

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO PARA LA EMPRESA BRANDDU SAS**



KAREN LORENA LÓPEZ BELTRÁN

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

BOGOTÁ D, C

2024

**DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SEGURIDAD Y SALUD EN
EL TRABAJO PARA LA EMPRESA BRANDDU SAS**



KAREN LORENA LÓPEZ BELTRÁN

Trabajo de grado para obtener el título de Especialista en Gerencia de Proyectos

Asesor: FEDERICO ZULUAGA AGREDO

Arquitecto

FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y EMPRESARIALES

ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS

UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA

BOGOTÁ D, C

2024

Dedicatoria

Dedico este proyecto de grado a mis papás, por su esfuerzo y amor incondicional. A mi hermanita, por su motivación y apoyo en cada momento de mi vida. A mis amigos por sus consejos y confianza en mí. A la empresa Branddu Sas por permitirme crecer profesionalmente y apoyarme en el desarrollo del proyecto de grado. Y a todos aquellos que me brindaron su apoyo y acompañamiento en este camino de crecimiento profesional.

Agradecimientos

Agradezco a Luis Alfonso López por ser un excelente padre, por incentivarme a ser mejor cada día y por apoyarme durante cada fase de mi vida. A mi madre Nury Beltrán, por darme palabras de aliento y amor incondicional. A mi hermana Aura López, por ser mi mejor amiga y mayor confidente. A mis amigas Daniella Ramirez, Erika Gerena, Tatiana Vargas, Valentina Álvarez y Yenny Orozco por siempre estar para mí y darme la confianza que necesito para seguir adelante. Un especial agradecimiento a la empresa Branddu Sas, por brindarme la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en este trabajo de grado y por su inquebrantable respaldo durante todo el proceso. Finalmente, agradezco a cada profesor, compañero y colaborador que contribuyó con su conocimiento y experiencia para enriquecer este trabajo.

Tabla de contenido

1. Planteamiento inicial del proyecto	14
1.1 Antecedentes	14
1.1.1 Antecedentes del problema, necesidad u oportunidad	14
1.1.2 Descripción del problema (Problema de Negocio) - Árbol de problemas	16
1.1.3 Objetivos del proyecto (General y Específicos) - Árbol de Objetivos	17
1.2 Descripción organización fuente del problema o necesidad	18
1.2.1 Descripción general – Marco histórico de la organización	18
1.2.2 Direccionamiento estratégico de la organización	19
1.2.1.1 Objetivos estratégicos de la organización	19
1.2.1.2 Políticas institucionales	19
1.2.1.3 Misión, Visión y Valores	20
1.2.1.4 Mapa estratégico organización	20
1.2.3 Estructura organizacional	21
1.3 Caso de negocio (Business Case).....	22
1.3.1 Descripción de alternativas	22
1.3.2 Criterios de selección de alternativas	23
1.3.3 Análisis de alternativas	24
1.3.4 Selección de Alternativa	26
1.3.5 Justificación del proyecto (finalidad e impacto)	26
1.4 Marco teórico	28
1.5 Marco metodológico para realizar trabajo de grado	29
1.5.1 Enfoque de investigación	29
1.5.2 Tipo de investigación	29
1.5.3 Herramientas para la recolección de información	29
1.5.4 Fuentes de información	30
2. Estudios y evaluaciones	30
2.1. Estudio de mercado	30
2.1.1. Población	30
2.1.2. Dimensionamiento demanda	31
2.1.3. Dimensionamiento oferta	32
2.1.4. Competencia – Precios	32
2.1.5. Punto equilibrio oferta – demanda	32

2.1.6. Determinación de precio(s) / estrategias de comercialización	32
2.1.7. Canales de comercialización	33
2.2. Estudio técnico	33
2.2.1 Diseño conceptual del proceso, bien o producto	33
2.2.1.1 Análisis y descripción del proceso, bien, producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto	33
2.2.1.2 Definición de las características técnicas y de aprovechamiento del proyecto	35
2.2.1.2.1 Tamaño y Localización	36
2.2.1.2.2 Requerimiento para el desarrollo del proyecto (Legales, Necesidades de la organización, Equipos, Infraestructuras, personal e insumos)	37
2.2.2 Supuestos y restricciones del proyecto	38
2.3 Estudio económico-financiero	39
2.3.1 Estimación del valor de la inversión del proyecto	39
2.3.2 Definición de costos y gastos de operación y mantenimiento del proyecto producto	40
2.3.3 Flujo de caja del proyecto caso producto	41
2.3.4 Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos	42
2.3.5 Evaluación Financiera del proyecto (VPN, TIR o de beneficio-costos)	43
2.3.6 Análisis de sensibilidad	43
2.4 Estudio social y ambiental	45
2.4.1 Análisis de beneficios y costos sociales. Balance social	45
2.4.2 Descripción y categorización de impactos ambientales	46
2.4.3 Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado (EcoIndicador 99, ISO 14040/44/TR14047 y PAS 2050).....	47
2.4.4 Definición de flujo de entradas y salidas fondos	47
2.4.5 Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5TM	48
2.4.6 Cálculo de huella de carbono	48
2.4.7 Estrategias de mitigación de impacto ambiental	49
2.4.8 Definición del impacto social	49
3. Inicio y planeación del proyecto	50
3.1 Aprobación del proyecto (Project Charter)	50
3.2 Plan de gestión del proyecto	53
3.2.1 Plan de gestión de interesados	53
3.2.1.1 Identificación y categorización de interesados	53

3.2.1.2 Matriz de interesados (Poder –Influencia, Poder – impacto)	54
3.2.1.3 Matriz dependencia influencia	55
3.2.1.4 Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas	55
3.2.2 Plan de gestión de Alcance	56
3.2.2.1 Project Scope Statement (Acta de declaración del alcance	56
3.2.2.2 Documento de requisitos	62
3.2.2.3 Matriz de trazabilidad de requisitos influencia	63
3.2.2.4 Actas de cierre de proyecto o fase	63
3.2.2.5 Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel de desagregación	64
3.2.2.6 Diccionario de la WBS	64
3.2.3 Plan de gestión de comunicaciones	65
3.2.3.1 Matriz de comunicaciones	65
3.2.3.2 Flujograma de las comunicaciones (procesos de escalamiento de la información).....	67
3.2.3.3 Glosario de terminología común	67
3.2.4 Plan de gestión del cronograma	69
3.2.4.1 Listado de actividades con estimación de duraciones esperadas con uso de la distribución PERT beta-normal	69
3.2.4.2 línea base tiempo	70
3.2.4.3 Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado “Canónico”)	70
3.2.4.4 Cronograma – Diagrama de Gantt (con no menos de 200 líneas en MS Project), donde se identifique la ruta crítica	70
3.2.4.5 Nivelación de recursos y uso de recursos	70
3.2.5 Plan de gestión del costo	71
3.2.5.1 Línea base de costos	71
3.2.5.2 Presupuesto por actividades	72
3.2.5.3 Estructura de desagregación de recursos ReBS	72
3.2.5.4 Estructura de Desagregación de Costos CBS	72
3.2.5.5 Indicadores de medición de desempeño	73
3.2.5.6 Aplicación técnica del valor ganado con curvas S avance	74
3.2.6 Plan de gestión de la calidad	76
3.2.6.1 Especificaciones técnicas de requerimientos	76

3.2.6.2 Herramientas de control de la calidad (Diagrama de flujo, Diagrama Ishikawa, hojas de chequeo).....	76
3.2.6.3 Formato Inspecciones	78
3.2.6.4 Formato Auditorias	79
3.2.6.5 Listas de verificación de los entregables (producto / servicio) desempeño	80
3.2.7 Plan de gestión de recursos	81
3.2.7.1 Identificación y adquisición de recursos	81
3.2.7.2 Estructura desagregación de recursos	83
3.2.7.3 Definición de roles, responsabilidades y competencias del equipo	83
3.2.7.4 Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo	86
3.2.7.5 Histograma y horario de recursos	87
3.2.7.6 Plan de capacitación y desarrollo del equipo	87
3.2.7.7 Esquema de contratación y liberación del personal	87
3.2.7.8 Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas	88
3.2.8 Plan de gestión del riesgo	89
3.2.8.1 Identificación de riesgos y determinación de umbral	89
3.2.8.2 Risk Breakdown Structure -RiBS	92
3.2.8.3 Análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo) debe evidenciarse la aplicación y cálculo del valor Económico esperado	92
3.2.8.4 Matriz de riesgos	96
3.2.8.5 Plan de respuesta a riesgo	97
3.2.9 Plan de gestión de adquisiciones	100
3.2.9.1 Definición y criterios de valoración de proveedores	100
3.2.9.2 Selección y tipificación de contratos	101
3.2.9.3 Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos	101
3.2.9.4 Cronograma de compras con la asignación de responsable	102
4. Conclusiones y recomendaciones	104
Referencias	106
Anexos	109

Índice de Figuras

Figura 1. Árbol de problemas	16
Figura 2. Árbol de objetivos	17
Figura 3. Objetivos estratégicos de la empresa	19
Figura 4. Mapa estratégico	21
Figura 5. Estructura organizacional de la empresa	22
Figura 6. Representación de ventas	31
Figura 7. Resultado deseado	35
Figura 8. Localización del proyecto	36
Figura 9. Pasos para el desarrollo del proyecto	38
Figura 10. ciclo de vida	48
Figura 11. EDT	64
Figura 12. Flujograma de comunicaciones	67
Figura 13. Diagrama de Red	70
Figura 14. CBS	73
Figura 15. Curva S	75
Figura 16. Flujograma	78
Figura 17. Causa Raíz de No Conformidad	78
Figura 18. EDR del proyecto	83
Figura 19. Histograma de recursos	87
Figura 20. Estructura de desglose de riesgos	92

Índice de tablas

Tabla 1: Criterios de selección de alternativas	23
Tabla 2: Análisis de alternativas	24
Tabla 3: Inversión inicial del proyecto	39
Tabla 4. Costos y gastos del proyecto	40
Tabla 5: Flujo de caja	41
Tabla 6: Amortización de préstamo	42
Tabla 7: Análisis de sensibilidad optima	44
Tabla 8: Análisis de sensibilidad pésima	44
Tabla 9: Costos y beneficios sociales	45

Tabla 10: Impactos ambientales del proyecto	46
Tabla 11: Calculo de Huella de Carbono del proyecto	49
Tabla 12: Project Charter	50
Tabla 13: Interesados	53
Tabla 14: Matriz de Influencia e interés	55
Tabla 15: Matriz de dependencia e influencia	55
Tabla 16: Resolución y gestión de conflictos y expectativas	55
Tabla 17: Project Scope Statement	56
Tabla 18: Requisitos del entregable	62
Tabla 19: Acta de cierre	63
Tabla 20: Diccionario de EDT	65
Tabla 21: Matriz de comunicaciones	65
Tabla 22: Glosario	67
Tabla 23. Recursos en Project	71
Tabla 24: Costo total del proyecto	72
Tabla 25. Punto de control del proyecto	73
Tabla 26: Indicadores de medición de desempeño	74
Tabla 27: Tabla 23. Indicadores de medición de desempeño	74
Tabla 28: Otros análisis de valor ganado	76
Tabla 29: Simbología de flujograma	77
Tabla 30: Formato de inspección	79
Tabla 31: Formato de auditorías	79
Tabla 32: Lista de verificación	80
Tabla 33: Recursos del proyecto	81
Tabla 34: Roles y responsabilidades	83
Tabla 35: Plan de capacitaciones	87
Tabla 36: Indicadores de desempeño	88
Tabla 37: Riesgos del proyecto	89
Tabla 38: Calificación de riesgos	93
Tabla 39: Matriz de riesgos	94
Tabla 40: Priorización de riesgos	94
Tabla 41: Análisis cuantitativo de riesgos	95

Tabla 42: Definición de impacto	96
Tabla 43: Definición de probabilidad	96
Tabla 44: Matriz de probabilidad e impacto	96
Tabla 45: Plan de respuesta a riesgos	97
Tabla 46: Efectividad de planes de respuesta	99
Tabla 47: Matriz de riesgos gestionados	100
Tabla 48: Criterios de selección de proveedores	100
Tabla 49: Criterios de contratación	102
Tabla 50: Cronograma de compras	103

Anexos

Anexo 1. Matriz de sostenibilidad P5.....	109
Anexo 2. Matriz de trazabilidad de requisitos	119
Anexo 3. Listado de actividades	122
Anexo 4. Gestión del cronograma en Project	129
Anexo 5. Presupuesto por actividad del proyecto	131
Anexo 6. Requisitos técnicos y de calidad del proyecto	138
Anexo 7: Matriz de asignación de responsabilidades	144
Anexo 8. Diseño del sistema de gestión ambiental	149
Anexo 9. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	152
Anexo 10. Diccionario de la EDT	155
Anexo 11. Estado de situación financiera	158

Resumen

El objetivo central del proyecto consistió en diseñar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Branddu SAS, mediante un enfoque participativo que involucró a todas las partes interesadas en la recopilación y análisis de la información pertinente. Como resultado, se logró diseñar estos sistemas, ajustados a los requisitos legales establecidos en la normativa vigente y a las necesidades de los stakeholders.

El proyecto demostró la utilidad de emplear la metodología PMBOK al ser una herramienta efectiva para la gestión de proyectos, puesto que proporcionó una visión integral del tiempo, la calidad y los costos necesarios para el éxito del proyecto, facilitando así su planificación y ejecución de forma estructurada y eficiente.

Palabras clave: gestión ambiental, bienestar laboral, responsabilidad social, marketing.

Abstract

The main objective of the project was to design the environmental and occupational health and safety management system for the company Branddu SAS, through a participatory approach that involved all stakeholders in the collection and analysis of relevant information. As a result, these systems were designed in accordance with the legal requirements established in current regulations and the needs of stakeholders.

The project demonstrated the usefulness of using the PMBOK methodology as an effective tool for project management, since it provided a comprehensive view of the time, quality and costs necessary for the success of the project, thus facilitating its planning and execution in a structured and efficient manner.

Keywords: environmental management, labor welfare, social responsibility, marketing

Introducción

La empresa Branddu SAS, inmersa en un entorno empresarial cada vez más competitivo y dinámico, se enfrenta al desafío de ganar reconocimiento y credibilidad en el mercado actual. En este contexto, surge la necesidad de que la organización se adapte a las demandas del mercado, donde la responsabilidad social y ambiental juega un papel fundamental en la percepción de los clientes y consumidores.

La revisión de la literatura existente destaca la importancia de adoptar prácticas empresariales responsables y sostenibles para garantizar la viabilidad a largo plazo de las organizaciones en un contexto globalizado y en constante cambio, por lo que la empresa Branddu Sas reconoce que, debe en principio diseñar un sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo (SGA y SST), que le permita posicionarse como una organización comprometida con la sostenibilidad y el bienestar de sus colaboradores, generando confianza y lealtad en sus clientes y colaboradores.

Dentro de los antecedentes, Narváez, Mercy, & Fernández, Gladys. (2008), en su estudio sobre la competitividad organizacional, resaltan la importancia de implementar estrategias que permitan que el producto o servicio sea percibido por los clientes y consumidores como único y que a su vez promuevan el bienestar social. Entre esas estrategias se destaca “Fundamentar la competitividad y productividad del sector empresarial sobre la base de una mayor solidaridad y cooperación social”. Esta estrategia nace de la teoría del autor Lemaesquier. T, (2004), quien menciona en su ponencia de ética Empresarial y Competitividad, que el éxito empresarial en el largo plazo depende del desarrollo económico y social del país donde se esté ubicado y tal desarrollo es en parte responsabilidad de las empresas que lo conforman, por lo que estas deben crear condiciones que permitan satisfacer a los clientes, ofrecer productos de calidad, rendir cuentas a sus accionistas, cumplir con los proveedores, respetar a sus competidores, fomentar el bienestar de sus trabajadores, la sustentabilidad del medio ambiente y contribuir a mejorar las condiciones de vida de la comunidad a la cual pertenecen.

A su vez, Rojas. Y (2019), afirma que los clientes y consumidores prefieren aquellas organizaciones que trabajen en pro del cuidado y conservación del ambiente, haciendo necesario que las empresas implementen modelos verdes, así como sistemas de gestión ambiental como estrategia para atraer la atención de la creciente masa de consumidores responsables, obtener mayor participación en los mercados globales, un mejoramiento en su

imagen en términos ambientales y sociales, y una forma de crecer de manera sostenible. Cárdenas, S. C. E. (2009).

A fin de direccionar al éxito este proyecto, se emplea la metodología PMBOK la cual proporciona un enfoque estructurado y sistemático para gestionar los proyectos, ayudando a planificar, ejecutar y controlar estos de manera efectiva.

1. Planteamiento inicial del proyecto

1.1 Antecedentes

1.1.1 Antecedentes del problema, necesidad u oportunidad.

Debido a que la oportunidad de mejora en la compañía se divide en dos sistemas de gestión, a continuación, se mencionan los antecedentes de cada uno de estos.

A. Antecedentes del sistema de seguridad y salud en el trabajo.

La gestión de la seguridad y salud de los trabajadores ha tenido un largo trayecto para estar en donde está hoy, por lo que según Zegarra. N. (2015), se han definido 4 etapas fundamentales que dieron evolución a esta, las cuales se mencionan a continuación:

- La primera etapa se define desde el año 400 a.c hasta el siglo XVII, en la que se empezaron a describir las enfermedades más comunes de los esclavos, así como se da uno del término “Higiene” y se recomienda realizar “baños higiénicos” a los mineros, igualmente se pronuncian los primeros mecanismos de elevación de cargas pesadas con ciertos criterios de seguridad. Finalmente, el escritor Bernardo Ramazzinni describe en su obra “De Morbis Artificum Diatriba” los riesgos existentes para cerca de 54 profesiones, mientras que a su vez, Platón y Aristóteles estudian las deformaciones físicas de los obreros producto de las actividades ocupacionales, llevando a la reflexión de la importancia de su prevención.
- La segunda etapa definida en el siglo XVIII, inició con un incremento de accidentes y enfermedades laborales relacionadas con la revolución industrial, llevando al establecimiento de leyes enfocadas en la protección y tratamiento de enfermedades laborales y al reconocimiento de los beneficios económicos que conlleva la mejoría de las condiciones de los trabajadores.
- La tercera etapa se marca en el siglo XIX en el que los gobiernos demuestran preocupación por la seguridad y salud de los trabajadores, llevándolos a realizar inspecciones y determinar recomendaciones en

pro del bienestar, logrando acortar las jornadas laborales, estableciendo una edad mínima para los niños trabajadores, así como realizando otras mejoras en las condiciones de seguridad. Algunos de los hitos históricos fueron en 1874 en donde Francia aprobó una ley estableciendo un servicio especial de inspección para los talleres, así mismo en 1877 en Massachusetts se ordenó el uso de protecciones para maquinarias peligrosas, y en 1883 París estableció una empresa asesora a los industriales en temas de seguridad y salud de los trabajadores.

- Finalmente, la cuarta etapa se marca desde el siglo XX hasta la fecha, en donde se establecen normas de SST y se establecen organismos internacionales a cargo de este proceso de gestión. Igualmente se crea la hoy llamada Organización Internacional del Trabajo (OIT), siendo el organismo rector y guardián de los principios e inquietudes referentes a la SST en todos los aspectos y niveles.

B. Antecedentes del sistema de gestión ambiental.

Según Muriel. R. (2006), la gestión ambiental nace en el siglo XX, como una solución a los conflictos ambientales que crecen continuamente en los países industrializados, principalmente en Norteamérica y Europa. Estos conflictos obligan a los movimientos ambientales a asumir el protagonismo en la política, logrando así que los partidos y Estados asuman nuevas funciones y responsabilidades en torno a la problemática de la época. Dentro de estas responsabilidades, se formulan normas orientadas al cuidado y conservación del ambiente, sin embargo, estas son totalmente diferentes en cada país.

Es por esto, que en el año 1992 la Organización internacional para la estandarización (ISO) es invitada a la cumbre para la Tierra en Río de Janeiro para tratar temas de ambiente y desarrollo. Con tal acontecimiento, la ISO decide crear normas ambientales internacionales, las cuales en el futuro se denominarán ISO 14.000, las cuales tienen la finalidad de lograr acuerdos internacionales, respetando los intereses de todos y a su vez proteger el ambiente y el desarrollo mundial.

1.1.2 Descripción del problema (Problema de Negocio) - Árbol de problemas.

A continuación, se presenta la Figura 1, la cual ilustra el conflicto central del proyecto, con sus respectivas causas y consecuencias.

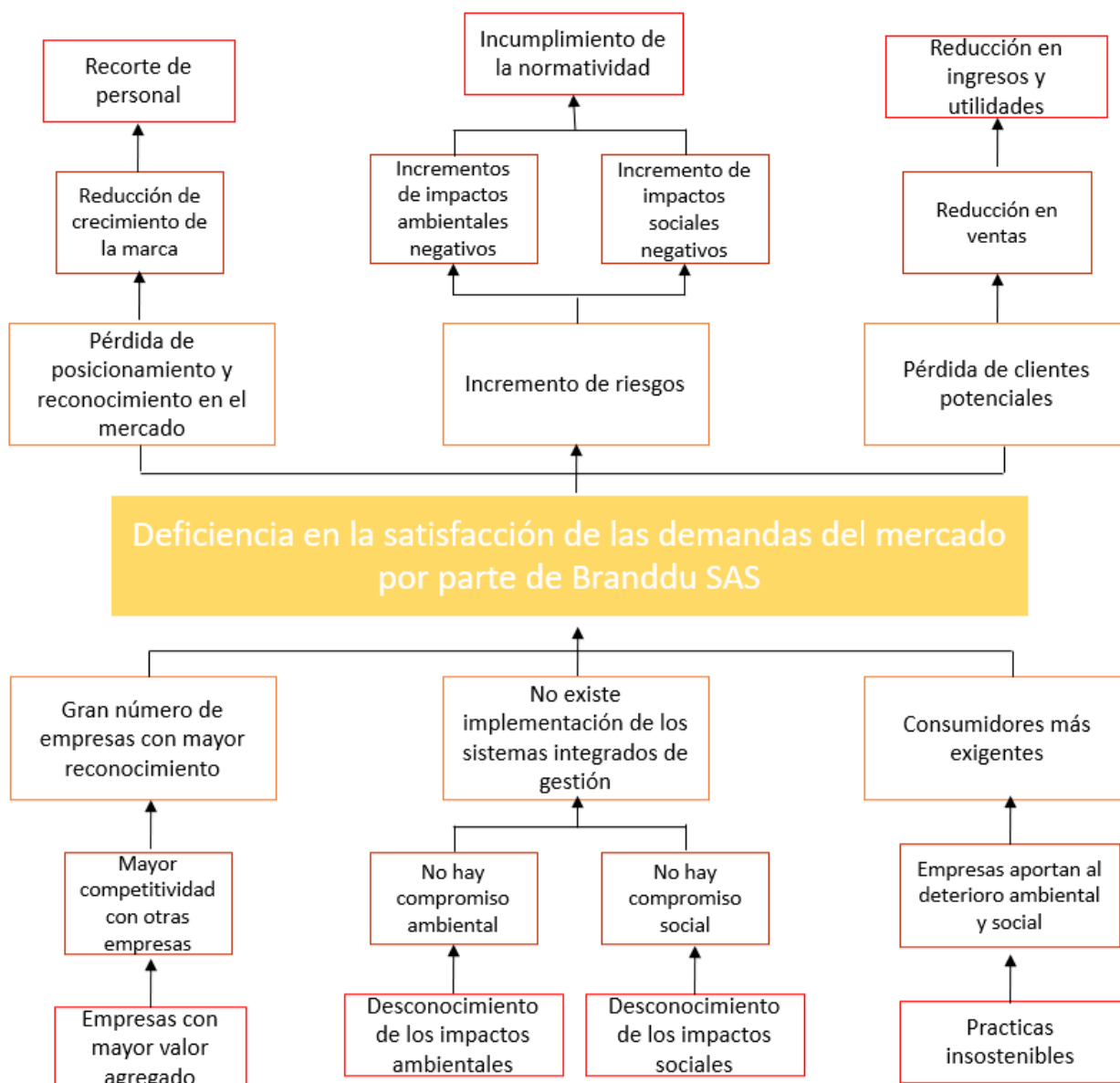


Figura 1. Árbol de problemas. Elaboración propia (2023).

Como se puede observar en el árbol anterior, la empresa Branddu Sas cuenta con una deficiencia en la satisfacción de las demandas del mercado. Este problema se atribuye a la presencia de competidores más reconocidos, la falta de implementación de sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, y las nuevas exigencias de los clientes y consumidores. Estos factores

han resultado en la pérdida de posición y reconocimiento en el mercado, el aumento de riesgos y la pérdida de clientes potenciales para la empresa.

1.1.3 Objetivos del proyecto (General y Específicos) - Árbol de Objetivos.

A continuación, se presenta la Figura 2, la cual ilustra las oportunidades derivadas del árbol de problemas, así como los medios para lograrlo.

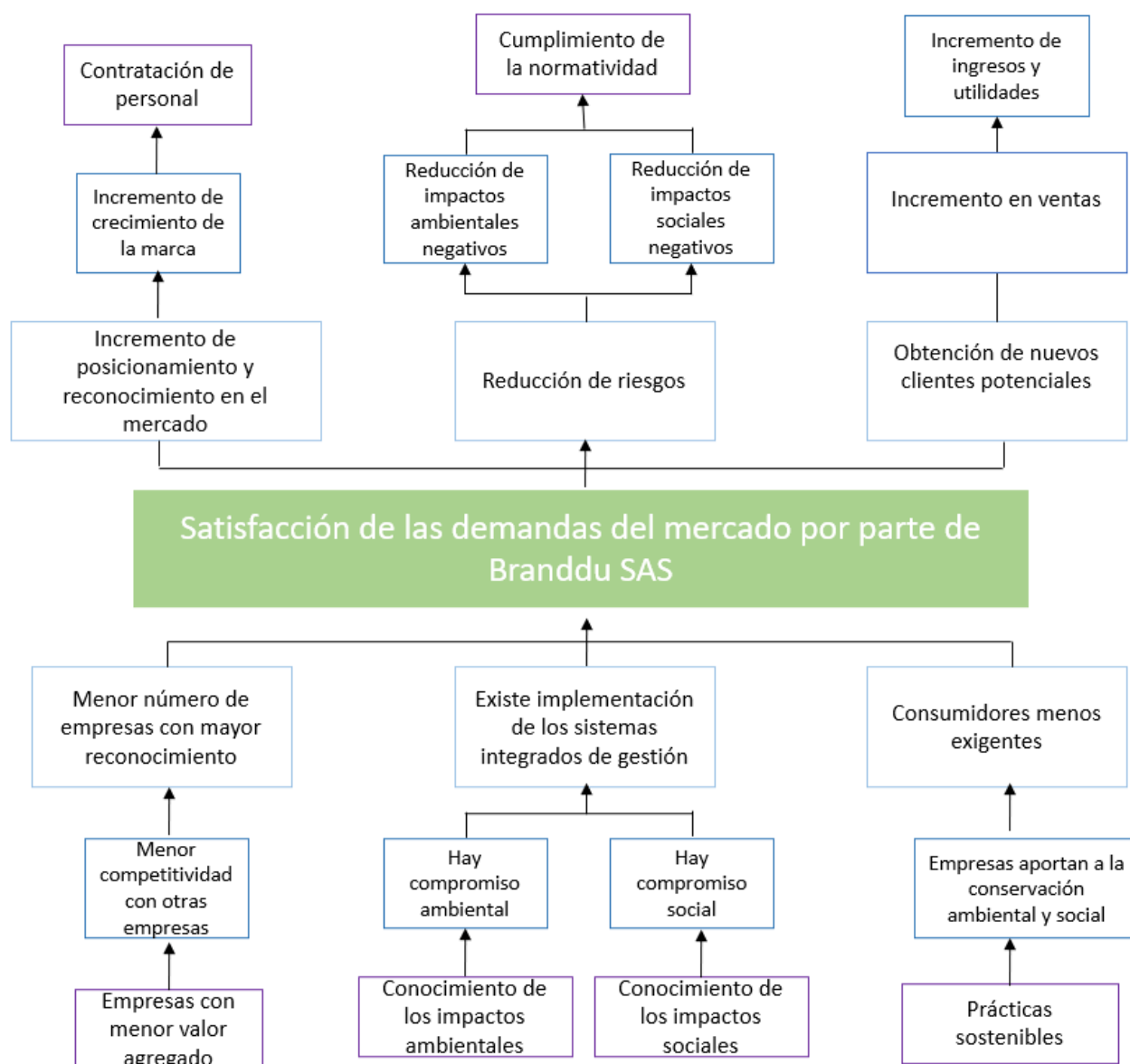


Figura 2. Árbol de objetivos. Elaboración propia (2023).

Con base en lo anterior, se presentan los objetivos del proyecto.

Objetivo general:

Diseñar el 100% del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Branddu Sas durante el 2023, a fin de satisfacer las demandas del mercado, mejorando la competitividad e imagen corporativa.

Objetivos específicos:

1. Identificar el estado inicial de gestión ambiental y salud ocupacional en Branddu Sas a través de dos auditorías internas durante el segundo trimestre del 2023, con el propósito de conocer el grado de avance de estos.
2. Identificar, antes del segundo semestre de 2023, el 90% de los requisitos legales del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo aplicables a Branddu SAS, a través de matrices legales que garanticen el cumplimiento normativo.
3. Establecer para el último trimestre del 2023, dos programas de trabajo para cada sistema de gestión, a fin de promover un entorno laboral seguro y sostenible en Branddu Sas, involucrando a todos los niveles de la organización.

1.2. Descripción Organización Fuente Del Problema o Necesidad**1.2.1 Descripción general.**

La empresa Branddu Sas, se constituyó como compañía de base tecnológica en Colombia en noviembre de 2019, iniciando operaciones en mayo de 2020. Desde entonces la compañía se ha enfocado en ofrecer productos promocionales y publicitarios brandeados y personalizados con el logo de las empresas y clientes, ofreciendo una plataforma que les permitan a las organizaciones optimizar su experiencia de compra de materiales POP (Point of Purchase) en un solo lugar.

Branddu Sas cuenta con un modelo de negocio a través del cual integra aliados estratégicos (proveedores) en múltiples categorías, con el fin de ofrecer un portafolio robusto a sus clientes, así como un servicio integral que incluye hacerse cargo de las compras de productos o categorías para las empresas, ofreciéndoles ahorros y rebates, así como almacenamiento, manejo de inventario y despachos a diferentes destinos en Colombia y Latinoamérica.

Aunque la compañía ha facilitado la experiencia de compra de merchandising/productos promocionales a sus usuarios, se ha topado con grandes retos, como las nuevas exigencias del mercado. Dentro de estas, se encuentran organizaciones que exigen trabajar con proveedores comprometidos con la sostenibilidad, así como con la seguridad y salud de los trabajadores.

1.2.2 Direccionamiento estratégico de la organización.

1.2.2.1 Objetivos estratégicos de la organización.

A continuación, se presentan los objetivos estratégicos de la empresa Branddu SAS, los cuales establecen la dirección y enfoque general de la organización a largo plazo, a fin de implementar acciones que promuevan el cumplimiento de estos.



Figura 3. Objetivos estratégicos de la empresa. Elaborado por CRO de Branddu (2023).

Los objetivos estratégicos de Branddu Sas buscan el posicionamiento de la organización dentro del mercado Latinoamericano, principalmente en Colombia y México, a través del ofrecimiento de una amplia gama de productos bajo un mismo techo, satisfaciendo la mayor cantidad de necesidades de los clientes y consumidores.

1.2.2.2 Políticas Institucionales.

A la fecha la empresa Branddu Sas no cuenta con ninguna política institucional, por lo que, en su camino para alcanzar el reconocimiento y competitividad en el mercado, busca definir e implementar una política ambiental y una de seguridad y salud en el trabajo, las cuales se enfoquen en el objetivo de estos sistemas que es implementar prácticas amigables y aportar al bienestar social y ambiental.

1.2.2.3 Misión, Visión y Valores.

- a. Misión: Simplificar la labor de los compradores y proveedores.
- b. Visión: Optimizar la experiencia de compra de merchandising en un solo lugar.
- c. Valores: Los trabajadores de Branddu SAS guían su actuar según los siguientes valores:
 - 1. Innovación: es la capacidad de diseñar nuevas ideas que brinden soluciones y faciliten la mejora continua.
 - 2. Amor: es el sentimiento de cuidado y protección hacia la organización, los trabajadores, clientes, entre otros.
 - 3. Respeto: es el valor que se da a las personas y culturas.
 - 4. Transparencia: es la honestidad en las acciones de las personas para con sus compañeros y la organización.
 - 5. Excelencia: es la calidad y compromiso entregado en cada una de las actividades.

1.2.2.4 Mapa estratégico.

A continuación, se presenta el mapa estratégico de Branddu Sas, el cual ilustra la planeación, con base en la visión, objetivos y acciones tácticas de la empresa, ayudando a alinear a todos los miembros del equipo hacia metas comunes y a tomar decisiones más informadas sobre cómo asignar recursos y esfuerzos para lograr el éxito empresarial.

