



Plan de negocio para una empresa desarrolladora de proyectos de construcción de obras civiles sostenibles

Tito Libardo Arias Arguello

Universidad EAN
Facultad de ingeniería
Maestría en proyectos de desarrollo sostenible
Bogotá, Colombia
2021

Plan de negocio para una empresa desarrolladora de proyectos de



construcción de obras civiles sostenibles

Tito Libardo Arias Arguello

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:
Magister en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Director:

Doctor Omar Alonso Patiño

Modalidad:

Creación de Empresa

Universidad EAN

Facultad de ingeniería

Maestría en proyectos de desarrollo sostenible

Bogotá, Colombia

2021



Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. Día 29 de enero de 2021.



Dedicatoria

A mis hijos. Desde su llegada me han hecho recapacitar y pensar en las acciones que como ser humano ejecuto, por lo cual, desde mi profesión quiero ayudar a mejorar las condiciones sociales, económicas y ambientales de las futuras generaciones.

Resumen

En el 2012, la conferencia sobre desarrollo sostenible Rio+20 creó el grupo de trabajo que generaría los objetivos de desarrollo sostenible que la humanidad se impondría como metas para el año 2030.

Con el fin de dar cumplimiento a este reto el gobierno nacional ha implementado una serie de políticas, normatividad y legislación, ambiental, social y económica, así mismo, la empresa privada se ha visto abocada a buscar desarrollos inmobiliarios y de infraestructura, que permitan al país avanzar en el cumplimiento de los ODS 2030.

Por estos motivos, el emprendedor ha tomado la decisión de desarrollar un plan de negocios dirigido a la creación de una empresa desarrolladora de proyectos de construcción de obras civiles bajo un enfoque de sostenibilidad, objetivo desde el cual se pretende implementar el saber adquirido en el desarrollo de la maestría de proyectos de desarrollo sostenible.

El documento se ha desarrollado en trece numerales, en los cuales se tocarán temas como la naturaleza del emprendimiento, un análisis del sector en el cual se incrustará la empresa, el estudio de mercado, la estrategia con la cual se ingresará al segmento escogido, aspectos técnicos de su operación, el planteamiento organizacional, temas legales, aspectos financieros y el enfoque de sostenibilidad.

Por último, después de la aplicación de los métodos de evaluación del mercado, estimación de costos y modelación económica, el documento ha concluido la pertinencia de la realización de este emprendimiento, así como su viabilidad económica.

Palabras clave:

(Emprendimiento, plan de negocios, mercado, competencia, cliente, análisis del sector).

Abstract

In 2012, the Rio + 20 conference on sustainable development created the working group that would generate the sustainable development goals that humanity would set as goals for the year 2030.

In order to meet this challenge, the national government has implemented a series of policies, regulations and legislation, environmental, social and economic, likewise, private companies have been forced to seek real estate and infrastructure developments that allow the country to advance in the fulfillment of the SDG 2030.

For these reasons, the entrepreneur has made the decision to develop a business plan aimed at the creation of a company that develops civil works construction projects under a sustainability approach, an objective from which it is intended to implement the knowledge acquired in the development of the master of sustainable development projects.

The document has been developed in thirteen sections, in which topics such as the nature of the venture will be addressed, an analysis of the sector in which the company will be embedded, the market study, the strategy with which the chosen segment will be entered, aspects technical aspects of its operation, the organizational approach, legal issues, financial aspects and the sustainability approach.

Finally, after applying the methods of market evaluation, cost estimation and economic modeling, the document has concluded the relevance of carrying out this undertaking, as well as its economic viability.

Keywords:

(Entrepreneurship, business plan, market, competition, client, sector analysis).

Contenido

.....	i
1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. MODELO DE NEGOCIO.....	3
2.1 Origen o fuente de la idea de negocio.....	3
2.1.1 Árbol de problemas.....	3
2.1.2 Problemática.....	3
2.1.3 Causas.....	4
2.1.4 Consecuencias.....	5
2.2 Descripción de la idea de negocio.....	7
2.3 Justificación y antecedentes.....	7
2.4 Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo.....	9
2.5 Estado actual del negocio.....	10
2.6 Descripción de productos o servicios.....	10
2.7 Potencial del mercado en cifras.....	11
2.8 Ventajas competitivas del producto y/o servicio.....	11
2.9 Resumen de las inversiones requeridas.....	12
2.10 Proyecciones de ventas y rentabilidad.....	13
2.11 Equipo de trabajo.....	15
3. ANALISIS DEL SECTOR Y DEL ENTORNO.....	16
3.1 Caracterización del sector.....	16
3.1.1 Aspecto político.....	16
3.1.1.1 Políticas gubernamentales.....	16
3.1.1.2 Periodo gubernamental y cambio.....	17
3.1.1.3 Financiamiento e iniciativas.....	18
3.1.2 Aspectos económicos.....	19
3.1.2.1 Situación económica local.....	19
3.1.2.2 Asuntos generales de impuestos.....	20
3.1.2.3 Ciclos del mercado.....	20
3.1.2.4 Factores específicos de la industria.....	22
3.1.2.5 Rutas del mercado y tendencias de distribución.....	23
3.1.2.6 Intereses y tasas de cambio.....	24



3.1.3	Aspectos sociales.....	26
3.1.7	Aspectos tecnológicos.....	29
3.1.7.1	Desarrollos tecnológicos competidores.....	29
3.1.8	Aspectos ecológicos.....	30
3.1.8.1	Asuntos ecológicos y ambientales.....	30
3.1.9	Aspectos legales.....	31
3.1.9.1	Legislación actual en el mercado local.....	31
3.1.9.2	Procesos y entidades regulatorias.....	32
3.2	Análisis PESTEL.....	33
3.3	Análisis de las 5 fuerzas de Porter.....	37
3.3.1	Competidores potenciales.....	37
3.3.1.1	Economías de escala.....	37
3.3.1.2	Curva de aprendizaje.....	38
3.3.1.3	Requisitos de capital.....	38
3.3.1.4	Costos al cambiar de proveedor.....	39
3.3.1.5	Acceso a insumos.....	39
3.3.1.6	Acceso a canales de distribución.....	39
3.3.1.7	Identificación de la marca.....	39
3.3.1.8	Diferenciación del producto.....	40
3.3.1.9	Competidores existentes.....	40
3.3.1.10	Concentración.....	41
3.3.1.11	Diversidad de competidores.....	41
3.3.1.12	Costos fijos elevados.....	41
3.3.1.13	Costos de cambio.....	41
3.3.1.14	Grupos empresariales.....	42
3.3.1.15	Crecimiento de la demanda.....	42
3.3.1.16	Barreras de salida.....	43
3.3.1.17	Activos especializados.....	43
3.3.1.18	Restricciones gubernamentales.....	43
3.3.1.19	Equilibrio entre capacidad y producción.....	43
3.3.2	Productos sustitutos.....	44
3.3.3	Poder de negociación de los clientes.....	44
3.3.3.1	Concentración de clientes.....	44
3.3.3.2	Volumen de compra.....	45



