación de esfuerzo y duración.	La estimación de esfuerzo y duración de las actividades serán definidas por la técnica <i>PERT</i> , utilizando la duración pesimista, más probable y optimista. Se establecerá un calendario estándar en donde las horas de trabajo van de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. (con una hora de descanso de 1 p.m. a 2 p.m.) y sábados de 8:00 a.m. a 12:00 p.m. El tiempo estimado para el proyecto es de 151,5 días.
Actualización, monitoreo y control.	El seguimiento y control de todo el proyecto se llevará a cabo mediante reuniones semanales con el equipo del proyecto, se utilizará la herramienta de <i>Microsoft Project</i> , que suministra el control de las actividades y prioriza las actividades que conforman la ruta crítica, además se realizará seguimiento y control semanal con las medidas de desempeño tales como la variación del cronograma (SV) y el índice de desempeño del cronograma (SPI), donde se evaluará la variación con respecto a la línea base original del cronograma.

Fuente: construcción de los autores

Línea base de tiempo

La programación del proyecto se realizó mediante la herramienta *Microsoft Project*, se estableció el calendario del proyecto, se realizó asignación de duración para las actividades, y se definió la fecha de inicio del proyecto.

De acuerdo con la programación, la línea base de tiempo es de 151,5 días. En la figura 21. Línea base se presenta el tiempo base estimado.

Estadísticas del proyecto 'Adecuación e Implementación Restaurante'			
	Comienzo		Fin
Actual	1/06/2018		18/12/2018
Previsto	1/06/2018		18/12/2018
Real	NOD		NOD
Variación	0d		0d
	Duración	Trabajo	Costo
Actual	151,5d	217,57d	\$ 79.039.056
Previsto	151,5d	217,57d	\$ 79.039.056
Real	0d	0d	\$ 0
Restante	151,5d	217,57d	\$ 79.039.056
Porcentaje completado:			
Duración: 0%		Trabajo: 0%	
			Cerrar

figura 21. Línea base

fuente: construcción de los autores

Diagrama de red

El diagrama de red representa gráficamente las actividades que componen el proyecto, las precedencias, sucesoras y la ruta crítica del proyecto. En la figura 22. Diagrama de red se presenta parte del diagrama, la totalidad de este se presenta en el cronograma del proyecto en la herramienta *Microsoft Project*.

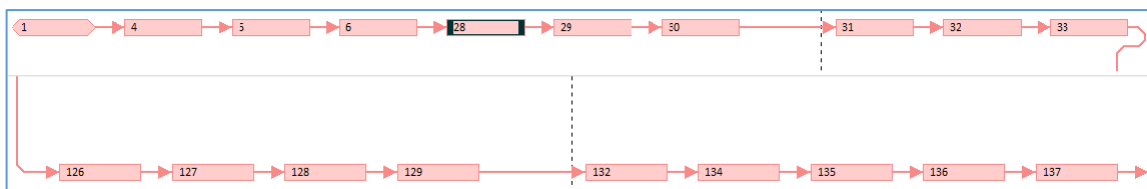


figura 22. Diagrama de red

fuente: construcción de los autores

Memoria de cálculo y estimación duración con *Beta Pert*

La memoria de cálculo de la duración se realizó con la ayuda de la herramienta *Microsoft Excel*. La estimación realizada se presenta en el Anexo H. Memoria de cálculo - estimación costos del proyecto.

Calendario

Para el proyecto se configuró el calendario, tomando como fecha de inicio el 1 de junio de

2018. Se estableció horario laboral de lunes a viernes de 8 a.m. a 1 p.m. (una hora para descanso de almuerzo) continúa la jornada a las 2 p.m. hasta las 5 p.m. Los sábados se trabajarán 4 horas, de 8 a.m. a 12 m.

En la figura 23. Calendario, se presenta el calendario configurado para el proyecto.

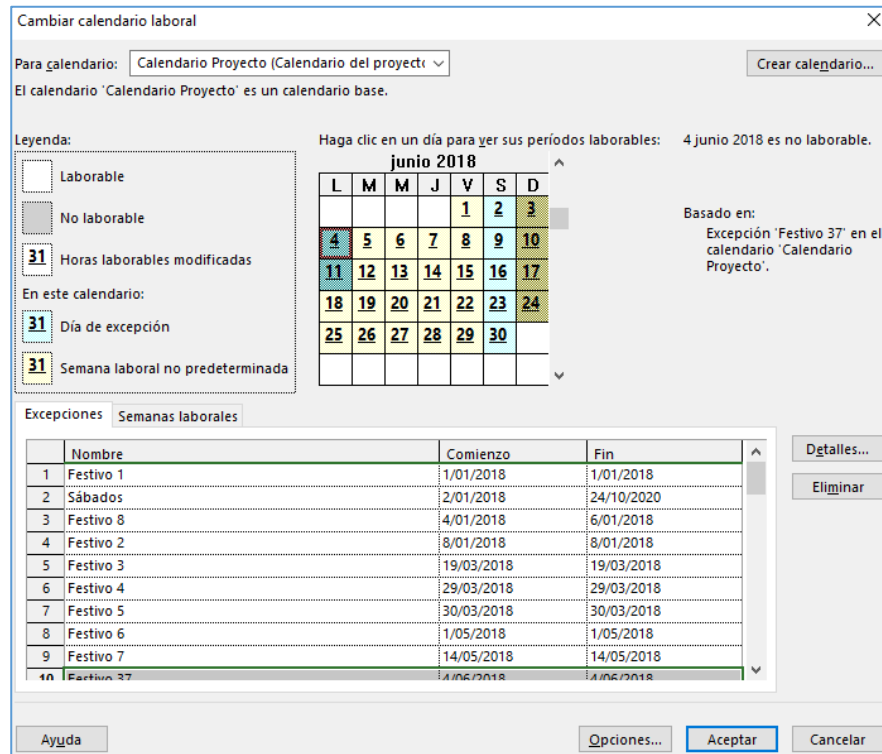


figura 23. Calendario

fuelle: construcción de los autores

Cronograma

El cronograma se elaboró con la herramienta *Microsoft Project*. La Tabla 44. Cronograma presenta el cronograma de trabajo por paquete de trabajo (a tercer nivel de la EDT). En el Anexo J. Cronograma del proyecto se presenta el cronograma completo, por actividad.

Tabla 44. Cronograma

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Adecuación e Implementación Restaurante	151,5 días	1/06/2018	18/12/2018
INICIO DEL PROYECTO	0 días	1/06/2018	1/06/2018
Caso de negocio:	68,5 días	1/06/2018	1/09/2018
Diagnóstico	8 días	1/06/2018	13/06/2018

Planes de la empresa	60,5 días	13/06/2018	1/09/2018
Plan de mercadeo	6 días	22/08/2018	29/08/2018

Continuación Tabla 44. Cronograma

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Plan estratégico	2,5 días	22/08/2018	24/08/2018
Plan operativo	4,5 días	24/08/2018	30/08/2018
Plan financiero	7 días	13/06/2018	22/06/2018
Aprobación planes	2 días	30/08/2018	1/09/2018
Diseño	10,5 días	1/09/2018	14/09/2018
Diseño de infraestructura física	6 días	1/09/2018	10/09/2018
Diseño de menú	5 días	1/09/2018	7/09/2018
Diseño de procedimientos de producción	2 días	1/09/2018	4/09/2018
Diseño de procedimientos operativos	2 días	4/09/2018	6/09/2018
Diseño sistemas de apoyo	3 días	10/09/2018	13/09/2018
Especificaciones técnicas	2 días	6/09/2018	10/09/2018
Aprobación diseños	1,5 días	13/09/2018	14/09/2018
Adquisiciones	48 días	14/09/2018	16/11/2018
Local en arriendo	32,5 días	14/09/2018	26/10/2018
Equipo de cocina	6 días	26/10/2018	2/11/2018
Mobiliario	1,5 días	2/11/2018	6/11/2018
Recursos tecnológicos	7 días	6/11/2018	15/11/2018
Aprobación adquisiciones	1 día	16/11/2018	16/11/2018
Implementación	16,5 días	17/11/2018	7/12/2018
Adecuación del área	12,5 días	17/11/2018	3/12/2018
Implementación de Sistemas de apoyo	15,5 días	17/11/2018	6/12/2018
Instalación de equipos de cocina	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Instalación de mobiliario	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Aprobación implementación	1 día	6/12/2018	7/12/2018
Pruebas	2,28 días	7/12/2018	11/12/2018
Pruebas a sistemas de apoyo	1,28 días	7/12/2018	10/12/2018
Pruebas a equipos de cocina	0,5 días	10/12/2018	11/12/2018
Aprobación pruebas	0,5 días	11/12/2018	11/12/2018
Gerencia de proyectos	136,5 días	22/06/2018	18/12/2018
Inicio	4 días	22/06/2018	27/06/2018
Planeación	38,5 días	27/06/2018	17/08/2018
Gestión de la integración	2 días	27/06/2018	29/06/2018
Gestión de alcance	6 días	29/06/2018	9/07/2018
Gestión de tiempo	8 días	9/07/2018	18/07/2018
Gestión de costos	6 días	18/07/2018	26/07/2018
Gestión de calidad	2 días	27/07/2018	30/07/2018
Gestión de Recursos Humanos	2 días	30/07/2018	1/08/2018
Gestión de las comunicaciones	2 días	1/08/2018	3/08/2018
Gestión de los riesgos	3,5 días	3/08/2018	9/08/2018
Gestión de las adquisiciones	2 días	9/08/2018	11/08/2018
Gestión Interesados	1,5 días	11/08/2018	14/08/2018
Gerencia HSSE	1,5 días	14/08/2018	15/08/2018
Aprobar planeación	2 días	15/08/2018	17/08/2018
Ejecución	90 días	17/08/2018	13/12/2018
Monitoreo y control	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Cierre	4 días	13/12/2018	18/12/2018
Gestión de las adquisiciones	1 día	13/12/2018	14/12/2018
Gestión de la integración	3 días	14/12/2018	18/12/2018
FIN PROYECTO	0 días	18/12/2018	18/12/2018

Fuente: construcción de los autores

Recursos

Los recursos requeridos para el proyecto son: recurso humano, infraestructura, equipos, software y financieros.

Estructura de desagregación de recursos.

En figura 16 se presentó la estructura de desagregación de los recursos identificados en el proyecto.

Necesidades de recursos

Para el proyecto, se establece que se requieren los recursos presentados en Tabla 45. Recursos, de acuerdo a la clasificación establecida.

Tabla 45. Recursos

Necesidad	Tipo de recurso	Clasificación	Cantidad
Recurso humano	Gerente de proyecto	Especialista en gerencia de proyectos y tres años de experiencia en proyectos.	1
	Arquitecto	Arquitecto, con experiencia mínimo dos años en diseños de establecimientos comerciales	1
	Interventor	Ingeniero civil, con experiencia mínimo de dos años en interventoría de proyectos de locales comerciales.	1
	Analista de compras	Ingeniero industrial, con experiencia de mínimo tres años como analista de compras	1
	Analista técnico	Ingeniero industrial, con experiencia de mínimo dos años en diseños de procedimientos operativos	1
	Especialista en marketing	Especialista en marketing, con experiencia de mínimo dos años en marketing relacionado con empresas de alimentos.	1
	Especialista en finanzas	Especialista en finanzas, con experiencia de mínimo de tres años en costos y flujo de caja	1
	Nutricionista	Nutricionista, con experiencia de mínimo dos años en seguimiento y control de productos alimenticios	1
Infraestructura	Diseñador gráfico	Experto en diseño gráfico	1
	Local comercial	Local comercial de aproximadamente 68 metros cuadrados	1

Continuación Tabla 45. Recursos

Necesidad	Tipo de recurso	Clasificación	Cantidad
Equipos	Equipo de cocina	Horno para arepas	1
		Horno microondas	2
		Nevera	1
		Licuadaora	2
		Plancha asadora	2
		Utensilios cocina	
		Cuchillos para cocina	4
		Tabla para picar	2
		Rallador	1
		Cucharas diferentes tamaños	10
		Bandejas	5
		Recipientes para guardar y congelar	10
		Sartén	6
		Ollas	4
		Abre latas	1
		Espátulas	3
		Saca corchos	1
		Colador	3
		Jarras	3
		Moldes	4
		Freidora	1
		Cocina industrial	1
		Utensilios de mesa	
		Platos (juego tres tamaños + sopero)	40
		Cubiertos (juegos)	40
		Vasos (<i>mug</i>)	40
		Servilleteros	12
		Cocas salsa	18
		Pocillos (melamina)	40
		Saleros	10
		Gramera	1
		Campana extractora de olores	1
	Mobiliario	Mesas	8
		Sillas	24
		Barra	1
		Sillas barra	8
		Gabinetes	1

Continuación Tabla 45. Recursos

Necesidad	Tipo de recurso	Clasificación	Cantidad
Equipo	Tecnológico	Computador	1
		Caja registradora	1
		Teléfono	1
		Impresora	1
		Datáfono	1
		Plan internet y tv	1
		TV 40 pulgadas	1
Software	Software para el registro de pedidos	Sistema configurado y especializado para gestión de pedidos en restaurante, de fácil administración y modificación	1
	Office	Office licenciado versión mayor a 2013	1
	Sistema de seguridad	Cámaras de seguridad y Sistema instalado para el seguimiento a las cámaras de seguridad	1
Financieros	Socios	Proporcionarán el dinero para financiar el restaurante	3

Fuente: construcción de los autores

Hoja de recursos

Los recursos requeridos en el proyecto se registran en la hoja de recursos de *Microsoft Project*, los cuales se presentan en la Tabla 46. Lista de recursos.

Tabla 46. Lista de recursos

Nombre del recurso	Tipo	Grupo	Capacidad máxima	Tasa estándar
Especialista en marketing	Trabajo	Operación	100%	\$ 113.700/día
Especialista en finanzas	Trabajo	Operación	100%	\$ 113.700/día
Socios	Trabajo	Administrativo	100%	\$ 90.000/día
Arquitecto	Trabajo	Operación	100%	\$ 173.000/día
Nutricionista	Trabajo	Operación	100%	\$ 145.500/día
Diseñador Gráfico	Trabajo	Operación	100%	\$ 90.000/día
Analista Técnico	Trabajo	Operación	100%	\$ 90.000/día
Analista de compras	Trabajo	Operación	100%	\$ 90.000/día
Gerente de proyecto	Trabajo	Administrativo	100%	\$ 159.000/día
Interventor	Trabajo	Operación	100%	\$ 136.000/día
Computador uso general	Material	Administrativo		\$ 1.200.000
Impresora	Material	Administrativo		\$ 200.000
Papelería	Material	Administrativo		\$ 80.000
Cafetería	Material	Administrativo		\$ 200.000
Horno para arepas	Material	Operación		\$ 900.000

Horno microondas	Material	Operación	\$ 250.000
------------------	----------	-----------	------------

Continuación Tabla 46. Lista de recursos

Nombre del recurso	Tipo	Grupo	Capacidad máxima	Tasa estándar
Cocina Industrial	Material	Operación		\$ 2.500.000
Equipo de cocina	Material	Operación		\$ 3.660.000
Utensilios cocina	Material	Operación		\$ 1.354.000
Utensilios de mesa	Material	Operación		\$ 1.332.000
Mesas y sillas	Material	Operación		\$ 3.200.000
Barra (sillas y mueble barra)	Material	Operación		\$ 880.000
Gabinetes	Material	Operación		\$ 500.000
Computador (dotación restaurante)	Material	Operación		\$ 1.500.000
Caja registradora	Material	Operación		\$ 150.000
Teléfono	Material	Operación		\$ 100.000
Impresora (pedidos)	Material	Operación		\$ 120.000
Datáfono	Material	Operación		\$ 1.000.000
Plan TV, Internet, Teléfono	Material	Operación		\$ 0
TV	Material	Operación		\$ 1.200.000
Software registro pedidos	Material	Operación		\$ 1.700.000
Office	Material	Operación		\$ 180.000
Sistema de seguridad	Material	Operación		\$ 900.000
Internet	Costo	administrativo		
Arriendo local (3 meses)	Costo	Administrativo		
Adecuación Local	Costo	Operación		
Adecuación sistemas de apoyo	Costo	Operación		
Instalación equipo cocina	Costo			
Instalación mobiliaria	Costo			
Celular	Costo			
Servicios públicos local	Costo			
Servicios públicos planeación y ejecución	Costo			

Fuente: construcción de los autores

Uso de recursos por tarea

En la Tabla 47 se presenta el uso de los recursos, de acuerdo con la asignación a las diferentes actividades.

Tabla 47. Uso tarea

Nombre del recurso	Trabajo	Tipo
Especialista en marketing	6 días	Trabajo
Especialista en finanzas	7 días	Trabajo
Socios	22 días	Trabajo
Arquitecto	9 días	Trabajo
Nutricionista	3 días	Trabajo
Diseñador Gráfico	2 días	Trabajo
Analista Técnico	6 días	Trabajo
Analista de compras	57,39 días	Trabajo
Gerente de proyecto	93,95 días	Trabajo
Interventor	7,23 días	Trabajo
Computador uso general	1	Material
Impresora	1	Material
Papelería	1	Material
Cafetería	1	Material
Horno para arepas	1	Material
Horno microondas	2	Material
Cocina Industrial	1	Material
Equipo de cocina	1	Material
Utensilios cocina	1	Material
Utensilios de mesa	1	Material
Mesas y sillas	1	Material
Barra (sillas y mueble barra)	1	Material
Gabinetes	1	Material
Computador (dotación restaurante)	1	Material
Caja registradora	1	Material
Teléfono	1	Material
Impresora (pedidos)	1	Material
Datáfono	1	Material
Plan TV, Internet, Teléfono	1	Material
TV	1	Material
Software registro pedidos	1	Material
Office	1	Material
Sistema de seguridad	1	Material
Internet		Costo
Arriendo local (3 meses)		Costo

Adecuación Local	Costo
------------------	-------

Continuación Tabla 47. Uso tarea

Nombre del recurso	Trabajo	Tipo
Adecuación sistemas de apoyo		Costo
Instalación equipo cocina		Costo
Instalación mobiliaria		Costo
Celular		Costo
Servicios públicos local		Costo
Servicios públicos planeación y ejecución		Costo

Fuente: construcción de los autores

Nivelación

Al finalizar la programación en *Microsoft Project* se debe realizar la nivelación de recursos, para corregir la sobreasignación para de los mismos. Para el proyecto, se presenta una sobreasignación para el Analista de compras. En la figura 24 se presenta la gráfica proporcionada por *Microsoft Project* de la sobreasignación.

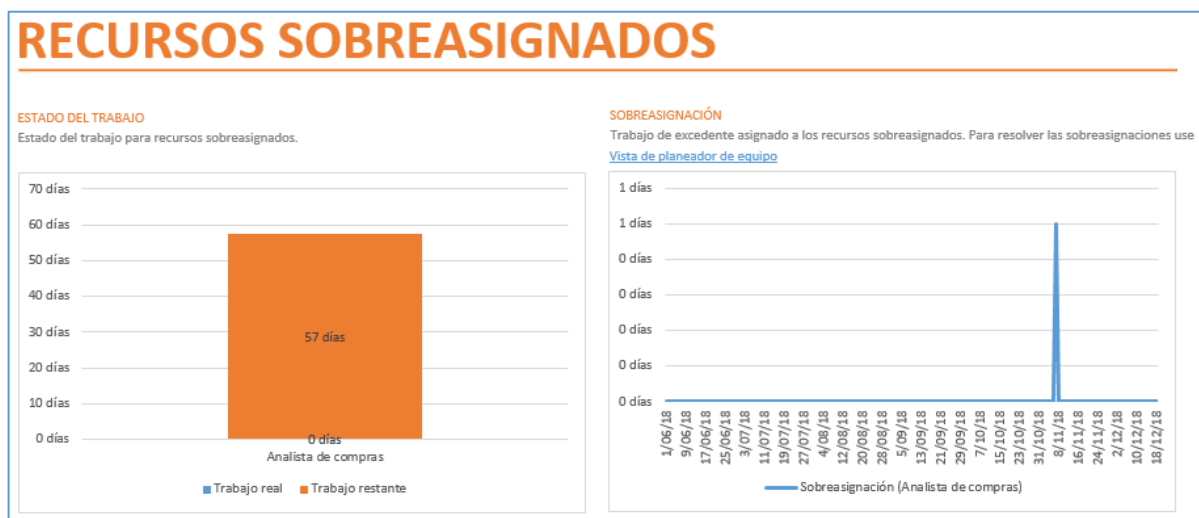


figura 24. Nivelación

fuentes: construcción de los autores

Al verificar en uso de recursos por tarea, *Microsoft Project* advierte de la sobreasignación,

como se evidencia en la figura 25

i	Nombre del recurso ▼	Trabajo ▼	Detalles	5 nov '18	
				L	J
⚠	▲ Analista de compras	57,39 días	Trabajo	2,5d	2,63d
	Buscar local comercial	16,5 días	Trabajo		
	Seleccionar local comercial	1 día	Trabajo		
	Arrendar local comercial	15 días	Trabajo		
	Adquirir hornos	1 día	Trabajo		
	Adquirir Cocina industrial	1,5 días	Trabajo		
	Adquirir equipo de cocina	1,5 días	Trabajo		
	Adquirir utensilios de cocina	1 día	Trabajo		
	Adquirir utensilios de mesa	1 día	Trabajo		
	Adquirir mesas y sillas	1 día	Trabajo	0,13d	
	Adquirir mueble barra	0,25 días	Trabajo	0,25d	
	Adquirir gabinetes	0,25 días	Trabajo	0,25d	
	Adquirir computador	0,5 días	Trabajo	0,5d	
	Adquirir caja registradora	0,5 días	Trabajo	0,5d	
	Adquirir teléfono	0,5 días	Trabajo	0,5d	
	Adquirir impresora	0,5 días	Trabajo	0,38d	0,13d
	Adquirir datáfono	0,5 días	Trabajo		0,5d
	Adquirir plan internet y tv	0,5 días	Trabajo		0,5d
	Adquirir TV	0,5 días	Trabajo		0,5d
	Adquirir el sistema de gestión de pedidos	1 día	Trabajo		1d
	Adquirir office	0,5 días	Trabajo		
	Adquirir sistema de seguridad	2 días	Trabajo		

figura 25. Sobreasignación

fuentes: construcción de los autores

Antes de realizar nivelación, se verifica la duración del paquete de trabajo que se verá afectado

por la nivelación. Inicialmente se tiene una duración de 47,5 días, como se presenta en la figura 26.

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Adquisiciones	47,5 días	14/09/2018	16/11/2018
Local en arriendo	32,5 días	14/09/2018	26/10/2018
Equipo de cocina	6 días	26/10/2018	2/11/2018
Mobiliario	1,5 días	2/11/2018	6/11/2018
Recursos tecnológicos	6,5 días	6/11/2018	15/11/2018
Aprobación adquisiciones	1 día	15/11/2018	16/11/2018

figura 26. Adquisiciones

fuelle: construcción de los autores

Al realizar la nivelación, se modifica la duración del paquete de trabajo en 0,5 días. La duración total del proyecto no se vio afectada. En la figura 27 se presenta la nueva duración para las Adquisiciones:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Adquisiciones	48 días	14/09/2018	16/11/2018
Local en arriendo	32,5 días	14/09/2018	26/10/2018
Equipo de cocina	6 días	26/10/2018	2/11/2018
Mobiliario	1,5 días	2/11/2018	6/11/2018
Recursos tecnológicos	7 días	6/11/2018	15/11/2018
Aprobación adquisiciones	1 día	16/11/2018	16/11/2018

figura 27. Nivelación adquisiciones

fuelle: construcción de los autores

Desempeño de la programación

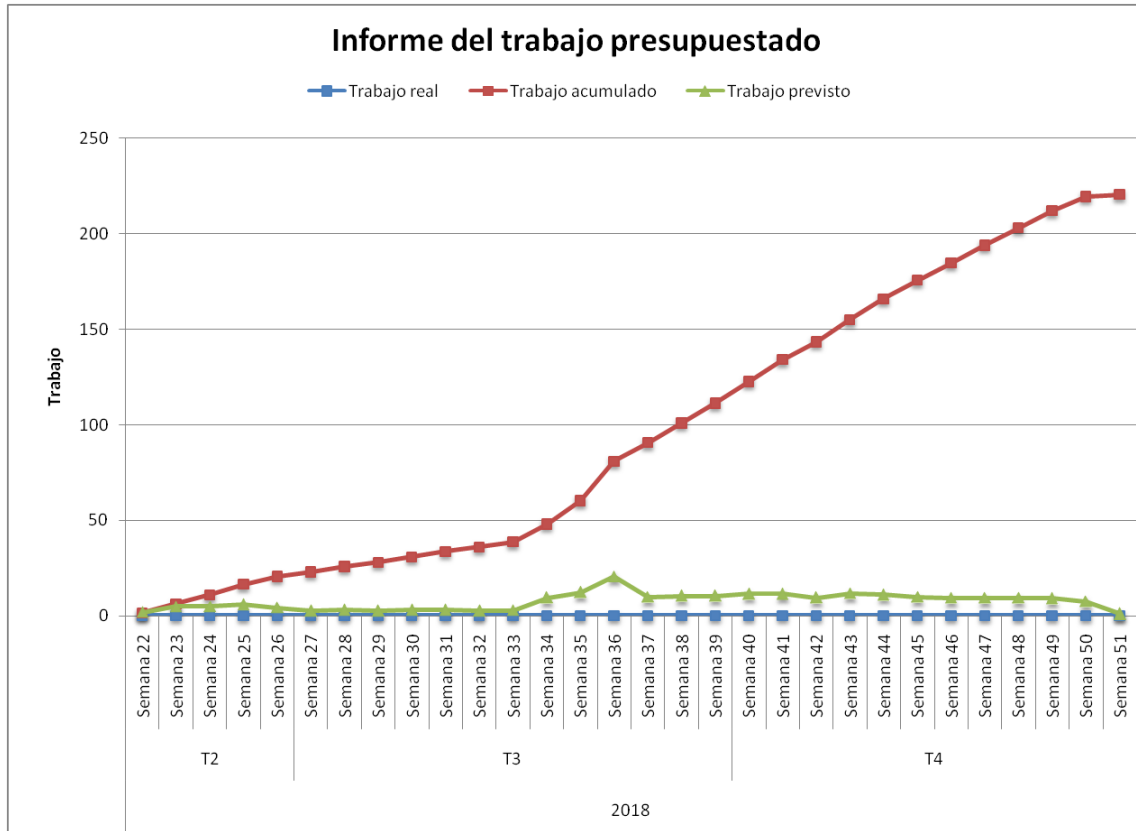
A continuación, se presenta el desempeño en la programación del proyecto.

Curva “S” desempeño.

La curva S de desempeño permite comparar el avance real versus la planificación, de esta manera, realizar seguimiento y control con el propósito de identificar desviaciones y acciones correctivas. En la

Gráfica 14. *Desempeño* se presenta el informe del trabajo presupuestado para el proyecto.

Gráfica 14. Desempeño



SPI (Schedule Performance Index o Índice de desempeño del cronograma)

Para realizar seguimiento al proyecto, se establece lo registrado en la Tabla 48. Índice desempeño para el índice de desempeño.

Tabla 48. Índice desempeño

Rango de evaluación	Estrategia
Si el índice de desempeño es mayor a uno, el proyecto está dentro del presupuesto. CPI > 1.	Dar continuidad y seguimiento de acuerdo con lo planeado.
Si el índice de desempeño está entre 1 y 0,95, se ha gastado más por las tareas realizadas, sin embargo, es un rango permitido, se deben tomar medidas para iniciar reducción de costos. CPI >= 0,95 y <= 1	Tomar medidas para reducir los costos de más, que se han generado.

Si el índice de desempeño es menor a 0,95, se ha gastado más por las tareas realizadas. CPI < 0.95	Tomar acciones correctivas. Involucrar a los socios del proyecto
---	---

Fuente: construcción de los autores

Para hacer seguimiento a través de *Microsoft Project*, se establecen los indicadores presentados en la figura 28 y figura 29. Indicador desempeño CPI.

Indicadores gráficos para "SPI."

Criterios de indicadores para

Filas no de resumen

Filas de resumen

Resumen del proyecto

Las filas de resumen heredan los criterios de las filas que no son de resumen

El resumen del proyecto hereda los criterios de las filas de resumen

Cortar fila

Copiar fila

Pegar fila

Insertar fila

Eliminar fila

Prueba para 'SPI.'	Valores	Imagen
Mayor que	1,00	
Mayor o igual que	0,95	
Menor que	0,95	

Para mostrar indicadores gráficos en lugar de los valores de los datos, especifique el intervalo de valores de cada indicador y la imagen que mostrar. Las comprobaciones se realizan siguiendo el mismo orden de la lista y el proceso se detiene en cuanto se cumplen las condiciones.

☒ Mostrar el valor de los datos en la información de herramientas

Ayuda

Importar criterios de indicadores...

Aceptar

Cancelar

figura 28. SPI project

fuentes: construcción de los autores

3.2.5 Plan de gestión del costo

En la Tabla 49. Plan de gestión de costos se presenta el plan de gestión de costos del proyecto.

Tabla 49. Plan de gestión de costos

Nivel de precisión	Unidades de medida:	Umbral de control:
El nivel de precisión de los costos del proyecto será en decimas de millón.	PESOS (COP)	La variación deberá ser +/- 5% del presupuesto total del proyecto.
Reglas para la medición del rendimiento:		
Las reglas para la medición del desempeño del proyecto serán:		
El nivel de control dentro de la EDT será a tercer nivel.		

La medición de desempeño de los costos en el proyecto se realizará a través del método de valor ganado, donde se evaluarán los índices de desempeño del proyecto, partiendo de una línea base de tiempo y costo.

Continuación Tabla 49. Plan de gestión de costos

Reglas para la medición del rendimiento:

El seguimiento y control de los costos del proyecto se realizará semanalmente con el gerente de proyecto y los socios, donde se revisarán los compromisos y los gastos del proyecto. Se tomarán acciones correctivas para que el presupuesto establecido no aumente.

Informes y formato de costos:

En las reuniones semanales con el equipo del proyecto, se realizará un acta de seguimiento, en donde se definirá novedades ocurridas en el presupuesto del proyecto, en cuanto a las adquisiciones realizadas o no y pagos realizados a proveedores, además se revisarán los compromisos. Se tomarán acciones correctivas para que el presupuesto establecido no aumente.

Gestión de proceso:

Estimación de costos	La estimación de los costos del proyecto se llevará a cabo mediante el método <i>PERT</i> (tres puntos), donde a cada actividad se le asignará el Co (Costo optimista), el Cp (Costo pesimista) y Cmp (costo más probable), para definir un rango aproximado del costo esperado de la actividad.
Desarrollando el presupuesto	Teniendo la estimación de costo esperado de las actividades del proyecto, se dispone a sumar los costos por paquetes de trabajo establecidos en la EDT. El desarrollo del presupuesto se realizará en la herramienta <i>Microsoft Project</i> y <i>Microsoft Excel</i> .
Actualización, monitoreo y control	El monitoreo y control de los costos del proyecto lo realizará el gerente del proyecto y el personal administrativo, y realizará las actualizaciones que sean necesarias. El control y las actualizaciones se realizarán con la herramienta de <i>Microsoft Project</i> .

Fuente: construcción de los autores

Estructura desagregación de costos. La estructura de desagregación de costos se presentó en la figura 17. Estructura desagregación costos.

Línea base de costos y memoria de estimación de costos. Para el proyecto se estima un presupuesto inicial de \$ 79,04 millones. En el numeral: 2.3.1.4 Estimación de los costos de los entregables del proyecto y Anexo H. Memoria de cálculo - estimación costos del proyecto se presenta el presupuesto del proyecto.