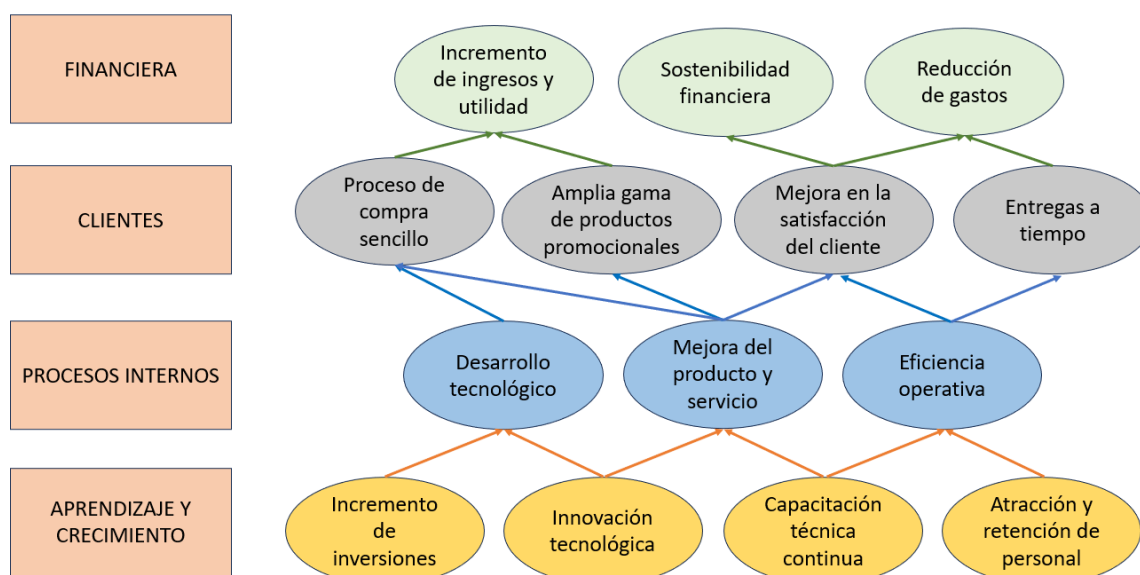


Figura 4. Mapa estratégico. Elaboración propia (2024).

1.2.3 Estructura organizacional.

La empresa Branddu Sas se encuentra constituida por el área tecnológica, encargado del diseño y funcionamiento de la página web de la empresa; el área de marketing, encargado de diseñar estrategias de ventas; el área de operaciones, encargado de la logística de la compra y venta de los productos; el área de ventas, encargado de brindar la mejor atención a los clientes; y el área financiera, encargada de gestionar los ingresos y gastos de la organización.

A continuación, se presenta la desagregación de cada una de estas áreas.

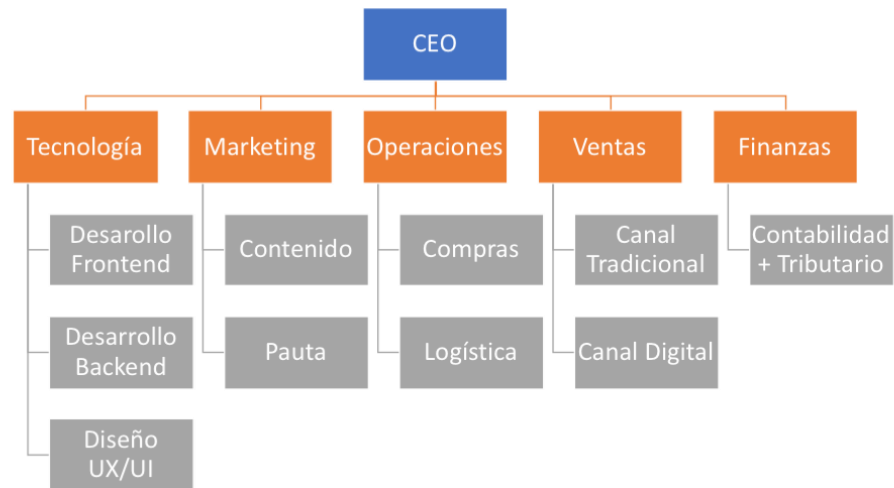


Figura 5. Estructura organizacional de la empresa. Elaborado por: CRO de Branddu (2022)

1.3. Caso De Negocio (Business Case)

1.3.1 Descripción de alternativas.

Para dar solución al problema al que se enfrenta la empresa Branddu Sas, se establecen seis alternativas, las cuales se presentan a continuación:

- Diseñar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, dando cumplimiento a los requerimientos específicos de los clientes.
- Diseñar un plan estratégico para publicitar la empresa a través de diversos canales de comunicación, como medios televisivos, redes sociales a través de influencers, entre otros, para atraer nuevos clientes.
- Emplear un programa de prácticas sostenibles dentro de la empresa con el fin de reducir los impactos negativos emitidos al ambiente, y así demostrar el compromiso con el ambiente al público objetivo.
- Desarrollar estrategias de diferenciación para destacarse de sus competidores más reconocidos. Esto podría incluir la creación de productos o servicios únicos, la mejora de la calidad del servicio al cliente y la promoción de prácticas empresariales responsables.

- Implementar programas de fidelización de clientes, como plan de incentivos, descuentos o beneficios, a fin de retener a los clientes actuales y atraer a nuevos.
- Expandir las operaciones de Branddu Sas a nuevas ciudades o mercados internacionales, abriendo oportunidades de crecimiento.

1.3.2 Criterios de selección de alternativas.

Los criterios de selección para este caso en particular son, el presupuesto, el impacto ambiental, social, en la competitividad, alineación con los objetivos estratégicos de la empresa y facilidad de implementación. En la tabla 1, se pueden evidenciar los rangos de valores para tener en cuenta para la selección de alternativas, con su significado.

Tabla 1: Criterios de selección de alternativas.

Rango	Valoración	Descripción
1	Bajo	Indica que el criterio no se cumple
3	Medio	Indica que el criterio se cumple en alguna medida
5	Alto	Indica que el criterio se cumple satisfactoriamente

Elaboración propia (2023).

Los criterios están determinados por:

Presupuesto: Que tanto se alinean los costos de la alternativa con respecto a los recursos disponibles, teniendo en cuenta que el proyecto al ser de tipo endógeno depende de los recursos que disponga la empresa para su ejecución.

Impacto ambiental: Que tanto se reducen los impactos negativos y se incrementan los impactos positivos ambientales con la implementación de la alternativa. Esto se mide a partir de una matriz de impacto ambiental.

Impacto social: Que tanto se reducen los impactos negativos y se incrementan los impactos positivos sociales con la implementación de la alternativa. Esto se mide a partir de una matriz de impacto social.

Impacto en la competitividad: Que tanto contribuye a mejorar la posición competitiva de Branddu Sas en el mercado y permitir diferenciarse de la competencia.

Alineación con los objetivos estratégicos de la empresa: Que tanto se alinea con los objetivos estratégicos a largo plazo de la empresa y si ayuda a cumplir con su visión y misión.

Facilidad de implementación: Que tan complejo o fácil de implementar es de cada alternativa, así como los recursos y el tiempo requeridos para llevarla a cabo.

1.3.3 Análisis de alternativas.

A continuación, se presenta el análisis de cada una de las alternativas establecidas con base en los criterios de aceptación definidos en la Tabla 1.

Tabla 2: Análisis de alternativas.

Alternativas	Presupuesto	Impacto social	Impacto ambiental	Impacto en la competitividad	Alineación con los objetivos estratégicos	Facilidad de implementación	Total

Diseñar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo	5	5	5	5	5	3	28
Diseñar un plan estratégico para publicitar la empresa a través de diversos canales de comunicación, como medios televisivos, redes sociales a través de influencers	1	1	1	3	1	1	8
Emplear un programa de prácticas sostenibles dentro de la empresa con el fin de reducir los impactos negativos emitidos al ambiente	5	1	5	5	3	3	22
Desarrollar estrategias de diferenciación para destacarse de sus competidores más reconocidos.	3	3	1	5	5	3	20
Implementar programas de fidelización de clientes, como plan de incentivos, descuentos o beneficios, a fin de retener a los	1	5	1	3	1	3	14

clientes actuales y atraer a nuevos.							
Expandir las operaciones de Branddu Sas a nuevas ciudades o mercados internacionales, abriendo oportunidades de crecimiento.	1	3	1	3	5	1	14

Elaboración propia (2023).

1.3.4 Selección de Alternativa.

Según el análisis realizado en la Tabla 2, se puede establecer que la alternativa 1 “Diseñar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo” es la mejor opción, al cumplir con todos los criterios de selección, obteniendo el puntaje más alto. Esta alternativa se ajusta al presupuesto disponible por parte de la empresa Branddu SAS e impacta significativamente al ambiente y la sociedad de forma positiva, dando cumplimiento a los requerimientos del mercado.

1.3.5 Justificación del proyecto.

En los últimos años se ha identificado una creciente expectativa por parte de los clientes y consumidores en relación con prácticas sostenibles, responsables y seguras dentro de las organizaciones al presenciar el deterioro ambiental, cambio climático, accidentes y enfermedades laborales, entre otros. Actualmente, Branddu SAS se enfrenta a una carencia en la capacidad para cumplir de manera efectiva con estos estándares emergentes de responsabilidad ambiental y seguridad laboral, lo cual ha impactado negativamente en la satisfacción de las demandas del mercado y, por consiguiente, en su competitividad.

Aunque Branddu ha logrado establecerse en el mercado colombiano y mexicano al ofrecer una amplia gama de productos promocionales a reconocidas organizaciones tales como Netflix, Tecnoquímicas, Familia, Colombina, entre otros; con el paso del tiempo, estas y muchas otras organizaciones han exigido la implementación de los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo. La ausencia de estos sistemas no solo ha limitado la capacidad de cumplir con las regulaciones y estándares vigentes, sino que también ha representado un obstáculo significativo para la percepción positiva de Branddu Sas entre clientes, proveedores, colaboradores y la comunidad en general.

Igualmente, la ausencia de estos sistemas al interior de la organización conlleva riesgos significativos a largo plazo para Branddu SAS, tales como gastos adicionales derivados de multas, costos de remediación ambiental o litigios, los cuales resultan del incumplimiento normativo. Además, esta carencia podría provocar la pérdida de confianza, oportunidades de negocio y afectar la integridad física de los colaboradores, incrementando el riesgo de enfermedades ocupacionales. La ausencia de estos sistemas podría tener un impacto negativo en términos legales, financieros, de reputación y en el bienestar de los empleados. Por consiguiente, la implementación de sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo se vuelve fundamental para asegurar el cumplimiento de las regulaciones, fomentar el desarrollo sostenible y mantener la competitividad a largo plazo de la empresa.

Es por esto por lo que, el presente proyecto busca diseñar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu SAS, como respuesta a la necesidad identificada de abordar la deficiencia en la satisfacción de las demandas del mercado por parte de la empresa. Con esto, se planea cumplir estas exigencias y a su vez mejorar la reputación, fortalecer las relaciones con las partes interesadas y posicionar a Branddu Sas como una empresa de merchandising, líder en el sector. Igualmente posibilitará el aprovechamiento de nuevas oportunidades de expansión y crecimiento, solucionando las carencias actuales de la organización, pero también fortaleciendo la competitividad y liderazgo en un mercado cada vez más exigente y consiente de la responsabilidad social empresarial.

1.4 Marco Teórico

Para el desarrollo del presente proyecto, se requiere la recopilación de bases teóricas que den fundamento al diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo para la empresa Branddu Sas, de tal forma que se oriente la investigación y se establezcan definiciones de los términos a emplear a lo largo del análisis del proyecto. Para ellos se consultaron algunos autores que han estudiado los conceptos que se presentan a continuación:

1.4.1 Sistemas de gestión: se entiende como una herramienta que le permite a las organizaciones obtener un mejor desempeño de forma ordenada, describiendo la manera en que estas se organizan en sus estructuras y procesos para actuar de forma sistemática, garantizar la fluidez de los procesos y lograr los resultados previstos. Estos sistemas tienen como principio estar enfocados en el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar y actuar). Organización Internacional de Normalización. (2015).

1.4.2 Sistemas de gestión ambiental: Es aquél sistema por el cuál una organización controla las actividades, los productos y los procesos que causan, o podrían causar, impactos medioambientales y así, minimiza los impactos medioambientales de sus operaciones, este enfoque se basa en la gestión de causa y efecto, donde las actividades, los productos y los procesos de la organización son las causas o los “aspectos” y sus efectos resultantes, o efectos potenciales, sobre el medio ambiente son los “impactos”. (ISO 14001 EMS; Hewitt Roberts, Gary Robinson)

1.4.3 Sistema de seguridad y salud en el trabajo: Según Mintrabajo (S,f) se entiende como un método que desarrolla un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, el cual tiene como objetivo anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y salud del trabajador. Igualmente, Minambiente (S,f) indica que este es una disciplina que trata de prevenir las lesiones y las enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, así como mejorar las condiciones y el ambiente laboral.

El Decreto único del sector Trabajo 1072 de 2015, estableció las disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), con el fin de que los empleadores o contratantes lo desarrollen, gestionando los peligros y riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en el trabajo.

1.5 Marco Metodológico

1.5.1 Enfoque de investigación.

Para el presente proyecto, se adoptará un enfoque mixto que integre elementos cualitativos y cuantitativos, de tal forma, que permita obtener una comprensión amplia y profunda de las prácticas actuales en gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu SAS, al mismo tiempo que se podrán cuantificar datos específicos relacionados con la implementación de los sistemas propuestos.

1.5.2 Tipo de investigación.

El enfoque investigativo será principalmente descriptivo, dado que se busca identificar y describir las prácticas actuales de la empresa en relación con la gestión ambiental y la seguridad y salud en el trabajo. Además, se buscará explicar la relación entre la implementación de estos sistemas y su impacto en la competitividad y la satisfacción del mercado.

1.5.3 Herramientas para la recolección de información.

Para la recolección de información se emplearán herramientas tales como entrevistas estructuradas con los grupos de interés, encuestas a empleados para evaluar su percepción sobre las prácticas de la empresa y observaciones directas en el lugar de trabajo. Igualmente, se recopilará información de investigaciones realizadas previamente sobre el diseño e implementación de los diferentes sistemas integrados de gestión.

1.5.4 Fuentes de información.

Dentro de las fuentes de información empleadas para el desarrollo del presente proyecto se presentan:

Primarias: Recolección de información directa de la empresa.

- Registros internos.
- Informes de incidentes.
- Políticas existentes.
- Entrevistas con los colaboradores.

Secundarias: Recolección de información externa a la empresa.

- Literatura académica.
- Informes gubernamentales.
- Normativas legales.
- Estudios de casos.

2. Estudios y Evaluaciones

2.1. Estudio de Mercado

2.1.1. Población.

La población objetivo de este proyecto es la empresa Branddu SAS, conformada por 17 colaboradores. Aunque los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo son aplicables a diversas empresas, este proyecto se centra específicamente en las necesidades, limitaciones y obligaciones particulares de Branddu SAS. El propósito es mejorar la oferta de servicios de merchandising de la empresa, fortaleciendo su posición como una start-up más competitiva en el mercado, mediante la adquisición de compromisos con el ambiente y la sociedad, alineándose con los requisitos y demandas del mercado.

2.1.2 Dimensionamiento demanda.

A lo largo de la historia de Branddu SAS, se han registrado numerosas solicitudes y demandas de los consumidores más influyentes para la empresa, solicitando la implementación de sistemas de gestión, como los ambientales y de seguridad y salud en el trabajo.

Ahora bien, Branddu Sas clasifica a sus clientes en tres categorías:

- Clientes tipo A: Representan la mayor parte de las ventas, proyectando compras anuales superiores a los 70 millones de pesos.
- Clientes tipo B: Mantienen niveles de ventas intermedios-altos, con proyecciones anuales de compras entre 11 y 69 millones de pesos.
- Clientes tipo C: Tienen representación en ventas más reducidas, con proyecciones de compras anuales entre 1 y 10 millones de pesos.

Entre las organizaciones más destacadas para Branddu SAS, clasificadas como clientes tipo A, se encuentran empresas tales como Falabella, RCN, Caracol, Colsubsidio, EPM y Grupo Nutresa.

Para ofrecer una perspectiva detallada, se presenta a continuación un gráfico que muestra el porcentaje de ventas realizadas en el 2022 por cada una de las categorías mencionadas en Branddu SAS.

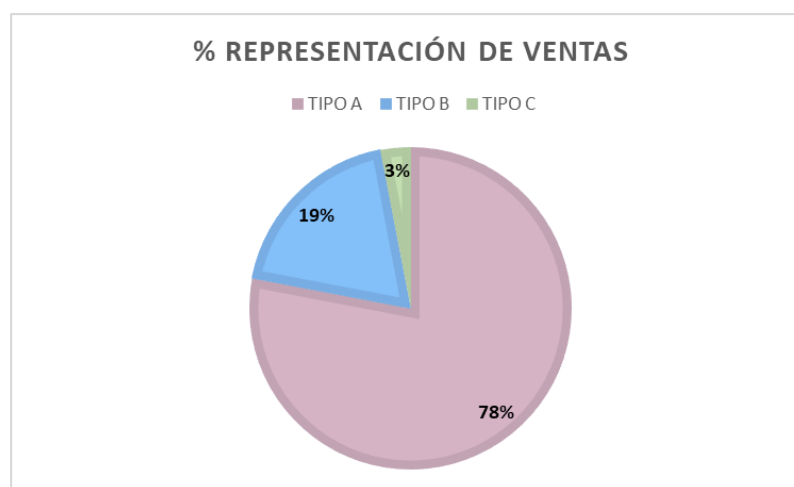


Figura 6. Representación de ventas. Elaboración propia (2023).

Teniendo en cuenta que los clientes tipo A representan el 78% de las ventas de Branddu SAS, se considera crucial atender sus demandas a fin de evitar la pérdida de estos clientes tan significativos. Es por esto que, la implementación

del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo se vuelve fundamental para garantizar la sostenibilidad a largo plazo de la empresa Branddu Sas.

2.1.3. Dimensionamiento oferta.

En Colombia existen regulaciones legales, como la Resolución 0312 del 2019 que establecen la obligatoriedad del cumplimiento de los estándares mínimos en seguridad y salud en el trabajo por parte de las organizaciones públicas y privadas del país, lo que Ministerio de Trabajo confirma. Sin embargo, a la fecha no existe una entidad que regule la implementación de estos sistemas en las organizaciones, por lo que estos se vuelven voluntarios.

Con base en esto, no es claro identificar la cantidad de empresas de Merchandising que cumplen con la implementación de sistemas tales como el de gestión ambiental o de seguridad y salud en el trabajo, lo que si es seguro es que, al no ser un tema sancionatorio, muchas organizaciones evaden esta responsabilidad, lo que le da mayor posibilidad a la empresa Branddu Sas de ser una organización promotora de buenas prácticas ambientales y sociales en el sector, dándole mayor credibilidad y reputación en el mercado.

2.1.4. Competencia – Precios.

Debido a la naturaleza del proyecto, no es claro identificar los precios de las competencias que implementen el sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo, por lo que no es fácil determinar este punto. Sin embargo, en un estudio de mercado previo realizado por el CRO de la empresa, se determinó que los precios de Branddu son muy competitivos para organizaciones grandes como Colombina, Falabella, entre otros, por lo que año tras año Branddu sigue siendo elegida como la empresa proveedora de productos promocionales para estas grandes organizaciones.

2.1.5. Punto equilibrio oferta – demanda.

Debido a la naturaleza del proyecto, no se requiere el desarrollo de este punto.

2.1.6. Determinación de precio(s) / estrategias de comercialización.

Debido a la naturaleza del proyecto, no se requiere el desarrollo de este punto, dado que no se establecerá ningún precio sobre los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, puesto que el proyecto no será comercializado y no tendrá una influencia directa sobre los costos de los productos que ofrece la empresa Branddu Sas.

2.1.7. Canales de comercialización.

Si bien, no se pretende comercializar el diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo, se busca dar a conocer el inicio de esta gestión para atraer nuevos clientes potenciales a través de redes sociales tales como Instagram, Twitter, Facebook y TikTok. Igualmente se implementarán pautas publicitarias a través de Google Ads.

2.2. Estudio Técnico

2.2.1 Diseño conceptual del proceso, bien o producto.

El proyecto busca mejorar la competitividad y reconocimiento de la empresa Branddu Sas, a través del diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo, de forma tal que la organización cuente con una guía y herramientas para implementar estos sistemas de forma correcta, dando cumplimiento a los estándares definidos en las legislaciones orientadas hacia la gestión ambiental y la salud ocupacional. Esto permitirá:

- Incrementar el posicionamiento y reconocimiento de Branddu Sas en el mercado.
- Reducción de riesgos por incumplimiento normativo.
- Obtención de nuevos clientes, resultando en un incremento de ingresos y utilidades.

2.2.1.1 Análisis y descripción del proceso, bien, producto o resultado que se desea obtener o mejorar con el desarrollo del proyecto.

El proyecto busca diseñar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, enfocado en el tamaño, los procesos y las necesidades puntuales de la empresa Branddu Sas, obteniendo como estructura del diseño:

- Definición de los objetivos específicos de cada uno de los sistemas a implementar.
- Identificación de los requisitos legales y normativos aplicables a la empresa Branddu Sas, comprendiendo y documentando aquellos relacionados con la gestión ambiental y la seguridad y salud en el trabajo.
- Evaluación del contexto interno de la organización, a través del análisis de las prácticas, procedimientos, políticas y cultura organizacional de la empresa Branddu Sas relacionadas con el ambiente y la salud ocupacional.
- Identificación de las necesidades específicas, con base en el análisis del contexto interno de la organización, determinando las áreas críticas que requieren cambios y mejoras en relación con la gestión ambiental y salud ocupacional.
- Diseño de la estructura de los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, en donde se definan los roles y responsables, procesos, procedimientos, y sistemas de reporte y monitoreo.
- Identificación de los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto al interior de la empresa.
- Elaboración del plan detallado para implementar los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu Sas, con fases, plazos, recursos asignados y actividades a desarrollar.

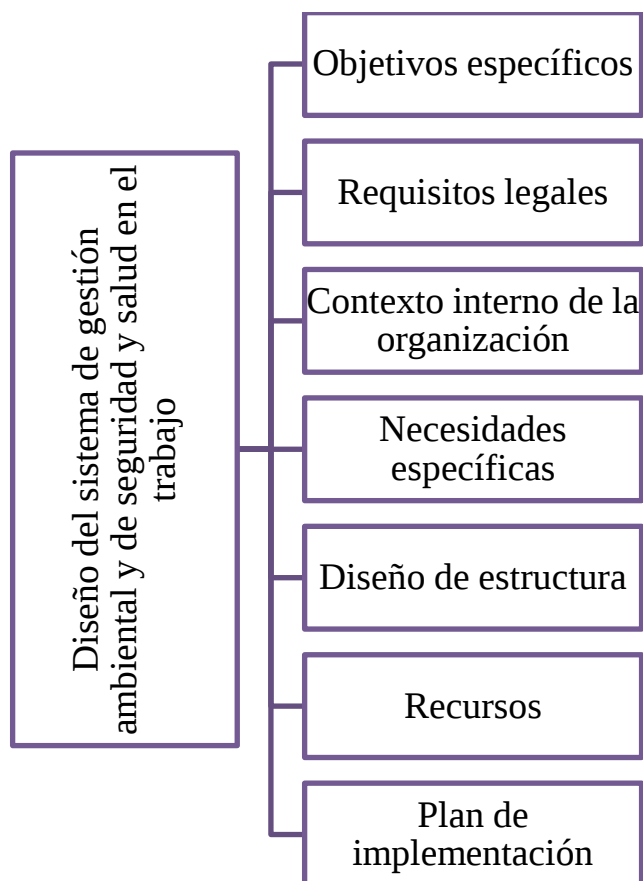


Figura 7. Resultado deseado

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

A continuación, se presentan las características técnicas que debe tener el diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo:

- Cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos por las regulaciones legales.
- Matriz legal ambiental y de salud ocupacional vigente y actualizada.
- Lista de recursos materiales, humanos y herramientas necesarias para poder implementar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en el futuro.
- Plan de capacitaciones en materia de gestión ambiental y salud ocupacional con proveedor seleccionado.
- Acta de conformación de Comité de Convivencia, Comité Paritario y Brigada de Emergencias con su respectiva capacitación.

Es importante comprender que el alcance del proyecto va hasta el diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, por lo que no pasará por un proceso de implementación ni auditoria para certificación ante entidades acreditadoras.

2.2.1.2.1 *Tamaño y Localización.*

El proyecto al ser de tipo endógeno y elaborado para todos los trabajadores de la empresa, independientemente de su tipo de contratación o área operativa, cuenta con un tamaño de 17 colaboradores, los cuales se encuentran vinculados a Branddu Sas para el segundo ciclo del año 2023. A su vez, el proyecto será gestionado intelectualmente en la ciudad de Bogotá, en el barrio Primavera Occidental, ubicado en la localidad de Puente Aranda

En la Figura 6 se presenta una ilustración del análisis de localización del proyecto:



Figura 8. Localización del proyecto. Elaboración Propia (2023).

En términos generales, la localización resulta propicia para el desarrollo del proyecto, puesto que proporciona los recursos y servicios necesarios para llevar al éxito este.

2.2.1.2.2 Requerimiento para el desarrollo del proyecto (Legales, Necesidades de la organización, Equipos, Infraestructuras, personal e insumos).

Para diseñar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu Sas se requieren algunas herramientas básicas como:

1. Computadores para el equipo de trabajo.
2. Servicio de internet.
3. Base de datos.
4. Plataforma de comunicación formal.

A continuación, se presenta a través de un diagrama de flujo el conjunto de pasos necesarios para diseñar el sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu Sas.

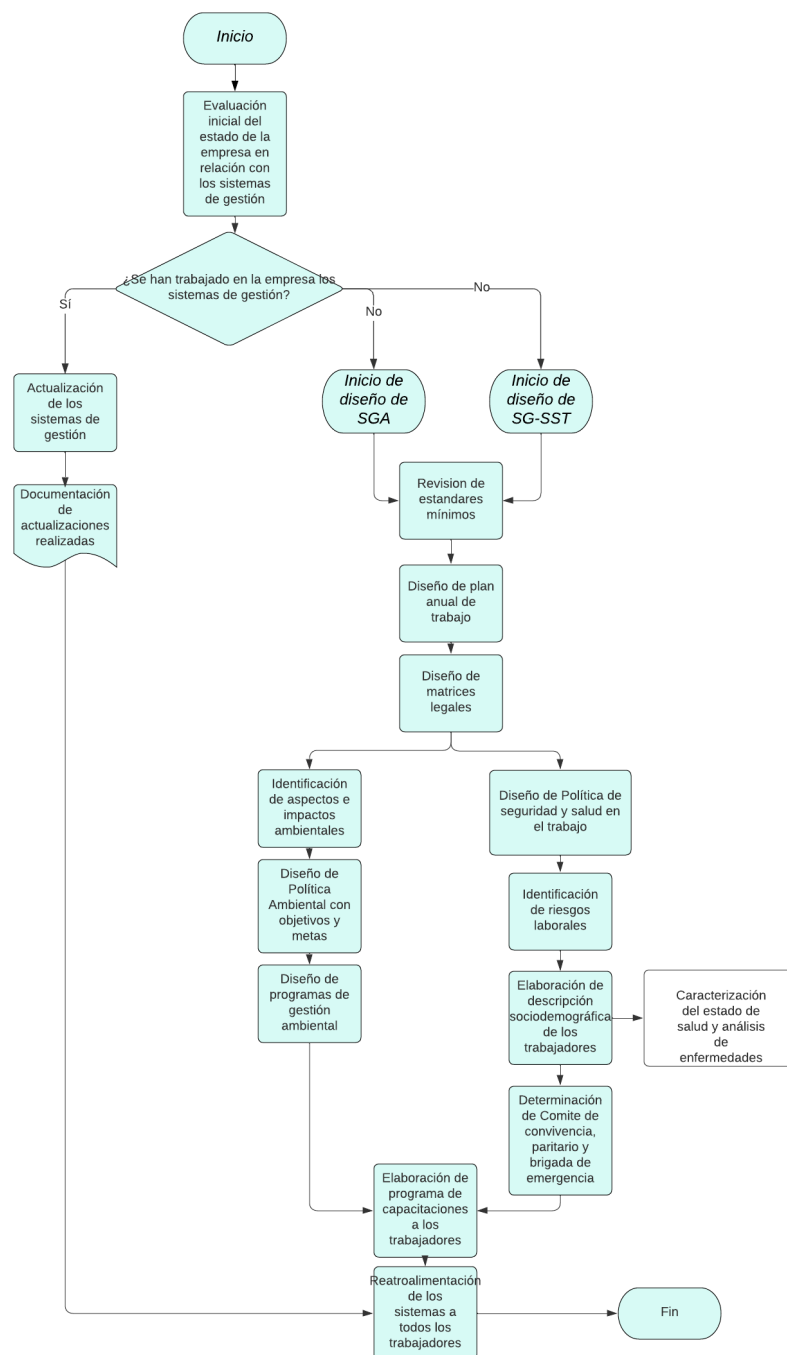


Figura 9. Pasos para el desarrollo del proyecto. Elaboración propia (2023)

2.2.2 Supuestos y restricciones del proyecto.

A continuación, se presentan los supuestos y restricciones del proyecto en la empresa Branddu Sas:

Supuestos:

- Apoyo de la Alta Dirección: Se asume que la alta dirección de Branddu SAS respaldará y otorgará los recursos necesarios para la implementación de los sistemas de gestión.
- Disponibilidad de Recursos Financieros: se asume que habrá un presupuesto asignado para el proyecto y que este se mantendrá estable durante su ejecución.
- Colaboración de los trabajadores: se asume que los empleados de la empresa participarán en las actividades requeridas para diseñar los sistemas propuestos.

Restricciones:

- Recursos limitados: teniendo en cuenta que el proyecto es endógeno, cuenta con unos recursos limitados ya definidos por la empresa Branddu Sas.
- Cumplimiento normativo: se presentan restricciones legales y normativas que pueden influir en el proyecto, ya que es fundamental cumplir con ciertos estándares y regulaciones ambientales y de salud ocupacional.
- Limitaciones de Tiempo: el proyecto está sujeto a un plazo de 8 meses, limitando el tiempo disponible para el diseño de los sistemas de gestión.

2.3 Estudio Económico-Financiero

2.3.1 Estimación del valor de la inversión del proyecto.

De acuerdo con el estudio financiero realizado, se requiere una inversión inicial de 3'580.000 pesos, con los cuales se adquieran los recursos básicos y esenciales para dar inicio al proyecto.

A continuación, se presenta de forma desagregada la inversión inicial del proyecto:

Tabla 3: Inversión inicial del proyecto.

MOMENTO CERO				
RECURSO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL

Computadores	Mes	2	\$120.000,00	\$240.000
Celulares	Mes	2	\$120.000,00	\$240.000
Plan de internet	Mes	1	\$100.000,00	\$100.000
Auxiliar de SGA	unidad	1	\$1.500.000,00	\$1.500.000
Auxiliar de SST	unidad	1	\$1.500.000,00	\$1.500.000
TOTAL				\$3.580.000

Elaboración propia (2023).

2.3.2 Definición de costos y gastos de operación y mantenimiento del proyecto.

En la tabla 4, se presentan los costos y gastos operativos estimados para cada una de las fases del proyecto. Estos costos están asociados al porcentaje de participación requerido por parte de los recursos humanos, para dar cumplimiento a los objetivos del proyecto.

Tabla 4. Costos y gastos del proyecto

COSTOS Y GASTOS	FASE 1 Diagnóstico (1 mes)	FASE 2 Diseño (4 meses)	FASE 3 Dirección (3 mes)
Alta Dirección	\$ 0	\$ 5.000.000	\$ 0
Director de proyecto	\$ 0	\$ 4.200.000	\$ 6.405.000
Líder de proyecto	\$ 0	\$ 3.000.000	\$ 0
Gerente de proyecto	\$ 0	\$ 4.200.000	\$ 6.405.000
Asesor SGA	\$ 600.000	\$ 1.500.000	\$ 0
Asesor SST	\$ 600.000	\$ 1.500.000	\$ 0
Auxiliar de SST	\$ 1.000.300	\$ 2.633.000	\$ 0
Auxiliar de SGA	\$ 1.000.300	\$ 2.633.000	\$ 0
Líder SGA	\$ 1.000.000	\$ 3.032.400	\$ 0
Líder SST	\$ 1.000.000	\$ 3.032.400	\$ 0
Marketing	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Tecnología	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Operaciones	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Financiera	\$ 0	\$ 600.000	\$ 0
Ventas	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Celulares	\$ 100.366	\$ 324.867	\$ 0
Computadores	\$ 166.366	\$ 531.000	\$ 0
Impresora	\$ 0	\$ 300.000	\$ 0
Base de datos AIRTABLE	\$ 0	\$ 530.000	\$ 0
Plan de internet	\$ 66.000	\$ 300.000	\$ 0
Total	\$ 5.533.332	\$ 35.316.667	\$ 12.810.000
Reserva de contingencia de 5%	\$ 276.667	\$ 1.765.833	\$ 640.500
Reserva de gestión de 2%	\$ 110.667	\$ 706.333	\$ 256.200
TOTAL, DEL PROYECTO CON RESERVAS	\$ 57.416.198,93		

Elaboración propia (2023).

Con base en el estudio financiero se determinó que los costos operativos del proyecto son de \$ 53'659.999, a lo que al añadir la reserva de contingencia del 5% y la reserva de gestión del 2%, da como resultado un valor de \$ 57.416.199. Finalmente, sumando el costo de inversión inicial, se establece que el valor presupuestario del proyecto es de \$ 60.996.199, para dar cumplimiento a todos los requisitos y actividades necesarios para garantizar el éxito el proyecto.

2.3.3 Flujo de caja del proyecto.

A continuación, se presenta el flujo de caja del proyecto, una vez ejecutado, a fin de identificar su viabilidad. Este se realizó con base en el estado financiero de Branddu Sas hasta octubre del 2023 el cual se encuentra en el [anexo 11](#).