3.3.3.3	Diferenciación.	45
3.3.3.4	Información acerca del proveedor.	45
3.3.3.5	Poder de negociación de los proveedores.	46
3.3.3.6	Concentración de proveedores.	46
3.3.3.7	Importancia del volumen para los proveedores.	46
3.3.3.8	Diferenciación de insumos.	47
3.3.3.9	Costos de cambio.	47
3.4	Análisis de oportunidades y amenazas.	47
3.4.1	Oportunidades.	47
3.4.2	Amenazas.	48
3.5	Estrategia del océano azul.	48
4.	ESTUDIO PILOTO DE MERCADO.	50
4.1	Análisis y estudio de mercado.	50
4.1.1	Tendencias del mercado.	50
4.1.2	Segmentación de mercado objetivo.	51
4.1.3	Descripción de los consumidores.	53
4.1.3.1	Motivadores de los clientes/usuarios.	53
4.1.3.2	Factores étnicos y religiosos.	54
4.1.4	Tamaño del mercado.	54
4.1.5	Riesgos y oportunidades de mercado.	55
4.1.5.1	Riesgos.	55
4.1.5.2	Oportunidades.	56
4.1.6	Diseño de las herramientas de investigación.	56
4.1.7	Objetivos.	57
4.1.8	Cálculo de la muestra.	57
4.1.9	Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes.	57
4.2	Análisis de la competencia.	58
4.2.1	Resultados de las entrevistas.	59
4.2.2	Resultados del análisis de la competencia.	60
4.2.3	Resultados de la medición del comportamiento del consumidor.	61
4.3	Estrategia y plan de introducción al mercado.	62
4.3.1	Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado.	62
4.3.2	Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su compañía.	64

4.3.3	objetivos mercadológicos.....	64
4.3.4	La estrategia de mercadeo.	65
4.3.5	Estrategia para vivienda VIS o VIP rural dispersa.....	65
4.3.6	Estrategia para infraestructura educativa.....	65
4.3.7	Estrategia para infraestructura comercial y/o industrial.....	65
4.3.8	Estrategia para infraestructura hospitalaria.....	66
4.3.9	Estrategias de producto y servicio.	66
4.3.10	Estrategias de distribución.....	67
4.3.11	Estrategia de precio.....	67
4.3.12	Estrategia de comunicación y promoción.....	68
4.3.13	Estrategia de fuerza de ventas.	69
5.	ASPECTOS TÉCNICOS.....	70
5.1	Objetivos de producción.	70
5.2	Ficha técnica del producto o servicio.	70
5.2.1	Ficha técnica viviendas VIP y VIS.	70
5.2.2	Ficha técnica Infraestructura educativa.	71
5.2.3	Ficha técnica infraestructura comercial y/o industrial.....	72
5.2.4	Ficha técnica infraestructura hospitalaria.	73
5.3	Descripción del proceso de construcción.....	74
5.4	Necesidades y requerimientos.....	75
5.5	Características de la tecnología.....	75
5.5.1	Tecnologías/soluciones sustitutas.	75
5.5.2	Madurez de la tecnología y madurez de la manufactura.	76
5.5.3	Legislación tecnológica.	76
5.5.4	Potencial de innovación.	76
5.5.5	Acceso a la tecnología, licenciamiento, patentes y asuntos de propiedad intelectual.....	77
5.6	Materias primas y suministros.....	77
5.7	Plan de producción.	78
5.8	Procesamiento de órdenes y control de inventarios.....	79
5.9	Escalabilidad de operaciones.	79
5.10	Capacidad de producción.	79
5.11	Modelo de gestión integral del proceso productivo.	80
5.12	Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio.	82



5.13	Procesos de investigación y desarrollo.....	83
5.14	Plan de compras.....	83
5.15	Costos de producción.....	83
5.16	Infraestructura.....	84
5.17	Mano de obra requerida.....	85
6.	ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES.....	86
6.1	Misión y Visión de la empresa.....	86
6.1.1	Misión.....	86
6.1.2	Visión.....	86
6.2	Análisis DOFA.....	86
6.2.1.1	Debilidades.....	86
6.2.1.2	Oportunidades.....	87
6.2.1.3	Fortalezas.....	87
6.2.1.4	Amenazas.....	87
6.2.1.5	Estrategia con enfoque de éxito (FO).....	88
6.2.1.6	Estrategia con enfoque de reacción (FA).....	88
6.2.1.7	Estrategia con enfoque de adaptación (DO).....	88
6.2.1.8	Estrategia con enfoque de supervivencia (DA).....	89
6.3	Normatividad empresarial.....	90
6.4	Normatividad tributaria.....	90
6.5	Normatividad técnica.....	92
6.6	Normatividad Laboral.....	92
6.6.1	Estructura organizacional.....	92
6.6.2	Perfiles y funciones.....	93
6.6.2.1	Gerente general.....	93
6.6.2.2	Director de diseño o jefe de diseño.....	94
6.6.2.3	Director de proyectos o jefe de proyectos.....	94
6.6.2.4	Residente de obra.....	95
6.6.2.5	Residente SISOMA (seguridad, salud ocupacional y medio ambiente) ...	96
6.6.2.6	Trabajador social.....	96
6.6.2.7	Inspector de obra y almacén.....	97
6.6.2.8	Jefe de compras y contratación.....	97
6.6.2.9	Auxiliar de compras y contratación.....	98
6.6.3	Organigrama.....	98



6.6.4	Esquema de contratación y remuneración.	99
6.6.5	Regímenes especiales.	101
6.7	Normatividad ambiental.	101
6.8	Registro de la marca y propiedad intelectual.	103
7.	ASPECTOS FINANCIEROS.	104
7.1	Objetivos financieros.	104
7.2	Presupuestos económicos.	105
7.2.1	Presupuesto de ventas.	105
7.2.2	Presupuesto de costos laborales.	105
7.2.3	Presupuesto de costos administrativos.	105
7.2.4	Presupuesto de costos directos de proyectos.	106
7.2.5	Presupuesto de inversión.	106
7.3	Estados financieros (escenario posible).	108
7.3.1	Flujo de caja.	108
7.3.2	Estado de resultados.	109
7.3.3	Balance general.	110
7.3.4	Indicadores financieros.	111
7.4	Fuentes de financiación.	111
7.5	Evaluación financiera.	112
8.	ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD.	114
8.1	Dimensión social.	114
8.2	Dimensión ambiental.	115
8.3	Dimensión económica.	117
8.4	Dimensión de gobernanza.	118
8.4.1	Factores claves de la gestión del talento humano.	118
8.4.2	Sistemas de incentivos y compensación del talento humano.	119
8.4.3	Esquema de gobierno corporativo.	119
8.4.4	Aspectos legales.	119
9.	CONCLUSIONES.	120
9.1	Conclusiones del análisis preliminar.	120
9.2	Conclusiones sobre el sector de la construcción.	120
9.3	Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.	121
9.4	Conclusión financiera y de viabilidad.	122
10.	REFERENCIAS.	123

Lista de figuras

	Pag.
Figura 1. Desarrollo del árbol de problemas.	3
Figura 2. Modelamiento del ciclo de la construcción en Colombia mediante dinámica de sistemas.	22
Figura 3. Modelo de gestión integral de producción.	80
Figura 4. Relación grupo y políticas contables.	90
Figura 5. Estructura organizacional.	91
Figura 6. Organigrama.	98
Figura 7. Punto de equilibrio.	112