Desempeño del presupuesto

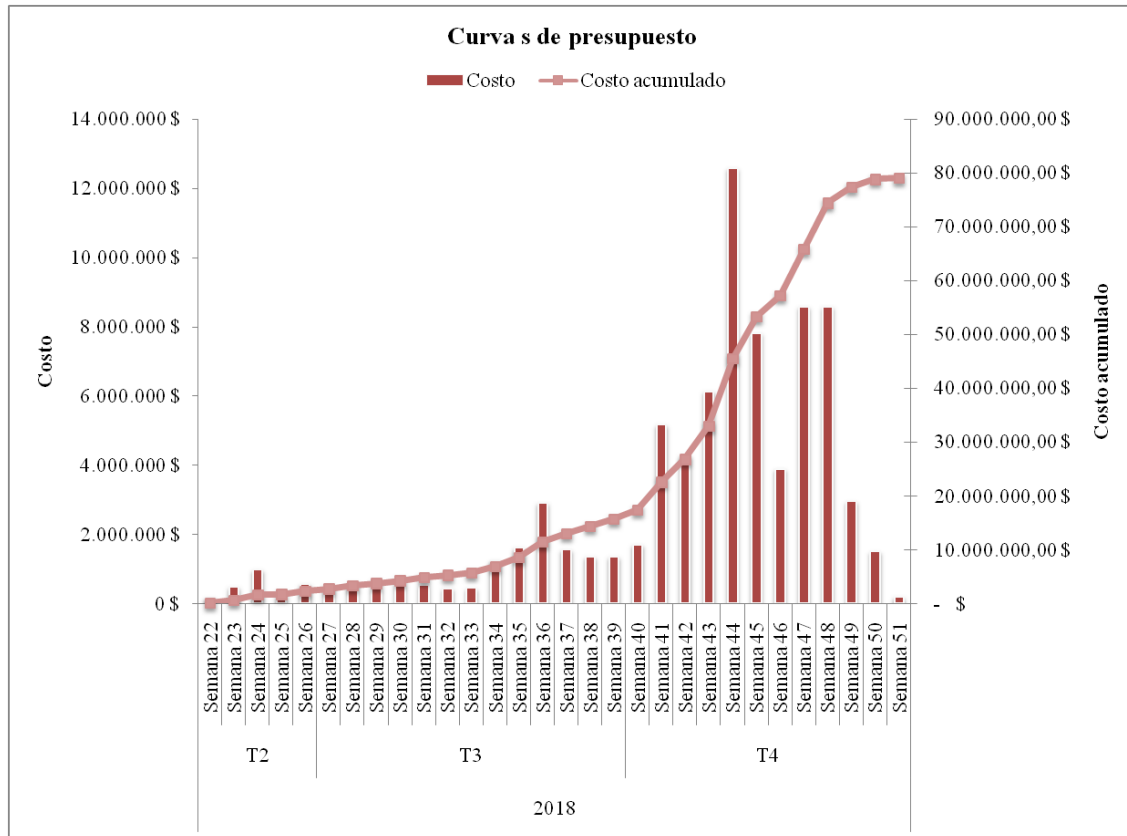
A continuación, se presenta el desempeño del presupuesto del proyecto.

Curva S presupuesto

En la

Gráfica 15. Desempeño *presupuesto* se presenta el costo del proyecto y el acumulado.

Gráfica 15. Desempeño presupuesto



Fuente: construcción de los autores

CPI (Cost Performance Index o Índice de desempeño del costo)

Para realizar seguimiento al presupuesto del proyecto, se establece lo registrado en la Tabla

50. Índice desempeño costo para el índice de desempeño de costos.

Tabla 50. Índice desempeño costo

RANGO DE EVALUACIÓN	ESTRATEGIA
Se ha gastado menos por las tareas realizadas. CPI > 1.	Dar continuidad y seguimiento de acuerdo con lo planeado.

Se ha gastado más por las tareas realizadas. CPI $\geq$ 0,95	Tomar medidas para reducir los costos de más que se han generado.
Se ha gastado más por las tareas realizadas CPI $<$ 0,95	Tomar acciones correctivas. Involucrar a los socios del proyecto

Fuente: construcción de los autores

Para hacer seguimiento a través de *Microsoft Project*, se establecen los indicadores presentados en la

Gráfica 15. Desempeño presupuesto.

Indicadores gráficos para "CPI."

Criterios de indicadores para

☒ Filas no de resumen

☐ Filas de resumen

☐ Las filas de resumen heredan los criterios de las filas que no son de resumen

☐ Resumen del proyecto

☐ El resumen del proyecto hereda los criterios de las filas de resumen

Cortar fila Copiar fila Pegar fila Insertar fila Eliminar fila

Prueba para 'CPI.'	Valores	Imagen
Mayor que	1,0	
Mayor o igual que	0,95	
Menor que	0,95	

Para mostrar indicadores gráficos en lugar de los valores de los datos, especifique el intervalo de valores de cada indicador y la imagen que mostrar. Las comprobaciones se realizan siguiendo el mismo orden de la lista y el proceso se detiene en cuanto se cumplen las condiciones.

☐ Mostrar el valor de los datos en la información de herramientas

Ayuda Importar criterios de indicadores... Aceptar Cancelar

figura 29. Indicador desempeño CPI

fuentes: construcción de los autores

3.2.6 Plan de gestión de recursos

A continuación, se presenta el plan de gestión de recursos, la matriz RACI, los roles y responsabilidades y las necesidades de recursos.

Roles y Responsabilidades

Roles, responsabilidades y autoridad: en la

Tabla **51.** Roles y responsabilidades se presentan los roles, responsabilidad y autoridad en el proyecto.

Matriz RACI: en la Tabla 52. Matriz RACI se presenta la matriz RACI del proyecto.

Tabla 51. Roles y responsabilidades

Rol	Descripción del cargo	Autoridad	Responsabilidad	Requisitos previos	Competencias
Gerente de proyectos	Encargado de liderar, motivar, integrar y coordinar al equipo de trabajo con el fin de cumplir con el objetivo propuesto	Asigna responsabilidades a cada integrante del equipo, toma de decisiones en la planeación, ejecución y cierre del proyecto y aprueba entregables del proyecto.	Aprobar entregables del proyecto y administrar los recursos.	Especialista en gerencia de proyectos y tres años de experiencia en proyectos.	Liderazgo Comunicación trabajo en equipo Compromiso Creatividad
Especialista en marketing	Persona encargada de identificar necesidades de los consumidores y generar oportunidades de negocio.	Utiliza el método adecuado para realizar el plan de mercadeo.	Responsable de elaborar el plan de mercadeo y el diagnóstico: Estudio de mercado, estudio económico, análisis legal y financiero.	Especialista en marketing, con experiencia de mínimo dos años en marketing relacionado con empresas de alimentos.	Liderazgo Comunicación Responsabilidad social Negociación Proactividad Trabajo en equipo
Especialista en finanzas	Analista del medio financiero y económico.	Utiliza el método adecuado, para analizar el plan financiero.	Encargado de elaborar el plan financiero	Especialista en finanzas, con experiencia de mínimo de tres años en costos y flujo de caja.	Comunicación Liderazgo Trabajo en equipo negociación y contratación gestión
Analista de compras	Persona encarga de adquirir cotizaciones y realizar compras, teniendo en cuenta los requerimientos establecidos en el proyecto	Tiene la autoridad de identificar los proveedores y hacer los pedidos de bienes requeridos en el proyecto	Encargado de realizar las adquisiciones requeridas en el proyecto	Ingeniero industrial, con experiencia de mínimo tres años como analista de compras	Honestidad Responsabilidad comunicación Liderazgo

Continuación Tabla 51. Roles y responsabilidades

Rol	Descripción del cargo	Autoridad	Responsabilidad	Requisitos previos	Competencias
Arquitecto	Encargado de diseñar espacios de infraestructura, que satisfagan las necesidades estéticas y técnicas.	Toma la decisión sobre la distribución de espacios que cumplan con los requerimientos del proyecto	Responsable de realizar el diseño de infraestructura física	Arquitecto, con experiencia mínimo de dos años en diseños de establecimientos comerciales	Creatividad Manejo de herramientas de diseño CAD Responsabilidad Honestidad Trabajo en equipo
Interventor	Encargado de supervisar y controlar la adecuación del local	Tiene la autoridad de admitir o rechazar actividades ejecutadas en la adecuación del local	Encargado de supervisar y aprobar que la adecuación del local se haga con los requerimientos establecidos en el proyecto	Ingeniero civil, con experiencia mínimo de dos años en interventoría de proyectos de locales comerciales.	Liderazgo Trabajo en equipo Honestidad Responsabilidad Comunicación
Analista Técnico	Encargado de diseñar y controlar las operaciones requeridas en el proyecto	establece los procesos operativos del proyecto	Responsable realizar el diseño de procedimientos operativos y definir las especificaciones técnicas	Ingeniero industrial, con experiencia de mínimo dos años en diseños de procedimientos operativos	Honestidad Creatividad Responsabilidad comunicación Liderazgo
Nutricionista	Encargado de diseñar el contenido nutricional de los platos	escoge los ingredientes y platos a ofrecer a los clientes	Encargado de realizar el diseño de menú y el diseño de procedimientos de producción	Nutricionista, con experiencia de mínimo dos años en seguimiento y control de productos alimenticios	Creatividad Liderazgo Responsabilidad Honestidad

Fuente: construcción de los autores

Tabla 52. Matriz RACI

1.	Paquete / Actividades	Yoleida Galvis	Fabio Sierra, Yoleida Galvis, Julieth Fuquen	José Pérez	Roberto Vargas	Lorena Estupiñán	Jairo Reyes	Juliet Fuquen	Fabio Sierra	Mónica Díaz	H&S	Grupo Coriat	Cocina	Javier Ardila	Camilo López	Julián Trejos
1.1	Caso de negocio:															
1.1.1.1	Elaborar el Plan de mercadeo	A	I	R												
1.1.1.2	Elaborar el Plan estratégico	A	R													
1.1.1.3	Elaborar Plan operativo	A	R													
1.1.1.4	Elaborar el Plan financiero	A	I		R											
1.1.2	Elaborar el diagnóstico (Estudio de mercado, estudio económico, análisis legal y financiero)	A	I	R												
1.2	Diseño															
1.2.1	Realizar el Diseño de infraestructura física	A	I				R	C								
1.2.2	Realizar el Diseño de menú	A	I								R					
1.2.3.1	Realizar el Diseño de procedimientos de producción	A							C	R						
1.2.3.2	Realizar el Diseño de procedimientos operativos								R/A	C						
1.2.4	Realizar el Diseño sistemas de apoyo						R	A			I					
1.2.5	Definir las Especificaciones técnicas					I	C		R/A							
1.3	Adquisiciones															
1.3.1	Adquirir Local en arriendo	A	C			R		C								
1.3.2	Adquirir los Equipos de cocina	A				R			C			C	C			
1.3.3	Adquirir el Mobiliario	A				R			C					C		
1.3.4	Adquirir Recursos tecnológicos	C				R/A									C	
1.3.4.10	Sistema de seguridad	C				R/A										C
1.4	Implementación															
1.4.1	Realizar adecuación del área	I					C	A			R					

Continuación Tabla 52. Matriz RACI

1.	Paquete / Actividades	Yoleida Galvis	Fabio Sierra, Yoleida Galvis, Julieth Fuquen	José Pérez	Roberto Vargas	Lorena Estupiñán	Jairo Reyes	Juliet Fuquen	Fabio Sierra	Mónica Díaz	H&S	Grupo Coriat	Cocina	Javier Ardila	Camilo López	Julián Trejos
1.4.2	Realizar implementación de Sistemas de apoyo						C	A			R					
1.4.2.5	Realizar implementación del Sistema de información gestión de pedidos							A	C						R	
1.4.2.6	Realizar implementación del Sistema de seguridad							A	C							R
1.4.3	Realizar instalación de equipos de cocina							A	C			R				
1.4.4	Realizar instalación de mobiliario							A	C					R		
1.5	Pruebas															
1.5.1	Realizar pruebas a sistemas de apoyo	I						A			R					
1.5.1.5	Realizar pruebas a recursos tecnológicos							A							R	
1.5.1.6	Realizar pruebas al sistema de seguridad							A								R
1.5.2	Realizar pruebas a equipos de cocina	I						A				R				
1.6	Gerencia de proyectos															
1.6.1	Inicio															
1.6.1.1	Realizar acta de inicio	R	A													
1.6.1.2	Definir Alcance	C	R/A													
1.6.1.3	Realizar registro de interesados	R	A													
1.6.1.4	Identificar requerimientos	C	R/A													

Fuente: construcción de los autores

Organigrama del proyecto:

A continuación, en la figura 30 se presenta el organigrama del proyecto y los paquetes de trabajo del que son responsables, de acuerdo a la EDT:

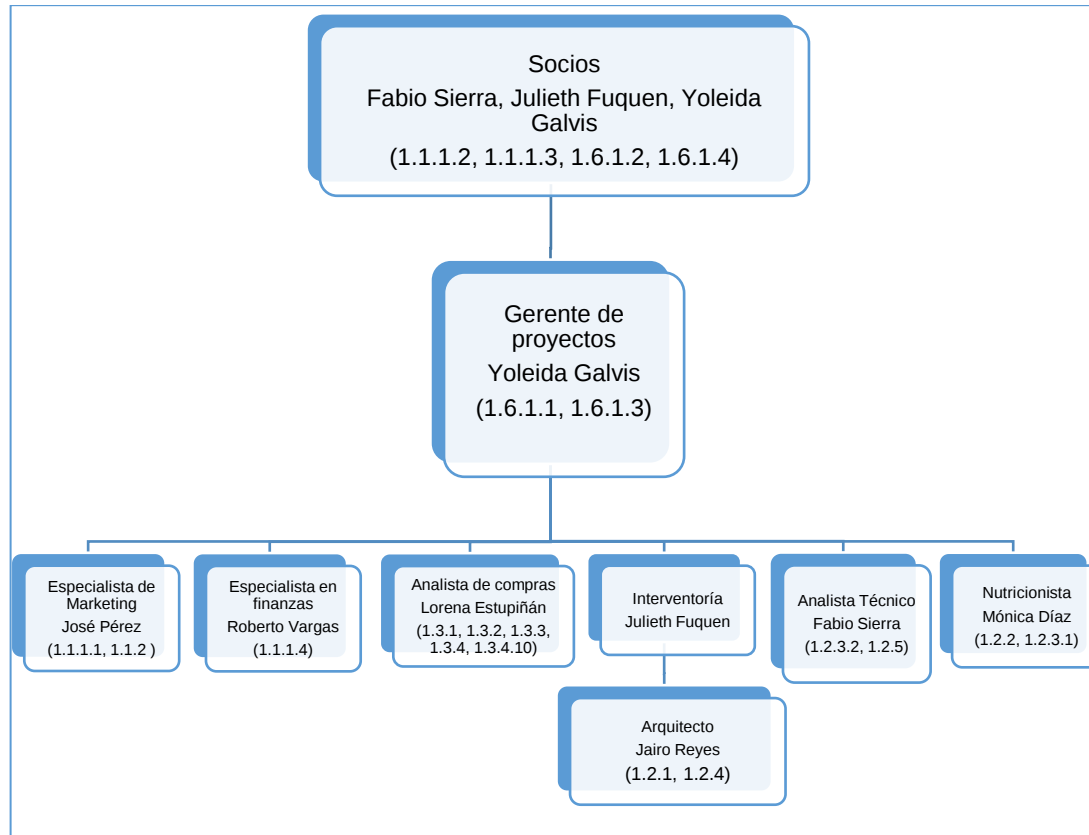


figura 30. Organigrama del proyecto

fuentes: construcción de los autores

Plan para la adquisición del personal

A continuación, en la Tabla 53. Plan adquisición del personal se presenta el plan para la adquisición del personal:

Tabla 53. Plan adquisición del personal

Plan para la adquisición de personal											
Rol o cargo	Interno / externo	Interno		Externo				Fecha inicio en proyecto	Horario	Sueldo total	
		Área actual	Jefe actual	Tiempo negociación	Tiempo reclutamiento	Inicio proceso	Fuente				Costo
Gerente de proyectos	Interno	Adecuación restaurante	Junta de socios	7 meses					27/06/2018	8 a.m a 5 p.m	\$3.500.000
Interventor	Interno	Adecuación restaurante	Gerente de proyectos	7 meses					17/11/2018	8 a.m a 5 p.m	\$3.000.000
Analista Técnico	Interno	Adecuación restaurante	Gerente de proyectos	7 meses					1/09/2018	8 a.m a 5 p.m	\$2.000.000
Especialista en finanzas	Externo		Gerente de proyectos		2 días	1/06/2018	Computrabajo	\$818.182	13/06/2018	N/A	\$2.500.000
Especialista en marketing	Externo		Gerente de proyectos		2 días	1/06/2018	Computrabajo	\$818.182	01/06/2018	N/A	\$2.500.000
Analista de compras	Externo		Gerente de proyectos		1,5 días	28/08/2018	Computrabajo	\$613.636	14/09/2018	8 a.m a 5 p.m	\$2.000.000
Arquitecto	Externo		Interventora		2 días	28/08/2018	Computrabajo	\$818.182	01/09/2018	N/A	\$3.800.000
Nutricionista	Externo		Gerente de proyectos		1 día	28/08/2018	Computrabajo	\$409.091	01/09/2018	N/A	\$3.200.000

Fuente: construcción de los autores

Plan para la Liberación de Personal

En la Tabla 54. Liberación de personal se presenta el plan para la liberación de los integrantes del proyecto.

Tabla 54. Liberación de personal

PLAN PARA LA LIBERACIÓN DE PERSONAL					
ROL O CARGO	Fecha de inicio en proyecto	Fecha terminación proyecto	Interno/ Externo	Fecha preaviso	A quien se informa
Gerente de proyectos	27/06/2018	18/12/2018	Interno	1/12/2018	Ing. Yoleida Galvis
Interventor	17/11/2018	11/12/2018	Interno	1/12/2018	Ing. Yulieth Fuquene
Analista Técnico	1/09/2018	10/09/2018	Interno	1/9/2018	Ing. Fabio Sierra
Especialista en finanzas	13/06/2018	22/06/2018	Externo	N/A	
Especialista en marketing	1/06/2018	29/08/2018	Externo	N/A	
Analista de compras	14/09/2018	11/12/2018	Externo	1/12/2018	
Arquitecto	1/09/2018	13/09/2018	Externo	N/A	
Nutricionista	1/09/2018	5/09/2018	Externo	N/A	

Fuente: construcción de los autores

Necesidades de Capacitación

La capacitación que se realizará en el proyecto está a cargo del gerente del proyecto y se llevará a cabo cada vez que un integrante del proyecto se vincule a él y se fundamentará en un entendimiento y manejo del proyecto.

Se realizarán las siguientes sesiones de socialización del proyecto. Tabla 55. Capacitaciones:

Tabla 55. Capacitaciones

Cronograma de Capacitación						
Curso/Taller	Dirigido a	Responsable	Lugar	Recursos	Costos	Cuándo
Inducción al proyecto	Persona encargada de realizar el mercadeo y el diagnóstico	Gerente del proyecto	Calle 148 # 92-84	Video Beam	\$ 300.000	Semana 2 del proyecto
Inducción al proyecto	Especialista en finanzas	Gerente del proyecto	Calle 148 # 92-84	Video Beam	\$ 300.000	Semana 3 del proyecto
Inducción al proyecto	Arquitecto y Nutricionista	Gerente del proyecto	Calle 148 # 92-84	Video Beam	\$ 300.000	Semana 6 del proyecto

Continuación Tabla 55. Capacitaciones

Cronograma de Capacitación						
Curso/Taller	Dirigido a	Responsable	Lugar	Recursos	Costos	Cuándo
Inducción al proyecto	Analista de compras	Gerente del proyecto	Calle 148 # 92-84	Video Beam	\$ 300.000	Semana 8 del proyecto

Fuente: construcción de los autores

En cada sesión se realizará registro de asistencia de acuerdo al siguiente formato Tabla 56.

Formato asistencia:

Tabla 56. Formato asistencia

Fecha:		Hora:	
Lugar:			
Tema			
Responsable:			
Asistentes			
N°	Nombre	Cédula	Firma

Fuente: construcción de los autores

Plan de Reconocimiento y Recompensas

En la ejecución del proyecto, se llevará a cabo el plan de reconocimiento y recompensa,

Tabla 57. Reconocimiento y recompensa

RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSA					
PLAN DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSA PROYECTO					
SALARIAL					
ROL	NOMBRE	EXPLICACIÓN	FORMULA	HITO PROYECTO	EXCLUSIONES
Gerente de proyectos	Bono por cumplimiento en tiempo	Bono otorgado por lograr el cumplimiento del hito antes de la fecha del cronograma.	5% antes: 5% del salario 10% antes: 10% del salario más 10%, 15% del salario	Un bono en fase de diseño y otro bono en fase de implementación	No se entrega si no se cumple con el 100% del requerimiento en etapa de diseño e implementación

Interventor	Bono por cumplimiento en tiempo	Bono otorgado por el cumplimiento del tiempo en etapa de diseño e implementación	5% antes: 5% del salario 10% antes: 10% del salario más 10%: 15% del salario	Un bono en fase de diseño y otro bono en fase de implementación	No se entrega si no se cumple con el 100% del requerimiento en etapa de diseño e implementación
-------------	---------------------------------	--	--	---	---

Continuación Tabla 57. Reconocimiento y recompensa

RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSA					
PLAN DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSA PROYECTO					
SALARIAL					
ROL	NOMBRE	EXPLICACIÓN	FORMULA	HITO PROYECTO	EXCLUSIONES
Analista Técnico	Bono por cumplimiento en tiempo, en entrega de especificaciones técnicas requeridas.	Bono otorgado por el cumplimiento del tiempo en etapa de diseño e implementación	Bono único \$400,000	Entrega especificaciones técnicas	No se entrega por cambios en especificaciones técnicas que generen aumento del presupuesto inicial, en un 3%
Analista de compras	Bono por cumplimiento en el presupuesto de adquisiciones	Bono otorgado por el cumplimiento del presupuesto establecido	5% menos: 5% del salario 10% menos: 10% del salario más 10%: 15% del salario	Un bono en fase de adquisiciones	No se entrega si no se cumple con el ahorro definido y si se ve afectada la calidad de lo adquirido generando cambios o garantías
NO SALARIAL					
ROL	NOMBRE	EXPLICACIÓN	FORMULA	HITO PROYECTO	EXCLUSIONES
Especialista en marketing	Bono sodexo por cumplimiento en el tiempo	Bono otorgado por la entrega del plan de mercadeo	Bono único \$50,000	Un bono en fase de caso de negocio	No se otorga en caso de incumplimiento en la entrega del estudio de mercadeo en el tiempo indicado
Especialista en finanzas	Bono sodexo por cumplimiento en el tiempo	Bono otorgado por la entrega del plan y estudio financiero	Bono único \$50.000	Un bono en fase de caso de negocio	No se otorga en caso de incumplimiento en la entrega del estudio financiero en el tiempo indicado
Arquitecto	Combo cine	Entradas para (2) personas a cine sala general se incluye (2) combos número 3.	100% de los gastos especificados, para (2) personas.	Al finalizar etapa de implementación	No incluye transporte ni otros productos

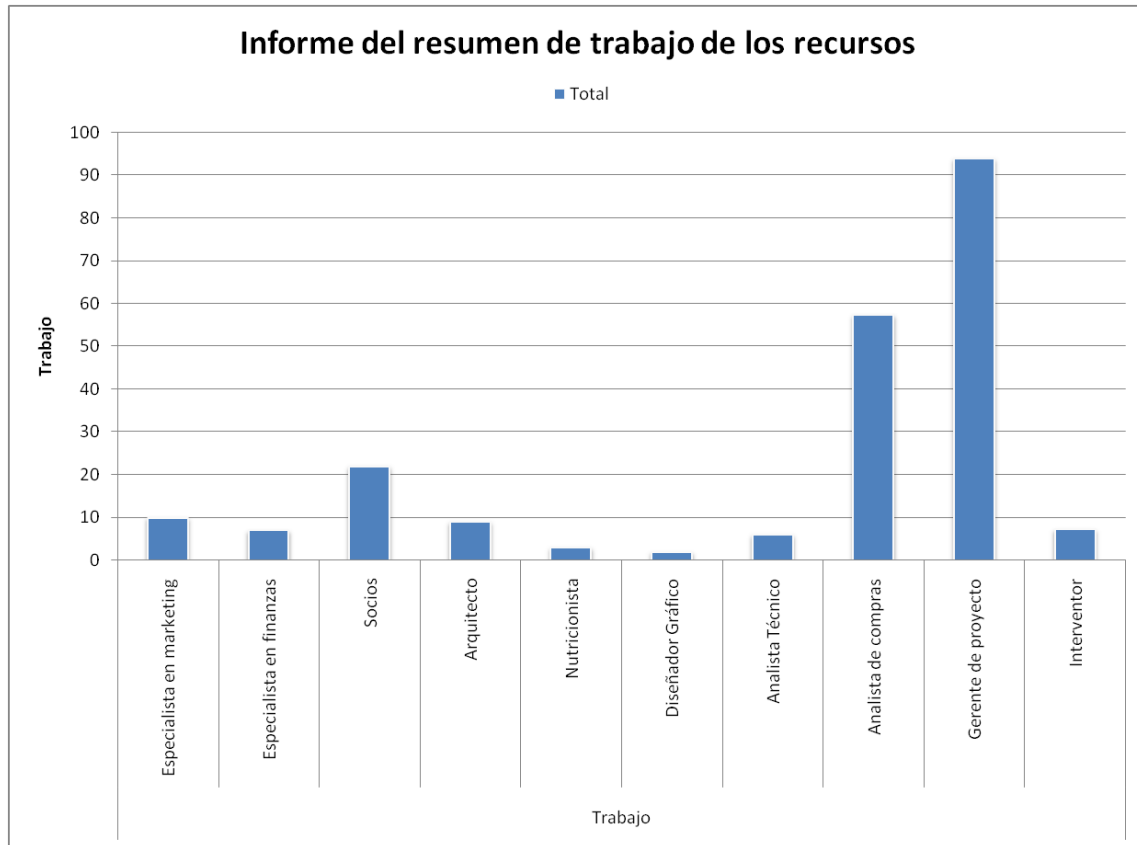
Nutricionista	Combo cine	Entradas para (2) personas a cine sala general se incluye (2) combos número 3.	100% de los gastos especificados, para (2) personas.	Entrega de la carta menú y de procesos de alimentos en etapa de diseños	No incluye transporte
---------------	------------	--	--	---	-----------------------

Continuación Tabla 57. Reconocimiento y recompensa

RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSA					
PLAN DE RECONOCIMIENTO Y RECOMPENSA PROYECTO					
NO SALARIAL					
ROL	NOMBRE	EXPLICACIÓN	FORMULA	HITO PROYECTO	EXCLUSIONES
Todo el equipo del proyecto	Almuerzo	Almuerzo para todo el equipo de trabajo (8) personas al cierre	100% de los gastos para (8) personas. Presupuesto por persona \$30.000	Al finalizar el proyecto	No incluye transporte

Fuente: construcción de los autores

Histograma: en la siguiente figura se presenta el resumen del trabajo para cada recurso asignado al proyecto.



Cumplimiento Legal.

Se debe cumplir con proceso de selección, capacitación, evaluación y liberación del personal.

Para los diferentes actores, se debe establecer un contrato de trabajo donde se especifique el tiempo, el entregable, el costo a pagar y demás aspectos legales de acuerdo al tipo de contrato establecido.

El seguimiento y monitoreo estará a cargo del gerente del proyecto y tendrá toda la autoridad para tomar las decisiones necesarias para garantizar la realización del proyecto. También se encargará de establecer las directrices para resolver los problemas y gestionar las solicitudes de cambios.

Cada encargado del paquete de trabajo realizará el seguimiento y aprobación del entregable,

a su vez informará al gerente de proyecto sobre la finalización del paquete de trabajo, los inconvenientes o demoras que puedan presentarse en la ejecución.

Durante el proyecto se realizarán reuniones semanales de seguimiento con los socios, con el fin de realizar verificación del cumplimiento de los entregables.

Se debe contar con una política de confidencialidad, manejo de información y reserva del proyecto.

3.2.7 Plan de gestión de la calidad

A continuación, se presenta el plan de gestión de la calidad del proyecto.

Política de Calidad.

Es compromiso del proyecto lograr la satisfacción del cliente, mediante el cumplimiento de los requerimientos y expectativas, entregando un sitio para el funcionamiento de un restaurante que sea cómodo, agradable, familiar, acogedor, ubicado en un sector comercial, con alta afluencia de personas y garantizando la utilización de materiales e insumos de alta calidad, dotado con equipos y mobiliario que cumplan las especificaciones técnicas.

Objetivos de Calidad:

Cumplir con las especificaciones de diseño para la adecuación del local.

Garantizar que los materiales utilizados cuenten con la calidad requerida y las especificaciones técnicas.

El mobiliario, equipos y utensilios deben cumplir con las especificaciones técnicas.

Roles y responsabilidades.

A continuación, en la Tabla 58. Roles y responsabilidades Calidad se identifican los principales responsables y responsabilidades en la planificación de la calidad.

Tabla 58. Roles y responsabilidades Calidad

Rol	Responsabilidad
1. Gerente de proyectos	- Asegurar el cumplimiento en la triple restricción: tiempo, alcance y costos definidos en el proyecto. Asegurando que se cumpla el cronograma establecido, se entregue lo requerido, sin afectar los costos aprobados. - Planear y asegurar la calidad de todos los entregables del proyecto. - Revisar y controlar los cambios que puedan generarse durante el proyecto, sin que estos afecten la calidad esperada. - Revisar y hacer seguimiento al plan de calidad definido en el proyecto. - Tomar medidas preventivas y acciones de mejora en la implementación de la calidad en el proyecto.
2. Arquitecto	- Garantizar el cumplimiento de las normas en el diseño arquitectónico para la adecuación del local.
3. Contratista de obra	- Garantizar la calidad de los materiales utilizados en la adecuación de local. - Cumplir con las especificaciones establecidas en los planos arquitectónicos. - Apoyar el cumplimiento del plan de calidad establecido en el proyecto. - Cumplir con los tiempos establecidos para la adecuación del local.
4. Proveedores	- Cumplir con las especificaciones requeridas para los equipos y el mobiliario. - Cumplir con los tiempos de entrega establecidos. - Asegurar la calidad de materiales y equipos.
5. Nutricionista	- Garantizar la entrega del diseño del menú con el balanceo nutricional adecuado.
6. Socios	- Aprobar el plan de calidad establecido en el proyecto. - Aprobar los cambios en el plan de calidad inicial. - Aprobar solicitudes de cambio que afecten costos, alcance y tiempo del proyecto. - Brindar los recursos requeridos para el desarrollo del proyecto, con la calidad esperada.

Planificación de calidad

El enfoque del plan de calidad es establecer responsables, responsabilidades y métricas para garantizar que los requisitos del proyecto se cumplirán.

Para la planeación de la calidad se debe:

Definir responsables y responsabilidades para garantizar la ejecución del proyecto.

Continuación Tabla 58. Roles y responsabilidades Calidad

Planificación de calidad

Definir los entregables a inspeccionar, de acuerdo a la EDT.

Definir cómo se realizará la medición.

Definir la tolerancia.

La frecuencia de inspección.

El registro de resultados.

Entradas:

Para definir el plan de calidad, se toman las siguientes entradas:

Líneas base para la triple restricción: alcance, tiempo, costo.

Identificación y registro de interesados.