Tabla 5. Flujo de caja.

	incremento en ingresos	Capacidad instalada	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%
	incremento en costos	IPP	1%	1,50%	2%	2,10%	3%	3,00%	3%	3,60%	4%	4,30%	5%
	incrementos en gastos (fijos)	IPC	1,5%	1,8%	1,9%	2,0%	2,2%	2,3%	2,4%	2,6%	2,7%	3,0%	3,2%
	inversión												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ingresos		\$ 68.482.266	\$ 69.851.911	\$ 70.536.734	\$ 71.221.556	\$ 71.906.379	\$ 72.591.202	\$ 73.276.024	\$ 73.960.847	\$ 74.645.670	\$ 75.330.492	\$ 76.015.315	\$ 76.700.138
costos		\$ 1.875.000	\$ 1.893.750	\$ 1.903.125	\$ 1.912.500	\$ 1.914.375	\$ 1.921.875	\$ 1.931.250	\$ 1.936.875	\$ 1.942.500	\$ 1.950.000	\$ 1.955.625	\$ 1.968.750
gastos		\$ 27.365.799	\$ 27.776.286	\$ 27.858.384	\$ 27.885.749	\$ 27.913.115	\$ 27.967.847	\$ 27.995.213	\$ 28.022.578	\$ 28.077.310	\$ 28.104.676	\$ 28.186.773	\$ 28.230.558
gastos financieros	\$ 1.646.897	\$ 1.509.655	\$ 1.372.414	\$ 1.235.173	\$ 1.097.931	\$ 960.690	\$ 823.448	\$ 686.207	\$ 548.965	\$ 411.724	\$ 274.882	\$ 137.241	\$ 0
utilidad	-\$ 60.996.200	\$ 39.241.467	\$ 40.181.875	\$ 40.775.225	\$ 41.423.307	\$ 42.078.889	\$ 42.701.480	\$ 43.349.562	\$ 44.001.394	\$ 44.625.860	\$ 45.275.816	\$ 45.872.917	\$ 46.500.829

TIR	66%
VPN	\$ 60.996.200,00

Elaboración propia (2024).

Como resultado se obtuvo una tasa interna de retorno (TIR) del 66%. Con base en esto, se calcula el valor presente neto (VPN), el cual indica que, los flujos de caja deben trabajar al 66% a fin de retornar la inversión en 12 meses.

2.3.4 Determinación del costo de capital, fuentes de financiación y uso de fondos.

A continuación, se presenta la amortización, la cual permite analizar el proceso gradual de pago del préstamo otorgado por la entidad Bancolombia para llevar a cabo el proyecto.

Tabla 6. Amortización de préstamo

Monto Total	\$ 60.996.200	
% Cuota Inicial	10%	
Valor Cuota Inicial	\$ 6.099.620	
Valor Préstamo	\$ 54.896.580	
Periodo	1	Años
Periodicidad	12	Meses
No total	12	Cuotas
Interés	3,00%	

Cuota variable					Cuota fija			
Cuota	Amortización	Saldo	Interés	Pago	PagoPrin	Saldo	Pago Interés	Pago
0		\$ 54.896.580	\$ 1.646.897,40	\$ 1.646.897,40		\$ 54.896.580		
1	\$ 4.574.715	\$ 50.321.865	\$ 1.509.655,95	\$ 6.084.370,95	\$ 3.868.127,51	\$ 51.028.452,49	\$ 1.646.897,40	\$ 5.515.024,91
2	\$ 4.574.715	\$ 45.747.150	\$ 1.372.414,50	\$ 5.947.129,50	\$ 3.984.171,34	\$ 47.044.281,15	\$ 1.530.853,57	\$ 5.515.024,91
3	\$ 4.574.715	\$ 41.172.435	\$ 1.235.173,05	\$ 5.809.888,05	\$ 4.103.696,48	\$ 42.940.584,67	\$ 1.411.328,43	\$ 5.515.024,91
4	\$ 4.574.715	\$ 36.597.720	\$ 1.097.931,60	\$ 5.672.646,60	\$ 4.226.807,37	\$ 38.713.777,30	\$ 1.288.217,54	\$ 5.515.024,91
5	\$ 4.574.715	\$ 32.023.005	\$ 960.690,15	\$ 5.535.405,15	\$ 4.353.611,59	\$ 34.360.165,71	\$ 1.161.413,32	\$ 5.515.024,91
6	\$ 4.574.715	\$ 27.448.290	\$ 823.448,70	\$ 5.398.163,70	\$ 4.484.219,94	\$ 29.875.945,77	\$ 1.030.804,97	\$ 5.515.024,91
7	\$ 4.574.715	\$ 22.873.575	\$ 686.207,25	\$ 5.260.922,25	\$ 4.618.746,54	\$ 25.257.199,23	\$ 896.278,37	\$ 5.515.024,91
8	\$ 4.574.715	\$ 18.298.860	\$ 548.965,80	\$ 5.123.680,80	\$ 4.757.308,94	\$ 20.499.890,29	\$ 757.715,98	\$ 5.515.024,91
9	\$ 4.574.715	\$ 13.724.145	\$ 411.724,35	\$ 4.986.439,35	\$ 4.900.028,20	\$ 15.599.862,09	\$ 614.996,71	\$ 5.515.024,91
10	\$ 4.574.715	\$ 9.149.430	\$ 274.482,90	\$ 4.849.197,90	\$ 5.047.029,05	\$ 10.552.833,04	\$ 467.995,86	\$ 5.515.024,91
11	\$ 4.574.715	\$ 4.574.715	\$ 137.241,45	\$ 4.711.956,45	\$ 5.198.439,92	\$ 5.354.393,12	\$ 316.584,99	\$ 5.515.024,91
12	\$ 4.574.715	\$ 0	\$ 0,00	\$ 4.574.715,00	\$ 5.354.393,12	\$ 0,00	\$ 160.631,79	\$ 5.515.024,91
	\$ 54.896.580			\$ 65.601.413,10				\$ 66.180.298,95

Elaboración propia. (2024).

Con base en la tabla anterior, se puede concluir que el pago del crédito para llevar a cabo el proyecto debe ser a cuotas variables, ya que, las cuotas fijas incrementan el valor final de la deuda.

2.3.5 Evaluación Financiera del proyecto (VPN, TIR o de beneficio-costos).

Según se ilustra en la tabla 5, el cálculo de la TIR revela que para el presente proyecto asciende al 66%. Esta cifra se atribuye a la naturaleza del proyecto, que genera ingresos significativamente superiores a sus gastos, especialmente considerando que la empresa no dispone de sedes físicas, lo que resulta en ahorros importantes en costos administrativos, de servicios y transporte, entre otros.

Con base en la TIR y el VPN, se puede concluir que, a fin de retornar la inversión del proyecto en 12 meses, se requiere que los flujos de caja obtenidos trabajen al 66%.

2.3.6 Análisis de sensibilidad.

El análisis de sensibilidad es una técnica que permite analizar de manera inmediata las ventajas y desventajas económicas de un proyecto de inversión, evaluando lo que sucede con los indicadores del proyecto cuando se presentan variaciones. (Software del Sol, s.f.).

El proyecto en cuestión no se caracteriza por un desarrollo económico extenso, ya que no requiere de créditos o préstamos. Sin embargo, a fin de conocer las diferentes opciones del proyecto, se identifica su respectivo flujo de caja, así como la amortización en caso de requerir un crédito por el total del proyecto.

A continuación, se presentan dos escenarios hipotéticos para evaluar los posibles impactos sobre los indicadores más relevantes, TIR y VPN.

En el escenario optimista, se considera un aumento porcentual mayor en el incremento de ingresos por ventas, como se presenta en la tabla 7, obteniendo como resultado una TIR del 71% siendo muy beneficioso.

Tabla 7. Análisis de sensibilidad optimista

	incremento en ingresos	Capacidad instalada	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	
	incremento en costos	IPP	1%	1,50%	2%	2,10%	3%	3,00%	3%	3,60%	4%	4,30%	5%	
	incrementos en gastos (fijos)	IPC	1,5%	1,8%	1,9%	2,0%	2,2%	2,3%	2,4%	2,6%	2,7%	3,0%	3,2%	
	inversión		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ingresos		\$ 68.482.266	\$ 75.330.492	\$ 76.015.315	\$ 76.700.138	\$ 77.384.960	\$ 78.069.783	\$ 78.754.606	\$ 79.439.428	\$ 80.124.251	\$ 80.809.073	\$ 81.493.896	\$ 82.178.719	
costos		\$ 1.875.000	\$ 1.893.750	\$ 1.903.125	\$ 1.912.500	\$ 1.914.375	\$ 1.921.875	\$ 1.931.250	\$ 1.936.875	\$ 1.942.500	\$ 1.950.000	\$ 1.955.625	\$ 1.968.750	
gastos		\$ 27.365.799	\$ 27.776.286	\$ 27.858.384	\$ 27.885.749	\$ 27.913.115	\$ 27.967.847	\$ 27.995.213	\$ 28.022.578	\$ 28.077.310	\$ 28.104.676	\$ 28.186.773	\$ 28.230.558	
utilidad	-\$ 60.996.200	\$ 39.241.467	\$ 45.660.456	\$ 46.253.806	\$ 46.901.888	\$ 47.557.470	\$ 48.180.061	\$ 48.828.143	\$ 49.479.975	\$ 50.104.441	\$ 50.754.398	\$ 51.351.498	\$ 51.979.410	

TIR	71%
VPN	\$ 60.996.200,00

Elaboración propia (2024).

Igualmente se evalúa un escenario pesimista en el que el incremento de costos y gastos sea mayor, y el de ingresos sea inferior, como se presenta en la tabla 8, obteniendo como resultado una TIR del 63%, siendo igualmente muy positiva. Esto se debe principalmente a la naturaleza de la empresa, dado que sus ingresos históricamente han sido superiores a sus egresos, al contar con modalidad de trabajo remota, permitiendo así ahorrar costos relacionados con administración, servicios, transportes, entre otros.

Tabla 8. Análisis de sensibilidad pesimista

incremento en ingresos	Capacidad instalada	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	
incremento en costos	IPP	10%	11,00 %	12%	13,00 %	14%	15,00 %	16%	17,00 %	18%	19,00 %	20%	
incrementos en gastos (fijos)	IPC	10,0%	11,0%	12,0%	13,0%	14,0%	15,0%	16,0%	17,0%	18,0%	19,0%	20,0%	
inversión		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
ingresos		68.482.266	69.167.088	69.851.911	70.536.734	71.221.556	71.906.379	72.591.202	73.276.024	73.960.847	74.645.670	75.330.492	76.015.315
costos		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		1.875.000	2.062.500	2.081.250	2.100.000	2.118.750	2.137.500	2.156.250	2.175.000	2.193.750	2.212.500	2.231.250	2.250.000
gastos		\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
		27.365.799	30.102.379	30.376.037	30.649.695	30.923.353	31.197.011	31.470.669	31.744.327	32.017.985	32.291.643	32.565.301	32.838.959
gastos financieros	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	1.646.897	1.509.655	1.372.414	1.235.173	1.097.931	960.690	823.448	686.207	548.965	411.724	274.882	137.241	\$ 0
utilidad	-\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
	60.996.200	39.241.467	37.002.209	37.394.624	37.787.039	38.179.453	38.571.868	38.964.283	39.356.697	39.749.112	40.141.527	40.533.941	40.926.356

TIR	63%
VPN	\$ 60.996.200,00

Elaboración propia (2023).

Aunque el escenario pesimista presenta una TIR del 61%, es importante mantener los costos y gastos bajo control, a fin de preservar la rentabilidad del proyecto.

2.4 Estudio Social y Ambiental

2.4.1 Análisis de beneficios y costos sociales.

Por medio de la siguiente tabla se presentan los efectos sociales del diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta los beneficios y costos sociales asociados.

Tabla 9: Costos y beneficios sociales

Beneficios sociales	Costos sociales
Mejora de las condiciones laborales al reducir los riesgos, accidentes y enfermedades, mejorando la calidad de vida de los colaboradores.	Consumo de energía eléctrica para llevar a cabo las actividades del proyecto.
Reducción de impactos negativos a la salud pública, al evitar una población enferma y/o discapacitada por enfermedades laborales.	Conflictos laborales por la adopción de nuevas prácticas, rutinas y responsabilidades, generando resistencia o incomodidad a los colaboradores.

Cumplimiento de las regulaciones legislativas en materia de gestión ambiental y salud ocupacional.	
Mejora de la calidad del entorno de las comunidades aledañas, por reducción de impactos ambientales debido a la implementación de prácticas sostenibles.	
Generación de empleo al requerir nuevo personal capacitado en gestión ambiental y salud ocupacional.	

Elaboración propia (2023)

Como se puede evidenciar en la tabla 5 de forma clara, el proyecto conlleva más beneficios que costos sociales, convirtiéndose así en una iniciativa favorable no solo para Branddu Sas y sus colaboradores, sino también para la sociedad en general.

2.4.2 Descripción y categorización de impactos ambientales.

A continuación, se detallan los aspectos e impactos ambientales que podrían surgir durante la ejecución del proyecto. A su vez, se identifica el tipo de impacto, ya sea negativo, al generar efectos adversos en el ambiente, o positivo, al generar efectos beneficiosos.

Tabla 10: Impactos ambientales del proyecto

Aspecto ambiental	Impacto ambiental	Tipo (+/-)
Consumo de energía eléctrica	Agotamiento de los recursos naturales	(-)
Consumo de papel		(-)
Generación de residuos	Contaminación ambiental	(-)
Educación ambiental	Transformación cultural	(+)

	Conservación de los ecosistemas y recursos naturales	(+)
--	--	-----

Elaboración propia (2023).

Pese a que el proyecto puede generar impactos ambientales negativos durante su desarrollo, estos pueden prevenirse o mitigarse, a través de diferentes planes de acción, como la correcta separación y disposición de residuos. Al mismo tiempo, es posible que se presenten impactos positivos, los cuales deben ser potencializados para contrarrestar aquellos impactos negativos que no puedan ser mitigados.

2.4.3 Análisis ciclo de vida del producto o bien o servicio o resultado (EcoIndicador 99, ISO 14040/44/TR14047 y PAS 2050).

En la Figura 8, se presenta el ciclo de vida del producto del proyecto, el cual es el documento que contiene el diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo.

2.4.4 Definición de flujo de entradas y salidas.

Como se ilustra a continuación, se presentan algunas entradas o recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto, los cuales son papel y tinta, aparatos electrónicos como computadores, celulares, impresoras y módems, y energía eléctrica para el funcionamiento de estos. Igualmente se presentan unas salidas como los residuos sólidos provenientes del papel utilizado, residuos peligrosos como los tóner o cartuchos de tinta para el funcionamiento de la impresora, y emisiones de gases efecto invernadero como el CO₂ por consumo de energía eléctrica, entre otros.

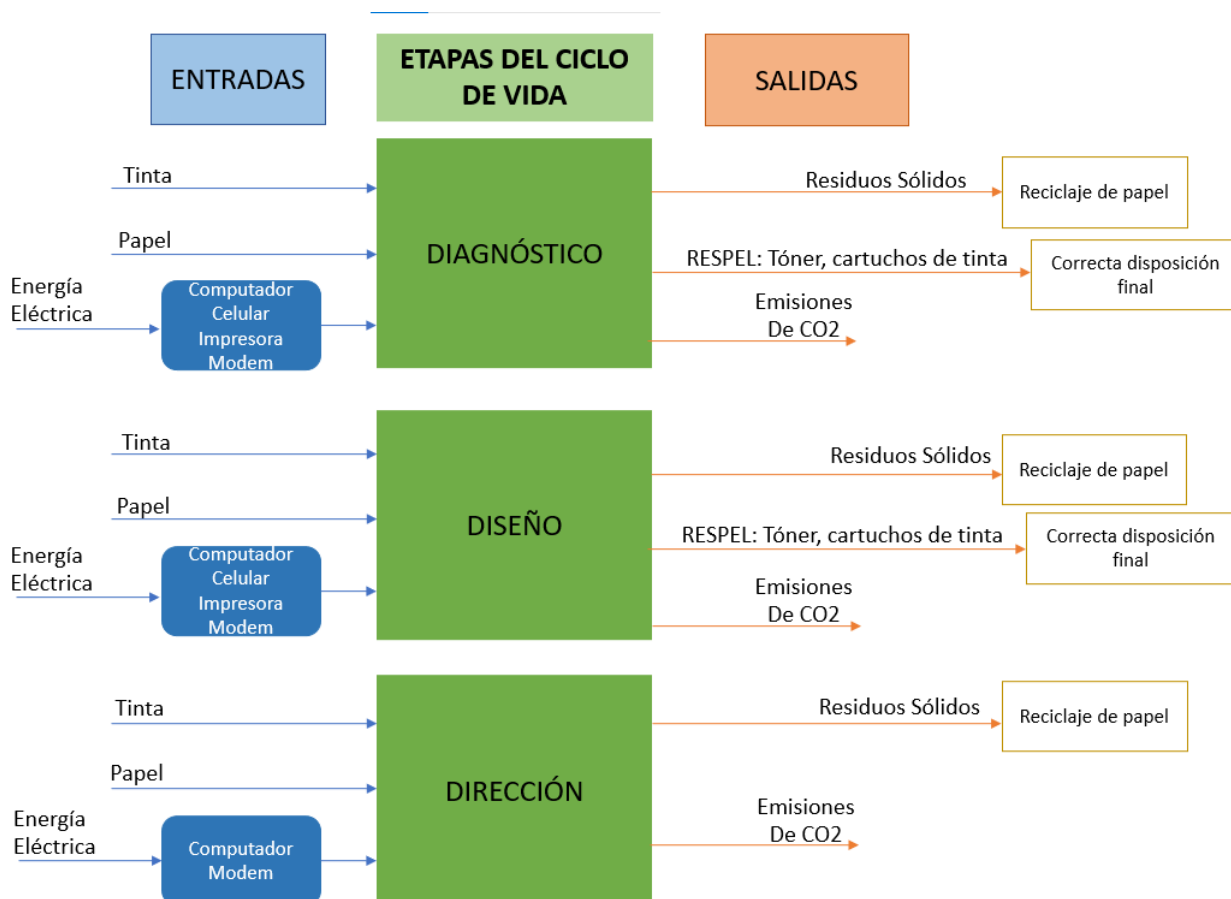


Figura 10. ciclo de vida. Elaboración propia (2023).

Debido a la naturaleza del proyecto y con la intención de reducir sus impactos ambientales, se emplean buenas prácticas sostenibles como el aprovechamiento de residuos mediante la separación, correcta disposición y reciclaje de estos.

2.4.5 Cálculo de impacto ambiental bajo criterios P5.

A través del estándar P5 de GPM (Green Project Managment), se evalúan los posibles efectos ambientales del proyecto según sus impactos en el ambiente, la sociedad y la economía local, permitiendo priorizar y gestionar aquellas que representen un riesgo significativo. En el [Anexo 1](#) se presenta la matriz de impacto ambiental del proyecto según los criterios del P5, la cual demuestra que, aunque el proyecto presenta algunos impactos negativos, en su mayoría son positivos, haciendo viable el desarrollo de este.

2.4.6 Cálculo de huella de carbono.

A continuación, se presenta la huella de carbono del proyecto, la cual se ha calculado considerando los recursos o materiales necesarios, los cuales son:

- Consumo de energía por computadores, celulares, módems e impresoras.
- Consumo de papel.
- Consumo de tinta.
- Consumo de internet.

Tabla 11: Calculo de Huella de Carbono del proyecto.

PROCESOS DE PROYECTO	TOTAL, EMISIONES (TON CO2)
1. Dirección	0,241
2. Diagnostico	0,186
3. Diseño	1,350
TOTAL, CALCULO DE HUELLA DE CARBONO	1,777

Elaboración propia (2023).

Como se puede evidenciar en la tabla 7, la fase de diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo representa el mayor aporte de huella de carbono del proyecto.

2.4.7 Estrategias de mitigación de impacto ambiental.

A continuación, se presentan algunas estrategias de mitigación para los impactos ambientales negativos provenientes del proyecto.

- Papel cero: se promoverá la sustitución de documentos físicos por elementos digitales.
- Programa eficiente de la energía: se promoverá el consumo eficiente de la energía, instruyendo a los colaboradores a cargar adecuadamente los equipos electrónicos, desconectándolos al momento de tener la batería al 100%.
- Correcta separación y disposición de los residuos: se aprovecharán los residuos de papel y cartuchos de tinta.

2.4.8 Definición del impacto social

Dentro de los impactos sociales del proyecto se encuentran:

- Aporte al bienestar laboral: Mejora de la calidad de vida y seguridad de los colaboradores, promoviendo un entorno laboral más seguro y saludable.
- Afianzamiento de las relaciones con la comunidad: Fortalecimiento de la reputación de la empresa en la comunidad al demostrar un compromiso con el cuidado ambiental y el bienestar de sus trabajadores.
- Generación de impacto en los clientes y proveedores: Influencia positiva en las relaciones comerciales al ser percibida como una empresa responsable, lo que podría atraer nuevos clientes y fortalecer las relaciones con los proveedores existentes.
- Generación de conciencia ambiental: Contribución al desarrollo de una mayor conciencia ambiental en el entorno empresarial y la sociedad en general, incentivando prácticas más sostenibles y responsables.

Estos impactos sociales afectan a la comunidad, los empleados y otras partes interesadas, contribuyendo a la mejora social positiva.

3. Inicio y Planeación Del Proyecto

3.1 Aprobación del Proyecto (Project Charter).

A continuación, se presenta el Project Charter, el cual expresa formalmente la conformación e inicio del proyecto, designando los recursos necesarios para ser llevado a cabo.

Tabla 12: Project Charter

Título del proyecto	Diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu Sas.
Fecha inicio	9/03/2023
Fecha cierre	27/11/2023
Duración	8 meses
Gerente del proyecto	Karen Lorena López Beltrán, Administradora ambiental, especialista en Gerencia de Proyectos.
Resumen del presupuesto	
Total, de cuentas de control	\$ 53.660.000
Reservas de contingencia	\$ 2.683.000
Reservas de gestión	\$ 1.073.200
Línea base de costos	\$ 57.416.200
Presupuesto total	\$ 60.996.200
Objetivos del proyecto	

El objetivo principal de este proyecto es diseñar e implementar el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu Sas. El sistema tendrá como finalidad asegurar el cumplimiento de las normativas y regulaciones ambientales y de seguridad, así como mejorar la calidad de vida de los empleados y promover una cultura de trabajo segura y sostenible.	
Justificación del proyecto	
La empresa Branddu Sas al ser un marketplace de productos promocionales se ha convertido en un aliado estratégico de grandes empresas en búsqueda del posicionamiento de su marca en el mercado, logrando establecerse en Colombia y México para ofrecer su amplia gama de productos a organizaciones tales como Netflix, Tecnoquímicas, Familia, Colombina, entre otros. Sin embargo, los clientes potenciales han manifestado su interés por las empresas que implementan sistemas integrados de gestión tales como el ambiental y el de seguridad y salud en el trabajo. La falta de implementación de estos sistemas ha impactado negativamente en la competitividad de la empresa Branddu Sas, ocasionando pérdidas de oportunidades significativas de negocio y dejando de destacar en el mercado. Es por esto, que se ha identificado la necesidad de implementar fundamentalmente el sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo al interior de la empresa, logrando demostrar un compromiso con el ambiente y la sociedad, y con ello dando cumplimiento a los requerimientos del mercado, obteniendo consigo reconocimiento y posicionamiento de marca en el sector.	
Alcance del proyecto	
El proyecto incluirá las siguientes actividades: Análisis de la situación actual de la empresa en términos ambientales y de seguridad y salud en el trabajo. Definición de los requisitos legales y normativos aplicables. Diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo. Implementación del sistema en las diferentes áreas de la empresa. Capacitación del personal sobre el uso y mantenimiento del sistema. Evaluación y seguimiento periódico de la eficacia del sistema.	
Riesgos iniciales	
Dentro de los riesgos negativos principales del proyecto se encuentran: - Que no se dispongan de los recursos necesarios para llevar con éxito el proyecto. - Que la alta dirección de la empresa no esté comprometida con la implementación de los sistemas de gestión. - Que se presenten problemas de comunicación. - Que se presenten problemas de coordinación.	
Interesados claves internos	
Rol	Expectativas
Alta Dirección	Espera que el proyecto contribuya al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, mejore la imagen corporativa y garantice el cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad laboral, con los recursos asignados.
Director, gerente y líder del proyecto	Buscan que el proyecto se ejecute dentro del presupuesto y el cronograma establecido, asegurando la calidad y el cumplimiento de los objetivos planteados.

Líder SGA y SST	Esperan que el proyecto resulte en el diseño efectivo de los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, garantizando la seguridad de los empleados y el cuidado del ambiente.
Interesados claves externos	
Rol	Expectativas
Asesor SGA y SST	Esperan que se diseñen las mejores prácticas en gestión ambiental y seguridad laboral, asegurando el cumplimiento normativo y la mejora continua en estos aspectos.
Axa Colpatria	Espera que el proyecto contribuya a la reducción de riesgos laborales y siniestralidad, protegiendo así los intereses de la aseguradora y sus clientes.
Consumidores	Buscan que los productos ofrecidos por la empresa garanticen la calidad y seguridad.
Resumen del cronograma (hitos)	
Hito	Fecha Objetivo (dd/mm/aaaa)
Inicio del Proyecto	9/03/2023
Diseño de planes de gestión	20/03/2023
Definición de recursos y cronograma	28/04/2023
Definición de requerimientos de los sistemas	25/05/2023
Entrega de matrices legales	30/06/2023
Aprobación del diagnóstico	31/08/2023
Documentación de estado de la organización en SGA y SST	1/09/2023
Entrega de base de retención documental con los adjuntos	6/09/2023
Documentación de roles y responsabilidades para el SGA y SST	9/09/2023
Conformación de comité de convivencia, brigada de emergencia y comité paritario	20/09/2023
Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	2/10/2023
Diseño del sistema de gestión ambiental	15/10/2023
Socialización del diseño de los sistemas de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo con todas las partes interesadas	17/10/2023
Aprobación del diseño	11/11/2023
Cierre de Proyecto	27/11/2023
Patrocinador	La empresa Branddu Sas
Firma	Lorena López

Elaboración propia (2023).

3.2 Plan de Gestión del Proyecto

3.2.1 Plan de gestión de interesados.

3.2.1.1 Identificación y categorización de interesados.

A continuación, se identifican los interesados del proyecto, a fin de conocer y satisfacer sus necesidades y expectativas

Tabla 13: Interesados

INTERESADO	ROL	TIPO	INTERESES Y NECESIDADES	EXPECTATIVAS
Patrocinadores	Alta Dirección	Interno	Mejorar la reputación corporativa y asegurar el cumplimiento de regulaciones y normativas.	Espera que el proyecto contribuya al cumplimiento de los objetivos estratégicos de la empresa, mejore la imagen corporativa y garantice el cumplimiento de las normativas ambientales y de seguridad laboral, con los recursos asignados.
Equipo de trabajo	Director, gerente y líder del proyecto	Interno	Coordinar eficientemente los recursos, establecer objetivos claros y comunicar adecuadamente el progreso y los resultados del proyecto.	Buscan que el proyecto se ejecute dentro del presupuesto y el cronograma establecido, asegurando la calidad y el cumplimiento de los objetivos planteados.
	Líder SGA y SST	Interno	Diseñar prácticas y políticas efectivas que promuevan la seguridad, la salud y el cuidado del ambiente en el lugar de trabajo.	Esperan que el proyecto resulte en el diseño efectivo de los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, garantizando la seguridad de los empleados y el cuidado del ambiente.
	Auxiliar SGA y SST	Interno	Apoyar el diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo y mantener registros adecuados.	Esperan disponer de las herramientas adecuadas para brindar soporte en el proyecto.
	Brigada de emergencias, comité de convivencia, comité paritario	Interno	Recibir capacitación en primeros auxilios, prevención de incendios y otros aspectos de seguridad, y representar los intereses de los trabajadores.	Desean que el proyecto mejore las condiciones de seguridad y bienestar en el lugar de trabajo, y que facilite la respuesta a situaciones de emergencia y el buen ambiente laboral.

	Tecnología, marketing, operaciones, ventas y finanzas	Interno	Comprender cómo el proyecto afectará sus respectivas áreas funcionales.	Buscan que el proyecto se alinee con los procesos internos de la empresa y que genere beneficios tangibles en términos de eficiencia operativa, reputación de marca, oportunidades de ventas y rentabilidad financiera.
Asesores externos	Asesor SGA y SST	Externo	Brindar asesoramiento experto y apoyo técnico para el diseño adecuado de los sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.	Esperan que se diseñen las mejores prácticas en gestión ambiental y seguridad laboral, asegurando el cumplimiento normativo y la mejora continua en estos aspectos.
Entidades gubernamentales	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud y Protección Social.	Externo	Garantizar el cumplimiento de las leyes y regulaciones, promover un ambiente laboral seguro y saludable, y proteger los derechos y bienestar de los trabajadores y la sociedad.	Desean que el proyecto cumpla con las regulaciones y estándares establecidos, contribuyendo así al bienestar de la sociedad y al cuidado del ambiente.
ARL	Axa Colpatría	Externo	Evaluar y gestionar adecuadamente los riesgos asociados con las pólizas de seguros y de colaborar con la empresa para mejorar las prácticas de gestión de riesgos y prevenir reclamaciones.	Espera que el proyecto contribuya a la reducción de riesgos laborales y siniestralidad, protegiendo así los intereses de la aseguradora y sus clientes.
Clientes	Consumidores	Externo	Adquirir productos de calidad, seguros y respetuosos con el ambiente.	Buscan que los productos ofrecidos por la empresa garanticen la calidad y seguridad.
Proveedores	Vendedores	Externo	Ofrecer productos de calidad, que satisfagan las necesidades y exigencias de sus clientes y mantener relaciones comerciales sólidas.	Buscan generar alianzas estratégicas con la empresa velando por la sostenibilidad organizacional y el bienestar social.

Elaboración propia (2023).

3.2.1.2 Matriz de interesados (Poder –Influencia, Poder – impacto).

A continuación, se presentan los interesados junto a su relación de Poder-Influencia y Poder-Impacto en el proyecto.

Tabla 14: Matriz de Influencia e interés

ALTA INFLUENCIA/BAJO INTERES	ALTA INFLUENCIA/ALTO INTERES
• Equipo de trabajo • Asesores externos	• Patrocinadores • ARL
BAJA INFLUENCIA/BAJO INTERES	BAJA INFLUENCIA/ALTO INTERES
• Entidades gubernamentales	• Clientes. • Proveedores.

Elaboración propia (2023).

3.2.1.3 Matriz dependencia influencia.

A continuación, se presentan los interesados junto a su relación de dependencia e influencia en el proyecto.

Tabla 15: Matriz de dependencia e influencia

ALTA INFLUENCIA/BAJA DEPENDENCIA	ALTA INFLUENCIA/ALTA DEPENDENCIA
• ARL	• Patrocinadores • Asesores externos • Equipo de trabajo
BAJA INFLUENCIA/BAJA DEPENDENCIA	BAJA INFLUENCIA/ALTA DEPENDENCIA
• Entidades gubernamentales	• Clientes. • Proveedores.

Elaboración propia (2023).

3.2.1.4 Formato para la resolución de conflictos y gestión de expectativas.

A continuación, se presenta el formato a emplear en caso de presentar algún conflicto o solicitud.

Tabla 16: Resolución y gestión de conflictos y expectativas

FORMATO PARA LA RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS Y GESTIÓN DE EXPECTATIVAS
--

FECHA	
DESCRIPCIÓN DEL TEMA O EVENTO	
INVOLUCRADOS	
PLAN DE ACCIÓN	
FIRMA SOLICITUD	FIRMA APROBACIÓN O RECHAZO

Elaboración propia (2023).

3.2.2 Plan de gestión de Alcance.

3.2.2.1 *Project Scope Statement (Acta de declaración del alcance).*

A través del acta de declaración del alcance se establecen los entregables del proyecto, junto sus criterios de aceptación, supuestos y restricciones.

Tabla 17: Project Scope Statement

Nombre del proyecto: Diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo para la empresa Branddu Sas.
Introducción del alcance: El entregable del proyecto es el diseño completo del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu SAS, con base en los requisitos aplicables a la organización dependiendo de su naturaleza y tamaño.
Descripción general del alcance del producto: El proyecto se define con base en la metodología de PMI en PMBOK 6ª edición, cuyo ciclo de vida es: Iniciación, Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre. El alcance del producto corresponde al diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo en la empresa Branddu SAS, cuyas fases del ciclo de vida son: Diagnóstico,

Diseño y Dirección.

Con base en esto, se comprende que el proyecto no contará con fases de implementación ni auditorías para certificación con entidades acreditadoras.