Lista de tablas

	Pag.
Tabla 1. Caracterización del sector de la construcción.	4
Tabla 2. Proyectos sostenibles en Colombia al 2019.	8
Tabla 3. Perspectiva del mercado de vivienda.	12
Tabla 4. Inversiones en equipos.	13
Tabla 5. Proyecciones de ventas años 2021- 2026.	14
Tabla 6. Aspecto político.	17
Tabla 7. Aspecto periodo gubernamental y cambio.	17
Tabla 8. Aspecto Financiamiento.	18
Tabla 9. Aspecto, situación económica local.	19
Tabla 10. Aspecto, impuestos.	20
Tabla 11. Déficit habitacional en Colombia.	21
Tabla 12. Aspecto, Ciclo del producto	22
Tabla 13. Aspecto, Factores específicos de la industria.	23
Tabla 14. Rutas de mercado y tendencias de distribución.	24
Tabla 15. Histórico de tasa de cambio del Dólar.	24
Tabla 16. Aspecto, Intereses y tasas de cambio.	25
Tabla 17. Aspecto, tendencia y estilo de vida.	26
Tabla 18. Aspecto, demografía.	27
Tabla 19. Aspecto, patrones de compra del consumidor.	28
Tabla 20. Aspecto, publicidad y relaciones públicas.	29
Tabla 21. Aspecto, Desarrollos tecnológicos competidores.	29
Tabla 22. Aspecto, asuntos ecológicos y ambientales.	30
Tabla 23. Aspecto, legislación actual en el mercado local.	32
Tabla 24. Aspecto, Procesos y entidades regulatorias.	32
Tabla 25. PESTEL.	33
Tabla 26. Comportamiento de la demanda de nuevos proyectos de construcción.	42



Tabla 27. Tendencias de la construcción en Colombia.	49
Tabla 28. Segmentación del mercado a intervenir y productos a ofrecer.	51
Tabla 29. Tamaño del mercado sector educación.	53
Tabla 30. Déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda rural dispersa.	54
Tabla 31. Presentación de resultados de las entrevistas.	58
Tabla 32. Relación de demanda y ventas.	62
Tabla 33. Metas de producción anuales.	77
Tabla 34. Costos de producción por proyecto.	82
Tabla 35. Costos generales de producción.	83
Tabla 36. Matriz resumen DOFA.	88
Tabla 37. Contratación y remuneración.	97
Tabla 38. Contratación y remuneración personal administrativo de oficina.	99
Tabla 39. Normatividad ambiental en la construcción.	100
Tabla 40. Costos administrativos.	104
Tabla 41. Costos directos de proyectos.	105
Tabla 42. Inversiones.	106
Tabla 43. Flujo de caja.	107
Tabla 44. Estado de resultados.	108
Tabla 45. Balances del 2021 al 2026.	109
Tabla 46. Indicadores financieros.	110
Tabla 47. Evaluación financiera.	111

1.INTRODUCCIÓN.

La construcción de infraestructura en Colombia aportó en el 2019 el 10.7% del Producto interno bruto (PIB), del país según lo informó el Ministerio de Transporte. (Mintransporte, 2020).

Teniendo en cuenta la anterior cifra, podemos visualizar la importancia de este sector para la reactivación económica, que tanto el gobierno como las empresas privadas pretenden imprimir en la dinámica social durante los próximos 6 años.

Además de esto, en una sociedad como la colombiana en la cual los recursos naturales cada día son más escasos, se propende por la necesidad de contar con emprendimientos que prioricen la conservación de los recursos naturales además de la eliminación o mitigación de las consecuencias ambientales, económicas, sociales e institucionales del desarrollo de proyectos de obra civil.

De esta situación nace el concepto de construcción sostenible y/o sustentable, el cual para el presente documento definiremos como.

La aplicación de los criterios de sostenibilidad, que lleva a una utilización racional de los recursos naturales disponibles para la construcción, requiriendo realizar unos cambios importantes en los valores que ésta tiene como cultura propia. Estos principios de sostenibilidad llevan hacia una conservación de los recursos naturales, una maximización en la reutilización de los recursos, una gestión del ciclo de vida, así como una reducción de la energía y agua global aplicados a la construcción del edificio y a su utilización durante su funcionamiento (Ramírez. A. 2002)

Dichos cambios tuvieron sus inicios en el país, con la fundación del consejo colombiano de construcción sostenible (CCCS) en el 2008, organismo que agremia a empresas productoras de materiales, proveedores de servicios y constructoras que ofrecen diferentes opciones de construcción sostenible.

Sin embargo, se ha evidenciado que la sostenibilidad en Colombia es un tema de mega proyectos o edificaciones de gran envergadura, según la experiencia del emprendedor la aplicación de este tipo de metodologías o tecnologías constructivas hasta ahora son incipientes en proyectos de escala menor.

Uno de los intentos por llevar este tipo de tecnologías o sistemas constructivos a escalas menores son el programa “casa Colombia, el sistema de certificación para la vivienda social sostenible”, desarrollado por el CCCS, siendo este el primer programa que pretende generar una certificación de sostenibilidad en proyectos de vivienda VIP y VIS. (CCCS, 2020).

Con el fin de mitigar o eliminar las afectaciones a la sociedad y al medio ambiente, que en la actualidad se siguen presentando en el sector de la construcción debido a las problemáticas anteriormente mencionadas nace la idea de crear un emprendimiento en el cual se asesore o se ejecuten para clientes potenciales los procesos de formulación, gestión, ejecución, seguimiento y/o control de proyectos de construcción de obras civiles con un enfoque sostenible.

Para lo cual el emprendedor se ha fijado como directriz de este documento el siguiente objetivo general.

Diseñar y evaluar el plan de negocio para una empresa cuyo producto o servicio sea la formulación, gestión, ejecución, seguimiento y/o control de proyectos de construcción de obras civiles sostenibles, generando así ventajas competitivas para sus clientes y socios.

De igual manera, se ha planteado una serie de objetivos específicos:

- Elaborar un marco referencial sobre el modelo de negocio.
- Elaborar un estudio de mercado, que permita identificar la oferta existente, la demanda requerida, las tendencias, las bases de datos de precios de entidades gubernamentales y privadas, además de realizar el plan de mercado.
- Elaborar un estudio técnico que permita identificar los requerimientos solicitados por el cliente, los procesos requeridos, el plan de operación y ejecución.
- Elaborar un estudio financiero que incluya, las proyecciones, estados financieros, formulación de indicadores financieros y valoraciones de riesgo que permitan la correcta evaluación financiera del proyecto.
- Elaborar un estudio administrativo y legal que considere los aspectos organizacionales, legales, análisis estratégico, la estructura organizacional y las implicaciones legales de este emprendimiento.
- Realizar un análisis de sostenibilidad del emprendimiento, en el cual se tengan en cuenta los aspectos sociales, ambientales, económicos y de gobernanza.