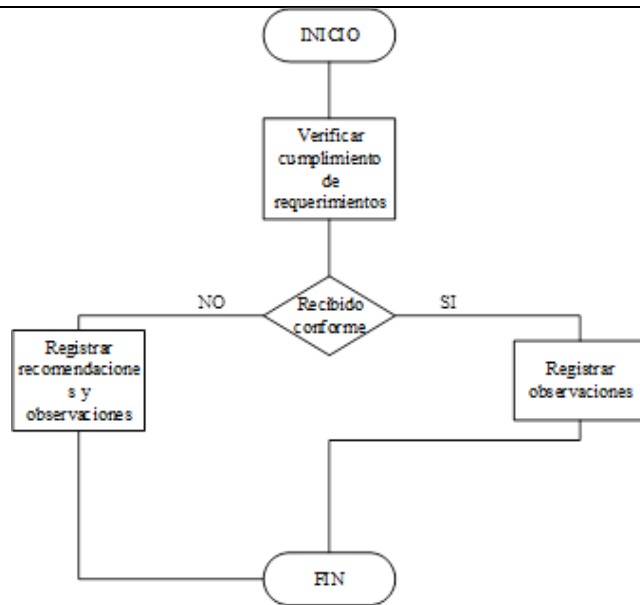
Registro de riesgos.

Requerimientos de los entregables

Herramientas:

Las herramientas a utilizar son:

Diagrama de flujo: identifica el flujo de actividades que se deben seguir en la gestión de la calidad.



Hojas de verificación: se establecen hojas de verificación para los entregables. Ver En la Tabla 59. Entregables por fase se presentan los entregables por fase, criterios de verificación de *calidad, forma de medición y el valor* aceptado.

Salidas

En la

En la Tabla 59. Entregables por fase se presentan los entregables por fase, criterios de verificación de calidad, forma de medición y el valor aceptado se presentan los entregables por fase, los criterios de verificación de calidad, la forme de medición y el valor aceptado.

En la Tabla 59. Entregables por fase se establece la lista de chequeo guía para identificar el cumplimiento de lo requerido, entregado y aceptación.

Enfoque de la gestión de la Calidad:

La gestión de la calidad debe estar enfocado en el cumplimiento a lo definido en el plan de calidad.

Para realizar la gestión de la calidad se establece lo siguiente:

Para el proyecto, la gestión de la calidad se realiza mediante inspección que es registrada de acuerdo al formato presentado en Tabla 61. Formato Inspección.

Es responsabilidad de cada persona asignada como responsable del entregable, realizar la gestión de la calidad.

Continuación Tabla 58. Roles y responsabilidades Calidad

Hojas de verificación

Se debe verificar el avance de lo planeado, contra lo ejecutado y los requerimientos de cada entregable. Si se requiere, se deben tomar medidas preventivas y correctivas.

Cada responsable debe realizar la aprobación de los entregables a través de un acta de entrega.

El visto bueno para todos los entregables estará a cargo del gerente de proyecto.

El recibido conforme estará a cargo de los socios, quienes darán el aval final al producto recibido.

Se debe presentar informe semanalmente a los socios, donde se identifique la gestión de la calidad realizada, se identifiquen las acciones preventivas y correctivas efectuadas, de llegar a presentarse.

En el informe semanal también se deben presentar las solicitudes de cambio para que sean evaluadas y aprobadas por los socios.

Fuente: construcción de los autores

En la Tabla 59. Entregables por fase se presentan los entregables por fase, criterios de verificación de calidad, forma de medición y el valor aceptado

Tabla 59. Entregables por fase

Entregable	Especificaciones de los entregables y criterios de verificación de calidad	Verificación a través de:	Forma de medición	Valor aceptado (%)	Recibido a satisfacción (SI/NO)	Observaciones
Caso de Negocio						
Plan de mercadeo	Informe que debe contener: definición de la situación actual del mercado, estrategia para incursionar en el mercado, plan de acción, presupuesto, seguimiento y control. Verificar que la información sea real, de fuentes confiable y actualizada.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos requeridos) *100	>95		
Plan estratégico	Informe que debe contener: objetivos estratégicos, política institucional, misión, visión y valores. Verificar que la información sea real, de fuentes confiable y actualizada.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>95		

Continuación Tabla 59. Entregables por fase

Entregable	Especificaciones de los entregables y criterios de verificación de calidad	Verificación a través de:	Forma de medición	Valor aceptado (%)	Recibido a satisfacción (SI/NO)	Observaciones
Caso de Negocio						
Plan operativo	Informe que debe contener: metas e indicadores, plan de actividades, responsables, recursos, cronograma, seguimiento y control. Verificar que la información sea real, de fuentes confiable y actualizada.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>95		

Plan financiero	Informe que debe contener: viabilidad, financiación, ingresos, pagos, costos, flujo de caja. Verificar que la información sea real, de fuentes confiable y actualizada	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>95	
Diagnóstico	Informe que debe contener: estudio de mercado, estudio económico, análisis legal y financiero. Verificar que la información sea real, de fuentes confiable y actualizada.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>95	
Diseño					
Infraestructura física	Plano del local que debe contener: Área interna: almacenamiento, cocina, mesón, cocina, hornos. Área Externa; recepción, barra, consumo, zona de atención. Baños: para hombres para mujer. Debe cumplir con la norma NSR -10, Norma Sismo Resistente.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>98	
Diseño menú	El menú debe estar diseñado teniendo en cuenta el balance nutricional por porción. El menú debe contener los productos que se van a ofrecer en el restaurante. El diseño gráfico del menú debe estar orientado al producto base del restaurante que es la arepa.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>95	

Continuación Tabla 59. Entregables por fase

Entregable	Especificaciones de los entregables y criterios de verificación de calidad	Verificación a través de:	Forma de medición	Valor aceptado (%)	Recibido a satisfacción (SI/NO)	Observaciones
Diseño						
Procedimientos	Se deben entregar los procedimientos para: Facturación, almacenamiento, manipulación de alimentos, recepción de materia prima, manejo de desechos, elaboración de las diferentes clases de arepa.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>95		

Sistemas de apoyo	Se deben entregar diseños para: sistemas eléctricos, gas, agua, ventilación, seguridad, gestión de pedidos. Los diseños deben seguir los lineamientos de los entes regulatorios.	Lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>98	
Adquisiciones					
Equipos de cocina	Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.	Inspección y lista de chequeo	(Especificaciones técnicas cumplidas / Especificaciones técnicas definidos) *100	>98	
Local	Verificar el cumplimiento de los requerimientos del proyecto en área y ubicación, precio, debe ser un local que se encuentre en buen estado, sin pleitos jurídicos y disponible para tomar en arriendo.	Inspección y lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>98	
Mobiliario	Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.	Inspección y lista de chequeo	(Especificaciones técnicas cumplidas / Especificaciones técnicas definidos) *100	>95	
Recurso tecnológico	Verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.	Inspección y lista de chequeo	(Especificaciones técnicas cumplidas / Especificaciones técnicas definidos) *100	>98	

Continuación Tabla 59. Entregables por fase

Entregable	Especificaciones de los entregables y criterios de verificación de calidad	Verificación a través de:	Forma de medición	Valor aceptado (%)	Recibido a satisfacción (SI/NO)	Observaciones
Implementación						
Adecuación del local	Verificar el cumplimiento del contrato firmado con el constructor o firma constructora contratada para la adecuación física del local.	Informe, Inspección y lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>98		

Sistemas de apoyo	Verificar instalaciones de acuerdo a los diseños aprobados	Inspección y lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>98
Instalación de equipos de cocina	Verificar instalación de equipos siguiendo las especificaciones de cada uno.	Inspección y lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	100
Instalación de mobiliario	Verificar que se instale el mobiliario respetando el diseño y siguiendo las indicaciones y recomendaciones del proveedor	Inspección y lista de chequeo	(Número de requerimientos entregados / Número de requerimientos definidos) *100	>98
Pruebas				
Sistemas de apoyo	Verificar que se realizaron las pruebas a los sistemas de apoyo y se verificó su correcto funcionamiento. El resultado de las pruebas debe presentarse en un informe.	Inspección y lista de chequeo	El funcionamiento de los sistemas de apoyo debe estar al 100%	100
Equipos de cocina	Verificar que se realizaron las pruebas a los equipos de cocina. El resultado de las pruebas debe presentarse en un informe.	Inspección y lista de chequeo	El funcionamiento de los equipos de cocina debe estar al 100%	100

Fuente: construcción de los autores

En la Tabla 60. Formato de lista de chequeo. se presenta un ejemplo listo de chequeo. Lista de chequeo para el Plan de mercadeo:

Tabla 60. Formato de lista de chequeo.

Entregable: Plan de mercadeo

Fecha:

Realizado por:

Especificación del entregable	Conforme	No conforme	Observaciones	Recomendaciones
Definición de la situación actual del mercado				

Estrategia para incursionar en el mercado	
Plan de acción	
Presupuesto	
Seguimiento y control	
Verificar que la información sea real, de fuentes confiable y actualizada	
Totales	Aceptación ≥ 95 No aceptación < 95

Fuente: construcción de los autores

Para la inspección en la gestión de calidad, se debe diligenciar el formato indicado en la Tabla

61. Formato Inspección, por cada inspección realizada.

Tabla 61. Formato Inspección

	Restaurante “Las Arepas de mi Tierra Colombiana”			Fecha:		
				Inspección N°:		
	Formato Inspección gestión de calidad					
Nombre del entregable inspeccionado	Registro avance (%)			Validación frente a planeación (Cumple: Si/No)		
	Alcance	Tiempo	Costo	Alcance	Tiempo	Costo

Continuación Tabla 61. Formato Inspección

Recomendaciones, observaciones y hallazgos (Registre las observaciones, recomendaciones, hallazgos y demás información que pueda afectar la calidad de los entregables del proyecto).		
Nombre	Cargo	Firma

3.2.8 Plan de Gestión de Comunicaciones

A continuación, se presenta el Plan de Gestión de Comunicaciones

Comunicaciones del proyecto:

La comunicación del proyecto se establece en la matriz de comunicaciones del proyecto que se encuentra como a este documento Tabla 62. Matriz de Comunicaciones

Procedimiento para tratar polémicas: a continuación, se presenta el procedimiento para resolver polémicas, se especifica la forma de identificarlas, registrarlas, cómo atenderlas, controlarlas y hacer seguimiento.

1. Captura: las situaciones polémicas se capturarán a través de conversaciones, comunicación formal escrita o verbal.
2. Registro: se realizará el registro de las polémicas siguiendo la siguiente estructura:

Código de la polémica

Descripción

Involucrados

Enfoque de solución

Acciones de solución

Responsable

Fecha

Resultado obtenido

3. Revisión: la revisión de las polémicas se realizará en reunión semanal, si el proyecto está en fase de planeación; en etapa de ejecución, monitoreo y control, se realizará diariamente. Se seguirán los siguientes pasos

- a. Identificar polémicas pendientes por solución, asignar responsable de gestionarla, plazo

de gestión y registrar avance.

- b. Se hará seguimiento a las polémicas que se encuentran en gestión, su avance y solución.
 - c. Revisar soluciones aplicadas, su efectividad y la solución de la polémica.
4. En caso de que la polémica no pueda ser resuelta o se haya convertido en un problema, se realizará lo siguiente:

En etapa de planeación se realizará:

- a. En primera instancia será atendida por el gerente de proyectos.
- b. En segunda instancia por los socios.

En etapa de ejecución, monitoreo y control:

- a. En primera instancia será atendida por el jefe de operaciones.
- b. En segunda instancia será atendida por el gerente del proyecto.
- c. En tercera instancia será atendida por los socios.

Procedimiento para actualizar el plan de gestión de las comunicaciones.

Para la actualización del plan de gestión de las comunicaciones se define lo siguiente:

Cuándo:

- Ingresen/salgan personas del proyecto
- Un interesado requiera o necesite información adicional e inusual.
- Cambio de rol de las personas del proyecto.
- Surjan sugerencias, quejas, reclamos.
- Haya evidencia de diferencias de comunicación.

Cómo:

- Identificar y clasificar interesados (que salen o ingresan al proyecto).
- Determinar requerimientos de la información.

- Actualizar matriz de comunicaciones
- Realizar versionamiento, revisión y aprobación del plan para la gestión de las comunicaciones.
- Socializar el nuevo plan para la gestión de las comunicaciones.

Quién:

Gerente de proyectos

Guía para eventos de comunicación:

A continuación, se define la guía para reuniones, correo electrónico y buzón:

a. Reuniones:

- Definir participantes
- Definir agenda
- Agendar reunión y enviar agenda a través de correo electrónico
- Iniciar y finalizar la reunión en la hora acordada.
- Emitir acta de reunión, suscribirla por todos los participantes y subirla al repositorio de información.

b. Correo electrónico

- Los correos del equipo de proyecto serán remitidos al gerente de proyecto.
- Los correos entre el equipo del proyecto serán copiados al gerente de proyectos.

c. Buzón

- Se recibirán a través de correo electrónico y físicamente
- Se registrarán en la matriz de peticiones, quejas, reclamos, sugerencia y felicitaciones

PQRSF que tiene el siguiente formato:

Matriz de PQRSF							
Tipo	Fecha	Motivo	Medio de respuesta	de	Responsable de respuesta	Tiempo de respuesta	Estado

Fuente: construcción de los autores

El responsable de dar respuesta comunicará a través del medio que indique quien haya realizado la solicitud de PQRSF.

Guía para documentación del proyecto

La documentación del proyecto se deberá llevar en el repositorio de información. Los socios y empleados tendrán permisos de consulta. El gerente de proyecto tendrá el control total y será responsable de administrar permiso de acceso, custodia y actualización.

Se organizará una carpeta de acuerdo con:

DOCUMENTACIÓN GENERAL DEL PROYECTO. Esta carpeta debe contener información organizada de acuerdo a la Estructura de Desagregación del Trabajo – EDT para la fase de inicio y planeación.

EJECUCIÓN. Esta carpeta contiene información de la ejecución del proyecto organizada así:

Año / Operativo / Facturas / Órdenes de compra / Inventario / Administrativo / Contratos / Procedimientos / Informes

Los documentos se nombrarán siguiendo la estructura: nombre + fecha, por ejemplo: Plan del Proyecto 18102017, Matriz de Involucrados 18102017.

Las facturas deben guardarse con la siguiente estructura: Factura + número + nombre proveedor + fecha de la factura, por ejemplo: Factura 20 Lácteos de Colombia 18102017.

Las órdenes de compra deben guardarse con la siguiente estructura: Orden de Compra +

número + nombre proveedor + fecha, por ejemplo: Orden de Compra 20 Lácteos de Colombia 18102017.

En el repositorio de información se guardará la última versión actualizada de los documentos. Se contará un *backup* de versiones en el equipo de cómputo del gerente de proyectos.

Guía para el control de versiones

1. Los documentos que requieren versionamiento deberán contener, en su encabezado, el siguiente cuadro debidamente diligenciado:

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Fecha	Motivo	Realizó	Revisó	Aprobó

Fuente: construcción de los autores

2. El documento versionado, una vez aprobado será cargado al repositorio de información y guardado siguiendo la estructura establecida.
3. En el repositorio de información se mantendrá la última versión aprobada.

Glosario de terminología del proyecto

Cada vez que se considere necesario se debe actualizar el glosario de terminología del proyecto.

Repositorio de información: sitio centralizado para el almacenamiento de información digital.

Backup: copia de seguridad.

EDT: Estructura de Desagregación del Trabajo.

PERT: *Program Evaluation and Review Technique* o Técnica de Revisión y Evaluación de Programas.

SPI: Índice de desempeño del cronograma

Diagrama de Flujo de Comunicaciones.

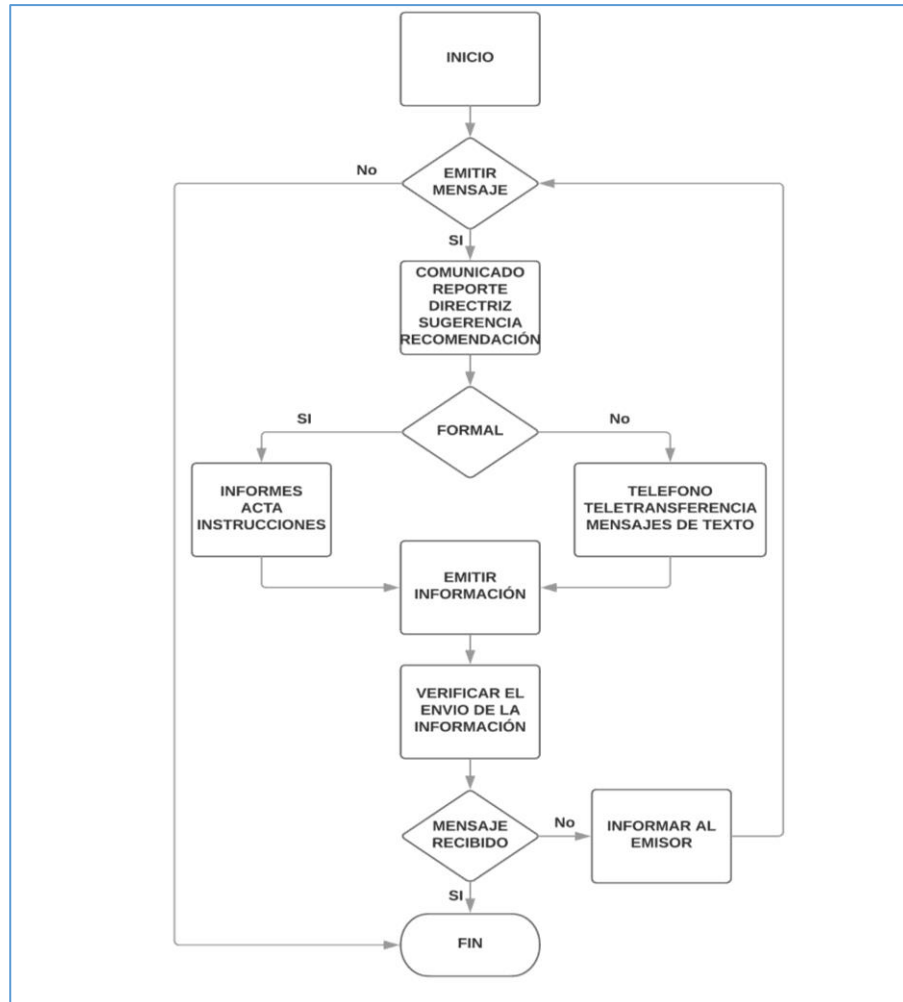


Tabla 62. Matriz de Comunicaciones

Información	Contenido	Nombre del documento	Nivel de detalle	Responsable de comunicar	Grupo receptor	Metodología o Tecnología	Frecuencia de comunicación	Código de elemento WBS
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre la iniciación del proyecto.	<i>Project Charter</i>	Alto	<i>Project Manager</i>	Socios	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Una sola vez	1.6.1.1 <i>Project Charter</i>
Iniciación del Proyecto	Datos y comunicación sobre la iniciación del proyecto.	<i>Scope Statement</i>	Alto	<i>Project Manager</i>	Socios	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Una sola vez	1.6.1.2 <i>Scope Statement</i>
Planificación del Proyecto	Planificación detallada del Proyecto: Alcance, Tiempo, Costo, Calidad, Recurso Humano, Comunicaciones, Plan de mejora de los procesos, Riesgos y Adquisiciones.	Plan del proyecto	Muy alto	<i>Project Manager</i>	Socios	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Una sola vez	1.6.2 Plan del proyecto
Planificación del caso de Negocio	Plan: estratégico, de mercadeo, operativo, financiero, de comunicaciones y administrativo.	Plan de negocio.	Alto	<i>Project Manager</i>	Socios	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Una sola vez	1.1 caso de negocio
Diagnóstico	Estudio de mercado, análisis de involucrados, estudio económico, análisis legal y financiero.	Diagnóstico plan de negocio.	Alto	<i>Project Manager</i>	Socios	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Una sola vez	1.1.2 Diagnóstico.
Diseño	Infraestructura física, alternativas de menú, procedimientos y sistemas de apoyo.	Diseños área, diseños de carta y manuales de procedimientos.	Alto	<i>Project Manager</i>	Socios	Documentos digitales (PDF) y correo electrónico.	Una primera vez (cuando se presenten modificaciones en los diseños).	1.2 Diseños

Continuación Tabla 61. Matriz de Comunicaciones

Información	Contenido	Nombre del documento	Nivel de detalle	Responsable de comunicar	Grupo receptor	Metodología o Tecnología	Frecuencia de comunicación	Código de elemento WBS
Adquisiciones	Equipos de cocina, área física, mobiliario, recursos humanos, recursos tecnológicos y proveedores.	Adquisiciones de recursos.	Alto	<i>Project Manager</i>	Socios, dueño del inmueble, proveedores y empleados.	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Quincenal.	1.3 Adquisiciones.
Implementación	Adquisición y adecuación del área. Instalación de equipos, maquinaria y mobiliario, instalación de servicios públicos, capacitación del recurso humano, contratos y/o convenios.	Control de requerimientos	Medio	<i>Project Manager</i>	Socios, dueño del inmueble, contratistas, proveedores y empleados.	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Una sola vez	1.4 Implementación
Pruebas	Eléctricas, funcionalidad de instalaciones y equipos, servicios eléctricos y degustaciones.	Control de funcionalidad.	Muy alto	<i>Project Manager</i>	Socios, dueño del inmueble, proveedores y clientes.	Documento digital (PDF) y correo electrónico.	Una sola vez	1.5 Pruebas

Fuente: construcción de los autores

Tabla 63. Matriz log control polémicas

Código de polémica	Descripción	Involucrados	Enfoque de solución	Acciones de solución	Responsable	Fecha	Resultado obtenido
PO-001	Retraso en la entrega del local	Gerente de proyectos / Propietario del local.	Consultar con el dueño del local y definir nueva fecha de entrega.	Reunión con el dueño del local y socios	Gerente de proyectos	10/02/2018	Se acepta el cambio de fecha de entrega.
PO-002	Retraso en la entrega de la adecuación del local.	Gerente de proyectos / Encargado de adecuar el área.	Consultar con el proveedor de obra y mover la fecha de entrega.	Reunión con el proveedor de obra y socios	Gerente de proyectos	15/04/2018	Se acepta modificar la fecha de entrega.
PO-003	Cambio en los requerimientos de área.	Gerente de proyectos / Propietario del local / Encargado de adecuar el área / Socios	Modificación de los requerimientos de área, planos y diseños.	Reunión del gerente de proyecto, Encargado de adecuar el área, dueño del local y socios.	Gerente de proyectos	30/06/2018	Aceptar la modificación del área.
PO-004	Incumplimiento en las normas técnicas.	Gerente de proyectos / Entes reguladores / Empleados	Acciones preventivas y correctivas según normatividad.	Definición de manuales y procedimientos según la normatividad.	Gerente de proyectos	05/08/2018	Certificación y licenciamiento para el funcionamiento del sitio.
PO-005	Retraso en las pruebas de servicios públicos.	Gerente de proyectos / Proveedor servicios públicos / Encargado de adecuar el área	Mover las fechas de las pruebas, teniendo en cuenta que su cumplan los requerimientos mínimos de infraestructura.	Reunión con el dueño del local, proveedor de servicios públicos y socios.	Gerente de proyectos	15/08/2018	Contar con los servicios públicos básicos.

Continuación Tabla 62. Matriz log control polémicas

Código de polémica	Descripción	Involucrados	Enfoque de solución	Acciones de solución	Responsable	Fecha	Resultado obtenido
PO-006	Incumplimiento en la entrega de materia prima.	Proveedor / Empleados	Establecer horarios de recepción y entregas.	Comunicar horarios de recepción de materia prima.	Empleado encargado de gestión de pedidos	20/08/2018	Entregas en horarios establecidos.
PO-007	Incumplimiento e inconformidad en la entrega del producto final.	Empleados / Clientes / Nutricionista / Proveedores	Satisfacción del cliente.	Análisis del buzón de sugerencias y lecciones aprendidas.	Gerente de proyectos	30/09/2018	Satisfacción y fidelización del cliente.

Fuente: construcción de los autores

3.2.9 Plan de gestión de riesgos

A continuación, se presenta el plan de gestión de riesgos.

Metodología

Para la metodología se tiene el plan de gestión de riesgos, y la matriz de probabilidad e impacto del proyecto, el plan de gestión se presentará en un informe dirigido a los socios, gerente del proyecto y equipo de trabajo. Se llevará a cabo la identificación, el monitoreo y control de cada riesgo en la matriz de riesgos en un formato de Excel, el seguimiento de los riesgos se realizará semanalmente, donde se actualizarán los cambios en la matriz y se presentarán en un informe.

1. Planear: realizar el plan para la gestión de riesgos, con el propósito de definir responsables, respuestas y estrategias de gestión que se aplican durante el proyecto, para los riesgos que se identifiquen.
2. Identificar: identificar los riesgos del proyecto, registrar eventos que se puedan presentar en el proyecto. La identificación se realiza con fundamento en la evaluación de interesados e información histórica. Los riesgos deben ser registrados en la matriz de riesgos, desde la identificación hasta el control.
3. Análisis Cualitativo: priorizar los riesgos. Estimar probabilidad e impacto para cada riesgo identificado, de acuerdo a lo definido en el plan para la gestión riesgos.
4. Planificar respuesta: identificar estrategia de respuestas para gestionar el riesgo, si llegara a materializarse.
5. Monitorear y controlar: en este punto se deben identificar nuevos riesgos, monitorear los riesgos residuales, analizar variaciones y tendencias, implementar planes y respuestas, verificar cambios en los riesgos evaluados, evaluar procesos de gestión y reserva de contingencia.

Categoría de Riesgos

Para la categorización de los riesgos se establece la siguiente clasificación: Técnico, Administrativo, Gerencia del proyecto, Externo.

Definiciones de Probabilidad e Impacto

A continuación, se define la probabilidad y el impacto para los riesgos del proyecto:

Probabilidad:

Muy alta: 80%

Alta: 60%

Media: 50%

Baja: 30%

Muy baja: 10%

Impacto

En la Tabla 64. Impacto se presenta el impacto del proyecto.

Tabla 64. Impacto

Objetivo del proyecto	Impacto Muy Bajo 1	Impacto Bajo 2	Impacto moderado 3	Impacto Alto 4	Impacto Muy Alto 5
Tiempo	Atraso manejable en las holguras	Atraso en el cronograma del 5%	Atraso del 10% en el cronograma	Atraso del 20% del cronograma	Atraso mayor al 20% del cronograma
Alcance	Requiere ajustes en algunas tareas	Control de cambios en áreas secundarias	Control de cambios al objetivo principal	Detiene el proyecto o requiere decisiones de alto nivel	Cancela el proyecto
Costo	Sobrecosto manejable con ajustes menores.	Sobrecosto dentro de la reserva de contingencia.	Sobrecosto entre el 10% y 20% del presupuesto.	Sobrecosto entre el 20% y 30% del presupuesto	Sobrecosto mayor al 30% del presupuesto
Calidad	Degradación manejable	Afectación en requisitos que requiera ajustes	Requiere aprobación de socios	Requiere cambios mayores al proyecto	El producto es inutilizable o el desempeño es inaceptable

Fuente: construcción de los autores

Formatos de los informes

El seguimiento y gestión de riesgos se presentará en informe de seguimiento y gestión de riesgos semanal, dirigido a los socios y grupo del proyecto.

Se llevará el registro, monitoreo y control de los riesgos, en la matriz de Riesgos del Proyecto (Formato Excel).

Roles y responsabilidades

Para los procesos del plan de gestión de riesgos se definen los siguientes roles y responsables

Tabla 65. Roles y responsabilidades riesgos:

Tabla 65. Roles y responsabilidades riesgos

PROCESOS	ROLES	RESPONSABILIDADES
Planear	Gerente de proyecto.	Establecer el plan de gestión de riesgos.
Identificar	Gerente de proyecto, socios, responsable de adecuación del local.	Identificar, registrar y clasificar los riesgos.
Análisis cualitativo	Gerente de proyecto, responsable de adecuación del local.	Evaluar la probabilidad de los riesgos priorizados
Planificar la respuesta	Gerente de proyecto, responsable de adecuación del local.	Establecer cuál será la estrategia de respuesta al riesgo: mitigar, transferir, evitar, aceptar. Identificar estrategia de respuesta.
Monitorear y controlar	Gerente de proyecto, responsable de adecuación del local.	Identificar nuevos riesgos, monitorear los riesgos residuales, analizar variaciones y tendencias, implementar planes y respuestas, verificar cambios en los riesgos evaluados, evaluar procesos de gestión y reserva de contingencia.

Fuente: construcción de los autores

Matriz de probabilidad e impacto

A continuación, se presenta la matriz de probabilidad e impacto Tabla 66. Probabilidad e impacto:

Tabla 66. Probabilidad e impacto

Probabilidad	Muy alta: 80%	0,8	1,6	2,4	3,2	4
	Alta: 60%	0,6	1,2	1,8	2,4	3
	Media: 50%	0,5	1	1,5	2	2,5
	Baja: 30%	0,3	0,6	0,9	1,2	1,5
	Muy baja: 10%	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5
		Muy bajo (1)	Bajo (2)	Moderado (3)	Alto (4)	Muy alto (5)
Impacto						
Calificación/prioridad	Rango		Respuesta propuesta			
Severo	Mayor o igual a 2		Requiere medidas urgentes, plan de contingencia.			
Crítico	Mayor a 1 y menor a 2		Requiere medidas preventivas obligatorias y plan de contingencia			
Medio	Mayor 0,5 y menor o igual a 1		Requiere medidas de prevención			
Leve	Menor o igual a 0,5		Llevar a lista de observación y monitorear periódicamente.			

Fuente: construcción de los autores

Tolerancias de los interesados

Para los interesados clave del proyecto, se define la siguiente Tabla 67. Tolerancia de los interesados de porcentaje de tolerancia:

Tabla 67. Tolerancia de los interesados

Interesado	% Tolerancia
Socios	5% de Tolerancia para sobrecostos que afecten el presupuesto inicial. 5% de atraso en la ejecución del cronograma. Cero tolerancias en el cambio de insumos utilizados en la elaboración de productos ofrecidos al cliente.
Proveedores	15 días en tiempo de pago de facturas por materiales enviados a la obra.
Propietario del local	Cero cambios en diseño estructural del local. 3 días hábiles para la cancelación del arriendo. Cero días de mora en pagos de servicios públicos.
Encargado de adecuar el área	5% en cambios que puedan ocurrir en el diseño. 5% de tolerancia en el cronograma inicialmente acordado.

Fuente: construcción de los autores

A continuación, se relacionan los interesados y el perfil en la gestión de riesgos Tabla 68.

Perfil gestión riesgo:

Tabla 68. Perfil gestión riesgo

Interesado	Perfil del interesado
Gerente de proyecto	Buscador
Socios	Buscador
Proveedores	Buscador
Empleados	Neutral
Clientes (Consumidores)	Neutral
Competencia	Adverso
Propietario del local	Neutral
Sector financiero	Neutral
Nutricionistas	Buscador
Encargado de adecuar el área	Buscador
Organismos de regulación	Neutra

Fuente: construcción de los autores

Seguimiento. El seguimiento a los riesgos se realiza semanalmente. Se registran los cambios en la matriz de riesgos y se actualiza el informe de seguimiento y gestión de riesgos.

Matriz de gestión de riesgos. En el Anexo K. Matriz de riesgos se encuentra la matriz de registro de riesgos del proyecto.

Ficha técnica de riesgos. En el Anexo L. Ficha técnica de riesgos se encuentra la ficha técnica de los riesgos más relevantes del proyecto.

Análisis y contingencia. En el numeral **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta el análisis cualitativo, cuantitativo y la estimación de la contingencia en tiempo y costo.

3.2.10 Plan de gestión de adquisiciones

A continuación, en la Tabla 69. Plan de Adquisiciones se presenta el plan de adquisiciones del proyecto.