Matriz de entregables

ENTREGABLE	DESCRIPCIÓN GENERAL	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Documento de requerimientos del sistema de SST	El sistema de seguridad y salud en el trabajo es un método que varía dependiendo de las condiciones de las empresas, es decir que el sistema SST no será igual para una empresa con 5 trabajadores, que una empresa con 50. Cada empresa tiene unos requerimientos especiales, por lo que es necesario identificar los aplicables para la empresa Branddu SAS.	Evaluación de los estándares establecidos en la resolución 0312 del 2919 y de la ISO 45.001:2015.
Documento de requerimientos del sistema SGA.	La ISO 14.001:2015 define unos requerimientos y lineamientos para implementar correctamente este	Evaluación de los estándares establecidos en la ISO 14.001:2015

	sistema en la empresa, por lo que se requiere analizar la norma e identificar cuáles son estos requerimientos para lograr ejecutar el SGA en la empresa Branddu SAS.	
Certificado de avance ARL	Toda empresa que cumpla con algún grado de implementación del sistema de SST requiere realizar la autoevaluación del sistema con el fin de que la ARL conozca el proceso y pueda dar un soporte.	Autoevaluación diligenciada y enviada a la ARL.
Base de datos en Airtable	Para gestionar de manera adecuada los sistemas de gestión se requiere contar con una base de gestión documental que permite mantener actualizada y organizada toda la información necesaria, acorde con el ciclo PHVA.	Documentos de SST y SGA en las bases en Airtable.
Actas de conformaciones, reuniones, responsabilidades	Se requieren soportes de las reuniones, conformaciones y	Documentos firmados por los líderes de los sistemas de gestión.

	designaciones de responsabilidades, los cuales deben contener la fecha, actividad realizada y firma del respectivo líder y representante legal de la empresa.	
Cronograma y presupuesto	A fin de establecer una guía para ejecutar el proyecto, se requiere detallar las actividades, los hitos importantes y la secuencia temporal de estos, así como los costos de ejecución.	Documento con lista de actividades, secuencias, duración, hitos y responsabilidades del proyecto. Documento con costos, contingencias y total del presupuesto para la ejecución del proyecto.
Matriz legal de SST	Toda empresa está obligada a cumplir con ciertos requisitos legales, por lo que es necesario conocer cuáles leyes rigen a las empresas en relación con la salud ocupacional.	Matriz legal con normativa en salud ocupacional vigente aplicable a la organización, con firma del líder del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
Matriz legal de SGA	Toda empresa está obligada a cumplir con ciertos requisitos legales, por lo que es necesario conocer cuáles leyes rigen	Matriz legal ambiental con normativa vigente aplicable a la organización, con firma del líder del sistema de

	a las empresas en materia de la gestión ambiental.	gestión ambiental.
Acta de constitución del proyecto	Se requiere de un documento que autorice formalmente el comienzo de un proyecto o fase, y debe ser emitido por una gerencia de alto nivel de la organización.	Evaluación por el director del proyecto
Planes de gestión	Se requieren documentos que orienten al proyecto de forma que los planes de gestión trazan la ruta para cumplir con los objetivos del proyecto.	Evaluación por el director del proyecto
Matriz de interesados	Se requiere de un documento que represente a todas las partes interesadas en el producto, lo que permite hacerse una idea sobre todos los actores que influyen en el proyecto y cómo se conectan entre ellos.	Evaluación por el director del proyecto
Diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el	Una vez se haya llevado a cabo el diagnóstico, se elaboran los planes y	Aprobación de la Alta Dirección.

trabajo	programas ajustados a las necesidades de la organización, a fin de trazar la guía a seguir para implementar estos sistemas.	
Actas de controles del proyecto (planes de acción preventivas y correctivas)	Es necesario contar con documentos que registren los seguimientos realizados a lo largo de todo el ciclo de vida del producto y proyecto.	Evaluación por el director del proyecto y la alta dirección de la empresa
Acta de cierre del proyecto	Se requiere de un documento que formalice el cierre proyecto o fase, y debe ser emitido por una gerencia de alto nivel de la organización.	Evaluación por el director del proyecto y la alta dirección de la empresa

Supuestos:

1. Apoyo de la Alta Dirección: Se asume que la alta dirección de Branddu SAS respaldará y otorgará los recursos necesarios para la implementación de los sistemas de gestión.
2. Disponibilidad de Recursos Financieros: se asume que habrá un presupuesto asignado para el proyecto y que este se mantendrá estable durante su ejecución.
3. Colaboración de los trabajadores: se asume que los empleados de la empresa participarán en las actividades requeridas para diseñar los sistemas propuestos.

Restricciones:

1. Recursos limitados: teniendo en cuenta que el proyecto es endógeno, cuenta con unos recursos limitados ya definidos por la empresa Branddu Sas.
2. Cumplimiento normativo: se presentan restricciones legales y normativas que pueden influir en el proyecto, ya que es fundamental cumplir con ciertos estándares y regulaciones ambientales y de salud ocupacional.
3. Limitaciones de Tiempo: el proyecto está sujeto a un plazo de 8 meses, limitando el tiempo disponible para el diseño de los sistemas de gestión.

Elaboración propia (2023).

3.2.2.2 Documento de requisitos.

A continuación, se presentan los requisitos funcionales y de calidad de cada uno de los sistemas a diseñar, ilustrando los requerimientos que debe incluir el producto o entregable.

Tabla 18: Requisitos del entregable

SISTEMA DE GESTIÓN	REQUISITOS FUNCIONALES	REQUISITOS DE CALIDAD
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	- Diseños de los 21 estándares establecidos por la Resolución 0312 del 2019. - Implementación de gestión documental en base de datos Airtable. - Debe incluir un diagnóstico inicial: matriz de riesgos, matriz legal, perfil	- Alineación a la norma técnica ISO 45.001:2015. - Direccionamiento por la resolución 0312 del 2019. - Debe contar con el diagnóstico de avance del sistema SST por parte de la ARL.

	sociodemográfico, entre otros.	
AMBIENTAL	- Diseño de los programas ambientales necesarios para implementar la gestión ambiental en la organización. - Implementación de gestión documental en base de datos Airtable. - Debe incluir un diagnóstico inicial, matriz de riesgos e impactos, matriz legal, entre otros.	- Alineación a la norma técnica ISO 14.001:2015 - Identificación de requisitos legales que apliquen a la organización en materia de gestión ambiental.

Elaboración propia (2023).

3.2.2.3 Matriz de trazabilidad de requisitos.

En el [Anexo 2](#) se presenta la matriz de trazabilidad, la cual busca establecer los criterios de aceptación de cada uno de los requisitos del producto o entregable.

3.2.2.4 Actas de cierre de proyecto o fase.

En la tabla 15, se presenta el formato para el acta de cierre de las fases o del final del proyecto.

Tabla 19: Acta de cierre.

Empresa	
Título del proyecto	
Fecha de cierre	
Patrocinador	

Gerente del proyecto	
Tipo de cierre	proyecto: _____
	fase: _____
	nombre fase: _____
Objetivo del proyecto	
Entregables comprometidos según tipo de cierre	
Entregable: _____ Aceptación: _____ Observaciones para no aceptados: _____	
Aprobación patrocinadora	Firma: _____

Elaboración propia (2023).

3.2.2.5 Línea base de alcance con EDT/WBS a quinto nivel de desagregación.

A continuación, se presenta la estructura de desglose del trabajo, la cual descompone jerárquicamente el proyecto

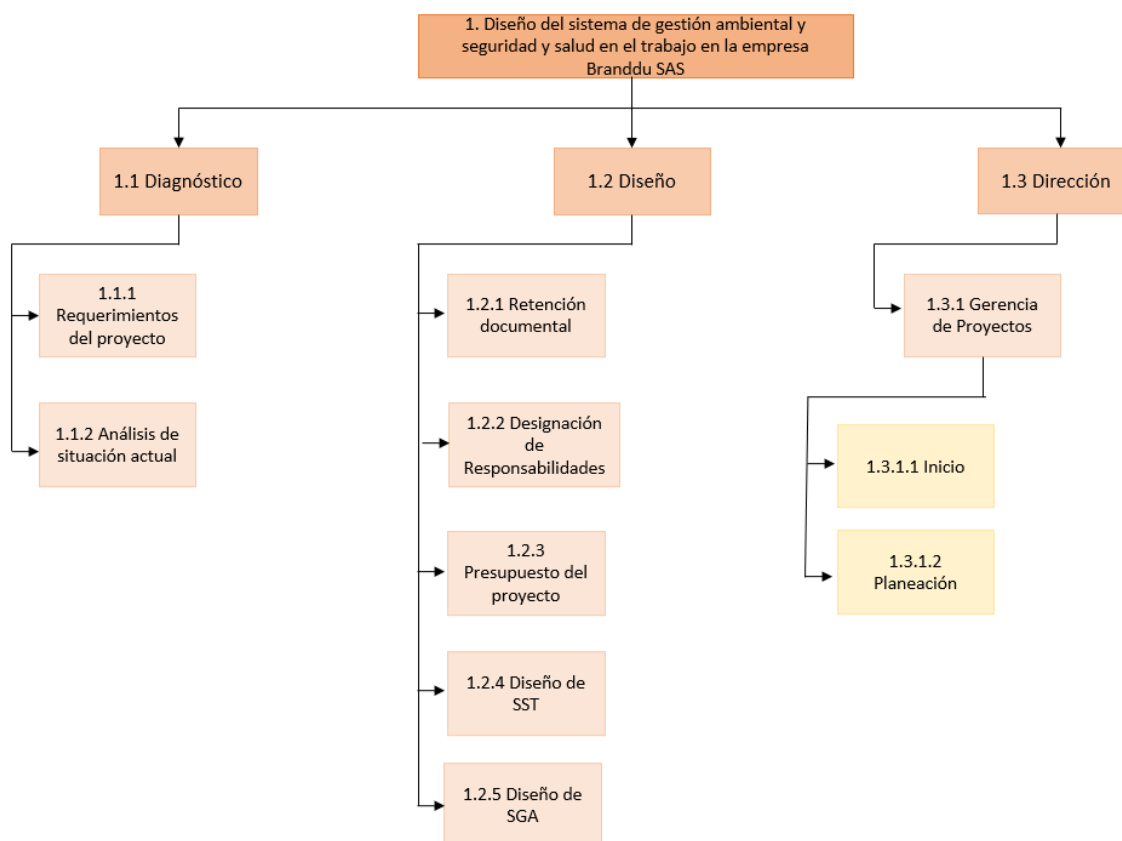


Figura 11. EDT. Elaboración propia (2023).

3.2.2.6 Diccionario de la EDT.

El diccionario de la EDT permite comprender con mayor claridad la estructura de desglose de trabajo ilustrada anteriormente. En el [anexo 10](#) se presenta el diccionario de EDT completo.

Tabla 20: Diccionario de EDT

Cuenta de control	1.1 Diagnostico
Paquete de trabajo	1.1.1 Requerimientos del proyecto
Responsable	Líder del SGA y SST
Descripción	Identificación de requerimientos del SGA y SST aplicables a la organización, así como recolectar la información necesaria para diseñar estos sistemas.
Hitos	Definición de requerimientos de los sistemas. Entrega de matrices legales.
Costo	2.400.000
Firma del director del proyecto	<i>Lorena Lopez</i>

Cuenta de control	1.1 Diagnostico
Paquete de trabajo	1.1.2 Análisis de situación actual
Responsable	líder del SGA y SST
Descripción	Evaluar en qué estado se encuentra la organización en materia de gestión ambiental y salud ocupacional
Hitos	Documentación de estado de la organización en SGA y SST
Costo	3.133.333
Firma del director del proyecto	<i>Lorena Lopez</i>

Elaboración propia (2023).

3.2.3 Plan de gestión de comunicaciones.

3.2.3.1 Matriz de comunicaciones.

A través de la siguiente matriz se busca detallar la información que requiere ser transmitida, estableciendo los canales de comunicación, así como los responsables y receptores involucrados.

Tabla 21: Matriz de comunicaciones

¿Qué información requiere?	¿Quién elabora y transmite?	¿Quién recibe la información?	Frecuencia	Herramienta	Canal de comunicación
----------------------------	-----------------------------	-------------------------------	------------	-------------	-----------------------

Solicitud de reunión para levantamiento de información	Auxiliar SST y SGA	Equipo de trabajo	Una sola vez	Google Meet	Correo electrónico
Socialización del levantamiento de información	líder SST y SGA	Alta dirección, director de proyecto, líder de proyecto, gerente del proyecto	Una sola vez	Google Meet, Documento digital	Reunión
Inicio de fase de diseño	Gerente del proyecto	Alta dirección, director de proyecto, líder de proyecto	Una sola vez	Documento digital	Correo electrónico
Informe de avance del proyecto	Gerente del proyecto	Alta dirección, director de proyecto, líder de proyecto	Mensual	Google Meet	Reunión
Imprevistos	Quien corresponda según tipo de imprevisto	A quien le interese según el tipo de imprevisto	Según sea necesario	Documento digital	Correo electrónico
Solicitud de reunión para conformación de comité paritario, de convivencia y brigada de emergencias	Líder y auxiliar SST	Equipo de trabajo	Una sola vez	Google Meet	Correo electrónico
Capacitaciones a integrantes del comité paritario, de convivencia y brigada de emergencias	Líder y auxiliar SST	Equipo de trabajo	Semestral	Google Meet	Correo electrónico
Socialización del diseño	líder SST y SGA	Alta dirección, director de proyecto, líder de proyecto, gerente del proyecto	Una sola vez	Google Meet, Documento digital	Reunión
Gerencia del proyecto	Gerente del proyecto	Alta dirección, director de proyecto, líder de proyecto	Una sola vez	Google Meet, Documento digital	Reunión
Cierre del proyecto	Gerente del proyecto	Alta dirección, director de proyecto, líder de proyecto	Una sola vez	Documento digital	Correo electrónico

Elaboración propia (2023).

3.2.3.2 Flujograma de las comunicaciones (procesos de escalamiento de la información).

En la Figura 10, se presenta el diagrama de flujo del proceso de comunicación del proyecto.

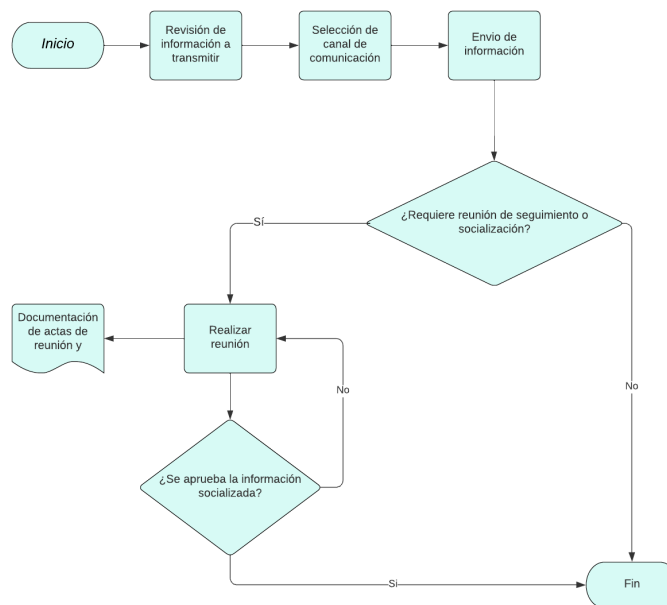


Figura 12. Flujograma de comunicaciones. Elaboración propia (2023).

3.2.3.3 Glosario de terminología común.

A través del glosario se definen términos implementados durante el desarrollo del proyecto. La terminología que se presenta a continuación fue extraída de las Normas Técnicas Colombianas ISO 14.001 y 45.001 del 2015.

Tabla 22: Glosario

ÁREA	TERMINO	DEFINICIÓN
General	Alta Dirección	Persona o grupo de personas que dirige y controla una organización al más alto nivel.
	Sistema de gestión	conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.
	Mejora continua	Actividad recurrente para mejorar el desempeño.

	Rebates	Descuentos sobre el precio de venta de la mercancía concedida a los clientes como beneficio para motivar compras elevadas.
	POP (Point of purchase)	Material publicitario que busca cuenta con logos de empresas, a fin de impulsar el reconocimiento de marca para los consumidores.
	CRO (Chief Revenue Officer)	Es el responsable de la generación de ingresos de la compañía
Sistema de Gestión Ambiental	Política Ambiental	Intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección, relacionadas con el desempeño ambiental.
	Impacto Ambiental	Cambio en el medio ambiente, ya sea adverso o beneficioso, como resultado total o parcial de los aspectos ambientales de una organización.
	Medio Ambiente	Entorno en el cual una organización opera, incluidos el aire, el agua, la tierra, los recursos naturales, la flora, la fauna, los seres humanos y sus interrelaciones.
	Sistema de Gestión Ambiental	Parte del sistema de gestión, usado para gestionar aspectos ambientales, cumplir con las obligaciones legales y los requisitos voluntarios, y tener en cuenta el riesgo asociado con las amenazas y oportunidades.
	Prevención de la contaminación	Utilización de procesos, prácticas, técnicas, materiales, productos, servicios o energía para evitar, reducir o controlar (en forma separada o en combinación) la creación, emisión o descarga de cualquier tipo de contaminante o residuo, con el fin de reducir los impactos ambientales adversos
	Lesión y deterioro de la salud	Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.
	Peligro	Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo	Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones.
	Incidente	Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.
	Política de la seguridad y salud en el trabajo	Política para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo a los trabajadores. y para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.
	Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST.

Nota: términos y definiciones del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo. Adaptado de las NTC ISO 14.001 y 45.001 del 2025.

3.2.4 Plan de Gestión del Cronograma.

3.2.4.1 Listado de actividades.

En el [Anexo 3](#), se presenta el listado de las actividades del proyecto, en el cual se estima el tiempo de duración de cada una de estas en días, con base en un juicio de expertos y aplicando la distribución PERT beta normal. Para esto, se parte de una jornada laboral equivalente a 5 días y 40 horas semanales desde el lunes hasta el viernes.

Con base en lo anterior, se estiman las duraciones para tiempo optimista, más probable y pesimista.

Es importante tener en cuenta que la distribución PERT se calcula a través de la siguiente formula:

$$PERT = (\text{Optimista} + (4 * \text{Más probable}) + \text{Pesimista}) / 6$$

A su vez la desviación estándar y la varianza se calculan a partir de las siguientes formulas:

$$\text{Desviación estándar} = (\text{Pesimista} - \text{Optimista}) / 6$$

$$\text{Varianza} = (\text{Desviación estándar})^2$$

Con base en los resultados obtenidos, se puede determinar la probabilidad de completar el proyecto a tiempo, en donde, entre más baja sea la desviación estándar, más confianza se puede tener respecto a la fecha estimada de finalización.

3.2.4.2 línea base tiempo.

En el [Anexo 4](#) se presenta el cronograma del proyecto, acorde con el ciclo de vida del producto, el cual va desde el diagnostico, hasta el diseño de los sistemas de gestión y continúa con el inicio y planeación del proyecto.

3.2.4.3 Diagrama de Red (producto de la programación en Ms Project completamente cerrado “Canónico”).

A continuación, se presenta el diagrama de red del proyecto a partir de la programación en Ms Project.

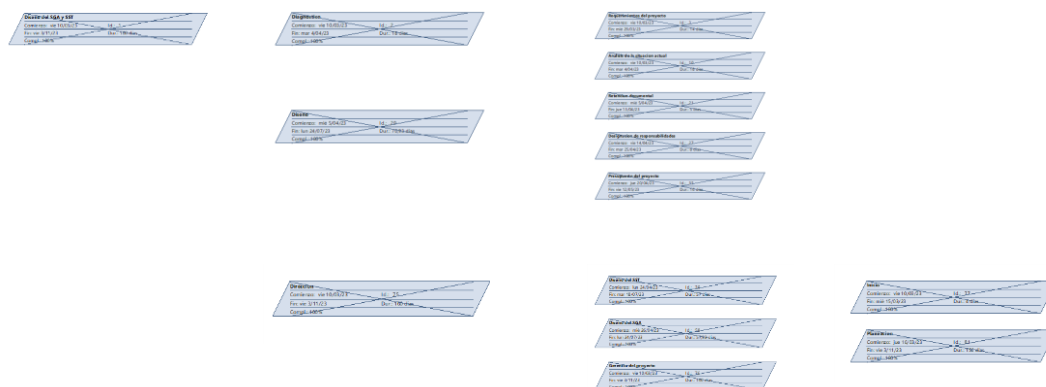


Figura 13. Diagrama de Red. Elaboración propia (2023).

3.2.4.4 Cronograma – Diagrama de Gantt.

El diagrama de Gantt se puede encontrar en el [Anexo 4](#), el cual cuenta con el cronograma alineado a EDT, las tareas y sus respectivas duraciones, predecesoras y recursos.

Igualmente se cuenta con el anexo del documento de Project, en cual tiene la ruta crítica, el cronograma optimizado, línea base, y el estatus con su respectivo % de cumplimiento.

3.2.4.5 Nivelación de recursos y uso de recursos.

Para el proyecto no se requiere hacer una reasignación de tareas, dado que los recursos se encuentran nivelados. A continuación, se presentan los recursos humanos del proyecto, con su capacidad máxima, % de cumplimiento y fecha de inicio y fin de actividades.

Tabla 23. Recursos en Project

Nombre del recurso ▼	Tipo ▼	Iniciales ▼	Capacidad máxima ▼	Acumula ▼	Calendario base ▼	% trabajo completado ▼	Comienzo ▼	Fin ▼
Alta Direccion	Trabajo	A	50%	Prorratio	Estándar	100%	vie 14/04/23	vie 7/07/23
Director de Proyecto	Trabajo	D	100%	Prorratio	Estándar	100%	vie 10/03/23	vie 3/11/23
Lider de proyecto	Trabajo	L	100%	Prorratio	Estándar	100%	vie 14/04/23	lun 24/07/23
Gerente de proyecto	Trabajo	G	100%	Prorratio	Estándar	100%	vie 10/03/23	vie 3/11/23
Lider SST	Trabajo	L	100%	Prorratio	Estándar	100%	vie 10/03/23	mar 18/07/23
Lider SGA	Trabajo	L	100%	Prorratio	Estándar	100%	mar 14/03/23	lun 24/07/23
Auxiliar SST	Trabajo	A	100%	Prorratio	Estándar	100%	vie 10/03/23	mar 18/07/23
Asesor SGA	Trabajo	A	100%	Prorratio	Estándar	100%	jue 16/03/23	lun 24/07/23
Asesor SST	Trabajo	A	100%	Prorratio	Estándar	100%	mar 14/03/23	mar 18/07/23
Auxiliar SGA	Trabajo	A	100%	Prorratio	Estándar	100%	vie 10/03/23	lun 24/07/23
COPASST	Trabajo	C	25%	Prorratio	Estándar	100%	vie 23/06/23	lun 26/06/23
Comité de convivencia	Trabajo	C	25%	Prorratio	Estándar	100%	vie 23/06/23	lun 26/06/23
Brigada de emergencia	Trabajo	B	25%	Prorratio	Estándar	100%	vie 23/06/23	lun 26/06/23
Personal de tecnologia	Trabajo	P	25%	Prorratio	Estándar	100%	mié 5/04/23	jue 25/05/23
Personal de marketing	Trabajo	P	25%	Prorratio	Estándar	100%	mié 26/04/23	jue 25/05/23
Personal de operaciones	Trabajo	P	25%	Prorratio	Estándar	100%	mié 26/04/23	jue 25/05/23
Personal de ventas	Trabajo	P	25%	Prorratio	Estándar	100%	mié 26/04/23	jue 25/05/23
Personal de finanzas	Trabajo	P	25%	Prorratio	Estándar	100%	jue 20/04/23	jue 25/05/23

Elaboración propia (2023).

3.2.5 Plan de Gestión del Costo.

3.2.5.1 Línea base de costos.

Para el presente proyecto se llevó a cabo el plan de gestión del costo, obteniendo como resultado un valor total de \$ 60.996.200 para llevar a cabo el diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Branddu Sas.

Tabla 24: Costo total del proyecto

COSTOS Y GASTOS	FASE 1 Diagnóstico (1 mes)	FASE 2 Diseño (4 meses)	FASE 3 Dirección (3 mes)
Alta Dirección	\$ 0	\$ 5.000.000	\$ 0
Director de proyecto	\$ 0	\$ 4.200.000	\$ 6.405.000
Lider de proyecto	\$ 0	\$ 3.000.000	\$ 0
Gerente de proyecto	\$ 0	\$ 4.200.000	\$ 6.405.000
Asesor SGA	\$ 600.000	\$ 1.500.000	\$ 0
Asesor SST	\$ 600.000	\$ 1.500.000	\$ 0
Auxiliar de SST	\$ 1.000.300	\$ 2.633.000	\$ 0
Auxiliar de SGA	\$ 1.000.300	\$ 2.633.000	\$ 0
Líder SGA	\$ 1.000.000	\$ 3.032.400	\$ 0
Líder SST	\$ 1.000.000	\$ 3.032.400	\$ 0
Marketing	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Tecnología	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Operaciones	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Financiera	\$ 0	\$ 600.000	\$ 0
Ventas	\$ 0	\$ 500.000	\$ 0
Celulares	\$ 100.366	\$ 324.868	\$ 0
Computadores	\$ 166.366	\$ 531.000	\$ 0
Impresora	\$ 0	\$ 300.000	\$ 0
Base de datos AIRTABLE	\$ 0	\$ 530.000	\$ 0
Plan de internet	\$ 66.000	\$ 300.000	\$ 0
Total	\$ 5.533.332	\$ 35.316.668	\$ 12.810.000
Total, de cuentas de control		\$ 53.660.000	
Reserva de gestión 2%		\$ 1.073.200	
Reserva de contingencia 5%		\$ 2.683.000	
Línea base de costo		\$ 57.416.200	
Presupuesto total		\$ 57.416.200	
Presupuesto con inversión inicial		\$ 60.996.200	

Elaboración propia (2023).

3.2.5.2 Presupuesto por actividades.

A través del [Anexo 5](#) se desagregan los costos del proyecto en cada una de las actividades a desarrollar y se definen sus reservas de gestión y contingencia, a fin de contar con fondos adicionales que puedan ser usados en caso de que se materialicen los riesgos.

3.2.5.3 Estructura de desagregación de recursos ReBS.

La estructura de desagregación de recursos se encuentra disponible en el plan de gestión de los recursos, en el numeral 3.2.7.2, el cual está subdividido por etapa del proyecto.

3.2.5.4 Estructura de Desagregación de Costos CBS.

A través de la siguiente ilustración se presenta la estructura de desagregación de costos según las fases del proyecto. Los costos presentados a continuación reflejan la inversión necesaria, con su respectiva contingencia.

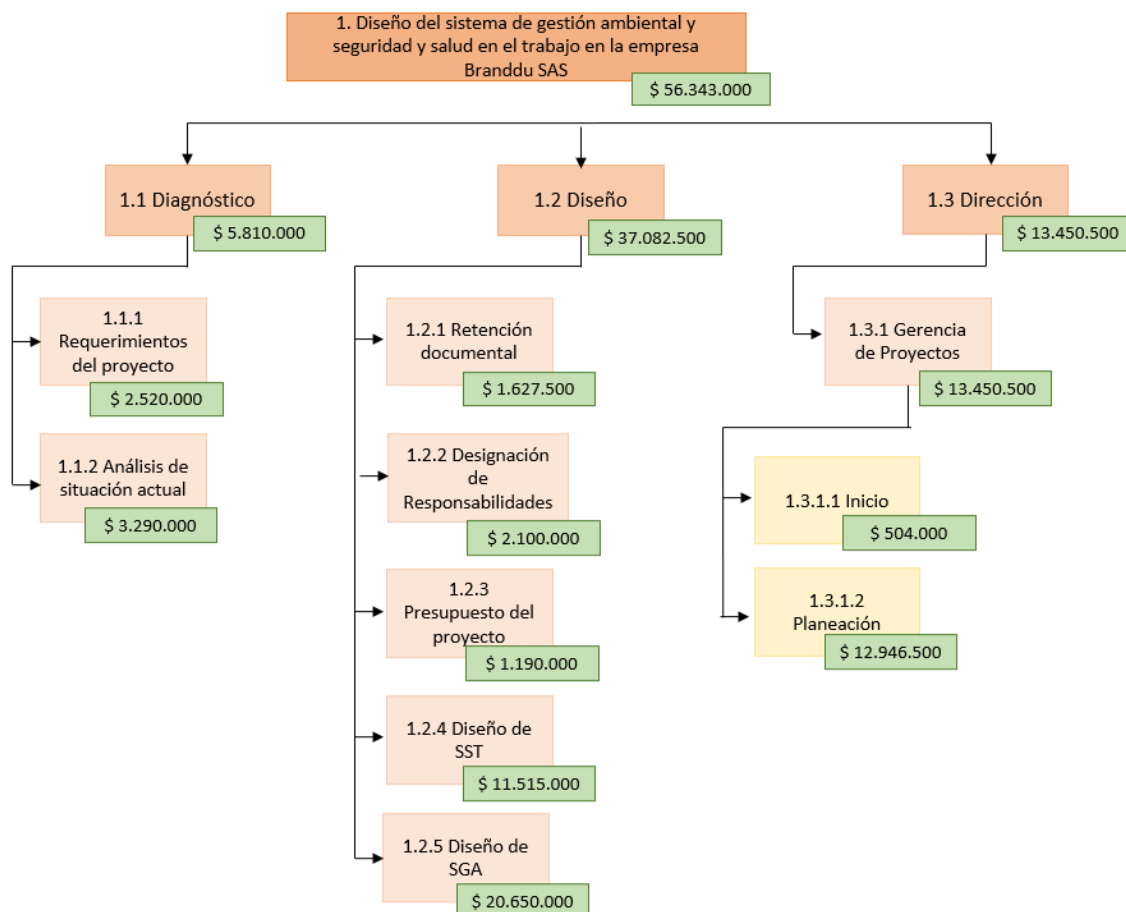


Figura 14. CBS. Elaboración propia (2023).

3.2.5.5 Indicadores de medición de desempeño.

A continuación, se presentan los cálculos de los indicadores de medición de desempeño a los 100 días del inicio del proyecto, con su respectivo análisis.

Tabla 25. Punto de control del proyecto

Presupuesto	\$ 53.660.000
Duración días	174
Control día	100
Trabajo total	100

Trabajo ejecutado	57
-------------------	----

Elaboración propia (2023).

Tabla 26: Indicadores de medición de desempeño

INDICADOR	FORMULA	RESULTADO	ANÁLISIS
PV	Presupuesto/ duración actividad X duración control	30.839.080	Se cuenta con un presupuesto autorizado de \$30.839.080 para realizar las actividades programadas
AC	Gasto del proyecto hasta el punto de control	\$ 23.073.800	Se han gastado 23.073.800 hasta el punto de corte
EV	Presupuesto/ trabajo total X trabajo ejecutado	\$ 30.586.200	-
SV	EV - PV	-\$ 252.880	El valor al dar en negativo indica que el proyecto se encuentra atrasado
CV	EV - AC	\$ 7.512.400	El valor a dar en positivo, indica que se han gastado menos recursos de los presupuestados a la fecha
SPI	EV/PV	\$ 1	Al dar 1 indica que el proyecto está avanzando según el cronograma establecido.
CPI	EV/AC	\$ 1	El trabajo ha costado lo previsto.

Elaboración propia (2023).

3.2.5.6 Aplicación técnica del valor ganado con curvas S.

A continuación, se emplea la herramienta de valor ganado, con el fin de identificar el desempeño del proyecto durante su ejecución, y controlar la gestión integrada del alcance, el cronograma y los costos. Para esto, se calcula el valor planeado (PV), el costo real (AC) y el valor ganado (EV), los cuales se presentan a continuación:

Tabla 27. Indicadores de medición de desempeño

		Datos		
Año	Trimestre	Valor acumulado	Valor planeado	AC
2023	T1	\$ 6.860.000,00	\$ 6.860.000,00	\$ 6.860.000,00
	T2	\$ 48.137.497,92	\$ 48.137.497,92	\$ 48.137.497,92
	T3	\$ 54.831.000,00	\$ 54.831.000,00	\$ 54.831.000,00
	T4	\$ 56.343.000,00	\$ 56.343.000,00	\$ 56.343.000,00
Total 2023		\$ 56.343.000,00	\$ 56.343.000,00	\$ 56.343.000,00
Total, general		\$ 56.343.000,00	\$ 56.343.000,00	\$ 56.343.000,00

Elaboración propia (2023).

A partir de los resultados, se puede concluir que, el proyecto se encuentra a tiempo y sin sobrecostos, demostrando que la probabilidad del éxito del proyecto bajo los costos y tiempos planificados es muy alta.

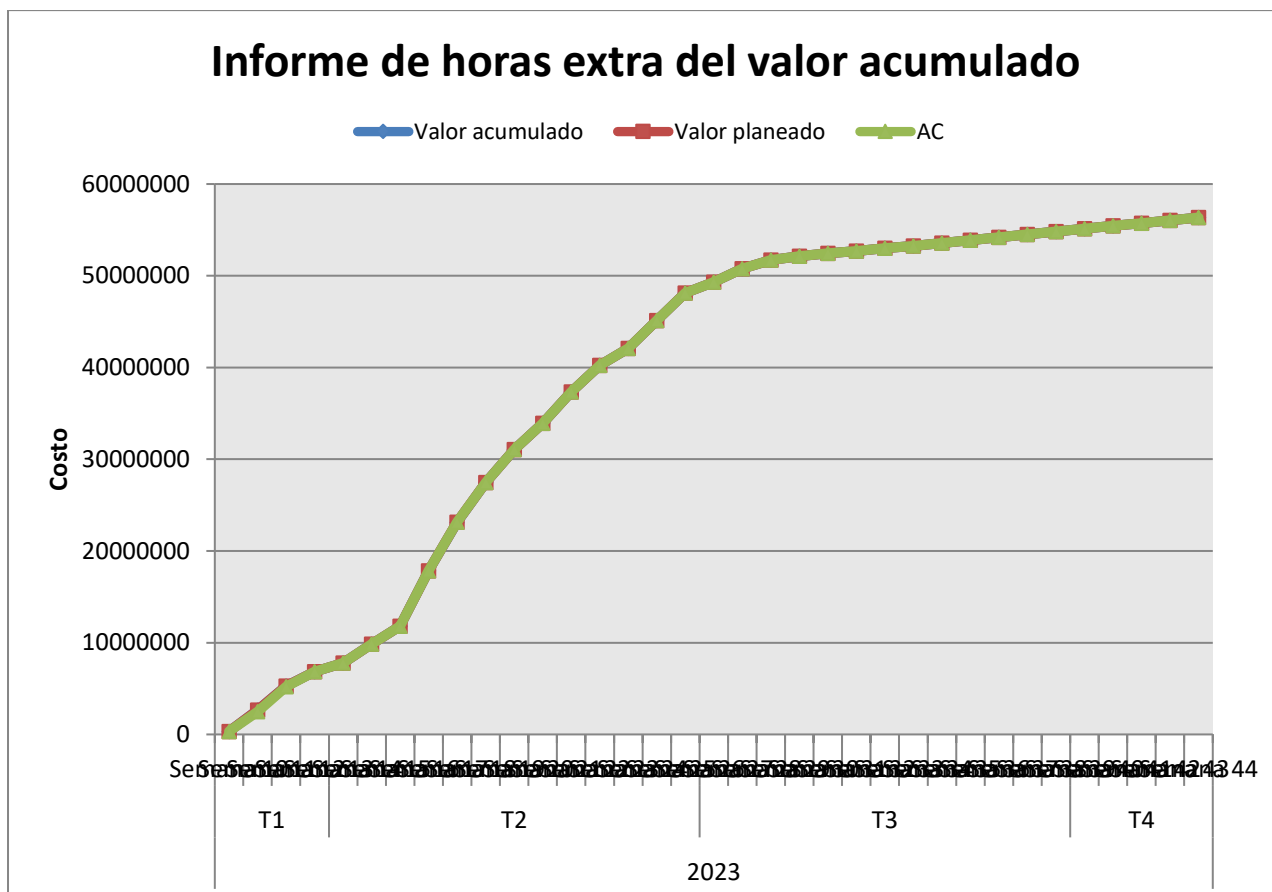


Figura 15. Curva S. Elaboración propia (2023).