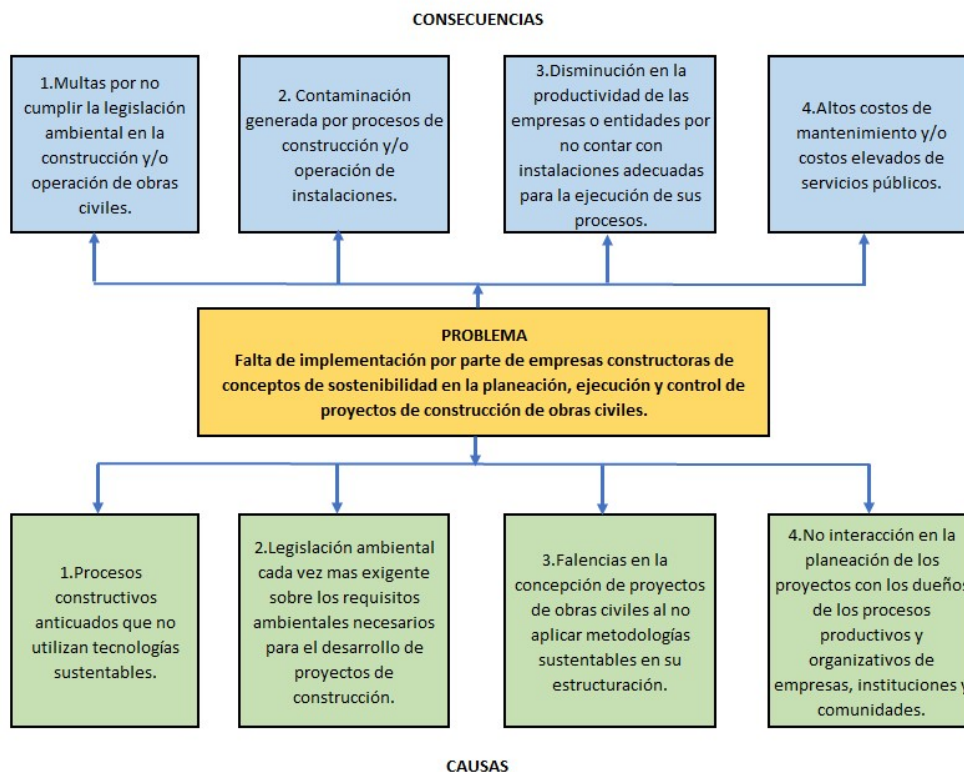
2.MODELO DE NEGOCIO.

2.1 Origen o fuente de la idea de negocio.

Todo emprendimiento nace de la identificación de una problemática que no ha sido atendida o que es atendida de manera deficiente por los actuales actores del mercado. Esta idea de negocio no se aleja de dicha realidad, con el fin de explicar la fuente que ha generado este emprendimiento profundizaremos en la identificación de la problemática a atender, sus causas y consecuencias, las cuales se muestran en la figura 1.

2.1.1 Árbol de problemas.

Figura 1. Desarrollo del árbol de problemas.



Fuente: Elaboración propia.

2.1.2 Problemática.

Después de analizar las causas y consecuencias de la problemática o necesidad evidenciada en la comunidad, la cual se pretende solucionar con el desarrollo del emprendimiento, se identificó como problemática central.

Falta de implementación por parte de las empresas constructoras de conceptos de sostenibilidad en la planeación, ejecución y control de proyectos de construcción de obras civiles.

2.1.3 Causas.

Causa número 1, procesos constructivos anticuados que no utilizan tecnologías sostenibles. Una de las causas de esta problemática es el desconocimiento que tienen las empresas en el país respecto a procesos y materiales sostenibles.

Varias de las micro y pequeñas empresas aún conservan los procesos tradicionales de ejecución de obras.

Con el fin de tener una escala de las compañías existentes en el país, se muestra en la tabla 1, la composición empresarial en el sector de la construcción al 2018:

Tabla 1. Caracterización del sector de la construcción.

TIPO DE EMPRESA	NUMERO	PORCENTAJE
Grande	772	0,82%
Mediana	2.585	2,75%
Pequeña	8.170	8,70%
Micro	82.418	87,73%
TOTAL	93.945	100,00%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de la Cámara de Comercio de Bogotá (2020) y Confecamaras. (2020).

Como se evidencia en la anterior tabla, por su tamaño y envergadura operativa las microempresas son mayoría en el país, dominando el renglón de construcciones menores en el cual podemos encontrar la vivienda de interés social (VIS) o la vivienda de interés prioritario (VIP), además de la ejecución de infraestructura educativa rural, así mismo, al ser tan pequeñas y no poseer departamentos de diseño y construcción sostenible no aplican dichos principios en la formulación y/o realización de este tipo de proyectos.

Causa número 2, legislación ambiental cada vez más exigente, que ha fortalecido los requisitos ambientales necesarios para el desarrollo de proyectos de construcción, de igual manera, los organismos de control ambiental han intensificado la aplicación de normas y leyes ambientales y su control en el desarrollo de los proyectos de construcción de obras civiles.



Causa número 3, falencias en la concepción de proyectos de obras civiles, al no aplicar metodologías sostenibles en su estructuración. Colombia ha iniciado el proceso de implementar medidas para el desarrollo sostenible, como muestra de esta situación la nación firmo el acuerdo de la agenda 2030 la cual coloco en la mesa el compromiso por parte de los estados en el cumplimiento de los objetivos de sostenibilidad o ODS 2030, sin embargo en la realidad los proyectos de obras civiles aún carecen de dicha implementación dado que la mayoría de estos son estructurados por entidades gubernamentales y empresas privadas que no han adoptado como directriz la inclusión de metodologías de sostenibilidad dentro de la estructuración de proyectos, parte de esta problemática se da porque la mayoría de empresas colombianas aún no se han apropiado de los conocimientos requeridos para el desarrollo de este tipo de proyectos.

Causa número 4, no interacción en la planeación de los proyectos con los dueños de los procesos productivos y organizativos de empresas, instituciones y comunidades. Una de las falencias en el desarrollo de los proyectos es la no inclusión de los colaboradores de las instituciones que desarrollan los procesos productivos de las empresas y entidades en la etapa de planeación de los proyectos, por lo cual la utilización y/o aprovechamiento de las instalaciones construidas no se realiza de la manera más efectiva.

La relación entre las causas anteriormente mencionadas es directa debido a que hay una baja oferta por parte de las empresas en asesorías enfocadas a la realización de proyectos sostenibles de menor cuantía y los proyectos que se desarrollan bajo estos preceptos “pueden tener costos adicionales que suelen variar entre el 2% y el 15%, de acuerdo con la certificación que se busque obtener y a la categoría a la que se esté aplicando”. (Bancolombia, 2019).

Así mismo entidades y empresas hasta ahora inician el proceso de exigir dentro de sus procesos de identificación de necesidades de infraestructura y contratación de esta, un enfoque de sostenibilidad. Mientras estas dos variables del mercado no tengan un cambio efectivo dirigido al cumplimiento de los acuerdos suscritos por parte de la nación no se alcanzarán los ODS 2030.

2.1.4 Consecuencias.

Consecuencia número 1, multas por no cumplir la legislación ambiental en la construcción y/o operación de obras civiles. Poco a poco la legislación colombiana se ha venido endureciendo con las empresas que no logren cumplir las disposiciones ambientales

vigentes, por lo cual los organismos ambientales han intensificado las visitas a los proyectos de construcción y fruto de estas se han generado comparendos ambientales, multas y hasta la detención de los proyectos en ejecución.

Consecuencia número 2, contaminación generada por procesos de construcción y/o operación de instalaciones. La utilización de tecnologías que no tienen enfoque de sostenibilidad tiene un mayor impacto y una huella de carbono más alta en los procesos de fabricación e instalación de los materiales de construcción, prueba de esto es la implementación de modelos de construcción con certificación Leadership in Energy & Environmental Design (LEED), que buscan la disminución del impacto ambiental de los proyectos.