Tabla 69. Plan de Adquisiciones

Título del Proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	01/06/2018
Autoridad de adquisiciones			
Los socios y el gerente de proyectos tendrán la autoridad en la toma de decisiones de aprobar las adquisiciones del proyecto, respecto a la selección de proveedores, tiempo de entrega, métricas de selección y nulidad de contratación.			

Continuación Tabla 68. Plan de Adquisiciones

Título del Proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	01/06/2018
Roles y responsabilidades			
Gerente de proyectos	Departamento de compras		
Crea órdenes de compra.	Buscar proveedores.		
Establece los requerimientos del proyecto.	Realizar cotizaciones.		
Define el presupuesto de la compra.	Seleccionar el proveedor que cumpla con los requerimientos establecidos en el proyecto.		
Define el tiempo de entrega de los productos.	Realizar la compra.		
Tiene la autoridad para cambiar un proveedor por incumplimiento en el contrato.	Elaboración de minutas de contrato		
.	Solicitud de pólizas de negociación con proveedores.		
	Cierre de adquisiciones.		
	Manejo de garantías.		
Documentos estándar de adquisiciones			
Orden de compra.			
Requerimiento de propuestas con costos.			
Minutas de contrato.			
Pólizas de negociación.			
Documento de garantías.			
Calificación de proveedores.			
Acuerdos de confidencialidad.			
Tipos de contratos			
Para el plan de adquisidores se empleará el contrato a precio fijo, debido a que el costo total no varía para el producto a adquirir, es una variable fija para el flujo de caja y no genera incertidumbre en los costos del proyecto.			
Requerimientos de pólizas y seguros.			
Para el proyecto se aplicarán los siguientes requerimientos:			
Para los equipos de cocina y tecnológicos se le solicitará al proveedor los certificados de la DIAN de exportación y certificado de garantía y se trabajará con orden de compra a través de la cual el proveedor acepta los términos y condiciones de la misma.			
Los equipos de mobiliarios se le solicitará al proveedor una póliza de garantía no menor a un año y se realizará una orden de compra.			
Se le solicitará al propietario del local un certificado de tradición y libertad del inmueble, adicionalmente una copia de los recibos públicos recientes para verificar el estado del servicio y se realizará un contrato de arrendamiento a término indefinido.			
Selección de criterios			

Ponderación	Criterio
15%	Precio del producto.
10%	Garantía del producto.
15%	Calidad del producto.
5%	Lugar de compra.
10%	Gastos de envío.
10%	Tiempo de entrega.
5%	Proceso de devoluciones.
10%	Presentación del producto
5%	Facilidad en el proceso de compra.

Continuación Tabla 68. Plan de Adquisiciones

Título del Proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	01/06/2018
-----------------------------	--	---------------	------------

Selección de criterios

Ponderación	Criterio
15%	Opiniones y valoraciones de otros clientes

Supuestos y restricciones de las adquisiciones

A continuación, se listan los supuestos y restricciones de las adquisiciones en cuanto a alcance, costo y tiempo:

- Alcance: Todos los procesos de adquisición de bienes y servicios deben estar alineados con el alcance del proyecto; por lo tanto, cualquier proceso de adquisición o adjudicación de contratos no es válido si no cumple con lo propuesto anteriormente.
- Tiempo: El tiempo de ejecución del proyecto no deberá cambiar, por ende, los procesos de adquisición y gestión de contratos tienen que ser cumplidos a cabalidad dentro de los plazos establecidos en el contrato.
- Costo: Las reservas de contingencia no se emplearán en las actividades de adquisición, las reservas sólo serán utilizadas en el caso de que se haya aprobado un cambio en el alcance del proyecto.

Requerimientos de integración

EDT	Los proveedores deberán conocer de manera clara el alcance real del proyecto definido en la EDT, con sus respectivos entregables.
Programación	Los proveedores deberán ajustar su cronograma de actividades, de acuerdo al cronograma establecido en el proyecto.
Documentación	Se les exigirá a los proveedores cumplir con los siguientes documentos. • Acta de inicio del contrato. • Informes de avance del contrato. • Actas de reunión. • Actas de entrega por finalización de la labor contratada. • Actas de cierre y liquidación del contrato.
Riesgos	El Gerente de proyecto realizará seguimiento y control de las actividades que se realicen en la fase de contratación y ejecución, de tal manera que garantice el cumplimiento de las actividades programadas.
Informes de rendimiento	Los proveedores entregarán informes de avance semanalmente al gerente del proyecto, en el cual debe verse reflejado el porcentaje real de sus actividades con respecto al tiempo del trabajo establecido en el contrato.

Métricas de desempeño

Descripción	Escala	Calificación	Ponderación
Tiempo de entrega	Tiempo establecido	5	40%
	1 días de retraso	4	
	2 días de retraso	3	
	3 días de retraso	2	
	4 días de retraso	1	
	5 o más días de retraso	0	

Continuación Tabla 68. Plan de Adquisiciones

Título del Proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	01/06/2018
Métricas de desempeño			
Descripción	Escala	Calificación	Ponderación
Calidad del producto	Cumple con los materiales necesarios	5	40%
	Cumple con algunos materiales de los requeridos	3	
	No cumple con los materiales necesarios	0	
Tiempo de respuesta	Instantáneo	5	20%
	1 día de retraso	4	
	2 días de retraso	3	
	3 días de retraso	2	
	4 días de retraso	1	
	5 o más días de retraso	0	

Fuente: construcción de los autores

En el

Anexo N. Criterio de selección de proveedores se encuentra el criterio de selección de proveedores.

A continuación, se describe el método de control para realizar las adquisiciones requeridas del

proyecto.

Se realiza el requerimiento de compra por parte de gerente del proyecto.

El analista de compras deberá solicitar cotizaciones mínimo a cuatro proveedores.

El analista de compras evaluará precio de proveedor vs calidad del producto.

El analista de compras seleccionará al proveedor que presente la mejor oferta, considerando la calidad del producto.

El analista de compras deberá reunirse con el gerente de proyectos, quien aprueba la compra.

Se generará la orden de compra al proveedor y se coordina el tiempo de entrega del producto.

Cuando el proveedor entregue el producto se realizará revisión con una lista de chequeo de acuerdo al material solicitado.

Criterios de Contratación

En la Tabla 70 se establecen los criterios para la contratación del personal requerido en el proyecto.

Tabla 70 Criterios Contratación.

Rol	Descripción del cargo	Criterios	Competencias	Tipo de contrato
Gerente de proyectos	Encargado de liderar, motivar, integrar y coordinar al equipo de trabajo con el fin de cumplir con el objetivo propuesto	Especialista en gerencia de proyectos y tres años de experiencia en proyectos.	Liderazgo Comunicación trabajo en equipo Compromiso Creatividad	Contrato de obra y labor
Especialista en marketing	Persona encargada de identificar necesidades de los consumidores y generar oportunidades de negocio.	Especialista en marketing, con experiencia de mínimo dos años en marketing relacionado con empresas de alimentos.	Liderazgo Comunicación Responsabilidad social Negociación Proactividad Trabajo en equipo	Contrato de prestación de servicios
Especialista en finanzas	Analista del medio financiero y económico.	Especialista en finanzas, con experiencia de mínimo de tres años en costos y flujo de caja.	Comunicación Liderazgo Trabajo en equipo negociación y	Contrato de prestación de servicios

			contratación gestión	
Analista de compras	Persona encarga de adquirir cotizaciones y realizar compras, teniendo en cuenta los requerimientos establecidos en el proyecto	Ingeniero industrial, con experiencia de mínimo tres años como analista de compras	Honestidad Responsabilidad comunicación Liderazgo	Contrato de prestación de servicios
Arquitecto	Encargado de diseñar espacios de infraestructura, que satisfagan las necesidades estéticas y técnicas.	Arquitecto, con experiencia mínimo dos años en diseños de establecimientos comerciales	Creatividad Manejo de herramientas de diseño CAD Responsabilidad Honestidad Trabajo en equipo	Contrato de prestación de servicios

Continuación Tabla 70.

Rol	Descripción del cargo	Criterios	Competencias	Tipo de contrato
Interventor	Encargado de supervisar y controlar la adecuación del local	Ingeniero civil, con experiencia mínimo de dos años en interventoría de proyectos de locales comerciales.	Liderazgo Trabajo en equipo Honestidad Responsabilidad Comunicación	Contrato de obra y labor
Analista Técnico	Encargado de diseñar y controlar las operaciones requeridas en el proyecto	Ingeniero industrial, con experiencia de mínimo dos años en diseños de procedimientos operativos	Honestidad Creatividad Responsabilidad comunicación Liderazgo	Contrato de obra y labor
Nutricionista	Encargado de diseñar el contenido nutricional de los platos	Nutricionista, con experiencia de mínimo dos años en seguimiento y control de productos alimenticios	Creatividad Liderazgo Responsabilidad Honestidad	Contrato de prestación de servicios

En la Tabla 71 se presenta el cronograma de adquisiciones.

Tabla 71 Cronograma de adquisiciones.

ADQUISICIONES	DURACION	COMIENZO	FIN	RESPONSABLE
Equipo de cocina	6 días	26/10/2018	2/11/2018	
Adquirir hornos	1 día	26/10/2018	27/10/2018	Analista de compras
Adquirir Cocina industrial	1,5 días	27/10/2018	30/10/2018	Analista de compras
Adquirir equipo de cocina	1,5 días	30/10/2018	31/10/2018	Analista de compras
Adquirir utensilios de cocina	1 día	31/10/2018	1/11/2018	Analista de compras
Adquirir utensilios de mesa	1 día	1/11/2018	2/11/2018	Analista de compras
Mobiliario	1,5 días	2/11/2018	6/11/2018	
Adquirir mesas y sillas	1 día	2/11/2018	6/11/2018	Analista de compras
Adquirir mueble barra	0,5 días	6/11/2018	6/11/2018	Analista de compras

Continuación Tabla 71.

ADQUISICIONES	DURACION	COMIENZO	FIN	RESPONSABLE
Adquirir gabinetes	0,5 días	6/11/2018	6/11/2018	Analista de compras
Recursos tecnológicos	7 días	6/11/2018	15/11/2018	
Adquirir computador	0,5 días	6/11/2018	7/11/2018	Analista de compras
Adquirir caja registradora	0,5 días	7/11/2018	7/11/2018	Analista de compras
Adquirir teléfono	0,5 días	7/11/2018	8/11/2018	Analista de compras
Adquirir impresora	0,5 días	8/11/2018	8/11/2018	Analista de compras
Adquirir datáfono	0,5 días	8/11/2018	9/11/2018	Analista de compras
Adquirir plan internet y tv	0,5 días	9/11/2018	9/11/2018	Analista de compras
Adquirir TV	0,5 días	9/11/2018	10/11/2018	Analista de compras
Adquirir el sistema de gestión de pedidos	1 día	10/11/2018	13/11/2018	Analista de compras
Adquirir office	0,5 días	13/11/2018	13/11/2018	Analista de compras
Adquirir sistema de seguridad	2 días	14/11/2018	15/11/2018	Analista de compras

3.2.11 Plan de sostenibilidad

Este plan tiene como objetivo identificar los principales lineamientos de sostenibilidad para el proyecto: “PLAN DE NEGOCIO PARA LA ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO EXCLUSIVO PARA EL CONSUMO DE AREPAS TÍPICAS COLOMBIANAS”, con el fin de identificar impacto social, ambiental y acciones para mitigar el impacto.

En plan de sostenibilidad del proyecto se presenta en el Anexo M. Plan de sostenibilidad.

3.2.12 Plan de HSSE

En la Tabla 72. Plan de HSSE se presenta el plan para la gestión seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 72. Plan de HSSE

Nombre del proyecto:		Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Fecha:	01/06/2018
Objetivo del plan				
Para el proyecto se tendrán establecidas normas y acciones que el equipo de trabajo deberá seguir, con el fin de identificar e intervenir los factores de riesgo de los trabajadores y establecer acciones dirigidas al ambiente laboral y al trabajador para prevenir los daños a la salud.				
Programa y responsabilidades				
Fase del proyecto	Actividades	Reglas a cumplir en la implementación	Responsable de las actividades	Supervisión
Adecuación del Local.	Realizar adecuación de la cocina.	La jornada de trabajo no podrá exceder las ocho (8) horas diarias.	Contratista de la obra. Proveedor de mobiliario. Proveedor equipo de cocina Proveedor de sistemas de seguridad	Interventor
	Realizar adecuación del salón.	Todo personal vinculado al proyecto debe estar afiliado al sistema de seguridad social.		
	Realizar adecuación de la recepción.	Programar mensualmente capacitaciones con la ARL.		
	Realizar adecuación del almacenamiento.	Implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.		
	Realizar adecuación del baño.	Cumplir con las normas de Prevención y Seguridad establecidas por el S.G.S.S.T		
	Realizar instalaciones eléctricas.	Exigirle al contratista encargado de la adecuación del local el pago de la planilla de seguridad de los trabajadores.		
	Realizar instalaciones de gas.	Notificar a la ARL y EPS, los accidentes de trabajo y enfermedades laborales que se presenten.		
	Realizar instalaciones de agua.	Exigirle al contratista encargado de la adecuación del local, la entrega de dotación con elementos de seguridad a los trabajadores asignados en la obra.		
	Implementar sistemas de ventilación.	Utilizar adecuadamente los elementos de protección personal y dotar de ellos.		
	Realizar limpieza y aseo.			
	Realizar implementación del Sistema de seguridad.			
	Instalación de equipos de cocina.			
	Instalación de mobiliario.			

Fuente: construcción de los autores

4 Conclusiones y recomendaciones

4.1 Conclusiones

Se formuló un plan de negocio para la construcción y adecuación de un restaurante para el consumo de arepas típicas colombianas, donde se planteó un dimensionamiento de la demanda y de la oferta, estudio de competencia y estimación de costos, un flujo de caja y el planteamiento de los diferentes planes del proyecto.

Los estudios de mercado y financiero realizados para el presente proyecto permiten concluir y demostrar la viabilidad del proyecto partiendo como una idea de negocio para la generación de empresa.

Para los socios que realizarán la inversión financiera en el proyecto, se demuestra la rentabilidad y viabilidad que generaría esta idea de negocio.

El desarrollo del proyecto se realizó con base en la metodología de gestión de proyectos del PMI®, lo que permite tener un orden en planeación, ejecución, seguimiento y cierre. Al tomar como base esta metodología, se concluye que esta puede ser aplicada a proyectos de diferente índole y diferentes características.

Los gerentes de proyectos deberán contar con conocimientos, habilidades y herramientas para liderar al equipo responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

4.2 Recomendaciones

Tomando como referente que el proyecto planteado en el trabajo de grado presenta resultados favorables en cuanto a rentabilidad, se recomienda que se gestionen fuentes de inversión, dado que resulta atractivo ejecutar este tipo de proyectos.

Es importante que se contemplen ampliar el mercado incluyendo domicilios a través de plataformas digitales.

Se recomienda fortalecer la innovación, enfocándose en adecuar temáticamente el restaurante, haciéndolo más típico y alusivo al producto principal: la arepa.

5 Bibliografía

Antojandoando. (s.f.). <http://antojandoando.com>. Obtenido de <http://antojandoando.com: http://antojandoando.com/recetas/arepa-boyacense/>

CIVICO. (s.f.). www.civico.com. Obtenido de [www.civico.com: https://www.civico.com/lugar/la-arepa-boxeadora-bogota/](https://www.civico.com/lugar/la-arepa-boxeadora-bogota/)

Colombia CO. (10 de 10 de 2017). www.colombia.co. Obtenido de [www.colombia.co: http://www.colombia.co/esta-es-colombia/cultura/gastronomia/la-herencia-y-tradicion-de-las-arepas-colombianas/](http://www.colombia.co/esta-es-colombia/cultura/gastronomia/la-herencia-y-tradicion-de-las-arepas-colombianas/)

El Tiempo. (10 de 03 de 2001). www.eltiempo.com. Obtenido de www.eltiempo.com: http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-594376

Green Project Management. (2014). www.greenprojectmanagement.org. Obtenido de <https://greenprojectmanagement.org/p5-spanish-download/category/3-public-access?download=4:el-estandar-p5-de-gpm-global-para-la-sostenibilidad-en-la-sostenibilidad-en-la-direccion-de-proyectos>

Guía Todo, mapa turístico y comercial. (2018). Obtenido de Guía Todo, mapa turístico y comercial: http://www.guiatodo.com.co/Comida/Cartagena/arepa_e_huevo

Libro de Recetas. (2009). Obtenido de <https://libroderecetas.com/receta/arepa-santandereana>
My Colombian Recipes. (2009). Obtenido de <https://www.mycolombianrecipes.com/es/arepa-de-chocolo-colombiana>

Organización Mundial de la Salud. (2015). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs399/es/>

Portafolio. (2016). Portafolio. Obtenido de Portafolio: <http://www.portafolio.co/negocios/empresas/siete-de-cada-10-colombianos-consumen-arepa-en->

el-desayuno-498533

Project Management Institute, I. (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK^(R)). Obtenido de PMI Web Site: <https://www.pmi.org/>

Secretaría Distrital de Planeación - Equipo de la Dirección de Estudios Macro. (2014). Secretaría Distrital de Planeación. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionTomaDecisiones/Estadisticas/Bolet%EDn69.pdf>

Sistema de Información Ambiental Minero Energético. (s.f.). Obtenido de SIAME: www.siame.gov.co/siame/documentos/documentacion/mdl/DOC/18_FECOC.doc

Subsecretaría de Información y Estudios Estratégicos. (2014). Secretaría Distrital de Planeación. Obtenido de <http://www.sdp.gov.co/portal/page/portal/PortalSDP/InformacionEnLinea/InformacionDescargableUPZs/Localidad%2011%20Suba/Monograf%EDa/11%20Localidad%20de%20Suba.pdf>

www.greenprojectmanagement.org. (2014). www.greenprojectmanagement.org. Obtenido de <https://greenprojectmanagement.org/p5-spanish-download/category/3-public-access?download=4:el-estandar-p5-de-gpm-global-para-la-sostenibilidad-en-la-sostenibilidad-en-la-direccion-de-proyectos>

Anexos

Anexo A. Análisis *Scoring* - idea proyecto

Aplicación análisis multicriterios para toma de decisiones con método de *Scoring* o método de AHP, con técnica nominal de grupo para selección de la idea de proyecto.

Para la aplicación del método de *Scoring* se tienen en cuenta las siguientes alternativas como ideas para el proyecto:

1. Caso de negocio: adecuación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas *gourmet*.
2. Caso de negocio: adecuación de una tienda de ropas.
3. Mejora de proceso: realizar un modelo para el seguimiento a la gestión de proyectos de software.
4. Mejora de proceso: implementación de un software para el control de activos de tecnología.

Los criterios definidos que se tendrán en cuenta son los siguientes:

1. Acceso a la información.
2. Disponibilidad de la información.
3. Dependencia del proyecto de terceros.
4. Claridad en el enfoque del proyecto.

La ponderación para cada criterio sería:

Criterio	Ponderación
1	40%
2	30%
3	20%
4	10%
Total	100%

Fuente: construcción de los autores

Aplicando el método obtenemos los siguientes resultados:

Criterio	Ponderación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	Alternativa 4
1	40%	10	10	4	6
2	30%	10	10	6	7
3	20%	9	8	3	5
4	10%	9	9	7	8
Total	100%	9,7	9,5	4,7	6,3

Fuente: construcción de los autores

Como conclusión, el método de *Scoring* nos permite determinar que la alternativa (1) sería la más viable con relación a las demás alternativas, teniendo en cuenta los criterios y la ponderación asignada en cada caso.

Anexo B. Análisis método *Scoring*

Aplicación análisis multicriterios para toma de decisiones con método de *Scoring* o método de AHP, con técnica nominal de grupo para selección de la idea de proyecto.

Para identificar la zona más apropiada para la ubicación del restaurante tipo *gourmet*, se utiliza como herramienta de decisión el método de *scoring*. Donde se analizan tres (3) posibles alternativas:

1. Localidad de Suba.
2. Localidad de Engativá.
3. Localidad Chapinero.

Los criterios que se tendrán en cuenta para la aplicación del método de *scoring* son los siguientes:

1. Área más frecuentada.
2. Número de habitantes mayores de 3 años.
3. Hogares estrato 3.

La ponderación para cada criterio seria:

Criterio	Ponderación
1	40%
2	30%
3	30%
Total	100%

Fuente: construcción de los autores

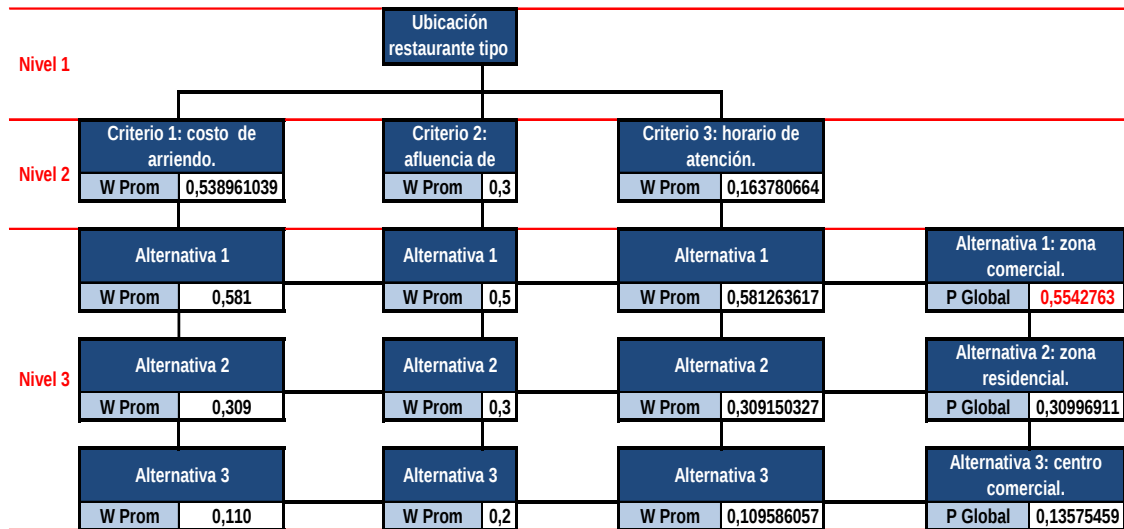
Aplicando el método se obtienen los siguientes resultados:

Criterio	Ponderación	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
1	40%	10	8	6
2	30%	8	7	5
3	30%	8	6	8
Total	100%	8,8	7,1	6,3

Fuente: construcción de los autores

Como conclusión el método de *Scoring* nos permite determinar que la alternativa (1) sería la más factible en comparación a las demás, teniendo en cuenta los criterios y la ponderación asignada en cada caso.

Anexo C. Aplicación método análisis multicriterios



Matriz comparación de criterios.

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3
Criterio 1	1	2	3
Criterio 2	1/2	1	2
Criterio 3	1/3	1/2	1

	Criterio 1: costo arriendo		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1	2	5
Alternativa 2	1/2	1	3
Alternativa 3	1/5	1/3	1

	Criterio 2: afluencia de personas		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1	2	2
Alternativa 2	1/2	1	2
Alternativa 3	1/2	1/2	1

	Criterio 3: horario de atención		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Alternativa 1	1	2	5
Alternativa 2	1/2	1	3
Alternativa 3	1/5	1/3	1

						n=	3		
	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	W promedio	w prom * A	λ max	IC	ICA	RC
Criterio 1	0,54545	0,57143	0,50000	0,53896	1,62482	3,01118	0,00559	0,58000	0,00964
Criterio 2	0,27273	0,28571	0,33333	0,29726	0,89430				
Criterio 3	0,18182	0,14286	0,16667	0,16378	0,49206				

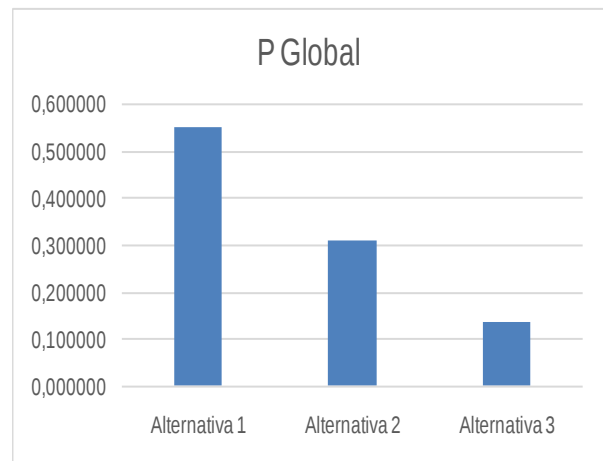
						n=	3		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	W promedio	w prom * A	λ max	IC	ICA	RC
Alternativa 1	0,58824	0,60000	0,55556	0,58126	1,74749	3,00492	0,00246	0,58000	0,00424
Alternativa 2	0,29412	0,30000	0,33333	0,30915	0,92854				
Alternativa 3	0,11765	0,10000	0,11111	0,10959	0,32889				

						n=	3		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	W promedio	w prom * A	λ max	IC	ICA	RC
Alternativa 1	0,50000	0,57143	0,40000	0,49048	1,50952	3,06071	0,03036	0,58000	0,05234
Alternativa 2	0,25000	0,28571	0,40000	0,31190	0,95238				
Alternativa 3	0,25000	0,14286	0,20000	0,19762	0,59881				

						n=	3		
	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3	W promedio	w prom * A	λ max	IC	ICA	RC
Alternativa 1	0,58824	0,60000	0,55556	0,58126	1,74749	3,00492	0,00246	0,58000	0,00424
Alternativa 2	0,29412	0,30000	0,33333	0,30915	0,92854				
Alternativa 3	0,11765	0,10000	0,11111	0,10959	0,32889				

	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3
Alternativa 1	0,58126	0,49048	0,58126
Alternativa 2	0,30915	0,31190	0,30915
Alternativa 3	0,10959	0,19762	0,10959

	P Global
Alternativa 1	0,554276
Alternativa 2	0,309969
Alternativa 3	0,135755



Anexo D. Project Charter

PROJECT CHARTER

Título del proyecto: PLAN DE NEGOCIO PARA LA ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO EXCLUSIVO PARA EL CONSUMO DE AREPAS TÍPICAS COLOMBIANAS.

Fecha: 01/06/2018

Gerente del proyecto: Yoleida Galvis.

Socios: Fabio Sierra, Julieth Fuquen, Yoleida Galvis

Propósito o justificación del proyecto:

Actualmente, en la localidad de Suba pueden encontrarse diferentes sitios para el consumo de arepas, algunos de estos sitios son ventas ambulantes, con problemas de higiene, sin normas de salubridad, sin las medidas de conservación y refrigeración de alimentos, con preparación y manipulación no adecuadas, lo que genera enfermedades y problemas de invasión del espacio público. Los sitios actuales carecen de instalaciones agradables, cómodas y de un buen servicio al cliente.

Es así como surge la idea de adecuar un restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas, de las regiones más reconocidas: paisas, boyacenses, santandereanas y costeñas. Brindar a los clientes un sitio agradable, con instalaciones cómodas, en un ambiente típico y familiar. Además, los clientes podrán tener opción de escoger el acompañamiento que prefieran.

Descripción del proyecto:

El proyecto es un caso de negocio que busca la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas. Para este proyecto se requiere llevar a cabo un diagnóstico que permita identificar la situación actual del mercado frente al caso de

negocio. Se debe diseñar el sitio, el menú, procedimientos para fabricación y manipulación de alimentos.

Además, se debe construir un plan de adquisiciones que contemple el lugar y su adecuación, la dotación de maquinaria, equipo, mobiliario, la contratación y capacitación de recurso humano, materia prima y definición de proveedores.

Se debe implementar y adecuar el área, realizar instalación de máquinas, equipos, mobiliario, instalaciones eléctricas y tecnológicas, servicios públicos. Realizar contratación con proveedores y recurso humano incluyendo su capacitación.

Para verificar el correcto funcionamiento, se deben realizar pruebas de maquinaria y equipo, verificar puntos de servicios públicos. Además, se debe realizar degustaciones para iniciar el proyecto.

Requerimientos de alto nivel

A continuación, se presentan los requerimientos del proyecto, del producto y de la organización.

Requerimientos del Proyecto:

- Para el inicio, planeación e implementación del proyecto el presupuesto estimado es de \$93.940.000,00=
- Para el inicio, planeación e implementación del proyecto el tiempo estimado es de 151,5 días
- Adecuar y dotar el restaurante, hasta la apertura y puesta en funcionamiento para la atención al público.

Requerimientos del Producto:

- Variedad de arepas típicas colombianas, de las regiones más conocidas (paisas,

boyacenses, santandereanas, costeñas y de chócolo)

- Adecuación del área que cuente con cocina, espacio para almacenamiento y refrigeración y producción, atención al usuario, área común, área para el consumo y baños.
- Debe contar con procedimientos para la fabricación, almacenamiento, manipulación, manejo de desechos, recepción de materia prima y normatividad relacionada.
- El lugar debe estar adecuado con instalaciones de servicios públicos, sistemas de ventilación, equipos eléctricos y sistema de seguridad.
- Área de recepción dotada de un computador, caja, datáfono.

Requerimientos de organización:

- Negocio rentable.
- Que tenga posicionamiento y reconocimiento en el mercado.
- Contar con estándares de calidad.
- Mantener precios justos.
- Materia prima utilizada de origen nacional.
- Mantener la autenticidad de la arepa típica colombiana, de las regiones más reconocidas.

Riesgos de alto nivel

A continuación, se presentan los riesgos de alto nivel.

- Debido a la baja oferta de locales comerciales, se dificulta encontrar un lugar para adecuar, de acuerdo a lo planeado, lo cual puede generar demoras en el cronograma.
- El incumplimiento del contratista encargado de adecuar el local puede afectar el tiempo de entrega.
- Debido a que el proveedor no cumple con las especificaciones de los materiales, estos

pueden ser de mala calidad, lo cual afecta el presupuesto establecido.

- Debido a alzas en precios de materiales y equipos, se puede generar sobrecostos, afectando el presupuesto inicial.

Objetivos del proyecto	Criterios de aceptación	Aprueba
Alcance: Adecuar e implementar las instalaciones de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.	Realizar la adecuación e implementación de un local que cumpla con las perspectivas inicialmente establecidas en el diseño.	Gerente del Proyecto Socios
Tiempo: Cumplir con el tiempo estimado de 151,5 días para el diagnóstico, diseño, implementación, pruebas y puesta en funcionamiento del restaurante tipo <i>gourmet</i>	Contar con la adecuación de las instalaciones para la fecha planeada.	Gerente del Proyecto Socios
Costo: Cumplir con el presupuesto estimado de \$93.940.000,00=	No sobrepasar el presupuesto estimado de \$93.940.000,00=	Gerente del Proyecto Socios
Calidad: Cumplir con estándares de calidad para este tipo de negocios.	Cumplir con las especificaciones realizadas durante la fase de diseño del proyecto	Gerente del Proyecto Socios

Hitos Resumen	Fecha vencimiento
Caso de negocio	1/09/2018
Diseño	14/09/2018
Adquisiciones	16/11/2018
Implementación	7/12/2018
Pruebas	11/12/2018
Gerencia de proyectos	18/12/2018

Presupuesto estimado:

EL presupuesto estimado para iniciar servicio al público es de \$93.940.000,00.