Como se puede evidenciar tanto en la Tabla 23 como en la Figura 13, se planeó un valor (AV) de \$ 56.343.000, el cual se gastó y avanzó a lo largo del proyecto, indicando que se cumplió con el cronograma y costo del proyecto.

Sumado a esto, a fin de realizar un análisis de costos, se compara el EV y AC a través de la variación del costo (CV) y el índice de desempeño del costo (CPI). Para el proyecto, se obtuvo un CV de 0, indicando que no hay ineficiencias. Igualmente, se obtuvo un CPI de 1, reflejando que el proyecto en efecto no es ineficiente, pues al punto de control no gasta más ni menos de lo planeado.

Por otra parte, se evalúa el avance en los tiempos del proyecto, comparando el EV y el PV, a través de la variación del cronograma (SV) y el índice de desempeño del cronograma (SPI). Con base en los resultados, se puede concluir que el proyecto se está ejecutando a tiempo al no presentar avances ni retrasos.

Tabla 28. Otros análisis de valor ganado

Análisis del costo		
Variación de costos	CV: EV-AC	0
Índice de desempeño del costo	CPI: EV/AC	1
Análisis del cronograma		
variación del cronograma	SV: EV-PV	0
índice de desempeño del cronograma	SPI: EV/PV	1

Elaboración propia (2024).

3.2.6 Plan de Gestión de la Calidad.

3.2.6.1 Especificaciones técnicas de requerimientos.

En el [anexo 6](#) se presentan los requisitos técnicos y de calidad de cada uno de los entregables del proyecto.

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

a. Herramientas para planear la calidad

- Estudios comparativos: Se tomará como guía o referencia proyectos similares que busquen implementar algunos de los sistemas integrados de gestión en las compañías, con el fin de identificar buenas prácticas, así como planificar la calidad y definir sus métricas de medición.
- Encuestas: para el presente proyecto se realizarán encuestas a las partes interesadas, como la alta dirección, gerente del proyecto, líder ambiental, líder de SST, los comités y brigada y los trabajadores; a fin de conocer sus necesidades y expectativas, y con base en estos resultados planificar la calidad.

- Toma de decisiones: para la planeación de calidad en el proyecto se contará con una matriz de priorización que permita establecer los riesgos potenciales y cuáles de estos pueden impactar en gran medida el proyecto, a fin de priorizarlos y gestionarlos.
- Reuniones: Se realizarán reuniones con el equipo de trabajo, así como con los interesados, de forma tal que se pueda exponer lo planeado con respecto a la calidad y se tomen decisiones con base en las diferentes alternativas y la opinión de todos los interesados.

b. Herramientas para gestionar la calidad

- Lista de verificación: Por medio de esta herramienta, se enlistarán los requerimientos y expectativas de todos los interesados y se chequeará cuáles se estos se han cumplido, esto permitirá conocer en qué camino va la gestión de la calidad y que hace falta por trabajar.
- Análisis causa-raíz: Esto permite identificar las cosas o situaciones que puedan causar riesgos o variaciones en el proyecto, con el fin de poder gestionarlos hasta el punto de que no representen algún riesgo significativo. Ver ilustración 15.
- Diagrama de flujo: A través del siguiente flujograma, el cual está basado en el PMBOK, sexta edición, se establece el siguiente plan de acción en forma de diagrama de flujo en caso de presentar alguna No Conformidad durante la ejecución del proyecto, el cual tendrá en cuenta la siguiente simbología:

Tabla 29: Simbología de flujograma

SIMBOLO	NOMBRE
	Inicio/Final
	Flujo de flujo
	Proceso
	Decisión
	Documento

Elaboración propia (2023).

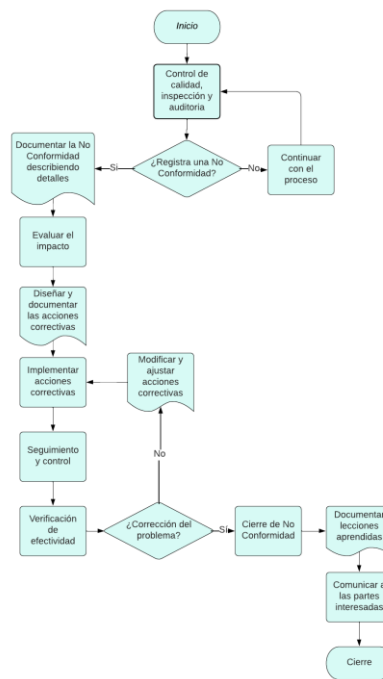


Figura 16. Flujograma. Elaboración propia (2023)

Una vez establecido el plan de acción en caso de presenciar una No Conformidad, se realiza un análisis de causa raíz de un problema hipotético del proyecto:

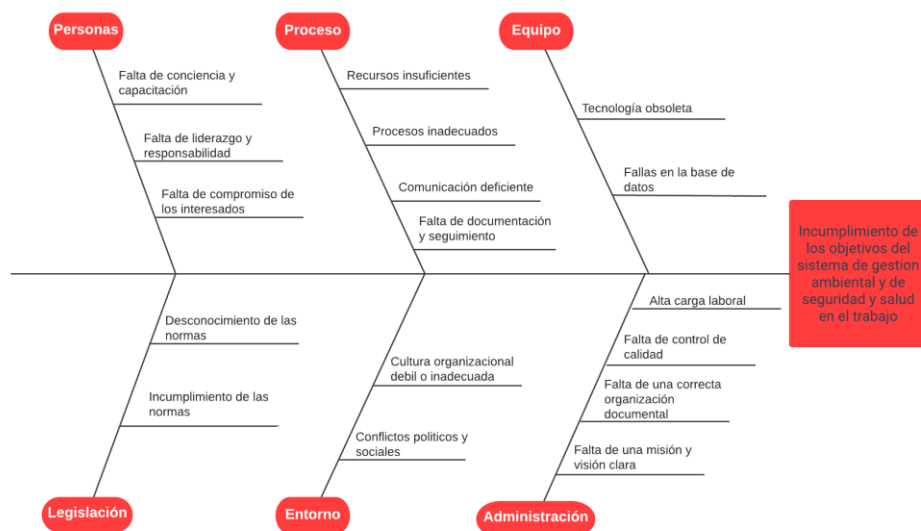


Figura 17. Causa Raíz de No Conformidad. Elaboración propia (2023).

3.2.6.3 Formato Inspecciones.

A continuación, se presenta el formato a emplear al realizar inspecciones de los entregables del proyecto, a fin de controlar la calidad de estos, identificar No Conformidades e identificar las áreas de mejora continua.

Tabla 30: Formato de inspección.

FORMATO DE INSPECCIONES	
Fecha de inspección	Inspector
Área inspeccionada	
Elementos por inspeccionar	
Criterios de aceptación	
Hallazgos y observaciones	Acciones correctivas/preventivas
Resultados de la inspección	
Firma y aprobación	

Elaboración propia (2023).

3.2.6.4 Formato Auditorías.

A continuación, se presenta el formato a emplear durante las auditorías internas de calidad, a fin de verificar la conformidad del plan de gestión de calidad y los resultados de las actividades con las disposiciones previamente establecidas. Este proceso contribuye a la revisión exhaustiva de la calidad de los entregables, asegurando el cumplimiento de los estándares establecidos.

Tabla 31: Formato de auditorías

FORMATO DE AUDITORÍAS	
Fecha de auditoría	Equipo auditor

Área auditada		
Criterios de auditoría		
Hallazgos de auditoría	Acciones correctivas/preventivas recomendadas	Seguimiento de acciones
Informe de auditoría		
Firma y aprobación		

Elaboración propia (2023).

3.2.6.5 Listas de verificación de los entregables (producto / servicio).

A través de la siguiente lista de verificación se busca gestionar y validar que se han llevado a cabo todos los entregables asociados.

Tabla 32: Lista de verificación

LISTA DE CHEQUEO ENTREGABLES PROYECTOS			
Nombre del proyecto	Diseño del sistema de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo		
Fecha			
Revisión			
N°	Entregable	Presenta	
		Si	No
1	Documento de requerimientos del SG-SST		
2	Documento de requerimientos del SGA		
3	Certificado de avance de SG-SST emitido por la ARL		
4	Base de datos en Airtable con la documentación		
5	Actas de conformaciones, reuniones, responsabilidades		
6	Cronograma y presupuesto		
7	Matriz legal del SG-SST		
8	Matriz legal del SGA		

9	Acta de constitución del proyecto		
10	Planes de gestión		
11	Matriz de Interesados		
12	Documento del diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.		
13	Plan de acción preventiva y correctiva		
14	Acta de cierre del proyecto		

Elaboración propia (2023).

3.2.7 Plan de Gestión de Recursos.

3.2.7.1 Identificación y adquisición de recursos.

A continuación, se presentan los recursos humanos, materiales y tecnológicos necesarios para desarrollar el proyecto.

Tabla 33: Recursos del proyecto

TIPO DE RECURSOS	RECURSO	TIPO DE CONTRATO
Personal	Alta dirección	Contrato directo.
	Director de proyecto	Contrato por prestación de servicios.
	Gerente de proyecto	Contrato por prestación de servicios.
	Líder de proyecto	Contrato por prestación de servicios.
	Asesor SGA	Contrato ocasional.
	Asesor SST	Contrato ocasional.
	Líder SGA	Contrato por prestación de servicios.
	Líder SST	Contrato por prestación de servicios.

	Auxiliar SST	Contrato por prestación de servicios.
	Auxiliar SGA	Contrato por prestación de servicios.
	Integrantes COPASST	Contrato por prestación de servicios.
	Integrantes comité de convivencia	Contrato por prestación de servicios.
	Integrantes brigada de emergencias	Contrato por prestación de servicios.
	Personal de marketing	Contrato por prestación de servicios.
	Personal de tecnología	Contrato por prestación de servicios.
	Personal de operaciones	Contrato por prestación de servicios.
	Personal de ventas	Contrato por prestación de servicios.
	Personal de finanzas	Contrato por prestación de servicios.
Materiales y tecnología	Base de datos Airtable	Contrato de licencia.
	Computador	Contrato de arrendamiento.
	Celular	Contrato de compra.
	Internet	Contrato por prestación de servicio.
	Impresora	Contrato de compra.

Elaboración propia (2023).

3.2.7.2 Estructura desagregación de recursos.

A través de la Figura 16, se presentan los recursos desagregados en las etapas del proyecto.

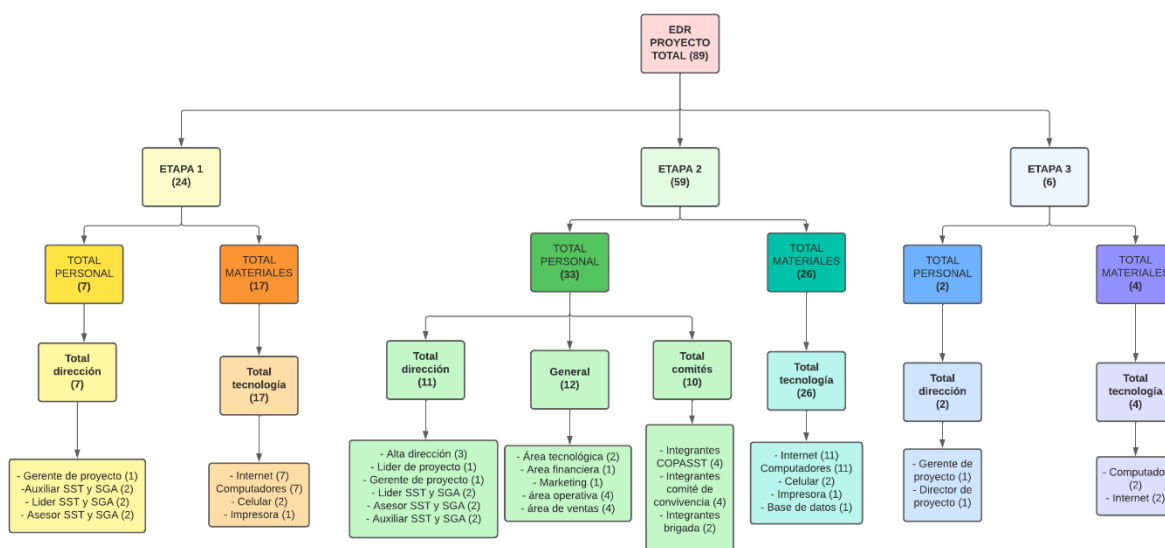


Figura 18. EDR del proyecto. Elaboración propia (2023).

3.2.7.3 Definición de roles, responsabilidades y competencias del equipo.

Para ejecutar un proyecto exitoso y eficiente se requiere de la definición de roles y responsabilidades de los miembros del equipo, a fin de generar una comprensión total de las funciones, responsabilidades y competencias. A continuación, se presentan los roles, responsabilidades y competencias del equipo de trabajo del proyecto.

Tabla 34: Roles y responsabilidades

ROL	RESPONSABILIDADES	Competencias
ALTA DIRECCIÓN	Definir los objetivos del proyecto, alinear el proyecto con la estrategia empresarial, delegar autoridad, proporcionar recursos	Liderazgo, resolución de conflictos, delegación, gestión del tiempo, motivación.

	dentro de la organización, revisar los sistemas integrados de gestión.	
DIRECTOR, GERENTE Y LIDER DE PROYECTO	Planificar, ejecutar y realizar seguimiento al proyecto.	Liderazgo, resolución de conflictos, gestión del tiempo.
LÍDER SGA	Elaborar y ejecutar los programas que le exija la norma, informar el funcionamiento del SGA a la alta dirección, velar por la protección del ambiente.	Comunicación verbal y escrita, liderazgo, gestión de grupos.
LÍDER SST	Elaborar y ejecutar los programas que le exija la norma, apoyar a los comités y brigada cuando lo requiera, realizar reportes a la alta dirección y ARL, velar por la seguridad de los trabajadores.	Comunicación verbal y escrita, liderazgo, gestión de grupos.
AUXILIAR SST Y SGA	Apoyar los procesos de los sistemas a diseñar.	Trabajo en equipo, autonomía, proactividad.
ASESOR SST y SGA	Brindar la asesoría y acompañamiento necesario para diseñar correctamente el sistema	Conocimiento especializado, comunicación efectiva, liderazgo.

		de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.	
BRIGADA EMERGENCIA	DE	Conocer y ejecutar el plan de emergencias cuando sea necesario, guiar a los trabajadores en una situación de emergencia, verificar el estado de los trabajadores una vez controlada la emergencia.	Razonamiento, tranquilidad, liderazgo, manejo de emociones.
COMITÉ CONVIVENCIA	DE	Participar en los procesos de prevención de acoso laboral, reportar casos de acoso laboral y realizar recomendaciones de medidas preventivas y correctivas.	Escucha activa, resolución de conflictos.
COPASST		Proponer la adopción de medidas y desarrollo de actividades que procuren y mantengan la salud en los lugares y ambientes de trabajo, participar en actividades de capacitación en Salud Ocupacional dirigidas a trabajadores, colaborar en el análisis de las causas de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, proponer al empleador las	Análisis, resolución de conflictos, trabajo en equipo.

	medidas correctivas a que haya lugar para evitar su ocurrencia	
TECNOLOGÍA, MARKETING, OPERACIONES, VENTAS	Implementar los comportamientos apropiados, informar los incidentes o accidentes de trabajo que puedan presentar, contribuir al logro de los objetivos del proyecto.	Escucha activa, comunicación asertiva.
FINANZAS	Llevar el control de ingresos y egresos, realizar transacciones, presentar informes financieros.	Razonamiento, pensamiento crítico

Elaboración propia (2023).

3.2.7.4 Matriz de Asignación de Responsabilidades (RACI) a nivel de paquete de trabajo.

En el [Anexo 7](#) se presenta la matriz de asignación de responsabilidades según las actividades más relativas de los paquetes de trabajo, teniendo en cuenta que:

R: responsable de la ejecución

A: responsable del proceso en conjunto

S: apoyo

El esquema de contratación del personal se encuentra definido en el numeral 3.2.7.1 el cual menciona los recursos físicos y humanos requeridos para llevar a cabo el proyecto de forma exitosa con su respectivo tipo de contrato.

3.2.7.8 Definición de indicadores de medición de desempeño del equipo y esquema de incentivos y recompensas.

Para medir el desempeño del equipo del trabajo se emplearán los siguientes indicadores:

Tabla 36: Indicadores de desempeño

Indicador	Método de calculo
Cumplimiento de plazos	(N° actividades completadas a tiempo/N° actividades planificadas) X 100
Calidad del trabajo	Cuantificación en escala numérica de 1 a 5 en: - Cumplimiento de especificaciones. - Innovación y creatividad. - Satisfacción.
Colaboración	Encuestas al equipo de trabajo para conocer su percepción de la colaboración de los demás.

Elaboración propia (2023).

A fin de motivar al equipo de trabajo a realizar sus labores adecuadamente y en los tiempos establecidos, se definió un plan de incentivos por parte de la Alta Gerencia, los cuales consisten en:

- Reconocimiento por impacto a la cultura, obteniendo un bono de Falabella.
- Reconocimiento por resultados diferenciadores, obteniendo una bonificación económica.

- Reconocimiento por responsabilidad, obteniendo un día libre.

Las personas merecedoras de los reconocimientos serán postuladas y seleccionadas por el mismo equipo de trabajo.

3.2.8 Plan de Gestión del Riesgo .

3.2.8.1 Identificación de riesgos y determinación de umbral.

A continuación, se presentan los riesgos del proyecto con sus causas y consecuencias, impacto, categoría RiBs y dueño, a fin de anticiparlos y definir un plan de respuesta ante la materialización de estos.

Tabla 37: Riesgos del proyecto

CÓDIGO	CAUSA	RIESGO	CONSECUENCIA	IMPACTO	CATEGORÍA RiBs	DUEÑO
RI01	Bajo presupuesto y/o falta de inversores	Que no se dispongan de los recursos necesarios para llevar con éxito el proyecto.	Afectación de la calidad y alcance de los sistemas de gestión, alterando su efectividad y comprometiendo tanto el bienestar de los trabajadores como del medio ambiente.	Negativo	Organización. Recursos.	Finanzas.
RI02	Cambios en las condiciones del mercado o crisis económicas a nivel mundial	Que se presenten cambios en la economía global.	Modificación de las prioridades de la empresa, afectando la disponibilidad de recursos económicos para llevar a cabo el proyecto.	Negativo	Externo. Económico y financiero.	Finanzas.
RI03	Cambios en las preferencias de los clientes o en la demanda del servicio ofrecido por la empresa	Que se reduzca la demanda del mercado	Cambio del enfoque de la empresa, para adoptarse a las nuevas exigencias del mercado, priorizando las nuevas propuestas y dejando de lado el proyecto.	Negativo	Externo. Clientes.	Alta dirección.
RI04	Desinterés o desconocimiento de la importancia de los sistemas de gestión por parte de la alta dirección.	Que la alta dirección de la empresa no esté comprometida con la implementación de los sistemas de gestión.	Ineficiente asignación de recursos y apoyo necesario, afectando al proyecto.	Negativo	Organización. Prioridades.	Gerente del proyecto.

RI05	Desmotivación por parte del equipo de trabajo	Que el equipo de trabajo carezca de compromiso y responsabilidad.	Ineficiente rendimiento del equipo de trabajo, así como labores mal desempeñadas y reprocesos, poniendo en riesgo la reputación de la empresa.	Negativo	Organización. Recursos humanos.	COPASST y Comité de convivencia.
RI06	Ausencia de conocimiento y habilidades técnicas en materia de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo	Que el equipo encargado del diseño de los sistemas de gestión carezca de experticia técnica.	Posibles fallas en la planificación y ejecución del proyecto, afectando la funcionalidad y efectividad de los sistemas de gestión.	Negativo	Técnico. Conocimientos.	Líderes de los sistemas de gestión.
RI07	Ausencia de conocimiento	Que se haga uso de tecnologías y herramientas inadecuadas para el proyecto	Afectación del avance del proyecto, requiriendo ajustes significativos que ocasionen retrasos y sobrecostos.	Negativo	Técnico. Herramientas.	Tecnología.
RI08	Cambios en las políticas ambientales y laborales por parte del gobierno.	Que se modifique la legislación y regulación ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.	Poca funcionalidad del proyecto por incumplimiento de las nuevas disposiciones establecidos en la legislación ocasionando reprocesos, sobrecostos y retrasos para adaptar los sistemas de gestión a los nuevos requisitos legales.	Negativo	Externo. Políticos y legales.	Líderes de los sistemas de gestión y auxiliar.
RI09	Falta de comunicación y coordinación entre el equipo de trabajo.	Que se presenten problemas de comunicación.	Posibles malentendidos y retrasos que afecten el desarrollo del proyecto.	Negativo	Gerencia del proyecto. Comunicación.	COPASST y Comité de convivencia.
RI10	Salarios bajos o desinterés del personal por la compañía.	Que se realicen cambios en la estructura de la compañía, como rotación del personal.	Afectación en la continuidad y alineación de las actividades asignadas y retrasos en el proyecto.	Negativo	Organización. Estructura.	Alta dirección.
RI11	Los conflictos sociales y económicos pueden ocasionar inestabilidad política en el país	Que se presenten conflictos políticos	Incertidumbre por parte de la empresa a las crisis que se puedan presentar afectando la continuidad de las operaciones de la empresa y con ello del proyecto	Negativo	Externo. Políticos y legales.	Alta dirección.
RI12	Ausencia de una cultura organizacional que priorice la conservación ambiental y la seguridad y salud.	Que los trabajadores no se interesen por los sistemas de gestión.	Limitación en el éxito del proyecto.	Negativo	Organización. Recursos humanos.	Líderes de los sistemas de gestión.

RI13	Mala planificación y gestión en las actividades del proyecto	Que se presenten problemas de coordinación	Dificultad en el desarrollo de las actividades y reuniones, así como afectando el éxito del proyecto.	Negativo	Gerencia del proyecto. Planificación.	Gerente del proyecto.
RI14	Bajo nivel de seguridad informática.	Que se presenten problemas de seguridad informática como ciberataques	Pérdida de acceso a las bases de datos y con ello a toda la información relacionada con el proyecto, ocasionando retrasos.	Negativo	Organización. Seguridad.	Tecnología.
RI15	Brotes de enfermedades que se puedan propagar a nivel global o regional.	Que se presenten pandemias o enfermedades contagiosas.	Exposición del personal a riesgos para la salud, así como reducción en la disponibilidad de estos por posibles licencias médicas y tragedias familiares.	Negativo	Externo. Biológico.	Brigada de emergencia.
RI16	Presencia de eventos naturales extremos e inesperados, como movimientos telúricos o fenómenos meteorológicos.	Que se presenten fenómenos naturales que puedan afectar la operatividad de la empresa	Interrupción de las operaciones de la empresa, así como daños ambientales que requieran de respuestas a la emergencia que afecten el proyecto.	Negativo	Externo. Ambiente.	Brigada de emergencia.
RI17	Temor o poco interés en aplicar nuevas prácticas y procesos	Que los trabajadores de la empresa se resistan al cambio	Dificultad en el desarrollo del proyecto por retrasos y poca funcionalidad de este.	Negativo	Organización. Recursos humanos.	Gerente del proyecto.
RI18	Empresa comprometida con el cumplimiento de altos estándares de desempeño ambiental y de seguridad.	Que la empresa obtenga mayor reconocimiento	Mejora en la imagen y reputación de la empresa, incrementando el número de clientes y socios	Positivo	Externo. Clientes.	Marketing.
RI19	Empresa con enfoque en prevención de accidentes y enfermedades laborales, así como de incumplimiento normativo.	Que la empresa reduzca costos	Reducción de costos asociados a la atención de accidentes y enfermedades laborales, así como indemnizaciones, sanciones legales y pérdida de productividad.	Positivo	Organización. Recursos.	Finanzas.
RI20	Start up comprometida con prácticas sostenibles y seguras, que brinden confianza a los inversores.	Que nuevos inversionistas sientan atracción por la empresa	Mayor interés por parte de los accionistas e inversionistas en apoyar financieramente a la empresa.	Positivo	Organización. Recursos.	Finanzas.
RI21	Mala gestión documental.	Que se presente pérdida de	Posibles retrasos, reprocesos y	Negativo	Gerencia del proyecto.	Gerente del proyecto.

		información de alta relevancia.	sobrecostos en el proyecto.		Gestión documental.	
--	--	---------------------------------	-----------------------------	--	---------------------	--

Elaboración propia (2023).

Debido a la naturaleza del proyecto, se estima un umbral de riesgo aceptable del 10% dado que se pueden presentar inconvenientes con los servicios tercerizados como las asesorías en materia de seguridad y salud en el trabajo, por lo que la empresa está dispuesta a asumir máximo ese porcentaje.

3.2.8.2 Risk Breakdown Structure -RiBS.

La estructura de desglose de riesgos permite descomponer y analizar los posibles riesgos que puede presentar el proyecto, los cuales afecten el cumplimiento de los objetivos. El identificar los riesgos del proyecto, permite visualizarlos y diseñar planes de respuesta ante la materialización de estos, de forma que sus impactos puedan ser controlados.

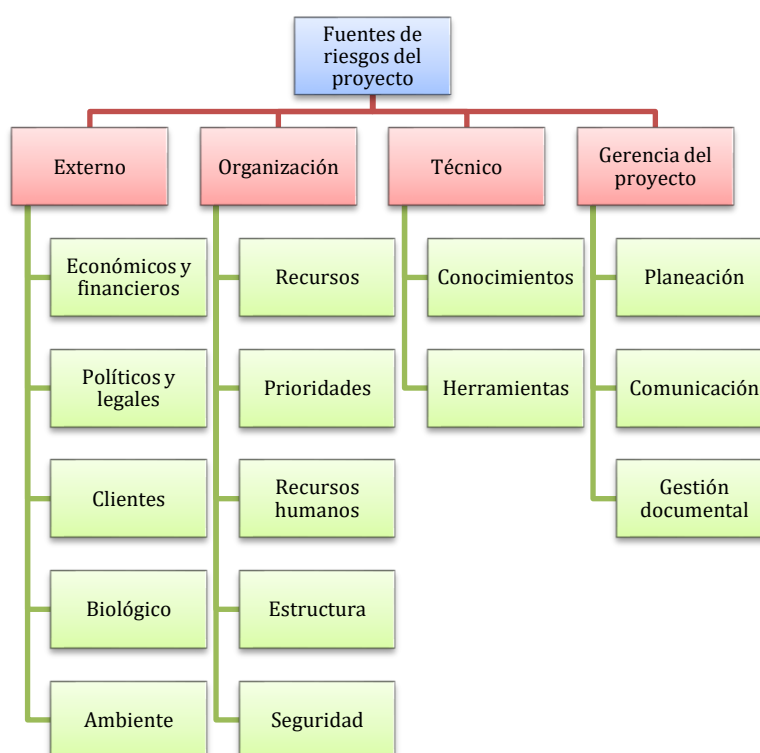


Figura 20. Estructura de desglose de riesgos. Elaboración propia (2023).

3.2.8.3 Análisis de riesgos del proyecto (cualitativo y cuantitativo) debe evidenciarse la aplicación y cálculo del valor Económico esperado.

3.2.8.3.1 Análisis cualitativo de riesgos.

A Continuación, se determina la calificación de los riesgos identificados, teniendo en cuenta su probabilidad e impacto, a fin de realizar un análisis cualitativo de estos.

Tabla 38: Calificación de riesgos

CÓDIGO	PROBABILIDAD	PORCENTAJE	IMPACTO	CALIFICACIÓN
RI01	2	30%	5	10
RI02	1	10%	4	4
RI03	1	10%	3	3
RI04	3	50%	5	15
RI05	2	30%	4	8
RI06	1	10%	5	5
RI07	1	10%	2	2
RI08	1	10%	5	5
RI09	4	70%	5	20
RI10	2	30%	3	6
RI11	1	10%	4	4
RI12	2	30%	3	6
RI13	5	90%	5	25
RI14	2	30%	4	8
RI15	1	10%	2	2
RI16	1	10%	2	2
RI17	2	30%	4	8
RI18	5	90%	5	25
RI19	3	50%	4	12
RI20	4	70%	5	20
RI21	2	30%	5	10

Elaboración propia (2023).

Una vez obtenidas las calificaciones, se emplea la matriz de probabilidad e impacto para identificar los riesgos significativos, los cuales deben ser priorizados.

Tabla 39: Matriz de riesgos

PROBABILIDAD						RI13 RI18
						RI09 RI20
					RI19	RI04
				RI10 RI12	RI05 RI14 RI17	RI01 RI21
			RI07 RI15 RI16	RI03	RI02 RI11	RI06 RI08
	IMPACTO					

Elaboración propia (2023).

Ya identificados y priorizados los riesgos, se establecen los tiempos para implementar una respuesta efectiva en caso de materializarse estos. Los riesgos con calificación inferior a 8 son aceptados de forma pasiva debido a que si bien, pueden representar un nivel de impacto, no es tan significativo como los priorizados.

Tabla 40: Priorización de riesgos

CÓDIGO	CALIFICACIÓN	PRIORITARIO	URGENCIA	OBSERVACIÓN
RI01	10	SI	15 días	-
RI02	4	NO	1 meses	aceptación pasiva
RI03	3	NO	1 mes	aceptación pasiva
RI04	15	SI	5 días	-
RI05	8	SI	7 días	-
RI06	5	NO	1 mes	aceptación pasiva
RI07	2	NO	1 mes	aceptación pasiva
RI08	5	NO	6 meses	aceptación pasiva
RI09	20	SI	2 días	-
RI10	6	NO	2 meses	aceptación pasiva
RI11	4	NO	6 meses	aceptación pasiva

RI12	6	NO	15 días	aceptación pasiva
RI13	25	SI	3 días	-
RI14	8	SI	1 día	-
RI15	2	NO	2 días	aceptación pasiva
RI16	2	NO	2 días	aceptación pasiva
RI17	8	SI	1 mes	-
RI18	25	SI	5 días	-
RI19	12	SI	15 días	-
RI20	20	SI	1 día	-
RI21	10	SI	1 día	-

Elaboración propia (2023).

3.2.8.3.2 Análisis cuantitativo de riesgos.

El análisis cuantitativo de los riesgos del proyecto permitió estimar un valor de contingencia de 1.790.000 para dar respuesta a la materialización de los riesgos prioritarios estimados.

Tabla 41: Análisis cuantitativo de riesgos

CÓDIGO	CALIFICACIÓN	PORCENTAJE	IMPACTO EN COSTO	RESERVA DE CONTINGENCIA EN COSTO	IMPACTO EN TIEMPOS	RESERVA DE CONTINGENCIA EN TIEMPOS
RI01	10	30%	\$ -	\$ -	10 días	3 días
RI04	15	50%	\$ -	\$ -	15 días	8 días
RI05	8	30%	\$ 300.000,00	\$ 90.000,00	10 días	3 días
RI09	20	70%	\$ 300.000,00	\$ 210.000,00	10 días	7 días
RI13	25	90%	\$ 500.000,00	\$ 450.000,00	10 días	9 días
RI14	8	30%	\$ 800.000,00	\$ 240.000,00	5 días	2 días
RI17	8	30%	-	-	20 días	6 días
RI18	25	90%	\$ 7.000.000,00	\$ 6.300.000,00	-	-
RI19	12	50%	\$ 3.000.000,00	\$ 1.500.000,00	-	-
RI20	20	70%	-\$ 10.000.000,00	-\$ 7.000.000,00	-	-

RI21	10	30%	-	-	30 días	9 días
Reserva de contingencia en costos (Valor monetario esperado)				\$ 1.790.000,00		
Reserva de contingencia en tiempo						47 días

Elaboración propia (2023).

3.2.8.4 Matriz de riesgos.

Para la elaboración de la matriz de riesgos, se emplearon las siguientes tablas con los puntajes de probabilidad y el impacto:

Tabla 42: Definición de impacto

IMPACTO	PUNTAJE
Muy bajo	1
Bajo	2
Medio	3
Alto	4
Muy alto	5

Elaboración propia (2023).

Tabla 43: Definición de probabilidad

PROBABILIDAD	PUNTAJE	PORCENTAJE
Muy bajo	1	10
Baja	2	30%
Media	3	50%
Alta	4	70%
Muy alto	5	90%

Elaboración propia (2023).

Con base en la definición de la probabilidad y el impacto se presenta la siguiente matriz:

Tabla 44: Matriz de probabilidad e impacto

PROBABILIDAD	5	5	10	15	20
	4	4	8	12	16

	3	3	6	9	12
	2	2	4	6	8
	1	1	2	3	4
		1	2	3	4
	IMPACTO				

Elaboración propia (2023).

Ahora bien, con base en los riesgos identificados y su probabilidad e impacto se realiza la tabla 32: Matriz de riesgos, la cual se encuentra en el numeral 3.2.8.3.1 Análisis cualitativo de riesgos.

3.2.8.5 Plan de respuesta a riesgo.

A continuación, se presenta la estrategia y plan específico de cada uno de los riesgos priorizados, con su respectivo costo.