Consecuencia número 3, disminución en la productividad de las empresas o entidades por no contar con instalaciones adecuadas para la ejecución de sus procesos. Uno de los puntos más importantes en la etapa de estructuración o planeación de un proyecto de construcción es la distribución arquitectónica de los espacios que componen un proyecto de infraestructura ya sea para una entidad o una empresa privada, en dicho proceso se debe contar con el personal de colaboradores que ejecutan los procesos productivos y/o administrativos, con el fin de poder implementar mejoras o ajustes en la planta física planificada.

Consecuencia número 4, altos costos de mantenimiento y/o costos elevados de servicios públicos. Proyectos de obras civiles construidos sin una debida planeación sostenible, presentan altos consumos de energía para procesos como abastecimiento eléctrico, calefacción y mantenimiento en general de equipos, por estos motivos uno de los enfoques de sostenibilidad es el aprovechamiento de fuentes energéticas renovables, con el fin de hacer autosuficientes las estructuras construidas o al menos no tan dependientes de la disponibilidad de servicios públicos.

La relación entre las consecuencias generadas por el problema central tiene como factor común las afectaciones tanto económicas, ambientales y sociales generadas entre los interesados en los proyectos de obra civil a construir (ejecutores del proyecto, patrocinadores y comunidades).

2.2 Descripción de la idea de negocio.

Utilizando la experiencia del emprendedor en su trasegar profesional, los conocimientos que ha adquirido como ingeniero civil, especialista en gestión de proyectos de ingeniería y en el futuro magister en proyectos de desarrollo sostenible se ha definido la idea de negocio de la siguiente forma:

Creación de una empresa que ejecute las actividades de formulación, diseño, construcción y control de proyectos de obras de ingeniería civil, bajo un enfoque de sostenibilidad apalancado en conocimientos, tecnologías y procesos, que permitan un menor consumo de recursos naturales tanto en la construcción como en la operación de la infraestructura producto de la compañía, así mismo que permita ahorros en la operación de dicha infraestructura para el cliente final y la optimización de sus procesos cotidianos y/o productivos.

2.3 Justificación y antecedentes.

La imperante necesidad de la humanidad de realizar un uso inteligente y moderado de los recursos naturales, conlleva a cambios en las dinámicas del mercado de la construcción, dichos cambios ya se han venido manifestando en la estructuración, ejecución y desarrollo de grandes proyectos en Colombia, a continuación, se presentan algunos de los más destacados:

- Centro integral de servicios compensar, este proyecto está concebido bajo el concepto de arquitectura sostenible con un diseño bioclimático que permite el ahorro de energía en la estructura, fue finalizado en el 2004 y posee un área construida de 16.579 metros cuadrados, tuvo un costo final de 22.000 millones de pesos. (Pinilla, 2010)
- Almacén Alkosto Pereira, fue terminado en noviembre de 2006 con un área de 6.000 metros cuadrados, su sostenibilidad parte de la utilización de un diseño bioclimático que permite el uso de corrientes de aire para refrigerar la estructura, lo cual genera grandes ahorros en equipos y consumo energético, se estima que el ahorro que genera el diseño le ha permitido a la compañía una disminución del 80%, en sus gastos de operación. (Pinilla, 2010)
- Instituto Alpina en Sopó - Cundinamarca, fue diseñado con los principios estipulados para la obtención de la certificación LEED categoría plata teniendo en

cuenta la disminución de consumo de energía en los sistemas eléctricos, mecánicos, hidráulicos entre otros. (Pinilla, 2010)

De igual manera, este tipo de proyectos viene en aumento como lo muestran las cifras obtenidas por Bancolombia, las cuales se muestran en la tabla 2.

Tabla 2. Proyectos sostenibles en Colombia al 2019.

TIPO DE CERTIFICACIÓN	ESTADO DE LA CERTIFICACION			CANTIDAD PROYECTOS	METROS CUADRADOS
	PRELIMINAR	FINAL	REGISTRO		
EDGE		X		11	NO INFORMA
EDGE	X			47	1.000.000
EDGE			X	108	NO INFORMA
LEED		X		151	2.300.000
LEED			X	223	3.900.000

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Bancolombia. (2020).

Por otra parte, en el mundo varias entidades se han dado a la tarea de normalizar el desarrollo de construcciones sostenibles para lo cual se han creado varias certificaciones, nombraremos algunas de las más destacadas:

Certificación LEED (Leadership in Energy & Environmental Design) emitida por el USGBC.

Certificación BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology) desarrollada por la organización BRE Global de Reino Unido.

Certificación EDGE (Excellence in Design for Greater Efficiencies) emitida por el IFC.

Certificación WELL Building Standard, otorgada por el International WELL Building Institute.

Certificación CASA Colombia a cargo del CCCS.

Estudiada la problemática existente en el país y el desarrollo pujante que tiene la construcción sostenible en Colombia en grandes proyectos nacionales, es imperativo aterrizar dichas metodologías, tecnologías y procesos constructivos, con el fin de permitir el acceso a la mayoría de la población de infraestructura de vivienda, educación, hospitalaria, comercial e industrial de menor cuantía que implemente conceptos de sostenibilidad.

2.4 Objetivos empresariales a corto, mediano y largo plazo.

Se han definido como objetivos empresariales a corto plazo aquellos que se espera alcanzar antes del segundo año de operación, objetivos a mediano plazo aquellos que se alcanzarán antes de cumplir el cuarto año de operación y, por último, los objetivos de largo plazo los cuales deberán implementarse antes del sexto año de funcionamiento.

A corto plazo:

- Obtener proyectos para la construcción de vivienda rural dispersa ¹en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca, cuyo patrocinador sean entidades gubernamentales del orden nacional o municipal y/o cajas de compensación.
- Lograr contrataciones anuales por un orden de magnitud de 1.000 millones.
- Generar una facturación anual de al menos 500 millones.

A mediano plazo:

- Consolidarse como proveedor de vivienda rural dispersa en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca.
- Obtener proyectos para la construcción de infraestructura de educación rural dispersa en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.
- Lograr contrataciones anuales por un orden de magnitud de 2.000 millones.
- Generar una facturación anual de al menos 1.700 millones.

A largo plazo:

- Aumentar la participación de mercado como proveedor de vivienda dispersa en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca.
- Consolidarse como proveedor de infraestructura de educación rural dispersa en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá.
- Obtener proyectos para la construcción de infraestructura hospitalaria de la EPS, Famisanar en el segmento de construcción y/o remodelación de sus instalaciones.
- Ingresar al mercado de proveedores de infraestructura comercial y/o industrial de los parques industriales Intexzona zona franca y Zelta.
- Lograr contrataciones por un orden de magnitud de 5.000 millones.
- Generar una facturación anual de al menos 3.000 millones.

¹ Hace referencia a vivienda de interés social o vivienda de interés prioritario que es construida en las zonas rurales de los municipios y que se encuentra ubicada lejos de otras viviendas o estructuras.

2.5 Estado actual del negocio.

El emprendimiento se encuentra en fase de diseño del modelo de negocio con el fin de determinar la factibilidad y su pertinencia.