Hitos	Costo
Caso de negocio	\$ 2.900.000
Diseño	\$ 2.780.000
Adquisiciones	\$ 36.300.000
Implementación	\$ 18.310.000
Pruebas	\$ 980.000
Gerencia de proyectos	\$ 17.770.000
Reserva Contingencia	\$7.000.000
Reserva de Gestión	\$7.900.000
Total	\$ \$93.940.000,00

<u>Interesados</u>	Rol
Socios	Aportan el capital financiero. Realizan seguimiento a la ejecución del proyecto
Proveedores	Encargados de ofrecer materia prima e insumos
Empleados	Encargados de ofrecer atención al cliente, manipulación, preparación de los alimentos.
Clientes (consumidores)	Consumidores
Competencia	Generar estrategia de mercado. Competir en precios y calidad.
Propietario del local	Alquilar sitio para adecuar restaurante.
Sector financiero	Recibir intereses por un posible financiamiento
Organismos de regulación	Expedir permisos, certificados, conceptos, registros

Nivel de autoridad para la toma de decisiones del proyecto:

Decisiones estratégicas	Socios
Presupuesto	Socios
Decisiones en adecuación, proveedores y empleados	Gerente de Proyecto
Resolución de conflictos	Gerente de Proyecto

Fuente: construcción de los autores

Anexo E. EDT quinto nivel

1.	Restaurante tipo gourmet para el consumo de arepas típica colombianas
1.1	Caso de negocio:
1.1.1	Planes de la empresa
1.1.1.1	Plan de mercadeo
1.1.1.1.1	Situación actual
1.1.1.1.2	Estrategia
1.1.1.1.3	Plan de acción
1.1.1.1.4	Presupuesto
1.1.1.1.5	Seguimiento y control
1.1.1.2	Plan estratégico
1.1.1.2.1	Objetivos estratégicos
1.1.1.2.2	Política Institucional
1.1.1.2.3	Misión
1.1.1.2.4	Visión
1.1.1.2.5	Valores
1.1.1.3	Plan operativo
1.1.1.3.1	Metas e indicadores
1.1.1.3.2	Plan de actividades
1.1.1.3.3	Responsables
1.1.1.3.4	Recursos
1.1.1.3.5	Cronograma
1.1.1.3.6	Seguimiento y control
1.1.1.4	Plan financiero
1.1.1.4.1	Viabilidad
1.1.1.4.2	Financiación
1.1.1.4.3	Ingresos
1.1.1.4.4	Pagos
1.1.1.4.5	Costos
1.1.1.4.6	Flujo de caja
1.1.2	Diagnóstico
1.1.2.1	Estudio de mercado
1.1.2.2	Estudio económico
1.1.2.3	Análisis legal y financiero
1.2	Diseño
1.2.1	Diseño de infraestructura física
1.2.2	Diseño de menú
1.2.2.1	Carta
1.2.2.2	Diseñar gráfico carta
1.2.3	Diseño de procedimientos

1.2.4	Diseño sistemas de apoyo
1.3	Adquisiciones
1.3.1	Equipos de cocina
1.3.2	Local (arriendo)
1.3.3	Mobiliario
1.3.4	Recursos tecnológicos
1.3.4.1	Computador
1.3.4.2	Caja registradora
1.3.4.3	Teléfono
1.3.4.4	Impresora
1.3.4.5	Datáfono
1.3.4.6	Plan internet y tv
1.3.4.7	TV
1.3.4.8	Sistema de gestión de pedidos
1.3.4.9	Office
1.3.4.10	Sistema de seguridad
1.4	Implementación
1.4.1	Adecuación del área
1.4.1.1	Cocina
1.4.1.2	Salón
1.4.1.3	Recepción
1.4.1.4	Almacenamiento
1.4.1.5	Baño
1.4.2	Sistemas de apoyo
1.4.2.1	Instalaciones eléctricas
1.4.2.2	Instalaciones de gas
1.4.2.3	Instalaciones de agua
1.4.2.4	Sistemas de ventilación
1.4.2.5	Sistema de información gestión de pedidos
1.4.2.6	Sistema de seguridad
1.4.3	Instalación de equipos de cocina
1.4.3.1	Hornos
1.4.3.2	Cocina industrial
1.4.3.3	Neveras
1.4.4	Instalación de mobiliario
1.4.4.1	Mesas
1.4.4.2	Sillas
1.4.4.3	Barra
1.4.4.4	Gabinetes
1.5	Pruebas
1.5.1	Pruebas a sistemas de apoyo
1.5.1.1	Instalaciones eléctricas

1.5.1.2	Instalaciones de gas
1.5.1.3	Instalaciones de agua
1.5.1.4	Sistema de ventilación
1.5.1.5	Recursos tecnológicos
1.5.1.6	Sistema de seguridad
1.5.2	Pruebas a equipos de cocina
1.5.2.1	Hornos
1.5.2.2	Cocina industrial
1.6	Gerencia de proyectos
1.6.1	Inicio
1.6.1.1	Acta de inicio
1.6.1.2	Alcance
1.6.1.3	Registro de interesados
1.6.1.4	Requerimientos
1.6.2	Planeación
1.6.2.1	Gerencia de alcance
1.6.2.1.1	Plan Gestión de Alcance
1.6.2.1.2	Requerimientos
1.6.2.1.3	Definición del alcance
1.6.2.1.4	Crear WBS
1.6.2.2	Gerencia de la programación
1.6.2.2.1	Plan de gestión del tiempo
1.6.2.2.2	Actividades
1.6.2.2.3	Secuencia de actividades
1.6.2.2.4	Duración
1.6.2.3	Gerencia de costos
1.6.2.3.1	Plan de gestión de costos
1.6.2.3.2	Estimación de costos
1.6.2.3.3	Definición de presupuesto
1.6.2.4	Gestión de calidad
1.6.2.4.1	Plan de gestión de calidad
1.6.2.5	Gerencia de recursos
1.6.2.5.1	Plan de recursos
1.6.2.5.2	Estimación recursos actividades
1.6.2.6	Gerencia de las comunicaciones
1.6.2.6.1	Plan de comunicaciones
1.6.2.7	Gerencia de los riesgos
1.6.2.7.1	Plan de riesgos
1.6.2.7.2	Identificación de riesgos
1.6.2.7.3	Análisis cualitativo
1.6.2.7.4	Análisis cuantitativo
1.6.2.7.5	Plan respuesta al riesgo

1.6.2.8	Gerencia de las adquisiciones
1.6.2.8.1	Plan de adquisiciones
1.6.2.9	Gestión Interesados
1.6.2.9.1	Plan de gestión de interesados
1.6.2.10	Gerencia HSSE
1.6.2.10.1	Plan HSSE
1.6.2.11	Gerencia financiera
1.6.2.11.1	Plan gestión financiera
1.6.2.12	Gerencia de reclamaciones
1.6.2.12.1	Identificación reclamaciones
1.6.2.12.2	valoración reclamaciones
1.6.3	Ejecución
1.6.3.1	Gerencia de calidad
1.6.3.1.1	Gestión de calidad
1.6.3.2	Gerencia de recursos
1.6.3.2.1	Desarrollo equipo del proyecto
1.6.3.2.2	Gestión equipo del proyecto
1.6.3.3	Gerencia de las comunicaciones
1.6.3.3.1	Gestión comunicaciones
1.6.3.4	Gerencia de los riesgos
1.6.3.4.1	Implementación respuesta al riesgo
1.6.3.5	Gerencia de las adquisiciones
1.6.3.5.1	Adquisiciones
1.6.3.6	Gerencia Interesados
1.6.3.6.1	Expectativas de interesados
1.6.3.7	Gerencia HSSE
1.6.3.7.1	Desempeño HSSE
1.6.4	Monitoreo y control
1.6.4.1	Gerencia de alcance
1.6.4.1.1	Validación
1.6.4.1.2	Control
1.6.4.2	Gerencia de la programación
1.6.4.2.1	Control
1.6.4.3	Gerencia de costos
1.6.4.3.1	Control
1.6.4.4	Gerencia de Calidad
1.6.4.4.1	Control
1.6.4.5	Gerencia de recursos
1.6.4.5.1	Control
1.6.4.6	Gerencia de las comunicaciones
1.6.4.6.1	Monitoreo y control
1.6.4.7	Gerencia de los riesgos

1.6.4.7.1	Monitoreo
1.6.4.8	Gerencia de las adquisiciones
1.6.4.8.1	Control
1.6.4.9	Gerencia de los interesados
1.6.4.9.1	Monitoreo
1.6.4.10	Gerencia HSSE
1.6.4.10.1	Control
1.6.4.11	Gerencia financiera
1.6.4.11.1	Control
1.6.4.12	Gerencia de reclamaciones
1.6.4.12.1	Prevención
1.6.5	Cierre
1.6.5.1	Gerencia financiera
1.6.5.1.1	Administración y Documentación Financiera
1.6.5.2	Gerencia de reclamaciones
1.6.5.2.1	Resolución

Anexo F. Project Scope Statement

PROJECT SCOPE STATEMENT

Nombre del proyecto: Las Arepas de mi Tierra Colombiana

Fecha: 01/06/2018

Descripción del producto:

El producto consiste en la adecuación de un restaurante tipo *gourmet* para el consumo de arepas típicas colombianas, de las regiones más reconocidas (paisas, boyacenses, santandereanas y costeñas) con opciones de acompañamiento, de acuerdo al diseño de un menú y al gusto del consumidor.

Entregables del proyecto (a alto nivel):

- Caso de negocio: planes de la empresa y diagnóstico.
- Diseño de: infraestructura física, menú, procedimientos y sistemas de apoyo.
- Adquisiciones: local en arriendo, sistemas de apoyo, recursos tecnológicos mobiliario, utensilios y equipos de cocina.
- Implementación: adecuación del local, adecuación de sistemas de apoyo, instalación de equipos de cocina e instalación de mobiliario.
- Pruebas: ejecución de pruebas a sistemas de apoyo y ejecución de pruebas a equipos de cocina.
- Gerencia de proyectos: inicio, planeación, ejecución, monitoreo y control y cierre.

Criterios de aceptación del proyecto:

El proyecto debe contar como mínimo con los siguientes criterios de aceptación:

- Cumplir con las especificaciones establecidas en el diseño y aprobadas por los socios.
- El presupuesto no debe superar los \$93.940.000,00 estimados.

- El tiempo para la implementación y puesta en producción no puede superar el cronograma estimado de 151,5 días.
- Cumplir con los estándares de calidad establecidos, que rigen al negocio, de acuerdo a la normatividad.

Exclusiones del proyecto

Para la ejecución del proyecto se debe tener en cuenta el alcance, los requerimientos de alto nivel, los entregables del proyecto. La administración del restaurante no hace parte del proyecto.

Restricciones del proyecto

Ubicar un sitio en una zona comercial, sector Subazar, que permita adecuar para puesta en funcionamiento del restaurante.

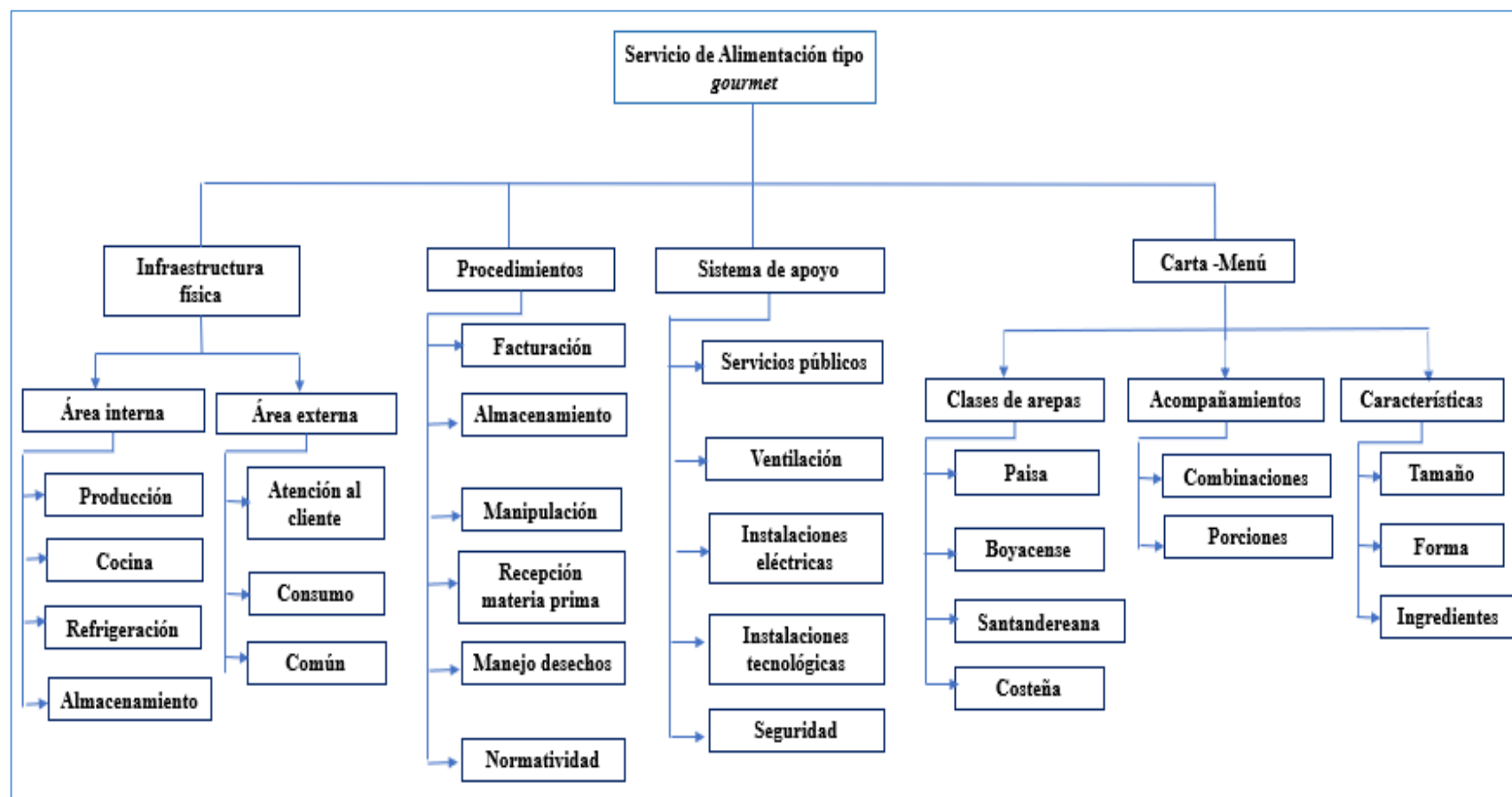
Normatividad legal, de calidad y permisos.

El presupuesto del proyecto no debe exceder a **\$93.940.000,00**, aprobado por los socios.

Supuestos del proyecto

- No cambios en la normatividad.
- Los involucrados en la implementación entreguen sus tareas asignadas, en el tiempo establecido y bajo el presupuesto asignado.
- Que se mantenga el consumo de arepa en la población.
- Que la rentabilidad del negocio se mantenga.
- Obtener aceptación del producto en el mercado.
- Acogida del sitio.

Anexo G. Estructura de desagregación del producto



Fuente: construcción de los autores

Anexo H. Memoria de cálculo - estimación costos del proyecto

Cifra estimada en décimas de millón redondeado por arriba

1.	Restaurante tipo gourmet para el consumo de arepas típica colombianas	Costo pesimista	Costo más probable	Costo optimista	Costo esperado
1.1	Caso de negocio:				
1.1.1	Diagnóstico	\$ 0,83	\$ 0,81	\$ 0,83	\$ 0,81
1.1.1.1	Plantear el estudio de mercado	\$ 0,3	\$ 0,3	\$ 0,28	\$ 0,27
1.1.1.2	Plantear el estudio económico	\$ 0,3	\$ 0,3	\$ 0,28	\$ 0,27
1.1.1.3	Plantear análisis legal y financiero	\$ 0,3	\$ 0,3	\$ 0,28	\$ 0,27
1.1.2	Planes de la empresa	\$ 2,02	\$ 2,00	\$ 2,02	\$ 2,00
1.1.2.1	Plan de mercadeo	\$ 0,69	\$ 0,68	\$ 0,69	\$ 0,68
1.1.2.1.1	Identificar situación actual	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14
1.1.2.1.2	Definir estrategias	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14
1.1.2.1.3	Definir plan de acción	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14
1.1.2.1.4	Determinar el presupuesto	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14
1.1.2.1.5	Plantear seguimiento y control	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14
1.1.2.2	Plan estratégico	\$ 0,12	\$ 0,11	\$ 0,12	\$ 0,11
1.1.2.2.1	Identificar objetivos estratégicos	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02
1.1.2.2.2	Identificar la política Institucional	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02
1.1.2.2.3	Plantear la misión	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02
1.1.2.2.4	Plantear la visión	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02
1.1.2.2.5	Identificar los valores	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02
1.1.2.3	Plan operativo	\$ 0,41	\$ 0,41	\$ 0,41	\$ 0,41
1.1.2.3.1	Plantear metas e indicadores	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.1.2.3.2	Definir plan de actividades	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.1.2.3.3	Definir responsables	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.1.2.3.4	Definir recursos	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.1.2.3.5	Definir el cronograma	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.1.2.3.6	Definir seguimiento y control	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.1.2.4	Plan financiero	\$ 0,80	\$ 0,80	\$ 0,80	\$ 0,80
1.1.2.4.1	Plantear viabilidad	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13
1.1.2.4.2	Plantear financiación	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13
1.1.2.4.3	Definir ingresos	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13
1.1.2.4.4	Definir pagos	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13

1.1.2.4.5	Definir costos	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13
1.1.2.4.6	Plantear el flujo de caja	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13	\$ 0,13
	Revisar y aprobar los planes	\$ 0,10	\$ 0,09	\$ 0,10	\$ 0,09
	Total Caso de Negocio	\$ 2,95	\$ 2,90	\$ 2,95	\$ 2,90
1.2	Diseño				
1.2.1	Diseño de infraestructura física	\$ 1,08	\$ 1,04	\$ 1,08	\$ 1,04
1.2.1.1	Realizar diseño de infraestructura física	\$ 1,08	\$ 1,04	\$ 1,08	\$ 1,04
1.2.2	Diseño de menú	\$ 0,63	\$ 0,62	\$ 0,63	\$ 0,62
1.2.2.1	Elaborar la carta	\$ 0,45	\$ 0,44	\$ 0,45	\$ 0,44
1.2.2.2	Realizar el diseño gráfico carta	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.3	Diseño de procedimientos de producción	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.3.1	Realizar diseño de procedimientos de producción	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.4	Diseño de procedimientos operativos	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.4.1	Realzar diseño de procedimientos operativos	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.5	Diseño sistemas de apoyo	\$ 0,54	\$ 0,52	\$ 0,54	\$ 0,52
1.2.5.1	Realizar diseño de sistemas de apoyo	\$ 0,54	\$ 0,52	\$ 0,54	\$ 0,52
1.2.6	Especificaciones técnicas	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
1.2.6.1	Realizar las especificaciones técnicas	\$ 0,21	\$ 0,18	\$ 0,21	\$ 0,18
	Revisar y aprobar diseños	\$ 0,08	\$ 0,07	\$ 0,08	\$ 0,07
	Total Diseño	\$ 2,95	\$ 2,78	\$ 2,95	\$ 2,78
1.3	Adquisiciones				
1.3.1	Local en arriendo	\$ 13,37	\$ 13,19	\$ 13,37	\$ 13,19
1.3.1.1	Buscar local comercial	\$ 1,57	\$ 1,49	\$ 1,57	\$ 1,49
1.3.1.2	Seleccionar local comercial	\$ 0,18	\$ 0,18	\$ 0,18	\$ 0,18
1.3.1.3	Arrendar local comercial	\$ 11,62	\$ 11,52	\$ 11,62	\$ 11,52
1.3.2	Equipo de cocina	\$ 10,99	\$ 10,79	\$ 10,99	\$ 10,79
1.3.2.1	Adquirir hornos	\$ 1,58	\$ 1,49	\$ 1,58	\$ 1,49
1.3.2.2	Adquirir Cocina industrial	\$ 2,67	\$ 2,64	\$ 2,67	\$ 2,64
1.3.2.3	Adquirir equipo de cocina	\$ 3,81	\$ 3,80	\$ 3,81	\$ 3,80
1.3.2.4	Adquirir utensilios de cocina	\$ 1,49	\$ 1,44	\$ 1,49	\$ 1,44
1.3.2.5	Adquirir utensilios de mesa	\$ 1,44	\$ 1,42	\$ 1,44	\$ 1,42
1.3.3	Mobiliario	\$ 4,78	\$ 4,72	\$ 4,78	\$ 4,72
1.3.3.1	Adquirir mesas y sillas	\$ 3,33	\$ 3,29	\$ 3,33	\$ 3,29

1.3.3.3	Adquirir mueble barra	\$ 0,91	\$ 0,90	\$ 0,91	\$ 0,90
1.3.3.4	Adquirir gabinetes	\$ 0,54	\$ 0,52	\$ 0,54	\$ 0,52
1.3.4	Recursos tecnológicos	\$ 7,85	\$ 7,48	\$ 7,85	\$ 7,48
1.3.4.1	Adquirir computador	\$ 1,59	\$ 1,55	\$ 1,59	\$ 1,55
1.3.4.2	Adquirir caja registradora	\$ 0,21	\$ 0,20	\$ 0,21	\$ 0,20
1.3.4.3	Adquirir teléfono	\$ 0,16	\$ 0,15	\$ 0,16	\$ 0,15
1.3.4.4	Adquirir impresora	\$ 0,18	\$ 0,17	\$ 0,18	\$ 0,17
1.3.4.5	Adquirir datáfono	\$ 1,09	\$ 1,05	\$ 1,09	\$ 1,05
1.3.4.6	Adquirir plan internet y tv	\$ 0,06	\$ 0,05	\$ 0,06	\$ 0,05
1.3.4.7	Adquirir TV	\$ 1,29	\$ 1,25	\$ 1,29	\$ 1,25
1.3.4.8	Adquirir el sistema de gestión de pedidos	\$ 1,88	\$ 1,79	\$ 1,88	\$ 1,79
1.3.4.9	Adquirir office	\$ 0,24	\$ 0,23	\$ 0,24	\$ 0,23
1.3.4.10	Adquirir sistema de seguridad	\$ 1,16	\$ 1,08	\$ 1,16	\$ 1,08
	Revisar y aprobar adquisiciones	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14	\$ 0,14
	Total Adquisiciones	\$ 37,13	\$ 36,30	\$ 37,13	\$ 36,30
1.4	Implementación				
1.4.1	Adecuación del área	\$ 15,00	\$ 14,50	\$ 15,00	\$ 14,50
1.4.1.1	Realizar adecuación de la cocina	\$ 3,00	\$ 2,90	\$ 3,00	\$ 2,90
1.4.1.2	Realizar adecuación del salón	\$ 3,00	\$ 2,90	\$ 3,00	\$ 2,90
1.4.1.3	Realizar adecuación de la recepción	\$ 3,00	\$ 2,90	\$ 3,00	\$ 2,90
1.4.1.4	Realizar adecuación del almacenamiento	\$ 3,00	\$ 2,90	\$ 3,00	\$ 2,90
1.4.1.5	Realizar adecuación del baño	\$ 3,00	\$ 2,90	\$ 3,00	\$ 2,90
1.4.2	Implementación de Sistemas de apoyo	\$ 2,20	\$ 2,00	\$ 2,20	\$ 2,00
1.4.2.1	Realizar instalaciones eléctricas	\$ 0,31	\$ 0,29	\$ 0,31	\$ 0,29
1.4.2.2	Realizar instalaciones de gas	\$ 0,31	\$ 0,29	\$ 0,31	\$ 0,29
1.4.2.3	Realizar instalaciones de agua	\$ 0,31	\$ 0,29	\$ 0,31	\$ 0,29
1.4.2.4	Implementar sistemas de ventilación	\$ 0,31	\$ 0,29	\$ 0,31	\$ 0,29
1.4.2.5	Realizar implementación del Sistema de información gestión de pedidos	\$ 0,31	\$ 0,29	\$ 0,31	\$ 0,29
1.4.2.6	Realizar limpieza y aseo	\$ 0,31	\$ 0,29	\$ 0,31	\$ 0,00
1.4.2.7	Realizar implementación del Sistema de seguridad	\$ 0,31	\$ 0,29	\$ 0,31	\$ 0,29

1.4.3	Instalación de equipos de cocina	\$ 0,22	\$ 0,20	\$ 0,22	\$ 0,20
1.4.3.1	Realizar instalación de hornos	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.4.3.2	Realizar instalación de cocina industrial	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.4.3.3	Realizar instalación de equipos y utensilios mesa y cocina	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07	\$ 0,07
1.4.4	Instalación de mobiliario	\$ 0,16	\$ 0,15	\$ 0,16	\$ 0,15
1.4.4.1	Realizar instalación mesas	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04
1.4.4.2	Realizar instalación sillas	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04
1.4.4.3	Realizar instalación barra	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04
1.4.4.4	Realizar instalación gabinetes	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04	\$ 0,04
	Realizar revisión y aprobación de la implementación	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05
Total Implementación		\$ 19,05	\$ 18,31	\$ 19,05	\$ 18,31
1.5	Pruebas				
1.5.1	Pruebas a sistemas de apoyo	\$ 0,55	\$ 0,50	\$ 0,55	\$ 0,50
1.5.1.1	Realizar pruebas a instalaciones eléctricas	\$ 0,09	\$ 0,08	\$ 0,09	\$ 0,08
1.5.1.2	Realizar pruebas a instalaciones de gas	\$ 0,09	\$ 0,08	\$ 0,09	\$ 0,08
1.5.1.3	Realizar pruebas a instalaciones de agua	\$ 0,09	\$ 0,08	\$ 0,09	\$ 0,08
1.5.1.4	Realizar pruebas al sistema de ventilación	\$ 0,09	\$ 0,08	\$ 0,09	\$ 0,08
1.5.1.5	Realizar pruebas a recursos tecnológicos	\$ 0,09	\$ 0,08	\$ 0,09	\$ 0,08
1.5.1.6	Realizar pruebas al sistema de seguridad	\$ 0,09	\$ 0,08	\$ 0,09	\$ 0,08
1.5.2	Pruebas a equipos de cocina	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02	\$ 0,02
1.5.2.1	Realizar pruebas a hornos	\$ 0,01	\$ 0,01	\$ 0,01	\$ 0,01
1.5.2.2	Realizar pruebas a cocina industrial	\$ 0,01	\$ 0,01	\$ 0,01	\$ 0,01
	Realizar revisión y aprobación de pruebas	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05	\$ 0,05
Total Pruebas		\$ 1,04	\$ 0,98	\$ 1,04	\$ 0,98
1.6	Gerencia de proyectos				
1.6.1	Inicio	\$ 0,39	\$ 0,36	\$ 0,39	\$ 0,36
1.6.1.1	Definir el <i>project charter</i> (acta de constitución del proyecto)	\$ 0,10	\$ 0,09	\$ 0,10	\$ 0,09

1.6.1.2	Definir <i>Project scope statement</i>	\$ 0,10	\$ 0,09	\$ 0,10	\$ 0,09
1.6.1.3	Definir <i>Product scope statement</i>	\$ 0,10	\$ 0,09	\$ 0,10	\$ 0,09
1.6.1.4	Identificar registro de interesados	\$ 0,10	\$ 0,09	\$ 0,10	\$ 0,09
1.6.2	Planeación	\$ 3,08	\$ 2,99	\$ 3,08	\$ 2,99
1.6.2.1	Gestión de la integración	\$ 0,17	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,16
1.6.2.1.1	Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	\$ 0,17	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,16
1.6.2.2	Gestión de alcance	\$ 0,49	\$ 0,48	\$ 0,49	\$ 0,48
1.6.2.2.1	Elaborar plan Gestión de alcance	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12
1.6.2.2.2	Reunir requerimientos	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12
1.6.2.2.3	Definir el alcance	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12
1.6.2.2.4	Crear WBS	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12	\$ 0,12
1.6.2.2	Gestión de tiempo	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64	\$ 0,64
1.6.2.3.1	Planificar la gestión del cronograma	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11
1.6.2.3.2	Definir actividades	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11
1.6.2.3.3	Secuenciar actividades	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11
1.6.2.3.4	Estimar los recursos de las actividades	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11
1.6.2.3.5	Estimar duraciones de las actividades	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11
1.6.2.3.6	Desarrollar el cronograma	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11	\$ 0,11
1.6.2.4	Gestión de costos	\$ 0,49	\$ 0,48	\$ 0,49	\$ 0,48
1.6.2.4.1	Elaborar el plan de gestión de costos	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.4.2	Estimar costos	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.4.3	Determinar presupuesto	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.5	Gestión de calidad	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.5.1	Elaborar el plan de gestión de calidad	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.6	Gestión de Recursos Humanos	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.6.1	Elabora el plan de recursos humanos	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.7	Gestión de las comunicaciones	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.7.1	Elaborar el plan de gestión de las comunicaciones	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.8	Gestión de los riesgos	\$ 0,28	\$ 0,28	\$ 0,28	\$ 0,28
1.6.2.8.1	Elaborar el plan de riesgos	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06

1.6.2.8.2	Identificar riesgos	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06
1.6.2.8.3	Realizar análisis cualitativo	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06
1.6.2.8.4	Realizar análisis cuantitativo	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06
1.6.2.8.5	Planificar la respuesta a los riesgos	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06	\$ 0,06
1.6.2.9	Gestión de las adquisiciones	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.9.1	Elaborar el plan de adquisiciones	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16	\$ 0,16
1.6.2.10	Gestión Interesados	\$ 0,13	\$ 0,12	\$ 0,13	\$ 0,12
1.6.2.10.1	Elaborar el plan de gestión de interesados	\$ 0,13	\$ 0,12	\$ 0,13	\$ 0,12
1.6.2.11	Gerencia HSSE	\$ 0,13	\$ 0,12	\$ 0,13	\$ 0,12
1.6.2.11.1	Elaborar Plan HSSE	\$ 0,13	\$ 0,12	\$ 0,13	\$ 0,12
	Revisar y aprobar planeación	\$ 0,10	\$ 0,09	\$ 0,10	\$ 0,09
1.6.3	Ejecución	\$ 5,04	\$ 4,92	\$ 5,04	\$ 4,92
1.6.3.1	Gestión de la integración	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.1.1	Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.2	Gestión de calidad	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.2.1	Realizar el aseguramiento de calidad	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.3	Gestión de los recursos humanos	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.3.1	Adquirir el equipo del proyecto	\$ 0,24	\$ 0,23	\$ 0,24	\$ 0,23
1.6.3.3.2	Desarrollar el equipo del proyecto	\$ 0,24	\$ 0,23	\$ 0,24	\$ 0,23
1.6.3.3.3	Dirigir el equipo del proyecto	\$ 0,24	\$ 0,23	\$ 0,24	\$ 0,23
1.6.3.4	Gestión de las comunicaciones	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.4.1	Gestionar las comunicaciones	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.5	Gestión de las adquisiciones	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.5.1	Efectuar las adquisiciones	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.6	Gestión de Interesados	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.6.1	Gestionar la participación de los interesados	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.7	Gerencia HSSE	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.3.7.1	Asegurar el desempeño HSSE	\$ 0,72	\$ 0,70	\$ 0,72	\$ 0,70
1.6.4	Monitoreo y control	\$ 7,09	\$ 7,00	\$ 7,09	\$ 7,00
1.6.4.1	Gestión de la integración	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70

1.6.4.1.1	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35
1.6.4.1.2	Realizar el control integrado de cambios	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35
1.6.4.2	Gestión de alcance	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.2.1	Validar el alcance	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35
1.6.4.2.2	Controlar el alcance	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35	\$ 0,35
1.6.4.3	Gestión del tiempo	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.3.1	Controlar el cronograma	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.4	Gestión de costos	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.4.1	Controlar los costos	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.5	Gestión de Calidad	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.5.1	Controlar de calidad	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.6	Gestión de las comunicaciones	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.6.1	Controlar de comunicaciones	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.7	Gestión de los riesgos	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.7.1	Controlar riesgos	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.8	Gestión de las adquisiciones	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.8.1	Controlar las adquisiciones	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.9	Gestión de los interesados	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.9.1	Controlar la participación de los interesados	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.10	Gerencia HSSE	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.4.10.1	Control de HSSE	\$ 0,71	\$ 0,70	\$ 0,71	\$ 0,70
1.6.5	Cierre	\$ 0,33	\$ 0,32	\$ 0,33	\$ 0,32
1.6.5.1	Gestión de las adquisiciones	\$ 0,17	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,16
1.6.5.1.1	Cerrar las adquisiciones	\$ 0,17	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,16
1.6.5.2	Gestión de la integración	\$ 0,17	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,16
1.6.5.2.1	Cerrar proyecto	\$ 0,17	\$ 0,16	\$ 0,17	\$ 0,16
Total Gerencia de proyectos		\$ 18,12	\$ 17,77	\$ 18,12	\$ 17,77
Total Proyecto		\$ 78,28	\$ 76,26	\$ 78,28	\$ 79,04

Fuente: construcción de los autores

Anexo I. Encuesta

1. ¿Consume arepa?