Tabla 45: Plan de respuesta a riesgos

CÓDIGO	ESTRATEGIA	PLAN ESPECÍFICO	DUEÑO	COSTO
RI01	Escalar	La alta dirección asume la responsabilidad de este riesgo teniendo en cuenta el presupuesto y las opciones presentadas para obtener nuevos ingresos como prestamos o nuevos inversionistas	Alta dirección.	\$ 320.000
RI04	Evitar	Realizar reuniones mensuales con la alta dirección para presentar los avances e importancia de los sistemas de gestión.	Lideres de los sistemas de gestión.	\$ 700.000
RI05	Mitigar	Promover los sistemas de gestión dentro de la empresa a través de correos informativos sobre su importancia y avances realizados.	Lideres de los sistemas de gestión.	\$ 400.000

RI09	Mitigar	Diseñar un plan detallado de comunicación que establezca quién, qué, cuándo, cómo y por qué se comunicará en todo el proyecto, así como los canales de comunicación interna que se utilizarán, como correos electrónicos, reuniones regulares, plataformas colaborativas, entre otros.	Gerente del proyecto.	\$ 400.000
RI13	Evitar	Asignar los roles y responsabilidades, así como realizar evaluaciones periódicas sobre su cumplimiento.	Gerente del proyecto.	-
RI14	Escalar	El área de tecnología asume la responsabilidad de este riesgo teniendo en cuenta las propuestas presentadas con respecto a la gestión de la seguridad informática.	Tecnología	\$ 355.000
RI17	Aceptación activa	Explicar a los trabajadores los beneficios de modificar las prácticas laborales, así como involucrarlos en la toma de decisiones y planificación del proyecto.	Líder del proyecto.	\$ 320.000
RI18	Aceptación activa	Evaluar la capacidad actual de la empresa para manejar el aumento en la demanda de clientes y de ser necesario aumentar la capacidad de producción o servicio para cumplir con los requerimientos de los consumidores.	Alta dirección.	\$ 320.000
RI19	Explotar	Aprovechar los recursos disponibles por la reducción de costos asociados a la atención de accidentes y enfermedades laborales e indemnizaciones para disponerlos en el fortalecimiento de los sistemas de gestión.	Gerente del proyecto.	-

RI20	Escalar	Las áreas de marketing y tecnología asumen la responsabilidad de este riesgo teniendo en cuenta las observaciones y propuestas ofrecidas.	Marketing y tecnología.	\$ 300.000
RI21	Evitar	Establece políticas y procedimientos claros y detallados para la gestión documental en la empresa, así como implementar un sistema de backup regular y procedimientos de recuperación en caso de pérdida de documentos.	Alta dirección.	\$ 500.000

Elaboración propia (2023).

Posterior a esto, se presentan las nuevas calificaciones obtenidas de los riesgos prioritarios con el fin de conocer la efectividad de los planes específicos.

Tabla 46: Efectividad de planes de respuesta

CÓDIGO	NUEVA PROBABILIDAD	NUEVO IMPACTO	NUEVA CALIFICACIÓN	EFFECTIVIDAD
RI01	2	2	4	24%
RI04	1	5	5	40%
RI05	2	3	5	12%
RI09	2	3	6	56%
RI13	2	5	10	60%
RI14	2	3	5	12%
RI17	2	2	4	16%
RI18	5	5	25	0%
RI19	3	5	15	12%
RI20	5	5	25	20%
RI21	1	5	5	20%

Elaboración propia (2023).

Con base en las nuevas calificaciones obtenidas se realiza la matriz de probabilidad e impacto, la cual se presenta a continuación.

Tabla 47: Matriz de riesgos gestionados

PROBABILIDAD				
			RI01 RI17	RI05 RI09 RI14
	IMPACTO			

Elaboración propia (2023).

3.2.9 Plan de Gestión de Adquisiciones.

3.2.9.1 Definición y criterios de valoración de proveedores

A continuación, se presentan los criterios de selección de los proveedores encargados de suministrar los productos o servicios necesarios para el proyecto.

Tabla 48: Criterios de selección de proveedores

PRODUCTO O SERVICIO	CRITERIO
Computadores	Costo
	Calidad
	Confianza
Internet	Costo
	Rapidez
	Calidad
	Cobertura
Base de datos Airtable	Facilidad
	Costo
	Reconocimiento
Líder y asesor SST y SGA	Costo

	Experiencia
	Reconocimiento
	Confianza
	Referencias
	Atención
	Disponibilidad

Elaboración propia (2023).

3.2.9.2 Selección y tipificación de contratos.

Se seleccionan y tipifican los contratos más apropiados para las adquisiciones, considerando los productos o servicios necesarios.

- **Contrato ocasional:** este contrato es empleado para establecer un acuerdo temporal para realizar una actividad o prestar un servicio específico. Este es empleado para la adquisición de los asesores SST y SGA.
- **Contrato de arrendamiento de un bien:** este contrato es un acuerdo legal entre un arrendador y un arrendatario, que establece los términos y condiciones bajo los cuales el bien será proporcionado y utilizado. Este es empleado para la adquisición de computadores.
- **Contrato de licencia:** este contrato es un acuerdo legal para acceder a softwares, el cual establece los términos, condiciones y restricciones para que el cliente puede utilizar estos. Este tipo de contrato es empleado para la adquisición de la base de datos Airtable.
- **Contrato de compra:** este contrato establece los términos y condiciones para la adquisición de bienes o servicios. Este tipo de contratos no siempre es necesario, sin embargo, se puede emplear para la adquisición de celulares.
- **Contrato por prestación de servicios:** este contrato es un acuerdo legal entre contratistas o proveedores que se comprometen a prestar servicios a cambio de una compensación. Este tipo de contratos es empleado para la adquisición de personal o servicios como el internet.

3.2.9.3 Criterios de contratación, ejecución y control de compras y contratos.

A continuación, se presentan los criterios de contratación para la selección de los proveedores.

Tabla 49. Criterios de contratación

Recurso	Criterio de contratación
Computadores	- Última generación. - Procesador Intel Core 13^a. - Seguro.
Internet	- Fibra óptica en el sector. - Buena atención y asesoría.
Base de datos	- Respaldo de información.
Líder y asesor SST	- Licencia vigente y curso de 50 horas establecido por la ley. - Plan de trabajo acorde al cronograma de la empresa. - Experiencia mínima de 5 años en implementación en sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo.
Líder y asesor SGA	- Posgrado en gerencia ambiental. - Plan de trabajo acorde al cronograma de la empresa. - Experiencia mínima de 3 años en implementación de sistemas de gestión ambiental.

Elaboración propia (2023).

3.2.9.4 Cronograma de compras con la asignación de responsable.

A continuación, se presenta la programación de compras o contratación de los recursos necesarios para desarrollar el proyecto.

Tabla 50: Cronograma de compras

Fecha de entrega/inicio	Adquisición	Proveedor	Responsable
09/03/2023	Computadores	Ays computadores	Alta dirección
09/03/2023	Celulares	Xiaomi	Alta dirección
09/03/2023	Internet	Tigo	Alta dirección
05/04//2023	Base de datos	Airtable	Tecnología
09/03/2023	Asesor SGA y SST	Diprem	Líder del proyecto.
09/03/2023	Líder SGA y SST	Profesional HSEQ	Líder del proyecto.
09/03/2023	Auxiliar SGA y SST	Profesional HSEQ	Líder del proyecto.

Elaboración propia (2023).

4. Conclusiones y Recomendaciones

- Durante la evaluación inicial sobre el estado de la empresa Branddu Sas en temas de sostenibilidad y salud ocupacional, se comprobó la falta de información del personal y la Alta Dirección respecto a temas ambientales y de seguridad y salud en el trabajo, haciendo necesario diseñar sistemas de gestión que establezcan una estructura clara y definan un plan de trabajo acorde a las características de la organización.
- El diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo tienen el potencial de generar un impacto positivo y significativo en la competitividad de Branddu Sas, ya que, evidencia el compromiso de la organización con la sostenibilidad y el bienestar social. A su vez, este es el primer paso para cumplir con los requerimientos del mercado y de los clientes cada vez más responsables socialmente hablando.
- El proyecto de diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo ha sido desarrollado satisfactoriamente ([ver Anexo 8 y 9](#)) y dentro de los tiempos establecidos, gracias a la implementación de la metodología PMBOK, la cual brindó un marco de referencia, buenas prácticas y directrices para gestionar el proyecto exitosamente.
- La metodología de investigación permitió identificar los requisitos mínimos aplicables a la organización en materia de gestión ambiental y seguridad y salud en el trabajo, a fin de diseñar estos sistemas acordes con el tamaño y capacidad de Branddu Sas.
- Se elaboró la matriz legal ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, la cual es una herramienta fundamental para la gestión empresarial responsable y sostenible, ya que ayuda a las organizaciones a cumplir con las obligaciones legales, gestionar riesgos, planificar estratégicamente y mejorar su reputación y competitividad en el mercado.
- El PMBOK ha sido una herramienta útil para la gestión de proyectos, la cual ha permitido tener una visión general del tiempo, la calidad y los costos, a fin de identificar posibles necesidades e imprevistos, para prevenir riesgos.
- Se recomienda estructurar un plan de trabajo de forma clara y detallada, con sus respectivos tiempos y costos con contingencias y reservas de gestión, que permitan estar preparados ante la posible materialización de los riesgos.

- Se recomienda contar con una base de datos con respaldo de información adecuada para organizar y asegurar todos los documentos técnicos y legales del diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, empleando el ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar).
- Se recomienda contratar personas capacitadas y con experiencia en implementación de sistemas de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo, los cuales brinden las directrices y conocimientos necesarios para estructurar la ruta a seguir, logrando implementar estos sistemas en el futuro
- Se elaboraron los programas de uso eficiente de la energía y de salud ocupacional, los cuales buscan promover entornos laborales seguros y sostenibles.

Referencias

- Avelar. R, (2008). La gestión del valor ganado y su aplicación. Tomado de: <https://www.pmi.org/learning/library/es-las-mejores-practicas-de-gestion-del-valor-ganado-7045>
- Bougrine, H. (2001). Competitividad y comercio exterior. Comercio exterior, 51(9), 767-771
- Cárdenas, S. C. E. (2009). Realidad de los sistemas de gestión ambiental. Sotavento MBA, (13), 68-79.
- EQUIPO DE ASUNTOS AMBIENTALES MINCIT. (2021). Guía del Subsistema de Gestión Ambiental bajo la NTC ISO 14001:2015. Tomado de: <https://www.mincit.gov.co/ministerio/gestion/gestion-ambiental/documentos-ga/guia-sga-11-2021.aspx#:~:text=Dentro%20del%20SGA%20tenemos%20,Us%20Eficiente%20de%20la%20Energ%C3%ADa.>
- Garrido, F. J. (2005). Desarrollo sostenible y Agenda 21 local: Prácticas, metodología y teoría. Tomado de: <https://books.google.com.co/books?id=eFdOZv28ixkC&printsec=frontcover&dq=Desarrollo+sostenible+y+Agenda+21+local:+Pr%C3%A1cticas,+metodolog%C3%ADa+y+teor%C3%ADa&hl=es&sa=X&ved=0CBsQ6AEwAGoVChMI2fbkn6ybyAIVyZkeCh0uxArz#v=onepage&q=Desarrollo%20sostenible%2>
- Lemaresquier. T, (2004). La Ética Empresarial y la Competitividad. Ponencia. Congreso de Responsabilidad social. Compite. CDMX.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (s,f). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Tomado de: <https://www.minambiente.gov.co/planeacion-y-seguimiento/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/#:~:text=El%20Sistema%20de%20Gesti%C3%B3n%20de,incluye%20la%20pol%C3%ADtica%2C%20la%20organizaci%C3%B3n%2C>
- Ministerio del Trabajo. (s,f). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Tomado de: <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>
- Ministerio del trabajo. (2019). Resolución Número 0312 de 2019. Tomado de: <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

- Muriel. R. (2006). Gestión ambiental. Tomado de: <https://core.ac.uk/download/pdf/41786036.pdf>
- Narváez, Mercy, & Fernández, Gladys. (2008). Estrategias competitivas para fortalecer sectores de actividad empresarial en el mercado global. Tomado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-99842008000200005&lng=es&tlng=es
- Niño, Y. (2018). Implementación del Sistema Globalmente Armonizado en el marco del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Revista Protección & Seguridad No. 378. pág. 29-36. Consejo Colombiano de Seguridad. Tomado de: <https://ccs.org.co/portfolio/implementacion-sga-en-el-marco-del-sgsst/>
- Organización Internacional de Normalización. (2015). Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso (NTC ISO 14001:2015). ISO.
- Organización Internacional de Normalización. (2015). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso (NTC ISO 45001:2015). ISO.
- Organización Internacional del Trabajo. (2011). Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua. Tomado de: https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- PMI. (2021). Project Management Institute (7ª. Edición). Tomado de: <https://www.pmi.org/>
- Pursell, S, (2023). Objetivos SMART: qué son, cómo crearlos, ejemplos y plantilla. Tomado de: <https://blog.hubspot.es/marketing/5-ejemplos-de-metas-inteligentes-para-tu-empresa#:~:text=Los%20objetivos%20SMART%20son%20los,alcanzables%2C%20relevantes%20y%20en%20tiempo.>
- Secretaría Distrital de Planeación. (2020). Diagnóstico Local Puente Aranda. Tomado de: https://www.sdp.gov.co/sites/default/files/diagnostico_local_de_puente_aranda_2020_.pdf
- Umpe. (s,f). Sistemas de gestión ambiental. Tomado de: http://www.upme.gov.co/guia_ambiental/carbon/gestion/sistemas/sistemas.htm

- Vega, J. L. (2009). Responsabilidad Social Empresarial y los principios del desarrollo sostenible como fundamentos teóricos de la información social de la empresa. Tomado de:
<https://books.google.com.co/books?id=HeYK8OTcbboC&printsec=frontcover&dq=Responsabilidad+Social+Empresarial+y+los+principios+del+desarrollo+sostenible+como+fundamentos+te%C3%B3ricos+de+la+informaci%C3%B3n+social+de+la+empresa.&hl=es&sa=X&ved=0CCQQ6AEwAGoV#v=onepage&q=Responsabilidad%20Social%20Empresarial%20y%20los%20principios%20del%20desarrollo%20sostenible%20como%20fundamentos%20te%C3%B3ricos%20de%20la%20informaci%C3%B3n%20social%20de%20la%20empresa.&f=false>
- Vera, D. (2019). Beneficios en seguridad y salud en el trabajo con la implementación de un sistema de gestión ambiental en las organizaciones. Tomado de:
<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/34842/DanielFelipeVeraCruz2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Zegarra, N. (2015). Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. Tomado de:
<https://es.slideshare.net/NinoLuigiZegarraMalatesta/gestin-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Anexos

Anexo 1. Matriz de sostenibilidad P5

Integradores del P5		Indicadores	Categorías de sostenibilidad	Sub-Categorías	Elementos	Fase 1: Diagnóstico	Justificación	Fase 2: Diseño	Justificación	Total	Acciones de mejora/respuesta	
Producto	Objetivos y metas	Vida útil del producto Servicio posventa del producto	Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Beneficios financieros directos	0	Durante esta fase no se obtienen beneficios económicos directos	0	Durante esta fase no se obtienen beneficios económicos directos	0	Respetar los tiempos y costos del proyecto a fin de no generar sobrecostos y pérdidas	
		Valor presente neto			0	Debido a la naturaleza del proyecto, no se evalúa rentabilidad de la inversión en el proyecto, puesto que se entiende que los beneficios económicos son indirectos	0	Debido a la naturaleza del proyecto, no se evalúa rentabilidad de la inversión en el proyecto, puesto que se entiende que los beneficios económicos son indirectos	0	Respetar los tiempos y costos del proyecto a fin de no generar sobrecostos y pérdidas		
Proceso	Impactos	Madurez del proceso Eficiencia y estabilidad del proceso		Agilidad del negocio	Flexibilidad/Opción en el proyecto	0	Esta fase es de levantamiento de información, por lo que no requiere de flexibilidad	-3	Debido a la naturaleza del proyecto, se cuenta con gran flexibilidad para mejorar el bienestar social y ambiental	-3	Incrementar el impacto positivo social y ambiental	
					Flexibilidad creciente del negocio	0	Aun no se mide la flexibilidad del negocio	0	Aun no se mide la flexibilidad del negocio	0	Incrementar el impacto positivo del negocio	
				Estimulación económica	Impacto local económico	0	Aun no se presentan impactos en la economía local	-1	Reduce los gastos locales al evitar accidentes y enfermedades	-1	Incrementar los impactos económicos locales	
					Beneficios indirectos	0	En esta fase todavía no se presentan beneficios indirectos	-2	Reducción en gastos al evitar sanciones o indemnizaciones	-2	Potenciar los beneficios indirectos	

					Proveedores locales	-2	En la zona se cuenta con los proveedores necesarios para llevar a cabo el desarrollo del proyecto	-2	En la zona se cuenta con los proveedores necesarios para llevar a cabo el desarrollo del proyecto	-4	Contratar cada vez más proveedores locales
				Transporte	Comunicación digital	-3	El proyecto es llevado a cabo de forma remota, dado que esa es la modalidad de trabajo de la empresa	-3	El proyecto es llevado a cabo de forma remota, dado que esa es la modalidad de trabajo de la empresa	-6	Garantizar la continuidad de la modalidad remota durante la ejecución del proyecto, ya que representa un impacto positivo significativo para el ambiente y la sociedad
					Viajes	0	No se requiere realizar viajes	0	No se requiere realizar viajes	0	Garantizar la continuidad de la modalidad remota durante la ejecución del proyecto, para evitar viajes y transportes
					Transporte	0	No se requieren transportes para el desarrollo del proyecto	0	No se requieren transportes para el desarrollo del proyecto	0	Garantizar la continuidad de la modalidad remota durante la ejecución del proyecto, para evitar viajes y transportes
			Sostenibilidad ambiental	Energía	Energía usada	2	Se requiere el uso de aparatos electrónicos que consumen energía eléctrica.	3	Se requiere el uso de aparatos electrónicos que consumen energía eléctrica.	5	Priorizar el diseño del programa de uso eficiente de la energía a fin de mitigar los impactos negativos del proyecto

					Emisiones /CO2 por la energía usada	2	Debido al consumo de energía para el funcionamiento de los aparatos electrónicos, se emite CO2	3	Debido al consumo de energía para el funcionamiento de los aparatos electrónicos, se emite CO2	5	Priorizar el diseño del programa de uso eficiente de la energía a fin de reducir el consumo innecesario de energía y la emisión de CO2
					Retorno de energía limpia	0	No aplica	0	No aplica	0	No aplica
				Residuos	Reciclaje	-1	Se recicla el papel	-2	Se recicla el papel	-3	Asegurar el diseño de buenas prácticas de reciclaje, mitigando los impactos negativos del proyecto
					Disposición final	-2	Se separan adecuadamente los residuos sólidos	-3	Se da una correcta disposición a los residuos sólidos	-5	Asegurar el diseño del programa de gestión eficiente de residuos sólidos, mitigando los impactos negativos del proyecto
					Reusabilidad	-2	Se reutiliza el papel	-2	Se reutiliza el papel	-4	Promover la reusabilidad de los recursos
					Energía incorporada	0	No aplica	0	No aplica	0	No aplica
					Residuos	-1	Se gestionan los residuos, sin embargo, aún no se cuenta con un programa de gestión de residuos	-2	Se gestionan los residuos y se está diseñando un programa de gestión de residuos	-3	Asegurar el diseño del programa de gestión eficiente de residuos, mitigando los impactos negativos del proyecto

				Agua	Calidad del agua	0	No se genera agua residual por el desarrollo del proyecto	-2	Aunque no se genera agua residual durante el desarrollo del proyecto, se está diseñando el programa de uso eficiente del agua	-2	Aportar a la conservación del recurso hídrico a través del diseño de un programa de uso eficiente del agua
					Consumo del agua	0	No se consume agua para el desarrollo del proyecto	-2	Aunque no se consume agua durante el desarrollo del proyecto, se está diseñando el programa de uso eficiente del agua	-2	Aportar a la conservación del recurso hídrico a través del diseño de un programa de uso eficiente del agua
			Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Empleo	-1	Durante esta fase se requiere el acompañamiento de expertos en gestión ambiental y salud ocupacional, por lo que se contrata a los profesionales necesarios, generando empleo	-3	Durante esta fase se requiere el acompañamiento de expertos en gestión ambiental y salud ocupacional, por lo que se contrata a los profesionales necesarios, generando empleo	-4	Garantizar empleo a profesionales locales con una remuneración económica justa
					Relaciones laborales	-1	Se empieza a identificar cómo se comporta el entorno de trabajo y a idear acciones que aseguren la comodidad y seguridad de los trabajadores	-3	Debido a la naturaleza del proyecto, se promueven acciones enfocadas a las buenas relaciones laborales, asegurando entornos de trabajo cómodos y seguros	-4	Garantizar que el Comité de Convivencia se encuentre correctamente capacitado para atender cualquier conflicto laboral
					Salud y seguridad	-1	Se empieza a identificar que tan seguro y saludable es entorno de trabajo y a idear acciones que aseguren estos	-3	Debido a la naturaleza del proyecto, se promueven prácticas que aseguren la seguridad y salud de los trabajadores	-4	Garantizar que el sistema de seguridad y salud en el trabajo se encuentre correctamente diseñado

					Educación y capacitación	-1	En esta fase se analiza el tipo de capacitaciones que requieren los colaboradores	-2	Se planean las capacitaciones a dictar a los colaboradores y demás partes interesadas, en temas de ambiente y salud ocupacional	-3	Definir un plan anual de capacitaciones acorde con las necesidades de los trabajadores identificadas en el diagnóstico
					Aprendizaje organizacional	0	En esta fase no se hace uso de los nuevos conocimientos para fortalecer la organización	-3	En esta fase se hace uso de los nuevos conocimientos para fortalecer la organización	-3	Garantizar el aprendizaje organizacional, reduciendo los riesgos
					Diversidad e igualdad de oportunidades	-1	En esta fase se analiza el nivel de desigualdad organizacional	-3	En esta fase se definen Políticas de no discriminación, para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	-4	Garantizar la diversidad e igualdad de oportunidades en la organización
				Derechos humanos	No discriminación	-1	En esta fase se analiza si se presenta algún tipo de discriminación	-3	En esta fase se definen Políticas de no discriminación, para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	-4	Garantizar que ningún colaborador sufra algún tipo de discriminación
					Libre asociación	0	En esta fase no se tiene en cuenta la libre asociación	0	En esta fase no se tiene en cuenta la libre asociación	0	Diseñar procesos organizacionales que garanticen la libre asociación
					Trabajo infantil	-1	En esta fase se analiza si se trabaja con menores de edad sin permiso	-3	En esta fase se definen Políticas contra el trabajo infantil, para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	-4	Garantizar la no contratación de menores de edad
					Trabajo forzoso y obligatorio	-1	En esta fase se analiza si se presentan escenarios de trabajo forzoso y obligatorio	-3	Se diseñan políticas que salvaguardan a los colaboradores contra el trabajo forzoso y obligatorio	-4	Prevenir el trabajo forzoso y obligatorio

					Apoyo de la comunidad	0	La comunidad no realiza ningún tipo de apoyo con esta fase	0	La comunidad no realiza ningún tipo de apoyo con esta fase	0	Buscar involucrar a la comunidad en las actividades o programas del proyecto
					Políticas públicas/cumplimiento	-1	En esta fase se identifican las normas que el proyecto debe cumplir	-2	En esta fase se define la matriz legal del proyecto	-3	Asegurar el cumplimiento normativo
					Salud y seguridad del consumidor	0	Ninguna práctica pone en riesgo la seguridad y salud de los consumidores	0	Ninguna práctica pone en riesgo la seguridad y salud de los consumidores	0	Asegurar la seguridad y salud de los consumidores
					Etiquetas de productos y servicios	0	No aplica	0	No aplica	0	No aplica
					Mercadeo y publicidad	1	Se busca identificar los incumplimientos normativos de forma privada a fin de empezar a gestionarlos	1	Se busca diseñar programas que reduzcan o eliminen el incumplimiento normativo	2	Corregir a la mayor brevedad cualquier tipo de incumplimiento normativo a fin de evitar su divulgación
					Privacidad del consumidor	0	No aplica	0	No aplica	0	Tener en consideración las observaciones que hagan los colaboradores
					Prácticas de inversión y abastecimiento	-1	Se identifican los recursos e inversiones necesarias para llevar a cabo el proyecto	-2	Se invierten los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto	-3	Asegurarse de cumplir con el presupuesto establecido para las actividades del proyecto
					Soborno y corrupción	-1	En esta fase se analiza si se presentan formas de corrupción	-3	Se diseñan políticas contra la extorsión y el soborno	-4	Prevenir la extorsión y el soborno
					Comportamiento antiético	-3	Se espera cumplir con los valores de la organización	-3	Se espera cumplir con los valores de la organización	-6	Asegurar el cumplimiento de los valores de la empresa

Valoración	
+3	Impacto negativo alto
+2	Impacto negativo medio
+1	Impacto negativo bajo
0	No aplica o Neutral
-3	Impacto positivo alto
-2	Impacto positivo medio
-1	Impacto positivo bajo

Categorías de sostenibilidad	Sub-Categorías		Elementos	
Sostenibilidad económica	Retorno de la inversión	Retorno de la Inversión (ROI) ganancia financiera directa a obtenerse producto de la inversión en un portafolio, programa o proyecto. Esta subcategoría cubre la ganancia financiera y el valor presente neto de un proyecto individual.	Beneficios financieros directos	El beneficio económico de la organización como resultado de un proyecto
			Valor presente neto	El total monetario que se produce cuando el valor descontado de los costos esperados de un portafolio, programa o proyecto, se deducen del valor descontado de los beneficios esperados
	Agilidad del negocio	P5 ve la agilidad del negocio como la capacidad de una organización para adaptarse con facilidad (desde una perspectiva financiera) en respuesta a los cambios en la cartera, programa o proyecto para cumplir con los resultados del proyecto desde una perspectiva de sostenibilidad. Esta subcategoría se centra en dos elementos, flexibilidad / opcionalidad en el proyecto y el aumento de la flexibilidad del negocio.	Flexibilidad/Opción en el proyecto	La flexibilidad en el proyecto para ajustar los requisitos para lograr un mayor grado de sostenibilidad para aumentar el beneficio social y mejorar los impactos ambientales
			Flexibilidad creciente del negocio	El grado de flexibilidad que una organización obtiene como resultado de un proyecto
	Estimulación económica	P5 ve estimulación económica como la estimulación financiera que se produce como resultado del proyecto. Las dos medidas son de Impacto Económico Local y beneficios indirectos.	Impacto local económico	Impacto de la economía local como resultado de la implementación del portafolio, programa o proyecto.
			Beneficios indirectos	Los beneficios financieros a la economía que se realicen como consecuencia del portafolio, programa o proyecto que no están definidas en el plan de negocios, pero se materializó como resultado de la inversión
Sostenibilidad ambiental	Transporte	Esta subcategoría cubre los procesos de proyectos y productos impactos que se relacionan con el transporte y se centra en cuatro áreas: Contratación Local, Comunicación Digital, Viajar y Transporte.	Proveedores locales	La política de una organización y procedimiento para la adquisición de bienes y servicios a partir de fuentes locales para reducir el impacto ambiental (también sirve para disminuir negativo social y económico impactos.)

		Mientras que cada elemento de esta categoría se clasifica en la línea de fondo del medio ambiente, cada uno tiene impactos sociales y económicos importantes que deben tenerse en cuenta cuando teniendo en cuenta el impacto global	Comunicación digital	Políticas y procedimientos para utilizar la tecnología para la comunicación de una organización para reducir el consumo de recursos no renovables
			Viajes	La política de una organización que limite los viajes innecesarios y asegura que el uso de recursos para los viajes tiene el menor impacto sobre el medio ambiente como sea posible
			Transporte	La política de una organización en el transporte de mercancías o materiales que garantiza los aspectos logísticos y el embalaje son lo más ecológica posible
	Energía	Esta subcategoría cubre los procesos del proyecto y los impactos de los productos, se centra en tres áreas principales: la energía utilizada, Emisiones/CO2 y cambio a energía limpias.	Energía usada	El tipo y la cantidad de energía que se consume en todo el ciclo de vida del proyecto y la cantidad de energía que el resultado del proyecto consumirá durante su vida útil
			Emisiones /CO2 por la energía usada	La cantidad de las emisiones de carbono que se emite durante el ciclo de vida del proyecto y la impacto en la calidad del aire durante el ciclo de vida del producto del proyecto
			Retorno de energía limpia	El tipo y la cantidad de energía renovable que se genera por el proyecto o productos del proyecto que puede ser devuelto y reasignado
	Residuos	Esta subcategoría cubre los procesos del proyecto y los impactos de productos, ya que pertenecen a los residuos durante la extracción de las materias primas, el procesamiento de las materias primas en intermedia y de los productos finales y el consumo de los productos finales y se centra en cinco primaria áreas: Reciclaje, reutilización, energía incorporada y los residuos.	Reciclaje	La política de la organización y la práctica en relación con el suministro y el uso de productos y material reciclado, y la adherencia del proyecto a tener prácticas de reciclaje
			Disposición final	La política de la organización para la disposición de los recursos y los activos, y del impacto de los productos del proyecto al finalizar su ciclo de vida en la sociedad y el medio ambiente
			Reusabilidad	La política de la organización de reutilizar los materiales en la creación de nuevos productos y la reutilización del producto al final de su vida
			Energía incorporada	La cantidad de energía procedente de fuentes renovables que se incorpora en el proyecto de producto y el consumo de energías renovables durante el ciclo de vida del proyecto.
			Residuos	La política y las prácticas de la organización con respecto a la eliminación de residuos, el tratamiento de residuos durante el ciclo de vida del proyecto, y el tipo y cantidad de residuos generados por los productos del proyecto
	Agua	Esta subcategoría cubre los procesos de proyectos y productos impactos que se relacionan con el agua y se centra en tres áreas principales: Calidad de Agua, Consumo de Agua y Disposición del Agua.	Calidad del agua	El impacto en la calidad del agua que el proyecto y otros productos del proyecto tendrán en los hábitats y las especies afectadas
			Consumo del agua	La cantidad de agua que será consumida por el proyecto o producto y del proyecto durante su ciclo de vida

Sostenibilidad social	Prácticas laborales y trabajo decente	Esta subcategoría cubre las políticas de gobierno de proyectos que se relacionan con las prácticas de trabajo, la relación con la política establecida en las normas de organización y operaciones, procedimientos de contratación de la organización y dotación de personal, el trato de los empleados y su bienestar.	Empleo	Las prácticas de empleo y el abastecimiento de los individuos que componen el proyecto organización, que van desde el comité directivo del proyecto hasta los miembros del equipo del proyecto miembros, se pueden medir por • Tipo de empleo (a tiempo completo o por contrato) • Género • Edad
			Relaciones laborales	Enfoque de una organización y su relación con los proyectos propietarios / patrocinadores / partes interesadas en lo que respecta para interferir con mutuos derechos legítimos y humanos: políticas para abordar los problemas, los riesgos y el rendimiento; y procedimientos para la mediación justa
			Salud y seguridad	Aproximación y procedimientos de salud y seguridad y de emergencia de una organización. Gestión y su relación con el equipo de proyecto, el entorno del proyecto durante el ciclo de vida, y el medio ambiente en que el producto está cuando se pone en producción
			Educación y capacitación	Enfoque de una organización para la gestión de habilidades y de formación que apoya la capacidad del personal para llevar a cabo las actividades del proyecto, maximizando el valor para el proyecto y una contribución positiva a sus carreras
			Aprendizaje organizacional	Enfoque de una organización para la gestión del conocimiento que mejora su capacidad colectiva para aceptar y hacer uso de los nuevos conocimientos en beneficio del avance de la organización y de mitigar el riesgo
			Diversidad e igualdad de oportunidades	Políticas de una organización con respecto a la no discriminación de personal y de recursos de los proyectos basados el grupo de edad, sexo, grupo minoritario y otros indicadores de diversidad.
	Derechos humanos	Esta subcategoría cubre los procesos del proyecto y los impactos de productos, relacionados con los derechos humanos. Entre las cuestiones de derechos humanos incluidos son la no discriminación, la igualdad de género, la libertad de asociación, la negociación colectiva, el trabajo infantil y el trabajo forzoso u obligatorio.	No discriminación	Política de la organización en materia de no discriminación por motivos de raza, color, origen nacional o étnico, edad, religión, discapacidad, sexo, orientación sexual, identidad y expresión de género, condición de veterano o cualquier otra característica protegida por la ley aplicable
			Libre asociación	Políticas y procesos organizacionales que garantizan los derechos del personal a afiliarse o retirarse de los grupos de su elección y de los grupos a emprender acciones colectivas para defender los intereses de sus miembros
			Trabajo infantil	Políticas y medidas de la organización que salvaguarden contra el trabajo infantil y trabajadores jóvenes. Evitando que estén expuestos a trabajos peligrosos, ya sea directamente o a través de canales de proveedores
			Trabajo forzoso y obligatorio	Políticas y medidas de organización que salvaguarden contra el trabajo forzoso u obligatorio, ya sea directamente o a través de los canales de proveedores

	Sociedad y consumidores	Esta subcategoría cubre los impactos de una cartera, programa o proyecto en la sociedad en la que el producto del proyecto tendrá un impacto en los usuarios finales o los clientes que hagan uso de ella	Apoyo de la comunidad	El nivel de apoyo de la comunidad hacia el proyecto tendrá un impacto en forma directa e indirecta desde una perspectiva nacional y global-local, regional
			Políticas públicas/cumplimiento	Legislación, políticas públicas y normas que el proyecto debe cumplir
			Salud y seguridad del consumidor	La adhesión a las medidas que aseguren que el proyecto no pone en peligro o genera efectos adversos para el usuario final
			Etiquetas de productos y servicios	El etiquetado de la información de productos y servicios del proyecto, para asegurar la precisión del contenido, el uso seguro, eliminación y cualquier factor que pueda tener impactos ambientales o sociales
			Mercadeo y publicidad	La notificación de los incidentes relacionados con el cumplimiento normativo, los derechos humanos, las leyes o políticas públicas
			Privacidad del consumidor	Las políticas y procedimientos de la organización relacionadas con el tratamiento de la información de los clientes, quejas, cuestiones de reglamentación o la pérdida de información de los clientes
	Comportamiento ético	Esta subcategoría cubre los procesos de proyectos y productos impactos, relacionados con el comportamiento ético y se centra en tres áreas: Inversiones y Adquisiciones, soborno, corrupción y anti-Competencia.	Prácticas de inversión y abastecimiento	Los procesos de la organización para seleccionar las inversiones y las prácticas para proveer el proyecto de los recursos.
			Soborno y corrupción	La política de una organización y la práctica, y la comunicación transparente con respecto a las formas de corrupción, incluyendo la extorsión y el soborno
			Comportamiento antiético	La política, acciones de una organización y reportes sobre el comportamiento anticompetitivo, incluyendo cualquier acción legal o quejas de los organismos reguladores

Esta matriz está basada en el The GPM Global P5 Standard for Sustainability in Project Management. ISBN9781631738586. Green Project Management GPM® is a Licensed and Registered Trademark of GPM Global, Administered in the United States. P5 is a registered ☐ copyright in the United States and with the UK Copyright Service.