Sin embargo, se cuenta con los contactos realizados por el emprendedor en 15 años de trabajo como ingeniero civil, en los sectores donde la compañía tiene proyectado su ingreso en el mercado.

2.6 Descripción de productos o servicios.

Con el fin de poder ofrecer a los diferentes segmentos del mercado una oferta con gran valor agregado es necesario generar productos o servicios que suplan las necesidades de los diferentes clientes objetivo, por tal motivo se han diseñado los siguientes productos:

- Vivienda de interés social sostenible (VIS), Es aquella que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción cuyo valor máximo es de ciento treinta y cinco salarios mínimos legales mensuales vigentes (135 SMLMV). Esta será desarrollada en el sector rural disperso. Y en ella se implementarán materiales y procesos sostenibles.
- Vivienda de interés prioritario sostenible (VIP), Es aquella vivienda de interés social cuyo valor máximo es de (70 SMLMV). Este producto también será desarrollado en el sector rural disperso. Y en ella se implementarán materiales y procesos sostenibles.
- Infraestructura educativa rural dispersa sostenible, en ella podemos hallar las escuelas rurales de hasta cuatro salones y una batería de baños, su área promedio puede encontrarse en el orden de 150 metros cuadrados construidos y su valor promedio nacional teniendo en cuenta el número de metros cuadrados puede estar alrededor de 225 millones, sin incluir el valor del terreno. En su desarrollo se aplicarán conceptos bioclimáticos, así como, materiales de construcción y procesos sostenibles.
- Infraestructura hospitalaria de primer nivel sostenible, compuesta por centros básicos de salud de pequeños municipios o centros de atención primaria de citas y consultas en ciudades, por lo general su área construida puede encontrarse en un

intervalo de 200 a 500 metros cuadrados, con un valor por metro cuadrado de 2.5 millones de pesos, lo cual nos da un orden de magnitudes entre 500 y 1.250 millones, sin incluir el valor del terreno. En su desarrollo se aplicarán conceptos bioclimáticos, así como, materiales de construcción y procesos sostenibles.

- Infraestructura comercial y/o industrial sostenible, compuesta por locales comerciales y bodegas industriales, con un área construida desde 50 metros cuadrados hasta 2.500 metros cuadrados, con un valor de construcción por metro cuadrado de 3 millones de pesos para áreas comerciales y de 2 millones de pesos para áreas industriales, lo cual nos da un orden de magnitudes entre 150 y 5.000 millones, sin incluir el valor del terreno. En su desarrollo se aplicarán conceptos bioclimáticos, así como, materiales de construcción y procesos sostenibles.

2.7 Potencial del mercado en cifras.

Con corte a agosto de 2019, la sub cartera de construcción es la quinta de mayor participación, alcanzando \$22,6 billones, de los cuales \$12,7 billones (56,2%) son destinados específicamente a la construcción de proyectos de vivienda. (Asobancaria, 2020).

Así mismo se muestran las cifras específicas del mercado de vivienda en la tabla 3.

Tabla 3. Perspectiva del mercado de vivienda.

DEPARTAMENTO	No. VIVIENDAS	VALOR EN MILLONES DE PESOS
Boyacá	188	\$ 31.900
Cundinamarca	1.331	\$ 219.615

Fuente: Elaboración propia a partir de datos tomados de las Gobernaciones de Boyacá (2020) y Cundinamarca (2018).

2.8 Ventajas competitivas del producto y/o servicio.

Dado que, los productos se encuentran claramente identificados, el emprendimiento busca atender las necesidades de los diferentes clientes potenciales ofreciendo un servicio integral el cual además de los productos ya mencionados también se pueda

asesorar a los usuarios finales en el diseño, remodelación y/o construcción de infraestructura que requieran o que tengan, bajo parámetros de sostenibilidad.

Por otra parte, se ha desarrollado la siguiente propuesta de valor la cual se encuentra enmarcada dentro de las siguientes directrices:

- Cumplimiento de los presupuestos y cronogramas entregados al cliente.
- Experiencia del equipo de profesionales que ejecutaran las actividades de obra.
- Asesoramiento en la mejora de los procesos de las empresas o instituciones mediante la adecuación de la planta física de la infraestructura a intervenir teniendo en cuenta principios de sostenibilidad.
- Garantía de 5 años en las obras ejecutadas.
- Asesoría de clientes institucionales o empresariales en el desarrollo de diseños y proyectos que utilicen tecnologías sustentables encaminadas al cumplimiento de la legislación ambiental y la disminución de los costos de operación y mantenimiento de la infraestructura a construir.
- Conocimiento en la consecución de proveedores de equipos y materiales de construcción que cumplen normatividad ambiental.
- Dado que el segmento en el cual se desarrollará el emprendimiento corresponde a obras de menor cuantía y en este, las empresas que ofrecen servicios similares en su mayoría, no presentan propuestas de valor que incluyan conceptos de sostenibilidad, se puede aplicar una propuesta diferenciadora que permita la fidelización de los clientes y el posicionamiento de los productos ofrecidos.

2.9 Resumen de las inversiones requeridas.

Durante el primer año 2021 no se realizarán inversiones debido a que, se tiene por objetivo la presentación de propuestas y licitaciones ante clientes potenciales.

En el segundo año (2022) se inicia la ejecución de obras la empresa constructora requiere de una base mínima para la ejecución de proyectos de obra civil como se muestra en la tabla 4.

Tabla 4. Inversiones en equipos.

EQUIPO	COSTO DE ADQUISICIÓN
Vibro compactador tipo canguro.	\$ 3.500.000
Vibro compactador tipo rana.	\$ 2.800.000
Mezcladora de concreto Diesel de 2 bultos	\$ 3.700.000



EQUIPO	COSTO DE ADQUISICIÓN
Camioneta de estacas	\$ 25.000.000
Computadoras requeridas para el personal administrativo	\$ 5.000.000
INVERSIONES EN EQUIPOS	\$ 40.000.000

Por otra parte, el equipo adicional requerido en alquiler para el desarrollo específico de cada proyecto de construcción a ejecutar será cargado a los costos de este y por esta razón no se muestra su valor en esta tabla.

Por último, la compañía contará con un capital de trabajo de \$300 millones, el cual será aportado por los socios fundadores.

2.10 Proyecciones de ventas y rentabilidad.

Con el fin de cumplir los objetivos empresariales se ha realizado la siguiente proyección de ventas o proyectos a realizar, como se muestra en la tabla 5.

Tabla 5. Proyecciones de ventas años 2021- 2026.