Si

No

2. Consume arepas por:

Precio

Calidad

Gusto

Valor nutricional

3. ¿Considera usted que la arepa es un alimento saludable?

Si

No

4. ¿Con qué frecuencia consume arepas a la semana?

Todos los días

De 4 a 6 veces

Dos o tres veces por semana

Una vez por semana

5. ¿En qué momento del día prefiere consumir arepa?

Desayuno

Almuerzo

Cena

6. ¿Al momento de consumir una arepa, qué es lo primero que usted tiene en cuenta?

Presentación del producto

Higiene del lugar

Ingredientes

Precio

7. ¿Conoce los tipos de arepas típicas del país?

Si

No

8. ¿Cuál de las siguientes clases de arepa es de su preferencia?

Costeña (arepa de huevo).

Paísa (Arepa rellena).

Arepa de chocolate

Santandereana.

Boyacense.

9. ¿Si existiera un sitio gourmet que ofrezca arepas típicas colombianas y que pueda acompañarlas con lo que usted desee, asistiría?

Si

No

10. ¿Pensaría en una opción de menú para el almuerzo, un plato balanceado donde su principal ingrediente es la arepa?

Si

No

Anexo J. Cronograma del proyecto

Se presenta el cronograma del proyecto

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Adecuación e Implementación Restaurante	151,5 días	1/06/2018	18/12/2018
INICIO DEL PROYECTO	0 días	1/06/2018	1/06/2018
Caso de negocio:	68,5 días	1/06/2018	1/09/2018
Diagnóstico	8 días	1/06/2018	13/06/2018
Realizar el estudio de mercado	3 días	1/06/2018	6/06/2018
Realizar el estudio económico	3 días	6/06/2018	9/06/2018
Identificar aspectos legales	2 días	9/06/2018	13/06/2018
Planes de la empresa	60,5 días	13/06/2018	1/09/2018
Plan de mercadeo	6 días	22/08/2018	29/08/2018
Identificar situación actual	1,5 días	22/08/2018	23/08/2018
Definir estrategias	1,5 días	23/08/2018	24/08/2018
Definir plan de acción	1 día	25/08/2018	27/08/2018
Determinar el presupuesto	1 día	27/08/2018	28/08/2018
Plantear seguimiento y control	1 día	28/08/2018	29/08/2018
Plan estratégico	2,5 días	22/08/2018	24/08/2018
Identificar objetivos estratégicos	0,5 días	22/08/2018	22/08/2018
Identificar la política Institucional	0,5 días	22/08/2018	22/08/2018
Plantear la misión	0,5 días	23/08/2018	23/08/2018
Plantear la visión	0,5 días	23/08/2018	23/08/2018
Identificar los valores	0,5 días	24/08/2018	24/08/2018
Plan operativo	4,5 días	24/08/2018	30/08/2018
Plantear metas e indicadores	1 día	24/08/2018	25/08/2018
Definir plan de actividades	1 día	25/08/2018	27/08/2018
Definir responsables	0,5 días	27/08/2018	28/08/2018
Definir recursos	0,5 días	28/08/2018	28/08/2018
Definir el cronograma	1 día	28/08/2018	29/08/2018
Definir seguimiento y control	0,5 días	29/08/2018	30/08/2018
Plan financiero	7 días	13/06/2018	22/06/2018
Plantear viabilidad	1 día	13/06/2018	14/06/2018
Plantear financiación	1,5 días	14/06/2018	16/06/2018
Definir ingresos	1 día	16/06/2018	18/06/2018
Definir pagos	1 día	18/06/2018	19/06/2018
Definir costos	1 día	19/06/2018	20/06/2018
Plantear el flujo de caja	1,5 días	20/06/2018	22/06/2018
Aprobación planes	2 días	30/08/2018	1/09/2018
Revisar y aprobar planes	2 días	30/08/2018	1/09/2018
FIN CASO DE NEGOCIO	0 días	1/09/2018	1/09/2018
Diseño	10,5 días	1/09/2018	14/09/2018
Diseño de infraestructura física	6 días	1/09/2018	10/09/2018
Realizar diseño de infraestructura física	6 días	1/09/2018	10/09/2018
Diseño de menú	5 días	1/09/2018	7/09/2018
Elaborar la carta	3 días	1/09/2018	5/09/2018

Realizar el diseño gráfico carta	2 días	5/09/2018	7/09/2018
Diseño de procedimientos de producción	2 días	1/09/2018	4/09/2018
Realizar diseño de procedimientos de producción	2 días	1/09/2018	4/09/2018
Diseño de procedimientos operativos	2 días	4/09/2018	6/09/2018
Realzar diseño de procedimientos operativos	2 días	4/09/2018	6/09/2018
Diseño sistemas de apoyo	3 días	10/09/2018	13/09/2018
Realizar diseño de sistemas de apoyo	3 días	10/09/2018	13/09/2018
Especificaciones técnicas	2 días	6/09/2018	10/09/2018
Realizar especificaciones técnicas	2 días	6/09/2018	10/09/2018
Aprobación diseños	1,5 días	13/09/2018	14/09/2018
Revisar y aprobar diseños	1,5 días	13/09/2018	14/09/2018
FIN DISEÑO	0 días	14/09/2018	14/09/2018
Adquisiciones	47,5 días	14/09/2018	16/11/2018
Local en arriendo	32,5 días	14/09/2018	26/10/2018
Buscar local comercial	16,5 días	14/09/2018	5/10/2018
Seleccionar local comercial	1 día	5/10/2018	6/10/2018
Arrendar local comercial	15 días	6/10/2018	26/10/2018
Equipo de cocina	6 días	26/10/2018	2/11/2018
Adquirir hornos	1 día	26/10/2018	27/10/2018
Adquirir Cocina industrial	1,5 días	27/10/2018	30/10/2018
Adquirir equipo de cocina	1,5 días	30/10/2018	31/10/2018
Adquirir utensilios de cocina	1 día	31/10/2018	1/11/2018
Adquirir utensilios de mesa	1 día	1/11/2018	2/11/2018
Mobiliario	1,5 días	2/11/2018	6/11/2018
Adquirir mesas y sillas	1 día	2/11/2018	6/11/2018
Adquirir mueble barra	0,5 días	6/11/2018	6/11/2018
Adquirir gabinetes	0,5 días	6/11/2018	6/11/2018
Recursos tecnológicos	6,5 días	6/11/2018	15/11/2018
Adquirir computador	0,5 días	6/11/2018	7/11/2018
Adquirir caja registradora	0,5 días	7/11/2018	7/11/2018
Adquirir teléfono	0,5 días	7/11/2018	7/11/2018
Adquirir impresora	0,5 días	7/11/2018	8/11/2018
Adquirir datafono	0,5 días	8/11/2018	8/11/2018
Adquirir plan internet y tv	0,5 días	8/11/2018	9/11/2018
Adquirir TV	0,5 días	9/11/2018	9/11/2018
Adquirir el sistema de gestión de pedidos	1 día	9/11/2018	10/11/2018
Adquirir office	0,5 días	13/11/2018	13/11/2018
Adquirir sistema de seguridad	2 días	13/11/2018	15/11/2018
Aprobación adquisiciones	1 día	15/11/2018	16/11/2018
Revisar y aprobar las adquisiciones	1 día	15/11/2018	16/11/2018
FIN ADQUISICIONES	0 días	16/11/2018	16/11/2018
Implementación	16,5 días	16/11/2018	7/12/2018
Adecuación del área	12,5 días	16/11/2018	3/12/2018
Realizar adecuación de la cocina	5,5 días	16/11/2018	23/11/2018
Realizar adecuación del salón	4 días	23/11/2018	28/11/2018
Realizar adecuación de la recepción	3 días	28/11/2018	3/12/2018
Realizar adecuación del almacenamiento	4 días	23/11/2018	28/11/2018

Realizar adecuación del baño	5,5 días	16/11/2018	23/11/2018
Implementación de Sistemas de apoyo	15,5 días	16/11/2018	6/12/2018
Realizar instalaciones eléctricas	2 días	16/11/2018	19/11/2018
Realizar instalaciones de gas	2 días	16/11/2018	19/11/2018
Realizar instalaciones de agua	2 días	16/11/2018	19/11/2018
Implementar sistemas de ventilación	2 días	16/11/2018	19/11/2018
Realizar implementación del Sistema de información gestión de pedidos	1 día	16/11/2018	17/11/2018
Realizar limpieza y aseo	1 día	3/12/2018	4/12/2018
Realizar implementación del Sistema de seguridad	2 días	4/12/2018	6/12/2018
Instalación de equipos de cocina	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Realizar instalación de hornos	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Realizar instalación de cocina industrial	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Realizar instalación Equipo y utensilios mesa y cocina	0,5 días	4/12/2018	4/12/2018
Instalación de mobiliario	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Realizar instalación mesas	0,38 días	4/12/2018	4/12/2018
Realizar instalación sillas	0,38 días	4/12/2018	4/12/2018
Realizar instalación barra	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Realizar instalación gabinetes	1 día	4/12/2018	5/12/2018
Aprobación implementación	1 día	6/12/2018	7/12/2018
Realizar revisión y aprobación de la implementación	1 día	6/12/2018	7/12/2018
FIN IMPLEMENTACIÓN	0 días	7/12/2018	7/12/2018
Pruebas	2,28 días	7/12/2018	11/12/2018
Pruebas a sistemas de apoyo	1,28 días	7/12/2018	10/12/2018
Realizar pruebas a instalaciones eléctricas	0,25 días	7/12/2018	7/12/2018
Realizar pruebas a instalaciones de gas	0,25 días	7/12/2018	7/12/2018
Realizar pruebas a instalaciones de agua	0,25 días	7/12/2018	7/12/2018
Realizar pruebas al sistema de ventilación	0,25 días	7/12/2018	10/12/2018
Realizar pruebas a recursos tecnológicos	0,25 horas	10/12/2018	10/12/2018
Realizar pruebas al sistema de seguridad	0,25 días	10/12/2018	10/12/2018
Pruebas a equipos de cocina	0,5 días	10/12/2018	10/12/2018
Realizar pruebas a hornos	0,25 días	10/12/2018	10/12/2018
Realizar pruebas a cocina industrial	0,25 días	10/12/2018	10/12/2018
Aprobación pruebas	0,5 días	10/12/2018	11/12/2018
Realizar revisión y aprobación de pruebas	0,5 días	10/12/2018	11/12/2018
FIN PRUEBAS	0 días	11/12/2018	11/12/2018
Gerencia de proyectos	136,5 días	22/06/2018	18/12/2018
Inicio	4 días	22/06/2018	27/06/2018
Desarrollar <i>project charter</i> (acta de constitución del proyecto)	1 día	22/06/2018	23/06/2018
Definir <i>Project scope statement</i>	1 día	23/06/2018	25/06/2018
Definir <i>Product scope statement</i>	1 día	25/06/2018	26/06/2018
Identificar registro de interesados	1 día	26/06/2018	27/06/2018
Planeación	38,5 días	27/06/2018	17/08/2018
Gestión de la integración	2 días	27/06/2018	29/06/2018
Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	2 días	27/06/2018	29/06/2018
Gestión de alcance	6 días	29/06/2018	9/07/2018

Elaborar plan Gestión de alcance	2 días	29/06/2018	3/07/2018
Reunir requerimientos	1 día	3/07/2018	4/07/2018
Definir el alcance	1 día	4/07/2018	5/07/2018
Crear WBS	2 días	5/07/2018	9/07/2018
Gestión de tiempo	8 días	9/07/2018	18/07/2018
Planificar la gestión del cronograma	2 días	9/07/2018	11/07/2018
Definir actividades	1 día	11/07/2018	12/07/2018
Secuenciar actividades	1 día	12/07/2018	13/07/2018
Estimar los recursos de las actividades	2 días	13/07/2018	16/07/2018
Estimar duraciones de las actividades	1 día	16/07/2018	17/07/2018
Desarrollar el cronograma	1 día	17/07/2018	18/07/2018
Gestión de costos	6 días	18/07/2018	26/07/2018
Elaborar el plan de gestión de costos	2 días	18/07/2018	21/07/2018
Estimar costos	2 días	23/07/2018	24/07/2018
Determinar presupuesto	2 días	25/07/2018	26/07/2018
Gestión de calidad	2 días	27/07/2018	30/07/2018
Elaborar el plan de gestión de calidad	2 días	27/07/2018	30/07/2018
Gestión de Recursos Humanos	2 días	30/07/2018	1/08/2018
Elabora el plan de recursos humanos	2 días	30/07/2018	1/08/2018
Gestión de las comunicaciones	2 días	1/08/2018	3/08/2018
Elaborar el plan de gestión de las comunicaciones	2 días	1/08/2018	3/08/2018
Gestión de los riesgos	3,5 días	3/08/2018	9/08/2018
Elaborar el plan de riesgos	1 día	3/08/2018	4/08/2018
Identificar riesgos	0,5 días	4/08/2018	6/08/2018
Realizar análisis cualitativo	0,5 días	6/08/2018	6/08/2018
Realizar análisis cuantitativo	0,5 días	6/08/2018	8/08/2018
Planificar la respuesta a los riesgos	1 día	8/08/2018	9/08/2018
Gestión de las adquisiciones	2 días	9/08/2018	11/08/2018
Elaborar el plan de adquisiciones	2 días	9/08/2018	11/08/2018
Gestión Interesados	1,5 días	11/08/2018	14/08/2018
Elaborar el plan de gestión de interesados	1,5 días	11/08/2018	14/08/2018
Gerencia HSSE	1,5 días	14/08/2018	15/08/2018
Elaborar Plan HSSE	1,5 días	14/08/2018	15/08/2018
Aprobar planeación	2 días	15/08/2018	17/08/2018
Revisar y aprobar planeación	2 días	15/08/2018	17/08/2018
FIN PLANEACIÓN	0 días	17/08/2018	17/08/2018
Ejecución	90 días	17/08/2018	13/12/2018
Gestión de la integración	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Realizar el aseguramiento de calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de los recursos humanos	90 días	17/08/2018	13/12/2018
Adquirir el equipo del proyecto	2 días	17/08/2018	21/08/2018
Desarrollar el equipo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Dirigir el equipo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de las comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestionar las comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018

Gestión de las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Efectuar las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de Interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestionar la participación de los interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gerencia HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Asegurar el desempeño HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Monitoreo y control	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de la integración	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Realizar el control integrado de cambios	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de alcance	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Validar el alcance	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar el alcance	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión del tiempo	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar el cronograma	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de costos	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar los costos	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de Calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar de calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de las comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar de comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de los riesgos	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar riesgos	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gestión de los interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Controlar la participación de los interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Gerencia HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Control de HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018
Cierre	4 días	13/12/2018	18/12/2018
Gestión de las adquisiciones	1 día	13/12/2018	14/12/2018
Cerrar las adquisiciones	1 día	13/12/2018	14/12/2018
Gestión de la integración	3 días	14/12/2018	18/12/2018
Cerrar proyecto	3 días	14/12/2018	18/12/2018
FIN PROYECTO	0 días	18/12/2018	18/12/2018

Fuente: construcción de los autores

Anexo K. Matriz de riesgos

Registro de Riesgos											
Proyecto		PLAN DE NEGOCIO PARA LA ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO EXCLUSIVO PARA EL CONSUMO DE AREPAS TÍPICAS COLOMBIANAS							Fecha:	1 de junio de 2018	
ID	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Importancia	Categoría	Estrategia de Respuesta	¿En qué consiste la estrategia de respuesta?	Plan de Contingencia	Estado	Seguimiento	Justificación de impacto
R1	Por disposición de nuevas normas, decretos, reglamentos, puede cambiar la normatividad vigente, lo cual ocasiona costos no estimados y demoras en la ejecución del cronograma.	10%	1	0,1	Externo	Mitigar			Recién Identificado	Recién Identificado	Se realiza análisis de cuánto tiempo puede tomar si se materializa el riesgo, y de cuánto es el porcentaje de demoras que puede impactar al proyecto. De acuerdo a lo definido en el plan de gestión del riesgo, se toma el impacto, de acuerdo al porcentaje de demoras en el cronograma.

R2	Debido a que el área ubicada no cuenta con el espacio requerido, se deban realizar cambios en los diseños de la infraestructura física, lo cual puede generar demoras en el cronograma, por la no aceptación del dueño del sitio.	30%	1	0,3	Técnico	Evitar	Recién Identificado	Recién Identificado	Se realiza análisis de cuánto tiempo puede tomar si se materializa el riesgo, y de cuánto es el porcentaje de demoras que puede impactar al proyecto. De acuerdo a lo definido en el plan de gestión del riesgo, se toma el impacto, de acuerdo al porcentaje de demoras en cronograma
R3	Debido a la estructura y ubicación del área, se deba cambiar el diseño de los sistemas de servicios públicos, lo que puede generar cambios en el cronograma e incurrir en costos no establecidos.	30%	1	0,3	Técnico	Mitigar	Recién Identificado	Recién Identificado	El tiempo de demora en el cronograma es menor al 5%, por tanto, se asigna un impacto de 1, de acuerdo a lo definido en el plan de gestión del riesgo.

R4	Por falta de información sobre las especificaciones técnicas de los equipos de cocina requeridos, se puede adquirir equipos no adecuados, lo cual afecta el presupuesto inicial.	30%	2	0,6	Administrativo	Mitigar		Recién Identificado	Recién Identificado	Se asigna un impacto de dos (2) dado que se espera que el cambio de los equipos no supere el valor de lo asignado en la reserva de contingencia.
R5	Por error en la adquisición de equipos, se pueden realizar compras de equipos que no tengan la calidad esperada, lo cual puede afectar presupuesto inicial.	30%	1	0,3	Gerencia del Proyecto	Evitar		Recién Identificado	Recién Identificado	Se asigna un impacto de dos (2) dado que se espera que el cambio en los equipos no supere el valor de lo asignado en la reserva de contingencia.

R6	Debido a la baja oferta de locales comerciales que se ajusten a los requerimientos y al presupuesto, se dificulta encontrar un lugar óptimo para la adecuación, lo cual puede generar demoras en el cronograma.	60%	4	2,4	Externo	Mitigar	Generar acciones que puedan reducir la probabilidad de ocurrencia de este riesgo, para este caso, al ampliar el área de búsqueda, la oferta de locales sube.	* Ampliar el área de búsqueda para que la oferta pueda ser mayor. * En el momento de hallar un local, se puede contratar más personal para la adecuación, de esta manera, se gana tiempo y puede cumplirse el cronograma establecido.	Recién Identificado	Recién Identificado	Para este caso, el cronograma puede verse seriamente afectado, dado que, de acuerdo a la experiencia de expertos en asesoría inmobiliaria, encontrar un local para adecuar un restaurante puede tomar más tiempo del previsto y generar demoras considerables.
R7	Debido a la baja oferta de locales comerciales para restaurantes, se dificulta encontrar un lugar para adecuar de acuerdo a los diseños, lo cual puede generar variaciones en el presupuesto (sobrecostos).	50%	3	1,5	Externo	Mitigar	Definir alternativas de ubicación para el restaurante, evaluando la posibilidad de ser ubicado en una plazoleta de comidas.	Considerar cambios en los diseños iniciales. Al momento que se materialice el riesgo, se tomará el costo adicional de la reserva de contingencia	Recién Identificado	Recién Identificado	El presupuesto puede verse afectado, dado que, como se tiene un área limitada, los locales encontrados pueden costar más de lo estimado inicialmente, lo cual impactará el presupuesto.

R8	Debido a la contratación de personal sin experiencia para adecuar el área, pueden ocasionarse demoras, reprocesos, que afectan el cronograma.	30%	3	0,9	Gerencia del Proyecto	Mitigar	Recién Identificado	Recién Identificado	El contratar personal sin experiencia, puede impactar el cronograma hasta en un 10%. Este impacto fue identificado con el apoyo de expertos en temas de construcción y adecuación.
R9	Al generar cambios en la adecuación del local, se pueden causar afectaciones a locales y vecinos del lugar, lo que afectar el presupuesto.	30%	2	0,6	Externo	Evitar	Recién Identificado	Recién Identificado	El impacto es bajo, dado que como es una adecuación interna, los daños a terceros pueden ser menores.

Fuente: construcción de los autores

Anexo L. Ficha técnica de riesgos

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.				Fecha:	01/06/2018
No. riesgo: R6	Descripción del riesgo: Debido a la baja oferta de locales comerciales que se ajusten a los requerimientos y al presupuesto, se dificulta encontrar un lugar óptimo para la adecuación, lo cual puede generar demoras en el cronograma.					
Estado	Causa del riesgo: Baja oferta de locales comerciales.					
Probabilidad	Impacto				Puntos	Responsables
	Alcance	Calidad	Tiempo	Costo		Gerente de proyectos
Moderado	1	1	5	5	12	
Revisión de probabilidad	Revisión del impacto				Revisión de puntos	Acciones
	Alcance	Calidad	Tiempo	Costo		
SI	1	1	5	5	12	Ampliar el área de búsqueda para que la oferta pueda ser mayor. En el momento de hallar un local, se puede contratar más personal para la adecuación, de esta manera, se gana tiempo.
Riesgos secundarios:						
Aumento en el presupuesto inicial del proyecto.						
Riesgo residual:						
Moderado						
Plan de contingencia:				Contingencia de Fondos		
Informes de seguimiento				Contingencia de tiempo		
Reuniones de seguimiento						
Planes alternativos:						
Cambiar el diseño de infraestructura física.						
No. riesgo: R11	Descripción del riesgo: El incumplimiento del contratista encargado de adecuar el local puede afectar el tiempo de entrega.					
Estado Moderado	Causa del riesgo: Incumplimiento del contratista de la obra.					
Probabilidad	Impacto				Puntos	Responsables
	Alcance	Calidad	Tiempo	Costo		Gerente de proyectos
	3	5	5	2	15	

Revisión de probabilidad	Revisión del impacto				Revisión de puntos	Acciones
	Alcance	Calidad	Tiempo	Costo		
SI	3	5	5	2	15	Establecer tiempos de entrega claros y hacer seguimiento a ejecución de tareas.
Riesgos secundarios: Aumento en el presupuesto inicial del proyecto.						
Riesgo residual: Moderado						
Plan de contingencia: Informes de seguimiento Reuniones de seguimiento				Contingencia de Fondos		
				Contingencia de tiempo		
Planes alternativos: Trabajar horas extras para realizar tareas atrasadas. Contratar personal adicional para avanzar en las tareas.						
Fuente: construcción de los autores						

Anexo M. Plan de sostenibilidad

Objetivo del plan

Este plan tiene como objetivo identificar los principales lineamientos de sostenibilidad para el proyecto: “PLAN DE NEGOCIO PARA LA ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO EXCLUSIVO PARA EL CONSUMO DE AREPAS TÍPICAS COLOMBIANAS”, con el fin de identificar impacto social, ambiental y acciones para mitigar el impacto.

Resumen ejecutivo

En la adecuación e implementación del restaurante, se generarán escombros de construcción, se consumirá principalmente agua y energía eléctrica. Adicionalmente, una vez inicia el funcionamiento del restaurante, se generarán residuos reciclables, aceites usados y otros desechos, para lo cual es importante establecer estrategias para la sostenibilidad, mitigar el impacto que se causa al ambiente y cumplir con la normatividad regulatoria vigente.

Dentro del análisis realizado, se establecen estrategias para: ahorro y uso eficiente del agua y energía eléctrica y manejo de residuos reciclables.

Exclusiones

El proyecto va desde el caso de negocio, el diseño, adquisiciones, implementación y pruebas. El funcionamiento del restaurante no está contemplado, sin embargo, para efectos del presente plan, se toman en cuenta los factores de mayor impacto en el ambiente.

Descripción del proyecto

El proyecto para el cual se diseña el presente plan de sostenibilidad consiste en adecuar e implementar un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas. Inicia con el análisis del caso de negocio, se presentarán los diseños, se realizarán las adquisiciones, la implementación del local e instalación de equipos y mobiliario, se realizarán las pruebas correspondientes y se

realizará el cierre con el local listo para funcionar el restaurante.

Análisis PESTLE

A continuación, se presenta el análisis PESTLE, herramienta estratégica que permite la identificación y análisis de factores externos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que influyen en el desarrollo del proyecto.

Componente	Factor	Descripción del factor en el entorno del proyecto	Fase de análisis					Nivel de incidencia					¿Describa cómo incide en el proyecto?	¿Cómo potenciaría los efectos positivos y disminuiría los negativos?
			I	P	Im	C	Cr	Mn	N	I	P	Mp		
Político	Expectativas de la comunidad	Satisfacción de las expectativas del cliente, en cuanto a: comida saludable, precios asequibles e higiene del lugar			x	x					x		Reconocimiento y posicionamiento en el mercado	1. Identificando los gustos de los clientes. 2. Ofreciendo variedad de menú.
Económico	Niveles de productividad	Cumplimiento de la demanda			x	x					x		Disminución de los costos en inventarios de materia prima	Tener una planeación que permita producir lo necesario en costo y tiempo.
	Infraestructura, cobertura y calidad de los servicios públicos (acueducto, alcantarillado, recolección de residuos, electrificación, comunicación, entre otros.)	Contar con la infraestructura y servicios públicos requeridos en el proyecto	x	x	x	x						x	Prestación de un servicio de calidad	1. Infraestructura de acuerdo a la normatividad. 2. Pago oportuno de los servicios públicos. 3. Políticas para el ahorro de servicios públicos
Social	Demográfico	Número de habitantes		x							x		Aumento en la probabilidad del consumo	1. Definición de la población objetivo
	Cultural	Conversar la tradición			x					x			Satisfacción del cliente. Reconocimiento del lugar	1. Conocimiento de las recetas típicas colombianas

Legal	Permisos de ocupación del espacio público	Es esencial para la publicidad y reconocimiento del local, las cuales se deben ubicar en la parte exterior	x	x		x	Se debe realizar el cumplimiento de la norma	1. Conocer la norma /reglamento que aplica 2. Identificar la autoridad que regula el cumplimiento de la norma 3. Realizar la gestión correspondiente 4. Verificar el cumplimiento de la norma	
	Permisos y trámites ambientales	Cumplimiento de los permisos y trámites requeridos al 100% dentro del tiempo programado	x	x	x		x	Evitar multas y cierre del lugar	1. Cumplimiento de la normatividad 2. Cambio en la normatividad vigente
	Licencias de construcción	Trámite en el tiempo establecido	x				x	Evitar retrasos en el cronograma	1. Cumplimiento en el cronograma 2. Evitar aumento en los costos.
Ambiental	Agua	Red de drenaje	x	x	x		x	Correcta disposición de aguas residuales	1. Cumplimiento de la normatividad
	Aire	Olores	x	x	x		x	Mejoramiento en la calidad del aire en el lugar	1. Cumplimiento de la normatividad
	Contaminación	contaminación visual y del suelo	x	x	x	X	x	Mal aspecto del lugar y poca afluencia de clientes	1. Cumplimiento de la normatividad 2. Políticas para el manejo de residuos

Fuente: construcción de los autores

El anterior análisis PESTLE permite identificar los factores que inciden de forma negativa o positiva en las fases del proyecto, adicional permite plantear estrategias de manejo y definir sus respectivas metas y objetivos. No obstante, se resalta el factor de permisos, trámites ambientales y licencia de construcción dentro de la categoría legal, por ser el factor más crítico e indispensable para el desarrollo del proyecto. Es importante contemplar las estrategias y planes ambientales que se desean desarrollar y aplicar dentro del proyecto, lo cual permitirá la sostenibilidad del mismo.

Análisis de riesgos

A continuación, se presenta la identificación de los riesgos más relevantes que en materia ambiental puedan presentarse en el proyecto.

Registro de Riesgos								
Proyecto		PLAN DE NEGOCIO PARA LA ADECUACIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE UN SITIO EXCLUSIVO PARA EL CONSUMO DE AREPAS TÍPICAS COLOMBIANAS					21 de abril de 2018	
ID	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Importancia	Categoría	Estrategia de Respuesta	Estado	Justificación de impacto
R1	En la fase de implementación puede presentarse inundación del local por tubería dañada o fuertes lluvias, lo que ocasionaría contaminación a las fuentes de agua y taponamiento de sifones.	30%	4	1,2	Técnico	Evitar	Recién Identificado	Se asigna un impacto de cuatro (4) dado que se genera contaminación a las fuentes de agua y taponamiento de sifones, lo cual impacta el medio ambiente.
R2	Debido al mal manejo se residuos sólidos y líquidos se puede ocasionar contaminación a las fuentes de agua, incendios y malos olores.	30%	4	1,2	Técnico	Evitar	Recién Identificado	Se asigna un impacto de cuatro (4) dado que se genera contaminación al suelo, agua y aire.

Fuente: construcción de los autores

Los riesgos están asociados a un mal manejo de residuos sólidos y líquidos y a inconvenientes que puedan presentarse por lluvias o daño en tubería. Para evitar estos riesgos se debe establecer:

Se deben establecer procedimientos para cumplir con el desarrollo de la adecuación del local y el manejo de residuos sólidos y líquidos.

Se debe realizar seguimiento a los procedimientos, para identificar si se están cumpliendo a cabalidad.

Capacitar al personal para un adecuado manejo de residuos sólidos y líquidos, además, se deben implementar planes de mantenimiento y limpieza de los equipos como cocinas, asadores,

freidoras y extractores de olores.

Análisis de impactos

Para iniciar el análisis de impacto de proyecto, se identifican el ciclo del proyecto, las entradas y salidas para cada una de las fases del ciclo de vida del proyecto.

En la figura 31 se presenta el ciclo de vida del proyecto que contiene las siguientes fases:

Preparación: consisten en la formulación del proyecto que contiene: Plan de mercadeo, plan estratégico, plan operativo, plan financiero y diagnóstico.

Diseño: consistes en realizar los diseños para: infraestructura física, menú, procedimientos y sistemas de apoyo.

Adquisiciones: consiste en adquirir los equipos de cocina, local en arriendo, mobiliario, recursos tecnológicos y utensilios.

Implementación: consiste en la adecuación del local, adecuación de instalaciones eléctricas y de gas e instalación del mobiliario.