CC BY NC ND

This work is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 International License. To view a copy of this license, visit http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.en_US.

Anexo 2. Matriz de trazabilidad de requisitos.

ID REQUISITO	REQUISITO	TIPO	VERSIÓN	ESTADO	PRIORIDAD	DUEÑO DEL REQUISITO	NIVEL DE COMPLEJIDAD	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN	ETAPA O COMPONENTE	ENTREGABLE ASOCIADO CON EL ETD	COMENTARIOS / SEGUIMIENTO
RE-SST-01	Implementación 21 estándares	Funcional	2	En procesos	Alta	Líder SST	Alta	Evaluación ARL	3	Actas de conformaciones, reuniones, responsabilidades	Se encuentra en diseño el sistema SST.
RE-SST-02	Gestión documental sst	Funcional	1	En procesos	Alta	líder SST	Bajo	Base de datos con documentación	2	Base de datos en Airtable	Se encuentra disponible la base documental de SST.
RE-SST-03	Diagnóstico inicial sst	Funcional	1	Cerrado	Alta	líder SST	Medio	Matriz de riesgos, matriz legal	1	Documento de requerimientos y estándares mínimos del sistema SST.	Se encuentra realizado el diagnóstico inicial de SST.
RE-SST-04	Cumplimiento de norma ISO 45.001:2015	De calidad	1	Pendiente	Alta	líder SST	Alta	Cumplimiento de obligaciones	2	Certificado de cumplimiento por ARL	Aún no se cumple con los requerimientos de la norma
RE-SST-05	Autoevaluación de cumplimiento de estándares SST	De calidad	1	Cerrado	Media	líder SST	Bajo	Autoevaluación del sistema sst	1	Certificado de avance ARL	Se encuentra ejecutada la autoevaluación y se cuenta con el certificado de avance de la ARL.

RE-GA-01	Diseño de programas ambientales	Funcional	2	Pendiente	Alta	Líder SGA	Alta	Evaluación por Alta Dirección	3	Acta de auditoría interna	Aun no se cuenta con el porcentaje
RE-GA-02	Gestión documental ga	Funcional	1	En proceso	Alta	Líder SGA	Bajo	Base de datos con documentación	2	Base de datos en Airtable	Se encuentra disponible la base documental de SGA.
RE-GA-03	Diagnóstico inicial ambiental	Funcional	1	Cerrado	Alta	Líder SGA	Medio	Matriz de riesgos e impactos, matriz legal.	1	Documento de requerimientos del sistema SGA.	Se encuentra realizado el diagnóstico inicial de SGA.
RE-GA-04	Cumplimiento ISO 14.001:2015	De calidad	1	En proceso	Alta	Líder SGA	Alta	Cumplimiento de obligaciones	2	Certificado de cumplimiento de SGA.	Aún no se cumple con los requerimientos de la norma
RE-GA-05	Identificación requisitos legales ambientales	De calidad	1	Cerrado	Alta	Líder SGA	Medio	Evaluación por Alta Dirección	1	Matriz legal ambiental	Se cuenta con la matriz legal ambiental actualizada.
RE-GP-01	Dar inicio al proyecto	Funcional	1	Cerrado	Alta	Gerente de proyecto	Medio	Evaluación por el director del proyecto	1	Acta de constitución de proyecto	Se cuenta con el acta de constitución y se dio inicio al proyecto.
RE-GP-02	Identificación de los interesados	Funcional	1	Cerrado	Media	Gerente de proyecto	Medio	Evaluación por el director del proyecto	1	Matriz de interesados	Se cuenta con el análisis de interesados

RE-GP-03	Planear el proyecto	Funcional	1	En proceso	Alta	Gerente de proyecto	Alta	Evaluación por el director del proyecto	2	Planes de gestión	Se encuentra en fase de planeación el proyecto.
RE-GP-04	Ejecutar el proyecto	Funcional	1	Pendiente	Alta	Gerente de proyecto	Alta	Evaluación por el director del proyecto y la alta dirección de la empresa	3	Actas de gestiones	Aun no se ha ejecutado el proyecto.
RE-GP-05	Controlar y monitorear el proyecto	Funcional	1	Pendiente	Alta	Gerente de proyecto	Alta	Evaluación por el director del proyecto y la alta dirección de la empresa	3	Actas de controles del proyecto	Aun no se ha realizado control y seguimiento del proyecto.
RE-GP-06	Dar cierre al proyecto	Funcional	1	Pendiente	Alta	Gerente de proyecto	Alta	Evaluación por el director del proyecto y la alta dirección de la empresa	3	Acta de cierre del proyecto	Aun no se ha cerrado el proyecto.

Anexo 3. Listado de actividades.

FASE	PAQUETE	ACTIVIDAD	P	O	M	DUR ACIÓ N PERT	DESV EST	VARIANZ A	CAN TIDA D
1.1 Diagnós tico	1.1.1 Requerimie ntos del proyecto	Consultar requerimientos del sistema SST	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Consultar requerimientos del sistema SGA	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Identificar los requerimientos del sistema SST aplicables a la empres	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Identificar los requerimientos de SGA aplicables en la empresa	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Realizar la matriz legal de la empresa en temas de SST	10	6	8	8	0,7	0,4	2
		Realizar la matriz legal de la empresa en temas de SGA	10	6	8	8	0,7	0,4	2
	1.1.2 Análisis de situación actual	Recolectar información de la empresa	3	1	2	3	0,3	0,1	2
		Evaluar que avances se tienen en la empresa en relación a la SST	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Evaluar que avances se tienen en la empresa en relación al SGA	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Realizar autoevaluación del sistema SST y socializarlo con la ARL	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Evaluar riesgos y peligros de los trabajadores	10	6	8	8	0,7	0,4	2

		Evaluar impactos ambientales de la empresa	10	6	8	8	0,7	0,4	2
		Identificar si se han presentado accidentes o enfermedades laborales en la empresa	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Documentar hallazgos	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Aprobar diagnostico	3	1	2	0	0,3	0,1	2
1.2 Diseño	1.2.1 Retención documental	Crear base del SG-SST para retención documental	3	1	2	2	0,3	0,1	3
		Crear base del SGA para retención documental	3	1	2	2	0,3	0,1	3
		Subir documento del SG-SST a la base y mantenerlos actualizados	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Recolectar y subir las planillas de aportes a sistema de seguridad social de todos los trabajadores	5	2	3	3	0,5	0,3	3
		Subir documento del SGA a la base y mantenerlos actualizados	5	2	3	3	0,5	0,3	2
	1.2.2 Designación de responsabilidades	Realizar una reunión inicial sobre el sistema SST con la Alta Dirección y representantes de las partes interesadas.	3	1	2	2	0,3	0,1	4

		Realizar una reunión inicial sobre el SGA con la Alta Dirección y representantes de las partes interesadas.	3	1	2	2	0,3	0,1	4
		Designar responsable del SGA	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Designar responsable de SG-SST	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Designar auxiliar de los sistemas de gestión	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Asignar responsabilidades del líder ambiental	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Asignar responsabilidades del líder de SST	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Asignar responsabilidades del auxiliar	3	1	2	2	0,3	0,1	2
	1.2.3 Presupuesto del proyecto	Identificar disponibilidad de recursos	5	2	3	3	0,5	0,3	3
		Cotizar costo	12	8	10	10	0,7	0,4	3
		Asignar recursos	5	2	3	3	0,5	0,3	3
	1.2.4 Diseño del sistema SST	Programar reunión para votaciones de comités y brigada	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Preparar reunión para votaciones de comités y brigada	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Realizar entrevistas con el personal sobre SST	30	10	20	20	3,3	11,1	2
		Recolectar información sociodemográfica de los trabajadores	10	6	8	8	0,7	0,4	2

		Definir los objetivos de la seguridad y salud de los trabajadores	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Diseñar la política de SST	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Definir actividades de medicina del trabajo	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Definir el alcance del sistema de SST	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Identificar partes interesadas del sistema SST	8	4	6	6	0,7	0,4	2
		Conformar comité de convivencia	3	1	2	2	0,3	0,1	7
		Conformar comité paritario	3	1	2	2	0,3	0,1	7
		Conformar brigada de emergencia	3	1	2	2	0,3	0,1	7
		Elaborar el programa de capacitaciones de SST	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Asignar responsabilidades del comité de convivencia	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Asignar responsabilidades del comité paritario	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Asignar responsabilidades de la brigada de emergencias	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Matricular al auxiliar al curso de 50 horas de SST en el SENA	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Planificar auditorías internas y seguimiento del sistema SST	5	2	3	3	0,5	0,3	2

		Diseñar plan anual de trabajo en materia de SST	12	8	10	10	0,7	0,4	2
	1.2.5 Diseño de SGA	Realizar entrevistas con el personal sobre SGA	30	10	20	20	3,3	11,1	6
		Recolectar información de consumo energético del personal	10	6	8	8	0,7	0,4	6
		Recolectar información de consumo hídrico del personal	10	6	8	8	0,7	0,4	6
		Diseñar programas de formación y sensibilización ambiental	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Elaborar el programa de capacitaciones de SGA	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Definir los objetivos ambientales	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Diseñar la política ambiental	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Definir el alcance del SGA	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Identificar partes interesadas del SGA	8	4	6	6	0,7	0,4	2
		Diseñar el programa de uso eficiente de la energía	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Diseñar el programa de uso eficiente del recurso hídrico	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Diseñar el programa de prácticas sostenibles	12	8	10	10	0,7	0,4	2

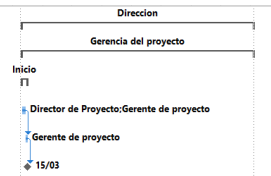
		Diseñar actividades de integración de los trabajadores a los programas ambientales	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Planificar auditorías internas y seguimiento del SGA	5	2	3	3	0,5	0,3	2
		Diseñar plan anual de trabajo	12	8	10	10	0,7	0,4	2
		Aprobar diseño	3	1	2	0	0,3	0,1	2
1.3 Dirección	1.3.1 Gerencia de proyectos	1.3.1.1 INICIO							2
		Iniciar el proyecto	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Identificar los interesados	3	1	2	2	0,3	0,1	2
		Aprobar inicio del proyecto	3	1	2	0	0,3	0,1	2
		1.3.1.2 PLANEACIÓN							2
		Planear la dirección del proyecto	3	1	2	2	0,3	0,1	1
		Planificar la gestión de alcance	12	8	10	10	0,7	0,4	1
		Recopilar requisitos	5	2	3	3	0,5	0,3	1
		Definir alcance	5	2	3	3	0,5	0,3	1
		Crear EDT	5	2	3	3	0,5	0,3	1
		Planificar la gestión del cronograma	12	8	10	10	0,7	0,4	1
		Definir actividades	30	10	20	20	3,3	11,1	1
		Secuenciar actividades	10	6	8	8	0,7	0,4	1
		Estimar duración de actividades	10	6	8	8	0,7	0,4	1
		Desarrollar el cronograma	10	6	8	8	0,7	0,4	1
		Planificar la gestión del costo	12	8	10	10	0,7	0,4	1
		Estimar costos	10	6	8	8	0,7	0,4	1
		Determinar presupuesto	10	6	8	8	0,7	0,4	1

	Planificar la gestión de calidad	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Planificar la gestión de los recursos	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Estimar los recursos de las actividades	10	6	8	8	0,7	0,4	1
	Planificar la gestión de las comunicaciones	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Planificar la gestión de los riesgos	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Identificar riesgos	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Realizar el análisis cualitativo de riesgos	10	6	8	8	0,7	0,4	1
	Realizar el análisis cuantitativo de riesgos	10	6	8	8	0,7	0,4	1
	Planificar la respuesta a los riesgos	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Planificar la gestión de adquisiciones	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Planificar el involucramiento de los interesados	12	8	10	10	0,7	0,4	1
	Aprobar la planificación	3	1	2	0	0,3	0,1	1

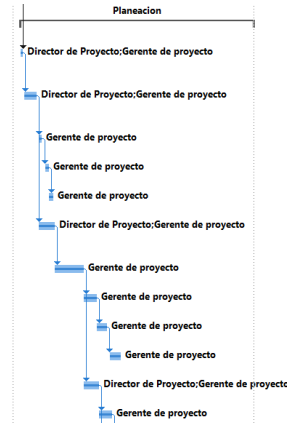
Anexo 4. Gestión del cronograma en Project.

Modo de	EDT	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	tr 1, 2023 dic ene feb mar abr may jun jul ago sep oct nov	tr 2, 2023	tr 3, 2023	tr 4, 2023
✓	1	Diseño del SGA y SST	160 días	vie 10/03/23	vie 3/11/23				
✓	1.1	Diagnostico	18 días	vie 10/03/23	mar 4/04/23				
✓	1.1.1	Requerimiento del proyecto	14 días	vie 10/03/23	mié 29/03/23				
✓	1.1.1.1	Consultar requerimiento del SST	2 días	vie 10/03/23	lun 13/03/23				
✓	1.1.1.2	Consultar requerimiento del SGA	2 días	mar 14/03/23	mié 15/03/23				
✓	1.1.1.3	Identificar requerimiento SST aplicables a	2 días	mar 14/03/23	mié 15/03/23				
✓	1.1.1.4	Identificar requerimiento SGA aplicables a	2 días	jue 16/03/23	vie 17/03/23				
✓	1.1.1.5	Realizar matriz legal	8 días	jue 16/03/23	lun 27/03/23				
✓	1.1.1.6	Realizar matriz legal	8 días	lun 20/03/23	mié 29/03/23				
✓	1.1.2	Análisis de la situación actual	18 días	vie 10/03/23	mar 4/04/23				
✓	1.1.2.1	Recolección de información	3 días	vie 10/03/23	mar 14/03/23				
✓	1.1.2.2	Evaluar avances de	3 días	mié 15/03/23	vie 17/03/23				
✓	1.1.2.3	Evaluar avances de	3 días	mié 15/03/23	vie 17/03/23				
✓	1.1.2.4	Realizar autoevaluación de SST	2 días	lun 20/03/23	mar 21/03/23				
✓	1.1.2.5	Evaluar riesgos y peligros de	8 días	mié 22/03/23	vie 31/03/23				
✓	1.1.2.6	Evaluar impactos ambientales	8 días	lun 20/03/23	mié 29/03/23				
✓	1.1.2.7	Identificar si se han presentado accidentes o	2 días	mié 22/03/23	jue 23/03/23				
✓	1.1.2.8	Documentar hallazgos	2 días	lun 3/04/23	mar 4/04/23				
✓	1.1.2.9	Aprobar diagnóstico	0 días	mar 4/04/23	mar 4/04/23				
✓	1.2	Diseño	70,93 días	mié 5/04/23	lun 24/07/23				
✓	1.2.1	Retención documental	5 días	mié 5/04/23	jue 11/04/23				
✓	1.2.1.1	Crear base del SST para retención	2 días	mié 5/04/23	lun 10/04/23				
✓	1.2.1.2	Crear base del SGA para retención	2 días	mié 5/04/23	lun 10/04/23				
✓	1.2.1.3	Subir documentos del SST a la base y	3 días	mar 11/04/23	jue 13/04/23				
✓	1.2.1.4	Recolectar y subir planillas de aportes a seguridad	3 días	mar 11/04/23	jue 13/04/23				
✓	1.2.1.5	Subir documentos del SGA a la base y	3 días	mar 11/04/23	jue 13/04/23				
✓	1.2.2	Designación de responsabilidades	8 días	vie 14/04/23	mar 25/04/23				
✓	1.2.2.1	Realizar una reunión inicial sobre los sistemas de GA y SST con la Alta Dirección y representantes	4 días	vie 14/04/23	mié 19/04/23				
✓	1.2.2.2	Designar responsables del SST	2 días	jue 20/04/23	vie 21/04/23				
✓	1.2.2.3	Designar responsables del SGA	2 días	jue 20/04/23	vie 21/04/23				
✓	1.2.2.4	Designar auxiliar de los sistemas	2 días	jue 20/04/23	vie 21/04/23				
✓	1.2.2.5	Asignar responsabilidad del líder	2 días	lun 24/04/23	mar 25/04/23				
✓	1.2.2.6	Asignar responsabilidad del líder de	2 días	lun 24/04/23	mar 25/04/23				
✓	1.2.2.7	Asignar responsabilidad del auxiliar	2 días	lun 24/04/23	mar 25/04/23				
✓	1.2.3	Presupuesto del proyecto	16 días	jue 20/04/23	vie 12/05/23				
✓	1.2.3.1	Identificar disponibilidad de recursos	3 días	jue 20/04/23	lun 24/04/23				
✓	1.2.3.2	Cotizar costo	10 días	mar 25/04/23	mar 9/05/23				
✓	1.2.3.3	Asignar recursos	3 días	mié 10/05/23	vie 12/05/23				

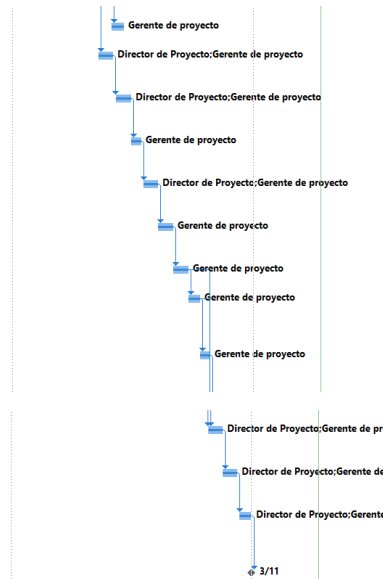
✓		1.3	➤ Direccion	160 días	vie 10/03/23	vie 3/11/23
✓		1.3.1	➤ Gerencia del proyecto	160 días	vie 10/03/23	vie 3/11/23
✓		1.3.1.1	➤ Inicio	4 días	vie 10/03/23	mié 15/03/23
✓		1.3.1.1.1	Iniciar el proyecto	2 días	vie 10/03/23	lun 13/03/23
✓		1.3.1.1.2	Identificar los	2 días	mar 14/03/23	mié 15/03/23
✓		1.3.1.1.3	Aprobar inicio del	0 días	mié 15/03/23	mié 15/03/23



✓		1.3.1.2	➤ Planeacion	156 días	jue 16/03/23	vie 3/11/23
✓		1.3.1.2.2	Planear la dirección del	2 días	jue 16/03/23	vie 17/03/23
✓		1.3.1.2.3	Planificar la gestión de	10 días	lun 20/03/23	vie 31/03/23
✓		1.3.1.2.4	Recopilar requisitos	3 días	lun 3/04/23	mié 5/04/23
✓		1.3.1.2.5	Definir alcance	3 días	lun 10/04/23	mié 12/04/23
✓		1.3.1.2.6	Crear EDT	3 días	jue 13/04/23	lun 17/04/23
✓		1.3.1.2.7	Planificar la gestión del	10 días	lun 3/04/23	mar 18/04/23
✓		1.3.1.2.8	Definir actividad	20 días	mié 19/04/23	mié 17/05/23
✓		1.3.1.2.9	Secuenciar actividad	8 días	jue 18/05/23	mar 30/05/23
✓		1.3.1.2.10	Estimar duración	8 días	mié 31/05/23	vie 9/06/23
✓		1.3.1.2.11	Desarrollar el	8 días	mar 13/06/23	vie 23/06/23
✓		1.3.1.2.12	Planificar la gestión	10 días	jue 18/05/23	jue 1/06/23
✓		1.3.1.2.13	Estimar costos	8 días	vie 2/06/23	mié 14/06/23



✓		1.3.1.2.14	Determinar presupuestos	8 días	jue 15/06/23	mar 27/06/23
✓		1.3.1.2.15	Planificar la gestión de calidad	10 días	vie 2/06/23	vie 16/06/23
✓		1.3.1.2.16	Planificar la gestión de los	10 días	mar 20/06/23	mar 4/07/23
✓		1.3.1.2.17	Estimar los recursos	8 días	mié 5/07/23	vie 14/07/23
✓		1.3.1.2.18	Planificar la gestión de las	10 días	lun 17/07/23	lun 31/07/23
✓		1.3.1.2.19	Planificar la gestión de los	10 días	mar 1/08/23	mar 15/08/23
✓		1.3.1.2.20	Identificar riesgos	10 días	mié 16/08/23	mié 30/08/23
✓		1.3.1.2.21	Realizar el análisis cualitativo de riesgos	8 días	jue 31/08/23	lun 11/09/23
✓		1.3.1.2.22	Realizar el análisis cuantitativo de riesgos	8 días	mar 12/09/23	jue 21/09/23



✓		1.3.1.2.23	Planificar la respuesta	10 días	vie 22/09/23	jue 5/10/23
✓		1.3.1.2.24	Planificar la gestión de	10 días	vie 6/10/23	vie 20/10/23
✓		1.3.1.2.25	Planificar el involucran de los	10 días	lun 23/10/23	vie 3/11/23
✓		1.3.1.2.26	Aprobar la planificación	0 días	vie 3/11/23	vie 3/11/23

Anexo 5. Presupuesto por actividad del proyecto.

FASE	PAQUETE	ACTIVIDAD	DURACIÓN PERT	CANTIDAD	Costo día	Valor total	Valor con contingencia	Valor por paquete
1.1 Diagnóstico	1.1.1 Requerimientos del proyecto	Consultar requerimientos del sistema SST	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	\$ 2.520.000
		Consultar requerimientos del sistema SGA	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Identificar los requerimientos del sistema SST aplicables a la empres	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	

		Identificar los requerimientos de SGA aplicables en la empresa	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Realizar la matriz legal de la empresa en temas de SST	8	2	\$ 50.000	\$ 800.000	\$ 840.000	
		Realizar la matriz legal de la empresa en temas de SGA	8	2	\$ 50.000	\$ 800.000	\$ 840.000	
	1.1.2 Análisis de situación actual	Recolectar información de la empresa	3	2	\$ 50.000	\$ 300.000	\$ 315.000	\$ 3.290.000
		Evaluar que avances se tienen en la empresa en relación a la SST	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Evaluar que avances se tienen en la empresa en relación al SGA	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Realizar autoevaluación del sistema SST y socializarlo con la ARL	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Evaluar riesgos y peligros de los trabajadores	8	2	\$ 50.000	\$ 800.000	\$ 840.000	
		Evaluar impactos ambientales de la empresa	8	2	\$ 50.000	\$ 800.000	\$ 840.000	
		Identificar si se han presentado accidentes o enfermedades laborales en la empresa	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Documentar hallazgos	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Aprobar diagnostico	0	2	\$ 50.000	\$ -	\$ -	
	1.2 Diseño	1.2.1 Retención documental						\$ 1.627.500
		Crear base del SG-SST para retención documental	2	3	\$ 50.000	\$ 300.000	\$ 315.000	
		Crear base del SGA para retención documental	2	3	\$ 50.000	\$ 300.000	\$ 315.000	
		Subir documento del SG-SST a la base y mantenerlos actualizados	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Recolectar y subir las planillas de aportes a sistema de seguridad social de todos los trabajadores	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Subir documento del SGA a la base y mantenerlos actualizados	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	

	1.2.2 Designación de responsabilidades	Realizar una reunión inicial sobre el sistema SST con la Alta Dirección y representantes de las partes interesadas.	2	4	\$ 50.000	\$ 400.000	\$ 420.000	\$ 2.100.000
		Realizar una reunión inicial sobre el SGA con la Alta Dirección y representantes de las partes interesadas.	2	4	\$ 50.000	\$ 400.000	\$ 420.000	
		Designar responsable del SGA	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Designar responsable de SG-SST	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Designar auxiliar de los sistemas de gestión	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Asignar responsabilidades del líder ambiental	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Asignar responsabilidades del líder de SST	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Asignar responsabilidades del auxiliar	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
	1.2.3 Presupuesto del proyecto	Identificar disponibilidad de recursos	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	\$ 1.190.000
		Cotizar costo	10	1	\$ 50.000	\$ 500.000	\$ 525.000	

		Asignar recursos	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
	1.2.4 Diseño del sistema SST	Programar reunión para votaciones de comités y brigada	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	\$ 11.515.000
		Preparar reunión para votaciones de comités y brigada	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Realizar entrevistas con el personal sobre SST	20	2	\$ 50.000	\$ 2.000.000	\$ 2.100.000	
		Recolectar información sociodemográfica de los trabajadores	8	2	\$ 50.000	\$ 800.000	\$ 840.000	
		Definir los objetivos de la seguridad y salud de los trabajadores	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Diseñar la política de SST	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Definir actividades de medicina del trabajo	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Definir el alcance del sistema de SST	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Identificar partes interesadas del sistema SST	6	2	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
		Conformar comité de convivencia	2	7	\$ 50.000	\$ 700.000	\$ 735.000	
		Conformar comité paritario	2	7	\$ 50.000	\$ 700.000	\$ 735.000	
		Conformar brigada de emergencia	2	7	\$ 50.000	\$ 700.000	\$ 735.000	
		Elaborar el programa de capacitaciones de SST	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Asignar responsabilidades del comité de convivencia	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Asignar responsabilidades del comité paritario	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Asignar responsabilidades de la brigada de emergencias	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Matricular al auxiliar al curso de 50 horas de SST en el SENA	2	2	\$ 50.000	\$ 200.000	\$ 210.000	
		Planificar auditorías internas y seguimientos del sistema SST	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	

		Diseñar plan anula de trabajo en materia de SST	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
	1.2.5 Diseño de SGA	Realizar entrevistas con el personal sobre SGA	20	6	\$ 50.000	\$ 6.000.000	\$ 6.300.000	\$ 20.650.000
		Recolectar información de consumo energético del personal	8	6	\$ 50.000	\$ 2.400.000	\$ 2.520.000	
		Recolectar información de consumo hídrico del personal	8	6	\$ 50.000	\$ 2.400.000	\$ 2.520.000	
		Diseñar programas de formación y sensibilización ambiental	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Elaborar el programa de capacitaciones de SGA	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Definir los objetivos ambientales	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Diseñar la política ambiental	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Definir el alcance del SGA	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Identificar partes interesadas del SGA	6	2	\$ 50.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
		Diseñar el programa de uso eficiente de la energía	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Diseñar el programa de uso eficiente del recurso hídrico	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Diseñar el programa de prácticas sostenibles	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Diseñar actividades de integración de los trabajadores a los programas ambientales	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Planificar auditorías internas y seguimiento del SGA	3	2	\$ 50.000	\$ 316.667	\$ 332.500	
		Diseñar plan anula de trabajo	10	2	\$ 50.000	\$ 1.000.000	\$ 1.050.000	
		Aprobar diseño	0	2	\$ 50.000	\$ -	\$ -	
1.3 Dirección	1.3.1 Gerencia de proyectos	1.3.1.1 INICIO		2	\$ 50.000	\$ -	\$ -	\$ 504.000
		Iniciar el proyecto	2	2	\$ 60.000	\$ 240.000	\$ 252.000	

		Identificar los interesados	2	2	\$ 60.000	\$ 240.000	\$ 252.000	
		Aprobar inicio del proyecto	0	2	\$ 60.000	\$ -	\$ -	
		1.3.1.2 PLANEACIÓN		2	\$ 60.000	\$ -	\$ -	
		Planear la dirección del proyecto	2	1	\$ 60.000	\$ 120.000	\$ 126.000	
		Planificar la gestión de alcance	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
		Recopilar requisitos	3	1	\$ 60.000	\$ 190.000	\$ 199.500	
		Definir alcance	3	1	\$ 60.000	\$ 190.000	\$ 199.500	
		Crear EDT	3	1	\$ 60.000	\$ 190.000	\$ 199.500	
		Planificar la gestión del cronograma	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
		Definir actividades	20	1	\$ 60.000	\$ 1.200.000	\$ 1.260.000	
		Secuenciar actividades	8	1	\$ 60.000	\$ 480.000	\$ 504.000	
		Estimar duración de actividades	8	1	\$ 60.000	\$ 480.000	\$ 504.000	
		Desarrollar el cronograma	8	1	\$ 60.000	\$ 480.000	\$ 504.000	
		Planificar la gestión del costo	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
		Estimar costos	8	1	\$ 60.000	\$ 480.000	\$ 504.000	
		Determinar presupuesto	8	1	\$ 60.000	\$ 480.000	\$ 504.000	
		Planificar la gestión de calidad	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
		Planificar la gestión de los recursos	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
		Estimar los recursos de las actividades	8	1	\$ 60.000	\$ 480.000	\$ 504.000	
		Planificar la gestión de las comunicaciones	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000	
Planificar la gestión de los riesgos	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000			
Identificar riesgos	10	1	\$ 60.000	\$ 600.000	\$ 630.000			

Anexo 6. Requisitos técnicos y de calidad del proyecto.

Paquete de trabajo (EDT)	Entregable	Requisito de calidad	Requisito técnico	Estándar o normatividad
1.1.1 Requerimientos del proyecto	Documento de requerimientos del SG-SST	El documento debe ser claro y preciso en la descripción de los requisitos de los sistemas.	Definir los procedimientos operativos estándar que deben seguirse para realizar tareas específicas relacionadas con los sistemas.	Resolución 0312 del 2019
	Documento de requerimientos del SGA	Los requisitos deben estar alineados con la normatividad vigente.		ISO 14.001:2015
1.1.2 Análisis de situación actual	Certificado de avance de SG-SST emitido por la ARL	Debe incluir información integral sobre el estado de avance del SG-SST, abarcando aspectos como políticas, procedimientos, registros, capacitación, comunicación, entre otros.	Definir porcentaje de cumplimiento del SG-SST, con avances realizados y actividades pendientes por ejecutar.	Decreto 1072 de 2015
		Los datos y la información proporcionada en el certificado deben ser precisos y fiables, respaldados por evidencia verificable.		
		El certificado debe incluir la fecha de emisión y ser actualizado de manera periódica para reflejar el estado más reciente del proyecto.		
1.2.1 Retención documental	Base de datos en Airtable con la documentación	La base de datos debe contener información precisa y actualizada relacionada con los sistemas, incluyendo políticas, procedimientos, registros y otros documentos relevantes.	Especificar que se utilizará Airtable como plataforma para la base de datos y garantizar que se configure de acuerdo con las necesidades del proyecto.	ISO 9.001:2015
		Los datos almacenados en la base deben estar protegidos contra la pérdida, alteración no autorizada y acceso no autorizado.	Realizar pruebas para garantizar que la base de datos funcione correctamente y almacene la información de manera precisa.	

1.2.2 Designación de responsabilidades	Actas de conformaciones, reuniones, responsabilidades	La designación de responsables debe ser precisa y coherente con las funciones y roles establecidos en la documentación del proyecto.	Debe existir documentación clara que identifique a los responsables de cada área o aspecto del proyecto.	Decreto 1072 de 2015
		Los responsables deben ser designados de acuerdo con los requisitos legales y normativos aplicables.	Se debe mantener un registro actualizado de los responsables y sus roles.	
			Definir un proceso formal para la designación de responsables, que incluya la identificación de candidatos, la revisión y aprobación por parte de la dirección, y la comunicación de las designaciones.	
1.2.3 Presupuesto del proyecto	Cronograma y presupuesto	El presupuesto de los sistemas debe ser preciso y actualizado regularmente a medida que se desarrolla el proyecto.	Detallar las actividades y tareas necesarias para completar el proyecto. Indicar claramente qué recursos están asignados a cada tarea y actividad.	Decreto 1072 de 2015
		Los costos establecidos deben ser realistas y alcanzables con los recursos disponibles de Branddu Sas.	Proporcionar una estimación detallada de los costos del proyecto, desglosados por categorías.	
1.2.4 Diseño de SST	Matriz legal del SG-SST	La matriz legal debe reflejar un completo y actualizado cumplimiento con todas las leyes, regulaciones y normativas aplicables al proyecto.	Definir un formato estándar y una estructura clara para la matriz legal, incluyendo columnas para identificar la legislación, la fecha de promulgación y las acciones requeridas para el cumplimiento.	Legislación Nacional en temas de salud ocupacional.
1.2.4 Diseño de SST y 1.2.5 Diseño de SGA	Documento del diseño del sistema de gestión ambiental y de seguridad y salud en el trabajo.	Debe ser preciso y completo, abordando todos los aspectos esenciales de los sistemas y sus componentes.	Debe incluir especificaciones técnicas detalladas de los sistemas, como procedimientos operativos, equipos de seguridad, entre otros.	Decreto 1072 de 2015, ISO 14,001 y 45:001 del 2015

		Asegurarse de que el diseño cumple con todas las regulaciones y requisitos legales aplicables en materia de salud ocupacional y gestión ambiental.	Enumerar de manera detallada los requisitos funcionales y no funcionales de los sistemas.	
		El documento debe estar escrito de manera clara y ser legible para que todas las partes interesadas puedan entenderlo fácilmente.	Incluir planes detallados para la implementación gradual de los sistemas, identificando las etapas, los plazos y los recursos necesarios.	
		Debe obtener revisiones y aprobaciones adecuadas por parte de expertos técnicos y partes interesadas clave antes de la finalización del documento.		
1.2.5 Diseño de SGA	Matriz legal del SGA	La matriz debe ser precisa y estar actualizada regularmente para reflejar cualquier cambio en la legislación o regulación que pueda afectar al proyecto.	Especificar las fuentes de información utilizadas para mantener la matriz legal actualizada, como bases de datos gubernamentales, sitios web de entidades reguladoras, y otras fuentes confiables.	Legislación Nacional en temas ambientales.
1.3.1 Inicio	Acta de constitución del proyecto	El contenido del Acta de Constitución del Proyecto debe ser preciso y veraz, reflejando de manera fiel la información sobre el proyecto.	Definir un formato estándar para el Acta de Constitución del Proyecto que incluya secciones específicas, como el propósito del proyecto, el alcance, los entregables, el cronograma, el presupuesto y los roles y responsabilidades.	PMBOK (2017)
		El acta debe incluir todos los elementos esenciales del proyecto, como su objetivo, alcance, cronograma, presupuesto, riesgos, partes interesadas, roles y responsabilidades.	Detallar claramente el alcance del proyecto, incluyendo los límites, las restricciones y los criterios de éxito.	