AÑO	PRODUCTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	INGRESO ANUAL POR PRODUCTO
2021	Sin ventas	N.A	N.A	N.A	0
2022	Vivienda VIP o VIS rural dispersa sostenible	Viviendas	10	\$ 61.446.140	\$ 614.461.400
	Infraestructura educativa Sostenible	M2	50	\$ 1.500.000	\$ 75.000.000
	Infraestructura hospitalaria sostenible	M2	60	\$ 2.500.000	\$ 150.000.000
	Infraestructura comercial y/o industrial	M2	120	\$ 3.000.000	\$ 360.000.000
2023	Vivienda VIP o VIS rural dispersa sostenible	Viviendas	11	\$ 61.446.140	\$ 675.907.540
	Infraestructura educativa Sostenible	M2	55	\$ 1.500.000	\$ 82.500.000
	Infraestructura hospitalaria sostenible	M2	63	\$ 2.500.000	\$ 157.500.000
	Infraestructura comercial y/o industrial	M2	126	\$ 3.000.000	\$ 378.000.000
2024	Vivienda VIP o VIS rural dispersa sostenible	Viviendas	12	\$ 61.446.140	\$ 743.498.294
	Infraestructura educativa Sostenible	M2	61	\$ 1.500.000	\$ 90.750.000
	Infraestructura hospitalaria sostenible	M2	66	\$ 2.500.000	\$ 165.375.000
	Infraestructura comercial y/o industrial	M2	132	\$ 3.000.000	\$ 396.900.000
2025	Vivienda VIP o VIS rural dispersa sostenible	Viviendas	13	\$ 61.446.140	\$ 817.848.123
	Infraestructura educativa Sostenible	M2	67	\$ 1.500.000	\$ 99.825.000
	Infraestructura hospitalaria sostenible	M2	69	\$ 2.500.000	\$ 173.643.750
	Infraestructura comercial y/o industrial	M2	139	\$ 3.000.000	\$ 416.745.000
2026	Vivienda VIP o VIS rural dispersa sostenible	Viviendas	15	\$ 61.446.140	\$ 899.632.936
	Infraestructura educativa Sostenible	M2	73	\$ 1.500.000	\$ 109.807.500
	Infraestructura hospitalaria sostenible	M2	73	\$ 2.500.000	\$ 182.325.938
	Infraestructura comercial y/o industrial	M2	146	\$ 3.000.000	\$ 437.582.250
Valores a 2020					\$ 7.027.302.731

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la utilidad esperada el emprendedor estima que el segundo año en el cual se inician las operaciones de construcción se obtenga una rentabilidad neta superior al 15%,

sin embargo, a medida que los volúmenes de obra aumenten la rentabilidad también lo hará.

Dicha situación se da por la mejora de los procesos de compra y construcción debido a la experiencia que la empresa va adquiriendo a medida que se especializa en los proyectos que realiza, de igual manera, al aumentar el volumen de materiales de construcción comprados a los diferentes proveedores se pueden aplicar descuentos por economías de escala.

2.11 Equipo de trabajo.

Se han generado dos equipos de trabajo el primero tendrá como funciones la parte administrativa de la compañía y del departamento de licitaciones, el cual se encarga de conseguir los proyectos, dicho equipo estará compuesto por el gerente general y un asistente de compras y contratación, así mismo los asesores contables y legales serán contratados por outsourcing.

Por otra parte, una vez iniciado los proyectos se requieren cuatro profesionales claves para la operación de la compañía. Un profesional SISOMA (seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente), un profesional ingeniero civil (residente de obra), un profesional de trabajo social y finalmente un inspector de obra que tendrá un perfil como técnico en construcciones.

Se realiza la aclaración que la compañía tiene un enfoque dirigido al desarrollo de proyectos, razón por la cual el número de colaboradores será directamente proporcional al número de proyectos ejecutados y su valor.

3. ANALISIS DEL SECTOR Y DEL ENTORNO.

Con el fin de realizar el análisis del sector el emprendedor a apropiado la metodología del análisis PESTEL, con el cual se pretende medir el mercado existente y el potencial del emprendimiento propuesto evaluándolo bajo variables externas que tienen en cuenta factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos.

3.1 Caracterización del sector.

Con el fin de realizar una adecuada caracterización del sector el emprendedor amplió los temas relacionados con cada uno de los aspectos evaluados en el análisis PESTEL.

3.1.1 Aspecto político.

3.1.1.1 Políticas gubernamentales.

El Gobierno Nacional impulsa el programa Casa Digna, Vida Digna, con el cual el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio ha beneficiado a 87.926 hogares en tres frentes: titulación, equipamientos sociales y mejoramientos. De esta forma, con las otras dos entidades con las que se ejecuta la iniciativa –Prosperidad Social y el Ministerio de Agricultura– se han apoyado a 290.718 hogares. (Ministerio de Vivienda, 2020).

Así mismo, el Ministerio de Educación ha generado una política de construcción de infraestructura educativa la cual tiene como objetivo construir “durante el periodo 2018 - 2022 se espera que para el 2019 se terminen (3.237) aulas; en el 2020 (3.489) aulas; en el 2021, (4.208) y en el 2022, (1737)”. (Ministerio de Educación, 2020).

A continuación, se muestra en la tabla 6, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 6. Aspecto político.

Aspecto político	
Oportunidad	Amenaza
Ampliación del mercado de vivienda e infraestructura educativa por los programas generados por el gobierno nacional.	Altos estandartes emitidos por el gobierno nacional para la selección de proveedores de construcción de obra civil.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1.2 Periodo gubernamental y cambio.

El periodo gubernamental del actual presidente Iván Duque inicio el 7 de agosto de 2018 e ira hasta el 7 de agosto de 2022, teniendo en cuenta que, dentro de la proyección temporal del emprendimiento estudiado en este documento, se describe que en el año 2021 se realizará una etapa de cotizaciones, procesos de selección y licitaciones con el fin de iniciar la ejecución de proyectos de obras civiles en el año 2022, los planes y políticas del actual gobierno son parte importante del mercado objetivo de esta empresa, debido a que las obras que inicialmente desarrollara serán adjudicadas por el actual gobierno, sin embargo, la proyección económica del emprendimiento se ha realizado en el marco del periodo 2021 – 2026, por lo cual, será de vital importancia las nuevas políticas y lineamientos que los gobiernos entrantes del 2022 y 2026 desarrollen e implementen. A continuación, se muestra en la tabla 7, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 7. Aspecto periodo gubernamental y cambio.

Aspecto periodo gubernamental y cambio.	
Oportunidad	Amenaza
Creación de nuevas oportunidades en los nichos de mercado seleccionados por la implementación de las nuevas políticas del gobierno entrante.	Falta de continuidad en los programas del gobierno actual que permitirían la inserción de la compañía a los mercados objetivo.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1.3 Financiamiento e iniciativas.

El financiamiento de proyectos de construcción de obra civil en el ámbito privado se realiza por medio de bancos bajo el programa crédito constructor el cual ampara la “línea de crédito que le permite a la empresa financiar la construcción y comercialización de proyectos inmobiliarios de Vivienda de Interés Social (VIP), Vivienda de Interés Social (VIS), Vivienda de No Interés Social (NO VIS) y residencial urbana. También, incluye proyectos de construcción de oficinas, locales, bodegas o inmuebles para ser ofrecidos en arrendamiento o venta por los constructores”. (Banco de Bogotá, 2020).

Con corte a agosto de 2019, la sub cartera de construcción es la quinta de mayor participación, alcanzando \$22,6 billones, de los cuales \$12,7 billones (56,2%) son destinados específicamente a la construcción de proyectos de vivienda, así mismo, es de esperar que el crédito constructor se modere si se percibe deterioro en la salud financiera de este sector, lo cual está relacionado directamente con la rapidez con la que se materializan las ventas de unidades habitacionales. Dado que la compra de vivienda es una inversión significativa para los hogares, es normal la presencia de inventarios y su rotación en el conjunto de unos meses. Sin embargo, si se comienzan a acumular viviendas no vendidas por un periodo de tiempo mayor al habitual, el nivel de apalancamiento del negocio constructor hace que los márgenes se reduzcan significativamente y se dificulte el pago de los compromisos con los acreedores, usualmente con mayor impacto en las empresas de menor tamaño. (Asobancaria, 2020). A continuación, se muestra en la tabla 8, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 8. Aspecto Financiamiento.