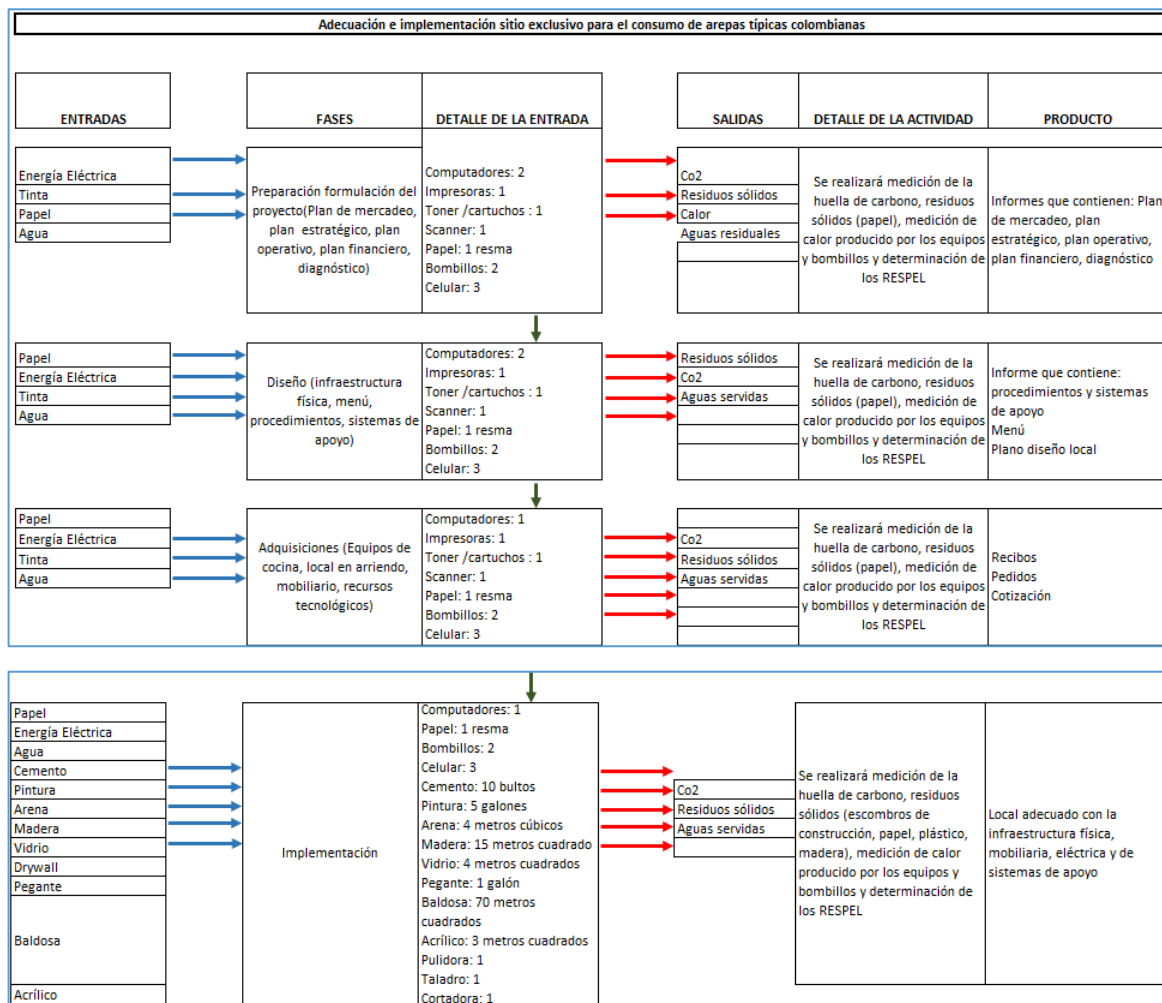
A continuación, se presnte el ciclo de vida del proyecto.



figura 31. Ciclo de vida del proyecto

fuentes: construcción de los autores

A continuación, se presenta el flujo de entradas y salidas del proyecto.



Fuente: construcción de los autores

Cálculo de huella de carbono

A continuación, se muestra el cálculo de huella de carbono para las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre, en donde se calcula el consumo de huella CO₂ para la energía eléctrica, combustible y gas natural.

En la muestra la cantidad total de emisión de dióxido de CO₂ generado en las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre del proyecto (Sistema de Información Ambiental Minero Energético, s.f.) .

HUELLA	TOTAL	UNIDAD
TOTAL HC ENERGÍA ELÉCTRICA 3	4,359	kgCO ₂ eq
TOTAL HC COMBUSTIBLE	366,750	kgCO ₂ eq
TOTAL HC GAS NATURAL	71,744	kgCO ₂ eq
TOTAL HUELLA DE CARBONO	442,853	kgCO ₂ eq

Fuente: construcción de los autores

Análisis de impactos ambientales

A continuación, en siguiente tabla se identificaron los factores agua, aire y suelo en la fase de adecuación del restaurante tipo gourmet para el consumo de arepas típicas colombianas, donde se describe el impacto ambiental, los efectos al medio ambiente y luego se realiza estrategias de mitigación para cada impacto.

Fase del proyecto	Factor	Impacto ambiental	Efectos en el medio ambiente	Estrategias de mitigación de impacto ambiental.
ADECUACIÓN DEL LOCAL	AIRE	Emisión de partículas de polvo por el escombros y gases de combustión por fuentes móviles durante la adecuación del local.	Contaminación de la atmosfera	Asegurar el óptimo funcionamiento de los vehículos, a fin de reducir las emisiones de gases de combustión.
		Manejo inadecuado de residuos líquidos producidos por el detergente y desinfectantes empleados en la limpieza de equipos y aseo en general. Consumo	Contaminación de los ríos y demás fuentes de agua que se encuentren cerca al local. Reducción de agua potable disponible.	Manejo adecuado de residuos de cemento, arena, pintura. Reutilizar el agua de lavado de equipos para lavado de pisos. Utilizar el agua necesaria para los procesos de limpieza y servicios públicos.

AGUA	incontrolado de agua en los procesos de limpieza y servicios sanitarios. Manejo inadecuado de residuos de cemento, arena, mortero, pintura, arrojados a la tubería de aguas residuales.		
	Modificación en la morfología y patrones de escorrentías naturales. Alteración de los cuerpos de agua.	Eliminación de la cubierta vegetal. Contaminación de agua de sustancias químicas o tóxicas.	Evitar la alteración en la calidad del agua y minimizar la modificación de los patrones naturales de escorrentía
SUELO	Alteración de la calidad del suelo por el derrame de sustancias contaminantes.	Contaminación de suelo, debido a la presencia de sustancias tóxicas. Acumulación de residuos en el paisaje. Presencia de plagas como insectos.	Evitar la contaminación del medio ambiente a través de la recolección y disposición adecuada de residuos sólidos como basuras, residuos inorgánicos, desechos biodegradable y no biodegradable.

Fuente: construcción de los autores

Matriz P5

De acuerdo al documento El Estándar P5™ de GPM Global para la Sostenibilidad en la Sostenibilidad en la Dirección de Proyectos (www.greenprojectmanagement.org, 2014, pág. 26) “el método que se utilizó para el análisis de impacto P5 fue un sistema de puntaje donde cada producto entregable y proceso del proyecto tiene un puntaje respecto de cada elemento de P5 sobre la base de una escala positivo/neutro/negativo, que va desde un neutro (0), alto (+ 3), medio (+2 o - 2), y bajo (-- 3)”.

Tabla 73. Matriz P5 del GPM

Subcategorías	Elementos	Evaluación / Razonamiento	Puntaje	Normativa legal	Propuesta
Transporte	Proveedores locales	Selección de proveedores, para garantizar cumplimiento y calidad en los materiales y equipos.	3	Políticas organizacionales	Evaluar los proveedores, teniendo en cuenta la calidad y el cumplimiento
	Comunicación digital	Aumento de tiempos de envío de documentación requerida para el proyecto	3	Ley 529 de 1999	Brindar incentivos para el uso de correos electrónicos con firma digital autorizada.
	Transporte	Aumento de emisiones de dióxido de CO2 producidos por los vehículos	2	Resolución 910 de 2008 Ministerio de ambiente	Dar a conocer el plan de mejora para reducir la contaminación de los vehículos
Energía	Energía usada	El Incremento en el consumo de la energía en las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre del restaurante tipo gourmet para el consumo de arepas típicas colombianas	3	Ley 697 uso racional y eficiente de energía	Implementar normas para el adecuado uso de la energía y brindar capacitaciones.
	Emisiones por la energía usada	Las emisiones de dióxido de CO2 generadas por los equipos que consumen energía	2	Resolución 910 de 2008 Ministerio de ambiente	Implementar plan de mejora para reducir emisiones de CO2.
Agua	Consumo de agua	Alto nivel de consumo aumenta el costo del servicio de agua	3	Ley 373 de 1997 programa para el uso eficiente y ahorro del agua	Establecer políticas para el uso responsable de agua

Continuación Tabla 73. Matriz P5 del GPM

Subcategorías	Elementos	Evaluación / Razonamiento	Puntaje	Normativa legal	Propuesta
Residuos	Reciclaje	Materiales que pueden ser reutilizados como papel, cartón, vidrio, plástico etc.	1	Ley 1259 de 2008	Implementar un sistema de reciclaje
	Disposición final	Todos los residuos producidos en las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre del proyecto.	-1	Políticas institucionales	Implementar el plan de manejo de residuos finales
	Reusabilidad	Cantidad de residuos que se generan y que se pueden reutilizar	-1	Políticas institucionales	Establecer políticas para la reutilización de empaques del producto al final en su ciclo de vida.
	Residuos	Manejo adecuado de residuos	-2	Políticas institucionales	Implementar normas para el manejo adecuado de residuos
	Energía incorporada	optimizar consumo de energía en todos los procesos	-3	Políticas institucionales	Para optimizar el consumo de energía utilizar energía renovable
Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	Generar empleo	-2	Ley 1429 de 2010	Contratación de personal
	Relaciones laborales	Tener buenas relaciones laborales entre las personas de la organización, será un factor de ayuda para el desarrollo del proyecto	-3	Código Sustantivo de trabajo	Crear y dar a conocer los manuales de convivencia de la organización

Continuación Tabla 73. Matriz P5 del GPM

Subcategorías	Elementos	Evaluación / Razonamiento	Puntaje	Normativa legal	Propuesta
Prácticas laborales y trabajo decente	Salud y seguridad	Utilizar las normas de seguridad en cada una de las zonas de trabajo de la organización	-3	Decreto 1072 de 2015, OSHAS 18001 e ISO/DIS 45001. Normativa en Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia	Brindar capacitación sobre las normas de seguridad y salud en el trabajo
	Educación y capacitación	Realizar capacitaciones a los empleados, en el área de atención al cliente, primeros auxilios	-2	Políticas organizacionales	Brindar oportunidades de estudio
	Aprendizaje organizacional	Que los empleados adquieran conocimiento y habilidades por medio de las capacitaciones	-3	Políticas organizacionales	Realizar capacitaciones en todos los procesos
	Diversidad e igualdad de oportunidades	Garantizar la igualdad de oportunidades a los empleados de la organización	-2	Código Sustantivo de trabajo	Ofrecer oportunidad de trabajo, sin discriminación alguna
Derechos humanos	No discriminación	No tener discriminación con ningún empleado ya sea por la raza, sexo, religión. Respetar los derechos de los empleados	-2	Políticas organizacionales	Dar a conocer los derechos de los empleados
	Libre asociación	Brindar participación a los empleados en diferentes grupos conformados	-2	Políticas organizacionales	Realizar reuniones para socializar los grupos conformados
Sociedad y consumidores	Apoyo de la comunidad	Generar empleo	-1	N/A	La comunidad se beneficiará por el empleo generado

Continuación Tabla 73. Matriz P5 del GPM

Subcategorías	Elementos	Evaluación / Razonamiento	Puntaje	Normativa legal	Propuesta
Sociedad y consumidores	Políticas públicas/cumplimiento	La calidad es importante durante las fases de diseño, adecuación del local, pruebas y cierre	-3	Políticas organizacionales	Garantizar la calidad en todas las fases del proyecto
	Privacidad del consumidor	La información será confidencial	-3	Políticas organizacionales	Garantizar absoluta confidencialidad de la información
Comportamiento ético	Soborno y corrupción	Actuar de manera responsable, honesta, seria y transparente en todos los procesos del proyecto	-2	Políticas organizacionales	controlar y realizar seguimiento a todos los procesos del proyecto, para garantizar la transparencia de los mismos
	Comportamiento antiético	Actuar en todos los procesos del proyecto con ética	-2	Políticas organizacionales	controlar y realizar seguimiento a todos los comportamientos de los interesados del proyecto

Fuente: construcción de los autores

Estrategias, objetivos, metas e indicadores de sostenibilidad del proyecto

A continuación, se presentan las estrategias, actividades, objetivos y meta para la sostenibilidad del proyecto:

Nombre de la estrategia	Principales actividades de la estrategia	Objetivo	Meta
Programa de ahorro y uso eficiente de energía	Identificar los consumos mensuales de energía eléctrica. Identificar de las fuentes productoras del consumo (bombillos, equipos eléctricos y electrónicos, hornos).	Desarrollar el programa para el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica,	Desarrollo de un programa para el ahorro y uso eficiente de la energía eléctrica,

	Identificar de las jornadas laborales y las horas en las que se utilizan más los equipos que consumen energía. Utilizar bombillos ahorradores de energía. Establecer reglas para el apagado de bombillos y de equipos que no se están utilizando. Realizar mantenimiento preventivo a los equipos que consumen energía.	durante el ciclo de vida del proyecto y el funcionamiento del restaurante.	que permita obtener un ahorro del 15% en el consumo.
Programa de ahorro y uso eficiente del agua.	Identificar los consumos mensuales de agua. Identificar las actividades donde se consume mayor cantidad de agua. Utilizar llaves y baños con sistema de ahorro de agua. Diseñar un sistema de reutilización de agua para baños y aseo. Establecer reglas dirigidas a los empleados, para el uso eficiente del agua. Realizar mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas que utilizan agua. Realizar campaña de concientización dirigida a los clientes, para el uso adecuado del agua.	Desarrollar el programa para el ahorro y uso eficiente del agua, durante el ciclo de vida del proyecto y el funcionamiento del restaurante.	Desarrollo de un programa para el ahorro y uso eficiente del agua, que permita obtener un ahorro del 20% en el consumo.
Programa para el manejo de residuos sólidos reciclables	Contar con los recipientes para disponer de los residuos reciclables y no reciclables. Identificar los materiales que pueden ser reciclados como papel, cartón, vidrio, plástico. Definir políticas internas para la clasificación y disposición de residuos reciclables Disponer los residuos reciclados de acuerdo a las políticas establecidas. Cumplir con la disposición final de los residuos reciclados, de acuerdo a lo dispuesto por las autoridades competentes.	Desarrollar el programa para el manejo de residuos reciclados, durante el ciclo de vida del proyecto y el funcionamiento del restaurante.	Desarrollo de un programa para manejo de residuos reciclados, que permita reciclar el 80% de los residuos identificados como reciclables.

Fuente: construcción de los autores

A continuación, se presentan los indicadores de sostenibilidad.

Nombre del Objetivo	Nombre del indicador	Descripción	Unidad de medida	Fórmula	Periodicidad	Tipología
Disminuir el consumo de energía eléctrica.	Indicador Consumo de Energía Eléctrica.	Contar el número de Kwh consumidos al final del mes.	Porcentaje.	$(\text{consumo en el mes} / \text{consumo promedio}) * 100$	Mensual	Gestión
Disminuir el consumo de agua en cocina y baños.	Indicador Consumo de Agua	Contar el número de M3 consumidos al final del mes, después de implementar medidas para reutilizar el agua.	Porcentaje.	$[1 - (\text{Consumo del agua mes anterior} - \text{consumo de agua mes actual}) / (\text{consumo agua mes anterior})] * 100$	Mensual	Eficiencia
Disminuir la contaminación producida por el aceite usado que se desecha.	Indicador consumo de aceite.	Contar el número de Galones consumidos al final del mes.	Porcentaje.	$(1 - \text{Número de galones consumidos al mes} / \text{número de galones estimados}) * 100$	Mensual	Producto
Disminuir la cantidad de desechos que pueden ser reciclados y se están depositando en la basura	Kilogramos de residuos reciclables producidos mensualmente	Pesar los kilos de reciclaje al final de mes	Kilogramos	$\text{Kg de residuos reciclables} / \text{kg de residuos totales}$	Mensual	Eficiencia

Fuente: construcción de los autores

Matriz de normativa aplicable al proyecto

Para el proyecto se identifica la normatividad que aplica para la disposición final de residuos de construcción, normatividad relacionada con regulación para sitios de consumo de alimentos, normatividad para la disposición final de residuos sólidos, aceites y la eficiencia en la utilización de recursos como agua, energía y gas.

Título	Artículo	Aplicación específica
Medio ambiente-tasa de utilización del agua	Art.1	Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas de utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones
Medio ambiente escombros	Art.1,2 y3	Por el cual se regula el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción
Medio ambiente-escombros	Art. 22	Materiales de Desecho en Zonas Públicas. Prohíbese a los particulares, depositar o almacenar en las vías públicas o en zonas de uso público, materiales de construcción, demolición o desecho, que puedan originar emisiones de partículas al aire. Las entidades públicas, o sus contratistas, que desarrollen trabajos de reparación, mantenimiento o construcción en zonas de uso público de áreas urbanas, deberán retirar cada veinticuatro horas los materiales de desecho que queden como residuo de la ejecución de la obra, susceptibles de generar contaminación de partículas al aire. En el evento en que sea necesario almacenar materiales sólidos para el desarrollo de obras públicas y éstos sean susceptibles de emitir al aire polvo y partículas contaminantes, deberán estar cubiertos en su totalidad de manera adecuada o almacenarse en recintos cerrados para impedir cualquier emisión fugitiva.
Medio Ambiente - Prestación del servicio público de aseo	Todo	Por el cual se reglamenta la prestación del servicio público de aseo.
Medio ambiente-calidad	Art. 1	El objeto del presente decreto es establecer el sistema para la protección y control de la calidad del agua, con el fin de monitorear, prevenir, y controlar los riesgos para la salud humana causados por el consumo. Aplica a todas las personas prestadoras que suministren o distribuyan agua para consumo humano, ya sea cruda o tratada, en todo el territorio nacional, independientemente del uso que de ella se haga para otras actividades económicas, a las direcciones territoriales de salud, autoridades ambientales y sanitarias y a los usuarios.
Medio ambiente-calidad	Informativa	Por el cual se reglamenta parcialmente el título II de la Ley 09 de 1979 en cuanto a potabilización del Agua.
Medio Ambiente	Art. 35	Se prohíbe descargar, sin autorización, los residuos, basuras y desperdicios y, en general, de desechos que deterioren los suelos o causen daño o molestia a individuos o núcleos humanos.
Medio Ambiente - utilización directa e indirecta del agua como receptor de	Todo	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.

los vertimientos puntuales		
Medio ambiente-uso	Art. 2	Obligaciones de los usuarios. Hacer buen uso del servicio de agua potable y reemplazar aquellos equipos y sistemas que causen fugas de aguas en las instalaciones internas.
Medio ambiente-uso	Art. 6	Todos los usuarios pertenecientes al sector oficial están obligados a reemplazar los equipos, sistemas e implementos de alto consumo de agua por los de bajo consumo.
Medio ambiente-tasa de utilización del agua	Art. 12	Por el cual se modifica el artículo 12 del decreto 155 de 2004 Art 12. Calculo del monto a pagar.
Medio ambiente-uso	Art. 133	Los usuarios están obligados a: a) Aprovechar las aguas con eficiencia y economía en el lugar y para el objeto previsto en la resolución de concesión, empleando sistemas técnicos de aprovechamiento; b) No utilizar mayor cantidad de aguas que la otorgada; c) Construir y mantener instalaciones y obras hidráulicas en condiciones adecuadas; d) Evitar que las aguas que deriven de una corriente o depósito se derramen o salgan de las obras que las deben contener; e) Contribuir proporcionalmente a la conservación de las estructuras hidráulicas, caminos de vigilancia y demás obras e instalaciones comunes; f) Permitir la vigilancia e inspección y suministrar los datos sobre el uso de las aguas.
Medio Ambiente	Art. 24	Ningún establecimiento podrá almacenar a campo abierto o sin protección las basuras provenientes de sus instalaciones, sin previa autorización del Ministerio de Salud o la entidad delegada.
Medio Ambiente	Art. 28	El almacenamiento de basuras deberá hacerse en recipientes o por períodos que impida la proliferación de insectos o roedores y se evite la aparición de condiciones que afecten la estética del lugar. Para este efecto, deberán seguirse las regulaciones indicadas en el Título IV de la presente Ley.
Medio ambiente-uso	Art. 43	Tasas por Utilización de Aguas. La utilización de aguas por personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, dará lugar al cobro de tasas fijadas por el Gobierno Nacional que se destinarán al pago de los gastos de protección y renovación de los recursos hídricos. El Gobierno Nacional calculará y establecerá las tasas a que haya lugar por el uso de las aguas.
Medio ambiente-Ahorro y uso eficiente del agua	Art. 1	PROGRAMA PARA EL USO EFICIENTE Y AHORRO DEL AGUA. Todo plan ambiental regional y municipal debe incorporar obligatoriamente un programa para el uso eficiente y ahorro del agua. Se entiende por programa para el uso eficiente y ahorro de agua el conjunto de proyectos y acciones que deben elaborar y adoptar las entidades encargadas de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado, riego y drenaje, producción hidroeléctrica y demás usuarios del recurso hídrico.

Medio ambiente- escombros	Art. 2	Regulación. El cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de materiales y elementos está regulado por las siguientes normas: I. En materia de transporte. II. En materia de almacenamiento, cargue y descargue.
Ministerio de ambiente y desarrollo sostenible	Todo	"Por la cual se establecen disposiciones relacionadas con la gestión de los aceites de cocina usados y se dictan otras disposiciones"
Medio ambiente- calidad	Informati va	Por medio del cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para la calidad del agua para consumo humano.
Manejo de escombros	2	Los consumos de los multiusuarios efectuados luego del primero de enero de 2006, a los que no se les haya aplicado la forma de cobro establecida en la Resolución 319 de 2005, sus facturas serán reliquidadas de conformidad con dicha resolución y los saldos serán abonados en el siguiente período de facturación.
Los vertimientos de la empresa son domésticos, norma de referencia en caso de necesitarse.	Art. 1	Por la cual se fijan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO) y Sólidos Suspendidos Totales (SST).
Prevención y control de la contaminación atmosférica	Todo	"Por la cual se dictan normas sobre prevención y control de la contaminación atmosférica por fuentes fijas y protección de la calidad del aire"
Manejo y control de los vertimientos	1,2,Y3	"Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados al recurso hídrico en el Distrito Capital"
Se crea el ministerio del medio ambiente.	Art.1 al 4	Crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos. Los principios que se destacan y que están relacionados con las actividades portuarias son: La definición de los fundamentos de la política ambiental, la estructura del SINA en cabeza del Ministerio del Medio Ambiente, los procedimientos de licenciamiento ambiental como requisito para la ejecución de proyectos o actividades que puedan causar daño al ambiente y los mecanismos de participación ciudadana en todas las etapas de desarrollo de este tipo de proyectos.
Informativa.	Art.1 a 3	Ley general de educación, adquisición de conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente y prevención de desastres (Art. 11)
Programa uso eficiente y ahorro en el consumo de energía.	Art.1	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones.

Coordinación SISOMA de la empresa S.A	Art.1	Por el Cuál se reglamenta la profesión del administrador ambiental. Art. 8 Todas las empresas a nivel industrial deben tener un departamento de gestión ambiental dentro de su organización, para velar por el cumplimiento de la normatividad ambiental de la República.
Recibos de pagos por uso de alcantarillado	Art.74	Por el cual se establece el reglamento general para la prestación de los servicios de acueducto y de alcantarillado en todo el territorio nacional.
Licencia ambientales	Todo	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
Las actividades de la empresa no requieren licencias ambientales, marco de referencia en caso de comunicarse.	Art. 1 al 6	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. Sustituye al decreto 1180 de 2003. Regula la naturaleza, características y modalidades de las licencias ambientales, así como el procedimiento y términos para su expedición.
Reglamento del departamento de gestión ambiental de las empresas	Art. 5 y 6	Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones"
Programa de manejo integral de residuos sólidos (Modificado por el Decreto 2858 de 1981)	Art.275 y 276	Está prohibido verter, sin tratamiento, residuos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan contaminar o eutrofizar las aguas, causar daño o poner en peligro la salud humana o el normal desarrollo de la flora o fauna, o impedir u obstaculizar su empleo para otros usos.
Recibos de pagos por uso de alcantarillado y programa de uso eficiente del agua (Derogado por el Decreto Nacional 3930 de 2010, excepto los artículos 20 y 21)	Art.7	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto - Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos
Recibos de facturación de consumo o cuenta de cobro.	Art.3,12,13 y 14	Por el cual se expide el Estatuto Nacional de los Usuarios de los Servicios Públicos Domiciliarios.
Reglamento de Residuos Solidos	Art. 7	Por el cual se reglamenta parcialmente el [Título III de la Parte IV del Libro I del Decreto - Ley 2811 de 1974] y los [Títulos I y XI de la Ley 9 de 1979] en cuanto a residuos sólidos.
Programa uso eficiente y ahorro en el consumo de energía.	Art. 3	Propiciar el uso racional de energía

ley 09/79.	Art.1, 2	Por el cual se reglamenta la ley 09 de 1979 y se dictan otras disposiciones. Aplica a fábricas y establecimientos de alimentos, artículos 243 - 483
Publicidad exterior	Art.15	Registro ambiental de publicidad exterior visual en el distrito capital. Gestión frente a existentes o futuras solicitudes de registro o renovación de publicidad exterior.
guías ambientales como instrumento de autogestión y autorregulación.	1935	Por la cual se modifica la Resolución 1023 de 2005 sobre las Guías Ambientales.
ministerio de ambiente	Art 2	Requisitos que deben cumplir los proveedores que prestan el servicio de disposición final de aceites usados.
ministerio de ambiente	Art 3	obligación de caracterizar el aceite usado cada 4 meses
CAR	parágrafo art 1	En las zonas declaradas críticas: a) Módulo para uso doméstico: Tanto para el abastecimiento rural como urbano se utilizará un módulo de consumo de 125lts/habitante x día. Para efectos de abastecer habitantes transitorios, se debe utilizar el mismo módulo establecido para escuelas primarias, por persona y jornada o colegios sin gimnasio, cafetería y duchas, de 45 lts/habitantes x día; b) Módulo pecuario: Se mantendrán los módulos de consumo adoptados en el artículo 1° del presente acuerdo; c) Módulos de riego: Para efectos de la aplicación de los módulos de riego, se acogerán los adoptados en el artículo 1° del presente acuerdo, según tipo de cultivo y cuenca correspondiente, ajustando su valor al factor que contempla la eficiencia del sistema de riego d) Módulos industriales: Se debe establecer las necesidades industriales, bajo un marco de eficiencia en el uso y ahorro del agua, generando procesos de reusó y adoptando principios de producción más limpia. No obstante, lo anterior, los módulos adoptados en el artículo 1° del presente acuerdo, servirán como referente dentro del trámite dentro de las zonas críticas; e) Institucional y recreativo: Para efectos de los hospitales se adoptará el valor consignado en el Estudio de Módulos de Consumo (200lts/habitante x cama). Para los demás tipos de establecimiento se utilizará el valor correspondiente, sin superar un valor de 125lts/habitante-día.
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Art 9 al 32	Estándares de emisiones de ruido ambiental
Ministerio de la Protección Social	Art 10	Responsabilidades de los usuarios

Ministerio de Medio Ambiente	Art 1	Todos los usuarios del servicios de energía deben sustituir todas las fuentes de baja eficacia lumínica
Por la cual se adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones.	Todo	adopta el protocolo para el monitoreo y seguimiento del Subsistema de Información sobre Uso de Recursos Naturales Renovables – SIUR, para el sector manufacturero y se dictan otras disposiciones.
Por la cual se adopta el formulario de registro de vertimientos en el distrito capital	Todo	por el cual el registro de vertimientos es la obligación ambiental que tienen las personas naturales o jurídicas públicas o privadas que en desarrollo de su proyecto, obra o actividad, vierten aguas residuales a la red de alcantarillado, para que la entidad lleve la información de manera ordenada, sucesiva y completa referente a los vertimientos para la administración del recurso hídrico, exceptuando los vertimientos de agua residual doméstica realizados al sistema de alcantarillado público.
Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital	Todo	Que el Decreto 1594 de 1984 "Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI - Parte III - Libro II y el Título III de la Parte III Libro I del Decreto 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.", en su artículo 82 determina las normas que deben cumplir todos los vertimientos.
Adoptar los Términos de Referencia para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos – PGRMV, de que trata el anexo 1 de la presente resolución, el cual hace parte integral de la misma	Todo	La presente resolución rige en todo el territorio Nacional y aplica a las personas naturales o jurídicas de derecho público o privado, que desarrollen actividades industriales, comerciales y de servicios, que generen vertimientos a un cuerpo de agua o al suelo. Los proyectos, obras o actividades objeto de licencia ambiental de conformidad con la normatividad vigente, que incluyan vertimientos deberán elaborar el Plan de Gestión del Riesgo para el Manejo de Vertimientos, según lo dispuesto en los términos de referencia de que trata el artículo 1o de la presente resolución.

"Por medio de la cual se modifica la Resolución 3353 de 2001 mediante la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de escombros que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes".	ARTICULO 1. Modificar los literales a) y c) del artículo segundo de la Resolución 3353 del 3 de diciembre del 2001, por medio de la cual se fijan lineamientos para la conformación del directorio de proveedores de materiales de construcción y servicios de disposición final de escombros que cumplen con los requisitos ambientales y mineros establecidos en las normas vigentes, los cuales quedarán así: a) Proveedores de agregados pétreos. Para efectos de esta resolución se entiende como agregados pétreos, aquellos definidos como materiales de construcción en el artículo 11 del código de minas, utilizados en la producción de mezclas de concreto hidráulico, mezclas asfálticas, bases, sub bases y afirmados de vías y andenes. Se entiende como proveedor todo aquél que explote, beneficie, transporte, distribuya o comercialice cualquier tipo de arenas, gravas, triturados o recibos, quien deberá anexar los siguientes documentos para la inscripción en el directorio: - Diligenciar el formato de solicitud de inscripción con la descripción de los sitios específicos de explotación, firmada por el propietario o representante legal de la empresa. - Copia del título minero vigente, a falta del mismo, podrá presentar copia de la solicitud de legalización de la explotación de la que trata el artículo 165 de la Ley 685 de 2001, debidamente radicada ante Minercol. - Certificado del registro nacional minero con no más de 10 días de expedido por parte de Minercol. - Copia de la licencia ambiental vigente expedida por la autoridad ambiental competente. - A falta de la licencia ambiental deberá presentar la resolución que acoge, aprueba, impone o viabiliza el plan de manejo ambiental o plan de manejo y restauración ambiental para los sitios de explotación respectivos que suministrarán el material.
Ministerio de Medio Ambiente	Regular todo lo relacionado con la prohibición de introducir desechos peligrosos al territorio nacional y con la responsabilidad por el manejo integral de los generados en el país y en el proceso de producción, gestión y manejo de los mismos
Ministerio de Protección social	La presente resolución tiene por objeto establecer las características físicas, químicas y microbiológicas con los valores aceptables que debe cumplir el agua contenida en estanques de piscinas y estructuras similares de recirculación, la frecuencia de control y vigilancia de la calidad del agua que debe realizar el responsable y la autoridad sanitaria, así como el instrumento básico de la calidad de la misma.

Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	todo	Se adoptan medidas para promover el consumo eficiente y ahorro de agua potable y desincentivar su consumo extensivo
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	todo	Que mediante la expedición de la Ley 1333 de 21 de julio de 2009, el Congreso Nacional expidió el nuevo régimen sancionatorio ambiental, en el que señaló a través de su artículo 40, las sanciones a imponer por parte de las autoridades ambientales al infractor de las normas ambientales. Que así mismo, el parágrafo segundo del artículo 40 de la citada ley, ;determinó que el Gobierno Nacional fijaría los criterios para la imposición de las sanciones al! descritas.
Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial	Art 13 y Art 16	La presente resolución tiene por objeto establecer a cargo de los productores de bombillas que se comercializan en el país, la obligación de formular, presentar e implementar los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas, con el propósito de prevenir y controlar la degradación del ambiente Artículo 13°. De la Gestión de Residuos de Bombillas. Los residuos de bombillas deberán ser gestionados debidamente en sus fases de almacenamiento, tratamiento, aprovechamiento, valorización y/o disposición final, por personas naturales o jurídicas autorizadas de conformidad con las normas ambientales vigente. Artículo 16°. Obligaciones de los consumidores. Para efectos de aplicación de los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Bombillas, son obligaciones de los consumidores las siguientes: a) Retornar o entregar los residuos de bombillas a través de los puntos de recolección o los mecanismos equivalentes establecidos por los productores. b) Seguir las instrucciones de manejo seguro suministradas por los productores de bombillas. c) Separar los residuos de bombillas de los residuos sólidos domésticos para su entrega en puntos de recolección o mecanismos equivalentes.
2011	vertimientos	por la cual adopta el reporte por el estado de cumplimiento de la norma de vertimiento puntual al alcantarillado público.
2011	publicidad exterior visual	por el cual se establece los lineamientos ambientales para el manejo, conservación y aprovechamiento del paisaje con respecto de la publicidad exterior visual.
Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los desechos peligrosos	Todo	En el cual se establece un convenio sobre seguridad y salud de los trabajadores y medio ambiente de trabajo

y se dictan otras disposiciones.		
2003	Programas ambientales, Código de policía de Bogotá	Normas para la protección del agua, el suelo, el aire, la flora y la fauna.
2012	Todo	“Por medio del cual se adoptan disposiciones para asegurar la prestación del servicio público de aseo en el Distrito Capital en acatamiento de las órdenes impartidas por la Honorable Corte Constitucional en la Sentencia T-724 de 2003 y en los Autos números 268 de 2010, 275 de 2011 y 084 de 2012.”.
Modifica la 909 de 2008 sobre emisiones	Todo	Que mediante la Resolución 909 de 2008 este Ministerio estableció las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas.
Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Todo	Es deber del estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y FOMENTAR la educación ambiental para garantizar el derecho de todas las personas a gozar de un ambiente sano y planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución; debiendo prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Que corresponde al Estado garantizar la calidad del agua para consumo humano y, en general, para las demás actividades en que su uso es necesario. Así mismo, regular entre otros aspectos, la clasificación de las aguas, señalar las que deben ser objeto de PROTECCIÓN y control especial, fijar su destinación y posibilidades de aprovechamiento, estableciendo la calidad de las mismas y ejerciendo control sobre los vertimientos que se introduzcan en las aguas superficiales o subterráneas, interiores o marinas, a fin de que estas no se conviertan en focos de contaminación que pongan en riesgo los ciclos biológicos, el normal desarrollo de las especies y la capacidad oxigenante y reguladora de los cuerpos de agua.
Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital.	Todo	Por el cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial para Santa Fe de Bogotá, Distrito Capital.

Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.	Todo	El presente decreto tiene por objeto reglamentar las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de vertimientos puntuales. Contempla lo relacionado con el establecimiento de la tarifa mínima y su ajuste regional; define los sujetos pasivos de la tasa, los mecanismos de recaudo, fiscalización y control, y el procedimiento de reclamación. Las Autoridades Ambientales Competentes cobrarán la tasa retributiva por vertimientos puntuales en aquellas cuencas que se identifiquen como prioritarias por sus condiciones de calidad, de acuerdo con los Planes de Ordenamiento del recurso establecidos en el Decreto 1594 de 1984 o en aquellas normas que lo modifiquen o sustituyan.
Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible	Todo	Toda la gestión ambiental colombiana

Fuente: construcción de los autores

En la matriz de normatividad se identifica la regulación que se debe tener en cuenta para la construcción y adecuación de un sitio de comida. Se identifica lo que regula el desecho de escombros de construcción, la disposición de residuos producto del funcionamiento de un restaurante.

Se concluye que la normatividad es amplia y son varios los organismos realizan regulación. Conocer la normatividad es importante, dado que, posiblemente, para muchos locales que funcionan actualmente, es desconocida y por tanto no se cumple.

Se debe estar actualizado en cuando a los cambios que surgen en la normatividad actual y la nueva normatividad que se genere.

Revisión y reporte

Para verificar el cumplimiento del plan de gestión de sostenibilidad, se realizará seguimiento con el fin de evaluar si se están ejecutando las estrategias e indicadores establecidos.

Se debe realizar:

- Identificar quién realizará el seguimiento
- Definir los criterios de seguimiento
- Documentar lo encontrado en el seguimiento

El resultado del seguimiento se evaluará al final de cada mes, se establecerán las acciones a realizar para el cumplimiento de estrategias e indicadores definidos en el presente plan.

Anexo N. Criterio de selección de proveedores

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE PROVEEDORES

A continuación, se muestran los criterios de selección, adjudicación de contratos y compras para el proyecto, los criterios serán evaluados y aprobados por el gerente de proyectos.

Nombre del proyecto:	Plan de negocio para la adecuación e implementación de un sitio exclusivo para el consumo de arepas típicas colombianas.		Fecha:	01/06/2018
Descripción	Escala	Calificación	Ponderación	
Calidad del producto	Cumple con los materiales necesarios	5	20%	
	Cumple con algunos materiales de los requeridos	3		
	No cumple con los materiales necesarios	0		
Gastos de envío del producto	\$20000-\$25000	1	15%	
	\$15000-\$20000	2		
	\$10000-\$15000	3		
	\$5000-\$10000	4		
	\$0-\$5000	5		
Garantía	Menor a año	1	10%	
	2 y 3 años	2		
	3 y 4 años	3		
	4 y 5 años	4		
	Mayor a 5 años	5		
Tiempo de entrega	Tiempo establecido	5	30%	
	1 días de retraso	4		
	2 días de retraso	3		
	3 días de retraso	2		
	4 días de retraso	1		
	5 o más días de retraso	0		
Presentación del producto	Muy malo	1	15%	
	Malo	2		
	Regular	3		
	Bueno	4		

	Muy Bueno	5	
	Tiempo establecido	5	
	1 días de retraso	4	
	2 días de retraso	3	
Proceso de devoluciones.	3 días de retraso	2	10%
	4 días de retraso	1	
	5 o más días de retraso	0	
	Total de ponderación		100%

Fuente: construcción de los autores

Anexo O. Diccionario WSB

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Costo	Trabajo	Nombres de los recursos
Adecuación e Implementación Restaurante	151,5 días	1/06/2018	18/12/2018	\$ 79.039.056	217,57 días	
INICIO DEL PROYECTO	0 días	1/06/2018	1/06/2018	\$ 0	0 días	
Caso de negocio:	68,5 días	1/06/2018	1/09/2018	\$ 2.900.400	27,75 días	
Diagnóstico	8 días	1/06/2018	13/06/2018	\$ 814.800	8 días	Socios[50%];Especialista en marketing[50%]
Realizar el estudio de mercado	3 días	1/06/2018	6/06/2018	\$ 0	0 días	
Realizar el estudio económico	3 días	6/06/2018	9/06/2018	\$ 0	0 días	
Identificar aspectos legales	2 días	9/06/2018	13/06/2018	\$ 0	0 días	
Planes de la empresa	60,5 días	13/06/2018	1/09/2018	\$ 2.085.600	19,75 días	
Plan de mercadeo	6 días	22/08/2018	29/08/2018	\$ 682.200	6 días	Especialista en marketing
Identificar situación actual	1,5 días	22/08/2018	23/08/2018	\$ 0	0 días	
Definir estrategias	1,5 días	23/08/2018	24/08/2018	\$ 0	0 días	
Definir plan de acción	1 día	25/08/2018	27/08/2018	\$ 0	0 días	
Determinar el presupuesto	1 día	27/08/2018	28/08/2018	\$ 0	0 días	
Plantear seguimiento y control	1 día	28/08/2018	29/08/2018	\$ 0	0 días	
Plan estratégico	2,5 días	22/08/2018	24/08/2018	\$ 112.500	1,25 días	Socios[50%]
Identificar objetivos estratégicos	0,5 días	22/08/2018	22/08/2018	\$ 0	0 días	
Identificar la política Institucional	0,5 días	22/08/2018	22/08/2018	\$ 0	0 días	
Plantear la misión	0,5 días	23/08/2018	23/08/2018	\$ 0	0 días	
Plantear la visión	0,5 días	23/08/2018	23/08/2018	\$ 0	0 días	
Identificar los valores	0,5 días	24/08/2018	24/08/2018	\$ 0	0 días	
Plan operativo	4,5 días	24/08/2018	30/08/2018	\$ 405.000	4,5 días	Socios
Plantear metas e indicadores	1 día	24/08/2018	25/08/2018	\$ 0	0 días	
Definir plan de actividades	1 día	25/08/2018	27/08/2018	\$ 0	0 días	
Definir responsables	0,5 días	27/08/2018	28/08/2018	\$ 0	0 días	

Definir recursos	0,5 días	28/08/2018	28/08/2018	\$ 0	0 días	
Definir el cronograma	1 día	28/08/2018	29/08/2018	\$ 0	0 días	
Definir seguimiento y control	0,5 días	29/08/2018	30/08/2018	\$ 0	0 días	
Plan financiero	7 días	13/06/2018	22/06/2018	\$ 795.900	7 días	Especialista en finanzas
Plantear viabilidad	1 día	13/06/2018	14/06/2018	\$ 0	0 días	
Plantear financiación	1,5 días	14/06/2018	16/06/2018	\$ 0	0 días	
Definir ingresos	1 día	16/06/2018	18/06/2018	\$ 0	0 días	
Definir pagos	1 día	18/06/2018	19/06/2018	\$ 0	0 días	
Definir costos	1 día	19/06/2018	20/06/2018	\$ 0	0 días	
Plantear el flujo de caja	1,5 días	20/06/2018	22/06/2018	\$ 0	0 días	
Aprobación planes	2 días	30/08/2018	1/09/2018	\$ 90.000	1 día	Socios[50%]
Revisar y aprobar planes	2 días	30/08/2018	1/09/2018	\$ 0	0 días	
FIN CASO DE NEGOCIO	0 días	1/09/2018	1/09/2018	\$ 0	0 días	
Diseño	10,5 días	1/09/2018	14/09/2018	\$ 2.781.000	20,75 días	
Diseño de infraestructura física	6 días	1/09/2018	10/09/2018	\$ 1.038.000	6 días	
Realizar diseño de infraestructura física	6 días	1/09/2018	10/09/2018	\$ 1.038.000	6 días	Arquitecto
Diseño de menú	5 días	1/09/2018	7/09/2018	\$ 616.500	5 días	
Elaborar la carta	3 días	1/09/2018	5/09/2018	\$ 436.500	3 días	Nutricionista
Realizar el diseño gráfico carta	2 días	5/09/2018	7/09/2018	\$ 180.000	2 días	Diseñador Gráfico
Diseño de procedimientos de producción	2 días	1/09/2018	4/09/2018	\$ 180.000	2 días	
Realizar diseño de procedimientos de producción	2 días	1/09/2018	4/09/2018	\$ 180.000	2 días	Analista Técnico
Diseño de procedimientos operativos	2 días	4/09/2018	6/09/2018	\$ 180.000	2 días	
Realzar diseño de procedimientos operativos	2 días	4/09/2018	6/09/2018	\$ 180.000	2 días	Analista Técnico
Diseño sistemas de apoyo	3 días	10/09/2018	13/09/2018	\$ 519.000	3 días	
Realizar diseño de sistemas de apoyo	3 días	10/09/2018	13/09/2018	\$ 519.000	3 días	Arquitecto
Especificaciones técnicas	2 días	6/09/2018	10/09/2018	\$ 180.000	2 días	

Realizar especificaciones técnicas	2 días	6/09/2018	10/09/2018	\$ 180.000	2 días	Analista Técnico
Aprobación diseños	1,5 días	13/09/2018	14/09/2018	\$ 67.500	0,75 días	
Revisar y aprobar diseños	1,5 días	13/09/2018	14/09/2018	\$ 67.500	0,75 días	Socios[50%]
FIN DISEÑO	0 días	14/09/2018	14/09/2018	\$ 0	0 días	
Adquisiciones	48 días	14/09/2018	16/11/2018	\$ 36.301.000	52,5 días	
Local en arriendo	32,5 días	14/09/2018	26/10/2018	\$ 13.185.000	36,5 días	
Buscar local comercial	16,5 días	14/09/2018	5/10/2018	\$ 1.485.000	16,5 días	Analista de compras
Seleccionar local comercial	1 día	5/10/2018	6/10/2018	\$ 180.000	2 días	Analista de compras;Socios
Arrendar local comercial	15 días	6/10/2018	26/10/2018	\$ 11.520.000	18 días	Analista de compras;Socios[20%];Arriendo local (3 meses)[\$ 9.000.000];Servicios públicos local[\$ 900.000]
Equipo de cocina	6 días	26/10/2018	2/11/2018	\$ 10.786.000	6 días	
Adquirir hornos	1 día	26/10/2018	27/10/2018	\$ 1.490.000	1 día	Horno para arepas[1];Horno microondas[2];Analista de compras
Adquirir Cocina industrial	1,5 días	27/10/2018	30/10/2018	\$ 2.635.000	1,5 días	Analista de compras;Cocina Industrial[1]
Adquirir equipo de cocina	1,5 días	30/10/2018	31/10/2018	\$ 3.795.000	1,5 días	Analista de compras;Equipo de cocina[1]
Adquirir utensilios de cocina	1 día	31/10/2018	1/11/2018	\$ 1.444.000	1 día	Analista de compras;Utensilios cocina[1]
Adquirir utensilios de mesa	1 día	1/11/2018	2/11/2018	\$ 1.422.000	1 día	Analista de compras;Utensilios de mesa[1]
Mobiliario	1,5 días	2/11/2018	6/11/2018	\$ 4.715.000	1,5 días	
Adquirir mesas y sillas	1 día	2/11/2018	6/11/2018	\$ 3.290.000	1 día	Analista de compras;Mesas y sillas[1]
Adquirir mueble barra	0,5 días	6/11/2018	6/11/2018	\$ 902.500	0,25 días	Analista de compras[50%];Barra (sillas y mueble barra)[1]
Adquirir gabinetes	0,5 días	6/11/2018	6/11/2018	\$ 522.500	0,25 días	Analista de compras[50%];Gabinetes[1]
Recursos tecnológicos	7 días	6/11/2018	15/11/2018	\$ 7.480.000	7 días	
Adquirir computador	0,5 días	6/11/2018	7/11/2018	\$ 1.545.000	0,5 días	Analista de compras;Computador (dotación restaurante)[1]
Adquirir caja registradora	0,5 días	7/11/2018	7/11/2018	\$ 195.000	0,5 días	Analista de compras;Caja registradora[1]
Adquirir teléfono	0,5 días	7/11/2018	8/11/2018	\$ 145.000	0,5 días	Analista de compras;Teléfono[1]
Adquirir impresora	0,5 días	8/11/2018	8/11/2018	\$ 165.000	0,5 días	Analista de compras;Impresora (pedidos)[1]
Adquirir datáfono	0,5 días	8/11/2018	9/11/2018	\$ 1.045.000	0,5 días	Analista de compras;Datáfono[1]
Adquirir plan internet y tv	0,5 días	9/11/2018	9/11/2018	\$ 45.000	0,5 días	Analista de compras;Plan TV, Internet, Teléfono[1]
Adquirir TV	0,5 días	9/11/2018	10/11/2018	\$ 1.245.000	0,5 días	Analista de compras;TV[1]

Adquirir el sistema de gestión de pedidos	1 día	10/11/2018	13/11/2018	\$ 1.790.000	1 día	Analista de compras;Software registro pedidos[1]
Adquirir office	0,5 días	13/11/2018	13/11/2018	\$ 225.000	0,5 días	Analista de compras;Office[1]
Adquirir sistema de seguridad	2 días	14/11/2018	15/11/2018	\$ 1.080.000	2 días	Analista de compras;Sistema de seguridad[1]
Aprobación adquisiciones	1 día	16/11/2018	16/11/2018	\$ 135.000	1,5 días	
Revisar y aprobar las adquisiciones	1 día	16/11/2018	16/11/2018	\$ 135.000	1,5 días	Socios[50%];Analista de compras
FIN ADQUISICIONES	0 días	16/11/2018	16/11/2018	\$ 0	0 días	
Implementación	16,5 días	17/11/2018	7/12/2018	\$ 18.310.700	13,7 días	Interventor[30%];Analista de compras[50%]
Adecuación del área	12,5 días	17/11/2018	3/12/2018	\$ 14.500.000	0 días	Adecuación Local[\$ 14.500.000]
Realizar adecuación de la cocina	5,5 días	17/11/2018	23/11/2018	\$ 0	0 días	
Realizar adecuación del salón	4 días	23/11/2018	29/11/2018	\$ 0	0 días	
Realizar adecuación de la recepción	3 días	29/11/2018	3/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar adecuación del almacenamiento	4 días	23/11/2018	29/11/2018	\$ 0	0 días	
Realizar adecuación del baño	5,5 días	17/11/2018	23/11/2018	\$ 0	0 días	
Implementación de Sistemas de apoyo	15,5 días	17/11/2018	6/12/2018	\$ 2.000.000	0 días	Adecuación sistemas de apoyo[\$ 2.000.000]
Realizar instalaciones eléctricas	2 días	17/11/2018	20/11/2018	\$ 0	0 días	
Realizar instalaciones de gas	2 días	17/11/2018	20/11/2018	\$ 0	0 días	
Realizar instalaciones de agua	2 días	17/11/2018	20/11/2018	\$ 0	0 días	
Implementar sistemas de ventilación	2 días	17/11/2018	20/11/2018	\$ 0	0 días	
Realizar implementación del Sistema de información gestión de pedidos	1 día	17/11/2018	19/11/2018	\$ 0	0 días	
Realizar limpieza y aseo	1 día	3/12/2018	4/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar implementación del Sistema de seguridad	2 días	4/12/2018	6/12/2018	\$ 0	0 días	

Instalación de equipos de cocina	1 día	4/12/2018	5/12/2018	\$ 200.000	0 días	Instalación equipo cocina[\$ 200.000]
Realizar instalación de hornos	1 día	4/12/2018	5/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar instalación de cocina industrial	1 día	4/12/2018	5/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar instalación Equipo y utensilios mesa y cocina	0,5 días	4/12/2018	5/12/2018	\$ 0	0 días	
Instalación de mobiliario	1 día	4/12/2018	5/12/2018	\$ 150.000	0 días	Instalación mobiliario[\$ 150.000]
Realizar instalación mesas	0,38 días	4/12/2018	5/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar instalación sillas	0,38 días	4/12/2018	5/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar instalación barra	1 día	4/12/2018	5/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar instalación gabinetes	1 día	4/12/2018	5/12/2018	\$ 0	0 días	
Aprobación implementación	1 día	6/12/2018	7/12/2018	\$ 45.000	0,5 días	Socios[50%]
Realizar revisión y aprobación de la implementación	1 día	6/12/2018	7/12/2018	\$ 0	0 días	
FIN IMPLEMENTACIÓN	0 días	7/12/2018	7/12/2018	\$ 0	0 días	
Pruebas	2,28 días	7/12/2018	11/12/2018	\$ 977.906	3,92 días	Interventor;Analista de compras[50%]
Pruebas a sistemas de apoyo	1,28 días	7/12/2018	10/12/2018	\$ 500.000	0 días	Adecuación Local[\$ 500.000]
Realizar pruebas a instalaciones eléctricas	0,25 días	7/12/2018	7/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar pruebas a instalaciones de gas	0,25 días	7/12/2018	10/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar pruebas a instalaciones de agua	0,25 días	10/12/2018	10/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar pruebas al sistema de ventilación	0,25 días	10/12/2018	10/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar pruebas a recursos tecnológicos	0,25 horas	10/12/2018	10/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar pruebas al sistema de seguridad	0,25 días	10/12/2018	10/12/2018	\$ 0	0 días	
Pruebas a equipos de cocina	0,5 días	10/12/2018	11/12/2018	\$ 20.000	0 días	Instalación equipo cocina[\$ 20.000]

Realizar pruebas a hornos	0,25 días	10/12/2018	11/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar pruebas a cocina industrial	0,25 días	11/12/2018	11/12/2018	\$ 0	0 días	
Aprobación pruebas	0,5 días	11/12/2018	11/12/2018	\$ 45.000	0,5 días	
Realizar revisión y aprobación de pruebas	0,5 días	11/12/2018	11/12/2018	\$ 45.000	0,5 días	Socios
FIN PRUEBAS	0 días	11/12/2018	11/12/2018	\$ 0	0 días	
Gerencia de proyectos	136,5 días	22/06/2018	18/12/2018	\$ 17.768.050	98,95 días	Cafetería[1];Papelería[1];Impresora[1];Internet[\$ 300.000];Computador uso general[1];Servicios públicos planeación y ejecución[\$ 200.000]
Inicio	4 días	22/06/2018	27/06/2018	\$ 360.000	4 días	Socios
Desarrollar project charter (acta de constitución del proyecto)	1 día	22/06/2018	23/06/2018	\$ 0	0 días	
Definir Project scope statement	1 día	23/06/2018	25/06/2018	\$ 0	0 días	
Definir Product scope statement	1 día	25/06/2018	26/06/2018	\$ 0	0 días	
Identificar registro de interesados	1 día	26/06/2018	27/06/2018	\$ 0	0 días	
Planeación	38,5 días	27/06/2018	17/08/2018	\$ 2.991.750	19,25 días	
Gestión de la integración	2 días	27/06/2018	29/06/2018	\$ 159.000	1 día	
Desarrollar el plan para la dirección del proyecto	2 días	27/06/2018	29/06/2018	\$ 159.000	1 día	Gerente de proyecto[50%]
Gestión de alcance	6 días	29/06/2018	9/07/2018	\$ 477.000	3 días	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar plan Gestión de alcance	2 días	29/06/2018	3/07/2018	\$ 0	0 días	
Reunir requerimientos	1 día	3/07/2018	4/07/2018	\$ 0	0 días	
Definir el alcance	1 día	4/07/2018	5/07/2018	\$ 0	0 días	
Crear WBS	2 días	5/07/2018	9/07/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de tiempo	8 días	9/07/2018	18/07/2018	\$ 636.000	4 días	Gerente de proyecto[50%]
Planificar la gestión del cronograma	2 días	9/07/2018	11/07/2018	\$ 0	0 días	
Definir actividades	1 día	11/07/2018	12/07/2018	\$ 0	0 días	
Secuenciar actividades	1 día	12/07/2018	13/07/2018	\$ 0	0 días	

Estimar los recursos de las actividades	2 días	13/07/2018	16/07/2018	\$ 0	0 días	
Estimar duraciones de las actividades	1 día	16/07/2018	17/07/2018	\$ 0	0 días	
Desarrollar el cronograma	1 día	17/07/2018	18/07/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de costos	6 días	18/07/2018	26/07/2018	\$ 477.000	3 días	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar el plan de gestión de costos	2 días	18/07/2018	21/07/2018	\$ 0	0 días	
Estimar costos	2 días	23/07/2018	24/07/2018	\$ 0	0 días	
Determinar presupuesto	2 días	25/07/2018	26/07/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de calidad	2 días	27/07/2018	30/07/2018	\$ 159.000	1 día	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar el plan de gestión de calidad	2 días	27/07/2018	30/07/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de Recursos Humanos	2 días	30/07/2018	1/08/2018	\$ 159.000	1 día	Gerente de proyecto[50%]
Elabora el plan de recursos humanos	2 días	30/07/2018	1/08/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de las comunicaciones	2 días	1/08/2018	3/08/2018	\$ 159.000	1 día	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar el plan de gestión de las comunicaciones	2 días	1/08/2018	3/08/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de los riesgos	3,5 días	3/08/2018	9/08/2018	\$ 278.250	1,75 días	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar el plan de riesgos	1 día	3/08/2018	4/08/2018	\$ 0	0 días	
Identificar riesgos	0,5 días	4/08/2018	6/08/2018	\$ 0	0 días	
Realizar análisis cualitativo	0,5 días	6/08/2018	6/08/2018	\$ 0	0 días	
Realizar análisis cuantitativo	0,5 días	6/08/2018	8/08/2018	\$ 0	0 días	
Planificar la respuesta a los riesgos	1 día	8/08/2018	9/08/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de las adquisiciones	2 días	9/08/2018	11/08/2018	\$ 159.000	1 día	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar el plan de adquisiciones	2 días	9/08/2018	11/08/2018	\$ 0	0 días	
Gestión Interesados	1,5 días	11/08/2018	14/08/2018	\$ 119.250	0,75 días	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar el plan de gestión de interesados	1,5 días	11/08/2018	14/08/2018	\$ 0	0 días	

Gerencia HSSE	1,5 días	14/08/2018	15/08/2018	\$ 119.250	0,75 días	Gerente de proyecto[50%]
Elaborar Plan HSSE	1,5 días	14/08/2018	15/08/2018	\$ 0	0 días	
Aprobar planeación	2 días	15/08/2018	17/08/2018	\$ 90.000	1 día	Socios[50%]
Revisar y aprobar planeación	2 días	15/08/2018	17/08/2018	\$ 0	0 días	
FIN PLANEACIÓN	0 días	17/08/2018	17/08/2018	\$ 0	0 días	
Ejecución	90 días	17/08/2018	13/12/2018	\$ 4.922.300	29,7 días	Gerente de proyecto[33%];Celular[\$ 200.000]
Gestión de la integración	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Ralizar el aseguramiento de calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de los recursos humanos	90 días	17/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Adquirir el equipo del proyecto	2 días	17/08/2018	21/08/2018	\$ 0	0 días	
Desarrollar el equipo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Dirigir el equipo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de las comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestionar las comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Efectuar las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de Interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestionar la participación de los interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gerencia HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Asegurar el desempeño HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Monitoreo y control	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 6.996.000	44 días	Gerente de proyecto[50%]
Gestión de la integración	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	

Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Realizar el control integrado de cambios	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de alcance	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Validar el alcance	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar el alcance	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión del tiempo	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar el cronograma	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de costos	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar los costos	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de Calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar de calidad	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de las comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar de comunicaciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de los riesgos	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar riesgos	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar las adquisiciones	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de los interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Controlar la participación de los interesados	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Gerencia HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Control de HSSE	88 días	22/08/2018	13/12/2018	\$ 0	0 días	
Cierre	4 días	13/12/2018	18/12/2018	\$ 318.000	2 días	Gerente de proyecto[50%]
Gestión de las adquisiciones	1 día	13/12/2018	14/12/2018	\$ 0	0 días	
Cerrar las adquisiciones	1 día	13/12/2018	14/12/2018	\$ 0	0 días	
Gestión de la integración	3 días	14/12/2018	18/12/2018	\$ 0	0 días	
Cerrar proyecto	3 días	14/12/2018	18/12/2018	\$ 0	0 días	
FIN PROYECTO	0 días	18/12/2018	18/12/2018	\$ 0	0 días	

Fuente: construcción de los autores

Anexo P. Menú



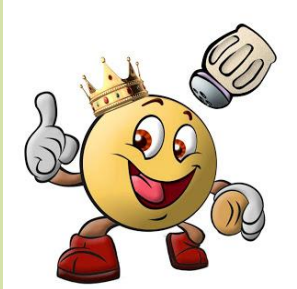
Las Arepas de mi Tierra Colombiana

En este restaurante típico gourmet, podrá encontrar diferentes tipos de arepas de las regiones más representativas del país, las cuales podrá combinar a su gusto, o simplemente consumir con las preparaciones tradicionales.

<i>Horas</i>	
Lunes a viernes	7:00 de la mañana a 10 de la noche
Sábados	9:00 de la mañana a 11 de la noche
Domingos	10:00 de la mañana a 8 de la noche

Dirección:
Sector:
Ciudad:

Teléfono:
Fax:
Correo electrónico:



Las Arepas de mi Tierra Colombiana

[Menú](#)

“Las arepas típicas en un mismo lugar”.



Arepa Boyacense	
"Nada más rico que una Arepa Boyacense doradita y acabada de salir del horno". 6 cm de diámetro / 4 cm de ancho.	
Arepa con Queso	\$1.800
Arepa con Cuajada	\$1.800
Arepa con Bocado	\$1.800
Arepa mixta (2 ingredientes).	\$1.800
Arepa Santandereana	
"Disfrute de una deliciosa arepa Santandereana crocanta y calientita". Tamaño: 12 cm de diámetro	
Arepa con queso	\$2.800
Arepa / caldo de costilla	\$5.000
Arepa / changua	\$4.000
Arepa / agua de panela y queso	\$3.800
Arepa de Chócolo	
"Deléitese con una rica y fresca arepa de choco".	
Arepa con queso gratinado	\$3.000
Arepa Costeña	
"Qué rica y calientita arepa frita". Tamaño: 10 cm de diámetro	
Arepa de Huevo	\$1.800
Arepa de huevo /carne desmechada	\$3.000
Arepa de huevo / pollo desmechado	\$3.000

Arepa Rellena	
"Deliciosa arepa tostada y bien calientita, la puede disfrutar con diferentes ingredientes". Tamaño: 12 cm de diámetro	
Arepa con mantequilla y sal	\$800
Queso	\$800
Jamón	\$1.000
Chorizo	\$2.000
Tocineta	\$2.000
Salchicha	\$2.000
Chicharrón	\$3.000
Huevos al gusto	\$2.000
Huevos de codorniz	\$300
Carne desmechada res	\$3.200
Carne desmechada cerdo	\$3.200
Pollo desmechado	\$3.200
Atún	\$3.200
Camarones	\$5.000
Champiñones	\$2.000
Maíz tierno	\$2.000
Aguacate	\$1.500
Plátano maduro	\$1.000

Platos Especiales	
"Disfrute de los siguientes platos acompañados de su Arepa favorita".	
Arepa / Carne en Bistec 250 gr / Ensalada	\$12.000
Arepa / Pechuga a la Plancha 250 gr / Ensalada	\$12.000
Arepa / Carne de Cerdo a la Plancha 250 gr / Ensalada	\$12.000
Arepa / Carne de Res a la Plancha 250 gr / Ensalada	\$12.000
Arepa /Hígado encebollado 250 gr / Ensalada	\$12.000
Bebidas	
Jugos Naturales en Agua	\$3.000
Jugos Naturales en Leche	\$3.500
Limonada Natural	\$3.000
Gaseosa	\$2.000
Cerveza Club Colombia	\$3.500
Refajo	\$2.500
Tinto	\$1.200
Milo	\$2.500
Café con Leche	\$2.500
Chocolate	\$2.800
Avena Natural	\$3.500
Agua de Panela	\$1.500
Agua en botella	\$2.000

Fuente: construcción de los autores

Anexos Q. Formato acta

Restaurante “ Las Arepas de mi Tierra Colombiana ”	Fecha:
	Acta N°:
Acta de cierre de fase o entrega de requerimiento	
Identificación y nombre del entregable o fase: (Indicar el identificador de la EDT y nombre del entregable o fase) Descripción de la fase o entregable: (Indicar una descripción de la fase o entregable) Fecha de inicio de la fase o entregable y fecha entrega (Registrar la fecha en la que se inició la fase, la fecha en la que se planeaba entregar y la fecha real de entrega) Nota: si se presentaron retrasos en la entrega indicar cuáles fueron las causas Descripción breve de entregables finalizados: (Registrar estado del entregable, recibido a satisfacción o rechazado, descripción de mismo y observaciones) Relación de documentos, estado y ubicación	

(Indicar la documentación relacionada a la fase o entregable, el estado y su ubicación física y digital) Firmas: (Firmas de involucrados con la fase y entregable)		
Nombre	Cargo	Firma