		El acta debe ser aprobada por las partes interesadas clave, como los patrocinadores, los líderes del proyecto y otros responsables designados.		
1.3.2 Planeación	Cronograma y presupuesto	El cronograma y el presupuesto deben ser precisos y actualizados regularmente a medida que se desarrolla el proyecto.	Detallar las actividades y tareas necesarias para completar el proyecto, identificando las dependencias entre ellas. Indicar claramente qué recursos están asignados a cada tarea y actividad.	PMBOK (2017)
		El cronograma y el presupuesto deben incluir todos los elementos esenciales del proyecto, como actividades, tareas, recursos, costos, y plazos de entrega.	Proporcionar una estimación detallada de los costos del proyecto, desglosados por categorías.	
		Los plazos y costos establecidos en el cronograma y el presupuesto deben ser realistas y alcanzables con los recursos disponibles.		
	Planes de gestión	Los planes de gestión del proyecto deben ser precisos y actualizados regularmente a medida que se desarrolla el proyecto.	Describir los métodos y las técnicas específicas que se utilizarán para lograr los objetivos de cada plan de gestión.	PMBOK (2017)
		Cada plan de gestión debe ser completo e incluir todos los aspectos esenciales relacionados con su área específica.	Identificar los recursos necesarios para la ejecución de cada plan, incluyendo personal, equipos, materiales y presupuesto.	

		Establecer procesos claros para el seguimiento y el control de la implementación de los planes, con mecanismos para identificar desviaciones y tomar medidas correctivas.	Establecer un cronograma detallado que indique cuándo se llevarán a cabo las actividades y tareas descritas en los planes.	
			Especificar quién será responsable de revisar y aprobar los planes de gestión del proyecto antes de su implementación oficial.	
	Matriz de Interesados	Debe ser precisa y estar actualizada para reflejar con precisión la información más reciente sobre las partes interesadas y sus características.	Define un formato estándar para la matriz de interesados que incluya columnas o secciones específicas.	PMBOK (2017)
		Debe incluir a todas las partes interesadas relevantes para el proyecto, tanto internas como externas, y debe identificar sus expectativas, intereses y necesidades.	Describe los roles y responsabilidades de las partes interesadas en relación con el proyecto, especialmente en lo que respecta al SGA y SST.	
		El formato y la presentación de la matriz deben ser claros y legibles para facilitar su comprensión por parte de los miembros del equipo y otras partes interesadas.		
	Plan de acción preventiva y correctiva	El plan debe ser preciso y completo, abordando todas las acciones preventivas y correctivas necesarias para abordar los riesgos y problemas identificados en el proyecto.	Debe priorizar las acciones preventivas y correctivas según su impacto potencial en el proyecto.	PMBOK (2017)

		Especificar claramente quiénes son los responsables de la implementación de cada acción preventiva o correctiva, incluyendo sus roles y responsabilidades.	Debe proporcionar una descripción detallada de cada acción a realizar, incluyendo los pasos específicos a seguir.	
		Especificar cómo se llevará a cabo el seguimiento y el monitoreo de la implementación de las acciones, así como cómo se registrarán y documentarán los resultados.	Debe incluir un presupuesto detallado para las acciones preventivas y correctivas, lo que puede incluir costos laborales y de suministros.	
			Especificar las herramientas, métodos o enfoques que se utilizarán para llevar a cabo las acciones, como análisis de causa raíz, análisis de riesgos, etc.	
	Acta de cierre del proyecto	Debe ser precisa y completa, reflejando de manera precisa todas las actividades, resultados y decisiones relevantes relacionadas con el cierre del proyecto.	Se debe incluir un resumen detallado de los logros del proyecto, destacando los objetivos alcanzados y los entregables completados.	PMBOK (2017)
		Deben incluir información completa sobre la finalización de todas las actividades del proyecto, incluyendo cualquier trabajo pendiente o entregables finales.	Debe enumerar todos los entregables finales del proyecto y proporcionar detalles sobre su estado y aceptación por parte del cliente o partes interesadas.	
			Documentar las lecciones aprendidas durante el proyecto, incluyendo los aspectos positivos y negativos, y las recomendaciones para futuros proyectos similares.	

Anexo 7: Matriz de asignación de responsabilidades

TAREAS	MIEMBROS DEL PROCESO														
	Director del proyecto	líder del proyecto	Gerente del proyecto	Alta dirección	Líder SGA	Líder SST	Auxiliar SST	Auxiliar SGA	Asesor SST	Asesor SGA	Comité de convivencia	Brigada de emergencia	Copasst	Tecnología, marketing, operación, ventas	Finanzas
Consultar requerimientos del sistema SST		I		C		S	R		S						
Consultar requerimientos del sistema SGA		I		C	S			R		S					
Identificar los requerimientos del sistema SST aplicables a la empres		I		C		S	R		S						
Identificar los requerimientos de SGA aplicables en la empresa		I		C	S			R		S					
Realizar la matriz legal de la empresa en temas de SST		I		C		S	R		S						
Realizar la matriz legal de la empresa en temas de SGA		I		C	S			R		S					
Evaluar que avances se tienen		I		C		S	R		S						

en la empresa en relación a la SST															
Evaluar que avances se tienen en la empresa en relación al SGA		I		C	S			R		S					
Realizar autoevaluación del sistema SST y socializarlo con la ARL		I		C		S	R		S						
Evaluar riesgos y peligros de los trabajadores		I		C		S	R		S						
Evaluar impactos ambientales de la empresa		I		C	S			R		S					
Identificar si se han presentado accidentes o enfermedades laborales en la empresa		I		C		S	R		S				A	S	S
Aprobar diagnostico	C	A	R	I											
Crear base del SG-SST para retención documental			I	A		S			S		R				
Crear base del SGA para retención documental		I		C	S			R		S					

Designar responsable del SGA	I	A	C	R					S					
Designar responsable de SG-SST	I	A	C	R					S					
Designar auxiliar de los sistemas de gestión	I	A	C	R					S	S				
Asignar responsabilidades del líder ambiental	I	A	C	R						S				
Asignar responsabilidades del líder de SST	I	A	C	R					S					
Asignar responsabilidades del auxiliar	I	A	C	R					S	S				
Definir los objetivos de la seguridad y salud de los trabajadores		I		C		S	R		S					
Diseñar la política de SST		I		C		S	R		S					
Conformar comité de convivencia		I	A	C		R	S		I		I			
Conformar comité paritario		I	A	C		R	S		I				I	
Conformar brigada de emergencia		I	A	C		R	S		I			I		

Anexo 8. Diseño del sistema de gestión ambiental

1. A continuación, se presenta la base de datos Airtable con la retención documental del diseño del sistema de gestión ambiental. La documentación se encuentra dividida según el ciclo PHVA. Debido a que solo se ha diseñado el sistema, el alcance es hasta Planear.

SGA (RRHH) Data Automations Interfaces				
PLANEAR HACER VERIFICAR ACTUAR ANEXOS OTROS +				
Views	Grid view	Hide fields	Filter	Group
Find a view	Name	Notes	Assignee	Status
Grid view	1 Contexto de la organización	Listo		documento de contexto de Branddu
	2 Compromiso de la alta dirección	Listo		Contiene los compromisos ambientales de la empresa
	3 Objetivos y metas ambientales	Listo		declaraciones específicas para mejorar el desempeñ...
	4 Política ambiental	Listo		Principios, objetivos y directrices establecidos para g...
	5 Identificación de Aspectos Ambientales y Evaluaci...	Listo		
	6 Matriz legal ambiental	Listo		Matriz legal actualizada con normativa aplicable a la...
	7 Programas ambientales	Listo		Diseño de programa eficiente de la energía

2. A Continuación, se presentan algunos de los documentos, resultado del diseño del sistema de gestión ambiental.

a. Carta de asignación de responsabilidades del SGA

BRANDDÚ SAS
NIT 901344870-0
<https://branddu.com/>

Branddú

CARTA DE ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDADES DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Dando cumplimiento con el Decreto 1072 de 2015 y la Resolución 0512 de 2019, se ha definido por parte de BRANDDÚ SAS que el responsable del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo será Diana Paola Cortes Bustos identificado(a) con la cédula de ciudadanía 1015442946, quien tendrá las siguientes funciones y responsabilidades:

1. Planificar, organizar, dirigir, desarrollar y aplicar el SGSST y realizar su evaluación.
2. Conocer los riesgos de Seguridad y Salud en el Trabajo de sus actividades y aplicar las medidas para controlarlos.
3. Informar a la alta dirección sobre el funcionamiento y resultados del SGSST.
4. Promover la comprensión de la política en todos los niveles de la organización.
5. Elaborar y actualizar las políticas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
6. Elaborar, revisar y actualizar la matriz de riesgos de la empresa.
7. Elaborar, revisar y actualizar la matriz de riesgos legales de la empresa.
8. Gestionar los recursos para cumplir con el plan de seguridad y salud en el trabajo y hacer seguimiento a los indicadores.
9. Coordinar las necesidades de capacitación en materia de prevención según los riesgos prioritarios y los niveles de la organización.
10. Apoyar la investigación de los accidentes e incidentes de trabajo.
11. Orientar capacitaciones al personal relacionadas con Seguridad y Salud en el Trabajo.
12. Elaborar los Informes que sean requeridos por la Dirección, por las unidades administrativas o por la Administradora de Riesgos Laborales.
13. Diseñar, implementar y ejecutar, los programas que sean necesarios para la prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo.
14. Las demás funciones que la ley determine para el rol de encargado del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Firma responsable SG-SST Se firma en Bogotá, a los 14 días del mes de septiembre de 2022

Firma Representante Legal **Firma responsable SG-SST**

Branddú

b. Compromiso de la alta dirección para la gestión ambiental



BRANDDÚ SAS
NIT 901344670-0
<https://branddu.com/>

Branddú

COMPROMISO DE LA ALTA DIRECCIÓN PARA LA GESTIÓN AMBIENTAL

Como alta dirección de Branddú Sas, asumimos un compromiso inquebrantable con la protección del medio ambiente y la promoción de prácticas sostenibles al interior de la nuestra empresa. Reconocemos la importancia de la gestión ambiental en nuestras operaciones virtuales en Colombia y México, y nos comprometemos a liderar con el ejemplo en este viaje hacia la sostenibilidad.

Nuestro compromiso se basa en los siguientes principios fundamentales:

1. Integración en la Estrategia Empresarial: La gestión ambiental no es un esfuerzo independiente; es una parte intrínseca de nuestra estrategia empresarial. Nos comprometemos a incorporar la sostenibilidad en todas nuestras decisiones y operaciones.
2. Cumplimiento Legal y Regulatorio: Nos comprometemos a cumplir rigurosamente con todas las leyes y regulaciones ambientales aplicables en Colombia y México. Nuestro respeto por las leyes ambientales es fundamental.
3. Eficiencia Energética y Reducción de Huella de Carbono: Trabajaremos de manera constante para identificar oportunidades de mejorar la eficiencia energética y reducir nuestra huella de carbono digital. Buscaremos tecnologías y prácticas más sostenibles.
4. Gestión de Residuos Electrónicos: Implementaremos prácticas responsables en la gestión de residuos electrónicos y promoveremos el reciclaje y la reutilización siempre que sea posible.
5. Colaboración con Partes Interesadas: Fomentaremos la colaboración activa con todas nuestras partes interesadas, incluyendo clientes, empleados y proveedores, para promover la sostenibilidad en conjunto.
6. Educación y Concientización: Promoveremos la educación y la conscientización ambiental entre nuestros empleados y clientes, creando una cultura de responsabilidad ambiental.

Branddú



BRANDDÚ SAS
NIT 901344670-0
<https://branddu.com/>

Branddú

Este compromiso no es solo una declaración de intenciones, sino un firme compromiso de liderar la implementación exitosa de una gestión ambiental sólida y responsable. Asumimos la responsabilidad de guiar a Branddú Sas hacia un futuro más sostenible en beneficio de nuestro planeta y de las comunidades en las que operamos.

Acreditamos,



Firma Representante Legal

Lorena López

Firma responsable SGA

Branddú

c. Matriz Legal Ambiental

 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES AMBIENTALES FECHA DE ELABORACION: 15/05/2023 FECHA DE ACTUALIZACION: 30/09/2023						
RESPONSABLE DE ACTUALIZACIÓN: Líder de SGA						
Norma	Objeto	Sección de la norma	Vigencia en aplicación	Nivel de la norma	Link	Incentivo tributario
Ley 2277 de 2022	Por medio de la cual se adopta una reforma tributaria para la igualdad y la justicia y se dictan otras disposiciones	Titulo IV	Impuestos ambientales	Nacional	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=199883	El impuesto nacional sobre productos plásticos de un solo uso utilizados para envasar, embalar o empaquetar bienes no será deducible en el impuesto sobre la renta y complementarios.
		Capítulo I	IMPUESTO NACIONAL AL CARBONO			
		Art. 47	Modifíquese el artículo 221 de la Ley 1819 de 2016 sobre el impuesto nacional al carbono que es un gravamen que recae sobre el contenido de carbono equivalente (CO ₂ e) de todos los combustibles fósiles, incluyendo todos los derivados del petróleo, gas fósil y sólidos que sean usados para combustión.			
			Modifíquese el artículo 222 de la Ley 1819 de 2016 sobre la base gravable y tarifa del impuesto			

d. Objetivos y metas ambientales



BRANDDU SAS
NIT 901344670-0
<https://branddu.com/>



OBJETIVOS Y METAS AMBIENTALES

Branddu Sas en su compromiso por la protección del medio ambiente y la promoción de prácticas sostenibles al interior de la compañía, establece los siguientes objetivos y metas para el sistema de gestión ambiental:

Objetivo:
Reducir nuestra huella de carbono digital en un 20% en los próximos tres años.

Metas Ambientales:

- Cálculo de huella de carbono: Calcular la huella de carbono digital de la empresa en el próximo año.
- Gestión de Residuos Electrónicos: Aumentar la tasa de reciclaje de residuos electrónicos de la empresa al 90% en el próximo año.
- Concientización de Empleados: Capacitar a todos los empleados sobre prácticas de eficiencia energética y sostenibilidad ambiental en los próximos seis meses.
- Reducción de Emisiones: Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero asociadas con el transporte de productos físicos en un 15% en el próximo año.
- Programa de uso eficiente de los recursos naturales: Diseñar programas enfocados a la promoción de prácticas sostenibles por parte de los trabajadores, tanto en sus actividades laborales, como en su cotidianidad en el próximo año.



Firma Representante Legal



Firma responsable SG-SST



Anexo 9. Diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

1. A continuación, se presenta la base de datos Airtable con la retención documental del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La documentación se encuentra dividida según el ciclo PHVA. Debido a que solo se ha diseñado el sistema, el alcance es hasta Verificar.

SG-SST (RRHH) Data Automations Interfaces					
PLANEAR HACER VERIFICAR ACTUAR ANEXOS OTROS +					
Views Grid view Hide fields Filter Group Sort Color Share and sync					
Find a view	Name	Notes	Assignee	Status	
Grid view	1 Asignación responsable sst	Listo		Carta de asignación de res...	
	2 Asignación de presupuesto	Listo		Documento con asignación...	
	3 Seguridad social	Listo		Planillas de aportes a asist...	
	4 Conformación COPASST	Listo		Actas de conformación, reu...	
	5 Conformación de comité d...	Listo		Actas de conformación, reu...	
	6 Programa de capacitación	Listo		Programa de capacitación ...	
	7 Política SST	Listo		Documento que contenga l...	
	8 Plan anual de trabajo	Listo		Documento que contenga ...	
	9 Archivo y retención docum...	Listo		PONER EVALUACIÓN MEDI...	
	10 Matriz legal	Listo		Contempla la legislación n...	
	11 Evaluación inicial del SG-SST	Listo		Diagnostico evaluacion est...	

SG-SST (RRHH) Data Automations Interfaces					
PLANEAR HACER VERIFICAR ACTUAR ANEXOS OTROS +					
Views Grid view Hide fields Filter Group Sort Color Share and sync					
Find a view	Name	Notes	Assignee	Status	
Grid view	1 Descripción sociodemográf...	Listo		Documento con perfil soci...	
	2 Actividades de medicina de...	Listo		Evidencias que consten la ...	
	3 Evaluaciones médicas ocup...	Listo		Conceptos emitidos por el ...	
	4 Restricciones y recomenda...	Listo		Documento de recomenda...	
	5 Reporte de accidentes de t...	No aplica		No se han presentado	
	6 Investigación de incidentes...	No aplica		No se han presentado	
	7 Identificación de peligros y...	Listo		MATRIZ DE RIESGOS	
	8 Mantenimiento periódico d...	No aplica		No aplica.	
	9 Suministro de Elementos d...	No aplica		No aplica	
	10 Plan de prevención, prepar...	Listo		Requerimientos de capacit...	
	11 Conformación de brigada ...	Listo		Acta de conformación	

SG-SST (RRHH) ▾				
Data Automations Interfaces				
PLANEAR HACER VERIFICAR ▾ ACTUAR ANEXOS OTROS ▾ +				
Views Grid view ▾ Hide fields Filter Group Sort Color Share and sync				
Find a view Grid view ▾				
□ A Name ▾ Status ▾ Attachments ▾ Notes ▾				
1 Revisión por Alta Dirección... Listo  Acta de reunión para revisi...				
+				

2. A Continuación, se presentan algunos de los documentos, resultado del diseño del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

a. Política de SG-SST



BRANDDÚ SAS
 NIT 901344870-0
<https://branddu.com/>



Bogotá DC 30 de abril del 2023

POLÍTICA DE SG-SST

La empresa BRANDDÚ SAS dedicada a las actividades de desarrollo de sistemas informáticos (planificación, análisis, diseño, programación y pruebas) y actividades de consultoría informática y administración de instalaciones informáticas, reconoce la importancia del recurso humano, por lo que se compromete desde la alta gerencia de la organización a:

Identificar, evaluar y valorar todos los riesgos y peligros a los que se puedan encontrar expuestos los trabajadores al momento de realizar sus actividades laborales, así como establecer los controles y acciones necesarias para proteger la seguridad y salud de todos. Igualmente, identificar y dar cumplimiento a los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo aplicables a la organización; velar por el bienestar físico, mental y social de cada uno de los trabajadores; generando una cultura organizacional enfocada a la prevención de los riesgos, y al autocuidado, orientados a mejorar el bienestar de sus colaboradores y a la intervención de las condiciones de trabajo que puedan causar accidentes o enfermedades laborales, y al mejoramiento continuo del sistema de gestión.

Finalmente, todos los trabajadores de la empresa BRANDDÚ SAS, independiente de su tipo de vinculación o contrato son responsables de implementar los comportamientos de seguridad y salud apropiados, y de informar los incidentes o accidentes de trabajo que puedan presentar.


Firma Representante Legal


Firma responsable SG-SST



b. Acta de conformación de Comité Paritario

Branddú SAS
NIT 900.544.070-0
<https://branddu.com>

Bogotá DC, 10 de marzo del 2023

CONFORMACIÓN DE COMITÉ PARITARIO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA N°1

ORDEN DEL DÍA:

- Verificación de asistencia
- Designación de las funciones del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo
- Nombramiento de los representantes del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo
- Compromisos

ASISTENCIA

El 10 de marzo del 2023, en la ciudad de Bogotá, se reúnen las siguientes personas de la empresa Branddú Sas con NIT 900.544.070-0 con el propósito de conformar el comité paritario de seguridad y salud en el trabajo:

NOMBRES	NÚMERO DE DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN
Catalina Espinosa Hermosa Barrera	91.964.447
Patricia Jover Vera y Castro	1.077.990.726
Diego Alejandro Estrada	1.031.156.827
Jaime Andrés Rojas Alzate	1.020.721.319
Kevin Christopher Ariza González	1.087.440
Mariana Valdepeña Páez	87.050.003
Yolanda Cortés Meléndez	91.504.050
Yolanda Patricia Ortega	81.887.051
Robert Acosta Salazar Páez	1.034.206.880
Adrian Lorenzo López Meléndez	1.007.413.315
Mario Camilo Contreras García	1.026.394.253
Jaime Antonio López Contreras	1.026.796.388
Nayara Mariana Moreno	1.114.099.404
Yolanda Andrea Ospina Castro	1.030.474.087
Diego Nieto Alvar	1.000.543.032
Sebastián Rivera Parag	80.065.117
Catalina Camacho Muñoz	1.030.073.000

Branddú SAS
NIT 900.544.070-0
<https://branddu.com>

Funciones del Comité Paritario

El comité paritario de seguridad y salud en el trabajo tiene como principal objetivo la protección y vigilancia de las normas en materia de seguridad y salud en el trabajo en la institución. Para estos efectos el comité se comprometerá a cumplir con las siguientes funciones:

- Proponer la adopción de medidas y actividades que velen por mantener la salud de los trabajadores en el ambiente de trabajo.
- Vigilar el desarrollo de las actividades en materia de medicina, higiene y seguridad industrial.
- Identificar factores de riesgo en los puestos de trabajo y mantener informado al empleador y exigir las respectivas medidas correctivas y de control.
- Elaborar y asesorar las sugerencias que presenten los trabajadores en materia de SST.
- Tramitar los reclamos de los trabajadores relacionados con la salud ocupacional.
- Ser mediador entre el empleador y los trabajadores en relación con problemas relativos a la salud ocupacional.
- Realizar las actas de reuniones y demás actividades que se desarrollen.

NOMBRAMIENTO DE LOS REPRESENTANTES

Se realizaron las votaciones para la elección del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo. La modalidad utilizada para su elección fue de sufragio simple y sufragio como delegados los siguientes trabajadores:

	Principal	Suplente
Representante del empleador	Jaime Andrés Rojas Alzate	-
Representante del trabajador	Catalina Camacho Muñoz	Catalina Espinosa Hermosa Barrera

COMPROMISOS

Para el cumplimiento de las funciones del comité de concurrencia, se toma la decisión de asignar las siguientes labores:

Branddú SAS
NIT 900.544.070-0
<https://branddu.com>

LABOR	RESPONSABLE	FECHA DE ENTREGA	DE VERIFICACIÓN
Identificar los factores de riesgo en los puestos de trabajo	Jaime Andrés Rojas Alzate, Catalina Camacho Muñoz	22 de mayo del 2023	
Proponer medidas y actividades que velen por mantener la salud de los trabajadores	Catalina Camacho Muñoz	12 de junio del 2023	
Realizar las actas de reuniones	Jaime Andrés Rojas Alzate	17 de noviembre del 2023	
Realizar las actas de capacitación sobre factores de riesgo en puestos de trabajo	Catalina Camacho Muñoz	Cada vez concluida cada capacitación	
Asesorar las responsabilidades del representante del trabajador, cuando este no pueda, así como asistir a las reuniones del comité paritario	Catalina Espinosa Hermosa Barrera	Cada vez concluida cada reunión	

Para dar concurrencia se lo asistió, se firmó en la ciudad de Bogotá a los 10 días del mes de marzo del año 2023 por:


Representante Legal


Lider SG-SST

c. Matriz legal SST

MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES												
FECHA DE ELABORACION: 03/05/2023						FECHA DE ACTUALIZACION: 20/09/2023						
RESPONSABLE DE ACTUALIZACION: Lider de SG-SST												
CLASIFICACION		NORMA	Autoridad competente	AÑO DE EMISIÓN	DISPOSICION QUE REGULA	ART. APPLICABLE	DESCRIPCION DEL REQUISITO	EVIDENCIA DE CUMPLIMIENTO	RESPONSABLE	EXISTE EVIDENCIA ACTUALIZADA		OBSERVACIONES
GENERAL	ESPECIFICA									SI	NO	
X		RESOLUCIÓN 312	Ministerio de Trabajo	2019	Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el	Art 3.	Implementar los estándares Mínimos para empresas, empleadores y contratantes con once (11) a cincuenta (50) trabajadores.	Base de datos con los documentos de cumplimiento de cada uno de los estándares	Gerente, responsable de SG-SST.	X		Base SG-SST en Airtable
X		DECRETO 1072	Ministerio de Trabajo	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	Todos	Cumplimiento de artículos aplicables de cada decreto relacionado	Por medio de registros y demás documentos que ejija el decreto	Responsable de SG-SST.	X		Base SG-SST en Airtable
X		RESOLUCIÓN 4927	Ministerio de Trabajo	2016	Por la cual se establecen los parámetros y requisitos para desarrollar, certificar y registrar la capacitación virtual en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo	Art 14.	El responsable de ejecutar el SG-SST en empresas de diez (10) o menos trabajadores, debe realizar el curso de capacitación virtual de cincuenta (50) horas. Para esto, se requiere: 1. Que la empresa esté clasificada en actividad económica de clase de riesgo I, II ó III. 2. Que el responsable de la ejecución del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo designado por el empleador sea un trabajador con quien tenga vínculo laboral. 3. El responsable de la ejecución del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo debe desarrollar y aplicar dicho Sistema.	Certificado de curso de 50 horas, certificado de clasificación de riesgo de la empresa.	Responsable de SG-SST.	X		
X		LEY 1616	Congreso de Colombia	2013	por medio de la cual se expide la ley de Salud Mental y se dictan	N/A	N/A	Esta ley es de carácter informativo	N/A	X		

d. Cronograma de capacitaciones y entrenamiento

Branddú		CRONOGRAMA DE CAPACITACIONES Y ENTRENAMIENTO																																															
PLAN ANUAL DE TRABAJO 2023																																																	
OBJETIVO																																																	
Establecer el plan de capacitación anual en materia en seguridad y salud en el trabajo y medioambiental orientado a los riesgos específicos de la compañía.																																																	
METAS															INDICADORES																																		
Cumplir con el 90% de las actividades programadas															N° de capacitaciones Ejecutadas / N° de Capacitaciones Programadas																																		
CRONOGRAMA DE CAPACITACION																																																	
TEMARIO	DIRIGIDA A:	2023																																															
		ENERO				FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4												
Inducción general	Todo el Personal																																																
Responsabilidades, deberes y derechos de COPASST	COPASST																																																
Responsabilidades, deberes y derechos del Comité de Convivencia	Comité de convivencia																																																
Responsabilidades, deberes y derechos de la Brigada de emergencias	Brigadistas																																																
Socialización de riesgos	Todo el Personal																																																
Como actuar ante riesgos	Todo el Personal																																																

Anexo 10. Diccionario de la EDT

Cuenta de control	1.1 Diagnostico
Paquete de trabajo	1.1.1 Requerimientos del proyecto
Responsable	Líder del SGA y SST
Descripción	Identificación de requerimientos del SGA y SST aplicables a la organización, así como recolectar la información necesaria para diseñar estos sistemas.
Hitos	Definición de requerimientos de los sistemas. Entrega de matrices legales.
Costo	2.400.000
Firma del director del proyecto	<i>Lorena Lopez</i>

Cuenta de control	1.1 Diagnostico
Paquete de trabajo	1.1.2 Análisis de situación actual
Responsable	líder del SGA y SST
Descripción	Evaluar en qué estado se encuentra la organización en materia de gestión ambiental y salud ocupacional
Hitos	Documentación de estado de la organización en SGA y SST
Costo	3.133.333
Firma del director del proyecto	<i>Lorena Lopez</i>

Cuenta de control	1.2 Diseño
Paquete de trabajo	1.2.1 Retención Documental
Responsable	Personal de tecnología, asesor SGA y SST
Descripción	Creación de base de datos para retención documental de los sistemas
Hitos	Entrega de base de retención documental con los adjuntos
Costo	1.550.000
Firma del director del proyecto	<i>Lorena Lopez</i>

Cuenta de control	1.2 Diseño
Paquete de trabajo	1.2.2 Designación de responsabilidades
Responsable	Alta dirección, líder y gerente de proyectos, líder del SGA y SST

Descripción	Definición de roles y responsabilidades para el SGA y SST
Hitos	Documentación de roles y responsabilidades para el SGA y SST
Costo	2.000.000
Firma del director del proyecto	<i>Lorena López</i>

Cuenta de control	1.2 Diseño
Paquete de trabajo	1.2.3 Presupuesto del proyecto
Responsable	Personal de finanzas, alta dirección, asesor SGA y SST
Descripción	Identificación de recursos disponibles y asignación.
Hitos	Definición de recursos.
Costo	1.333.333
Firma del director del proyecto	<i>Lorena López</i>

Cuenta de control	1.2 Diseño
Paquete de trabajo	1.2.4 Diseño de SST
Responsable	líder, asesor y auxiliar SST
Descripción	Definición de políticas, programas y actividades de la seguridad y salud en el trabajo, así como conformación de equipo de trabajo
Hitos	Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Conformación de comité de convivencia, brigada de emergencia y comité paritario.
Costo	10.996.667
Firma del director del proyecto	<i>Lorena López</i>

Cuenta de control	1.2 Diseño
Paquete de trabajo	1.2.5 Diseño de SGA
Responsable	líder, asesor y auxiliar SGA
Descripción	Definición de políticas, programas y actividades de la gestión ambiental
Hitos	Diseño del sistema de gestión ambiental
Costo	19.666.667
Firma del director del proyecto	<i>Lorena López</i>

Cuenta de control	1.3.1 Gerencia de proyectos
Paquete de trabajo	1.3.1.1 Inicio
Responsable	Director y gerente del proyecto
Descripción	Definición de los objetivos del proyecto, identificación de los principales interesados y autorización formal del inicio del proyecto.
Hitos	Inicio del proyecto
Costo	480.000
Firma del director del proyecto	<i>Lorena Lopez</i>

Cuenta de control	1.3.1 Gerencia de proyectos
Paquete de trabajo	1.3.1.2 Planeación
Responsable	Director y gerente del proyecto
Descripción	Definición del alcance del proyecto y refinamiento de los objetivos; desarrollo del plan para la dirección del proyecto que será la guía para un proyecto exitoso.
Hitos	Diseño de planes de gestión
Costo	12.330.000
Firma del director del proyecto	<i>Lorena Lopez</i>

Anexo 11. Estado de situación Financiera

Estado de situación financiera

BRANDDU SAS

901.344.070-0

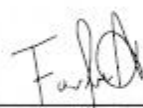
Hasta octubre 2023

Valores expresados en pesos colombianos

	2023	2022
ACTIVO		
ACTIVO CORRIENTE		
Efectivo y equivalentes de efectivo	56,542,105.28	16,434,939.63
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar corrientes	607,737,506.11	519,528,206.86
Inventarios corrientes	10,103,832.00	00.00
Activos por impuesto corriente, corriente	129,584,352.96	74,576,831.54
Total ACTIVO CORRIENTE	803,967,796.35	610,519,978.03
ACTIVO NO CORRIENTE		
Activos intangibles distintos de la plusvalía	5,488,166.00	3,589,166.00
Cuentas comerciales por cobrar y otras cuentas por cobrar no corrientes	12,327,661.00	12,327,661.00
Activos por impuestos corrientes, no corriente	3,564.98	00.00
Total ACTIVO NO CORRIENTE	17,819,391.98	15,916,827.00
Total ACTIVO	821,787,188.33	626,436,805.03
PASIVO		
PASIVO CORRIENTE		
Cuentas por pagar comerciales y otras cuentas por pagar	-211,688,137.88	-45,215,961.14
Pasivos por impuestos corrientes, corriente	60,431,975.38	-48,097,420.08
Otros pasivos financieros corrientes	-128,934,105.00	-150,000,000.00
Otros pasivos no financieros corrientes	-48,199,323.13	-11,040,086.32
Total PASIVO CORRIENTE	-328,389,590.63	-254,353,467.54
PASIVO NO CORRIENTE	00.00	00.00
Total PASIVO	-328,389,590.63	-254,353,467.54
PATRIMONIO		
PATRIMONIO		
Capital emitido	-5,000,000.00	-5,000,000.00
Otras participaciones en el patrimonio	-1,235,392,576.06	-824,118,217.06
Reservas acumuladas	457,034,879.57	457,034,879.57
Resultado del Ejercicio	290,160,099.79	00.00
Total PATRIMONIO	-493,397,597.70	-372,083,337.49
Total PATRIMONIO	-493,397,597.70	-372,083,337.49
Total PASIVO Y PATRIMONIO	-821,787,188.33	-626,436,805.03



Monica Cortes Medrano
Representante legal
52504062



Flor Islenis Lleras Amorocho
Contador
1018408859
T.P. No. 216267-T