Aspecto financiamiento.	
Oportunidad	Amenaza
Acceso a crédito constructor para el financiamiento de los proyectos que ejecutara la compañía.	Acumulación de inventarios en el mercado lo que generaría alzas en las tasas de interés de los préstamos que se otorgan a las constructoras.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2 Aspectos económicos.

3.1.2.1 Situación económica local.

El SARS-CoV-2 ha afectado a las economías mundiales. En Colombia el mercado laboral se ha deteriorado y se observa la tasa de desempleo más alta de los últimos 20 años. El alto desempleo afecta las condiciones financieras de los hogares en el consumo, así como las compras de vivienda nueva. (CAMACOL, 2020).

Tal como lo expresa CAMACOL, el país se encuentra en un proceso de desaceleración de su economía lo cual golpea la compra de vivienda de los hogares colombianos, dado que estos encaminan sus esfuerzos al abastecimiento de las necesidades básicas como alimentación, servicios públicos, transporte y educación.

Por estas razones se concluye que cobra importancia la inyección de capital que está realizando el gobierno central, el gobierno distrital y los gobiernos municipales en gasto publico dirigido a la construcción de infraestructura civil, educativa y subsidios de vivienda VIS y VIP.

Por tal motivo el presente emprendimiento enfocara sus esfuerzos en la venta de productos (obras civiles), en los sectores VIP y VIS de vivienda urbana y rural dispersa, instituciones educativas rurales, infraestructura hospitalaria de primer nivel y un pequeño componente de infraestructura industrial y/o comercial, esperando que la economía muestre signos de reactivación que permitan al mercado generar demanda de vivienda no vis y un aumento en el desarrollo de obras comerciales e industriales.

A continuación, se muestra en la tabla 9, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 9. Aspecto, situación económica local.

Aspecto, situación económica local.	
Oportunidad	Amenaza
Preferencia por parte de los clientes de productos innovadores “construcción sostenible” en el mercado de viviendas VIS y VIP rural dispersa, infraestructura educativa e infraestructura hospitalaria de primer nivel.	Bajas sostenidas en indicadores de consumo, ingreso per cápita y empleo, lo cual desencadenaría una desaceleración en la demanda de vivienda y infraestructura industrial y/o comercial.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.2 Asuntos generales de impuestos.

En general los proyectos de obra civil cancelan impuesto de valor agregado por cada uno de los materiales con los cuales se construyen, además de estar obligados al pago de IVA sobre la utilidad del contrato generado entre el cliente y la compañía, por otra parte, la empresa está obligada a cancelar impuesto distritales o municipales dependiendo de la zona del país en la cual se ejecuten los proyectos.

Así mismo, Los constructores de vivienda de interés social y prioritario, pueden solicitar la devolución o compensación del IVA que hayan pagado en la adquisición de materiales de construcción. El valor que han de solicitar en devolución podrá ser hasta del 4% del valor registrado en la escritura de venta de la vivienda. (DIAN, 2020).

A continuación, se muestra en la tabla 10, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 10. Aspecto, impuestos.

Aspecto, impuestos.	
Oportunidad	Amenaza
Obtención de recursos para la compañía por devolución del IVA en el desarrollo de obras civiles de construcción de viviendas VIP y VIS	Cambios en las políticas tributarias que generen el aumento en el IVA aplicado a materiales de construcción.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.3 Ciclos del mercado.

El ciclo básico de la construcción inicia con el déficit habitacional el cual “Permite identificar la brecha entre el número total de hogares y los que viven en condiciones adecuadas” dicho indicador es medido por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), se expresa como déficit cuantitativo el cual “identifica a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias estructurales y de espacio, y para los cuales es necesario adicionar nuevas viviendas al stock de las que se encuentran en buenas condiciones” y el déficit cualitativo el cual “identifica a los hogares que habitan en viviendas con deficiencias que son susceptibles de ser mejoradas mediante intervenciones”. (DANE, 2020)

Enfocándonos en el nicho de mercado de vivienda rural dispersa a la cual apunta el emprendimiento el DANE ha informado según su documento de abril de 2020 que según el censo realizado en el 2018 se encontraban los valores mostrados en la tabla 11.

Tabla 11. Déficit habitacional en Colombia.

DESCRIPCIÓN	PORCENTAJES		
	Cuantitativo	Cualitativo	Habitacional
Total	9,8	26,8	36,6
Cabeceras	6,1	18,7	24,8
Centros poblados y Rural disperso	23,7	57,2	81

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del DANE. (2018).

Con lo cual podemos afirmar que en zonas rurales dispersas hay una necesidad de 697.270 viviendas a 2018 y que 1.682.862 requieren algún tipo de intervención o corrección de obra civil.

Después de determinar la necesidad de nuevos hogares o demanda, se estima el área de nuevos proyectos requerida y este tiene que ver directamente con la tipología de vivienda dispersa rural que se desea implementar ya sea vivienda VIS o vivienda VIP, ya que la disponibilidad de terreno no es un problema debido a que las comunidades o los gobiernos locales aportan el sitio de realización de las obras.

El área conocida como preventa será el área de los proyectos ofrecidos, pero no aprobados, tanto por iniciativas privadas o de proyectos sociales impulsados por el gobierno, cajas de compensación, fundaciones u otras organizaciones que subsidian el desarrollo de este tipo de viviendas. (Rojas, 2015).

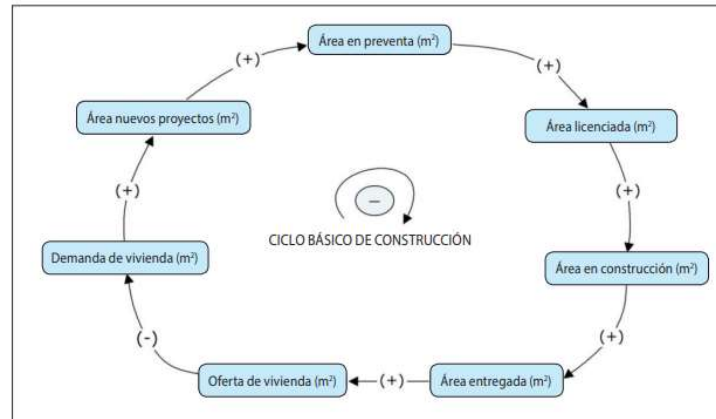
El siguiente paso en el ciclo lo llamaremos área licenciada y corresponde a los proyectos que fueron presentados y aprobados por los estamentos técnicos del distrito o cada municipio y que ya cuentan con recursos para su ejecución sea de compradores privados o de planes gubernamentales. (Rojas, 2015).

Continuando con el ciclo encontramos el área en construcción, correspondiente a la ejecución de las obras civiles de los proyectos.(Rojas, 2015).

Como ultimo tendremos el área entregada la cual hace referencia a las viviendas finalizadas y entregadas a satisfacción al cliente en caso de un privado y a las comunidades en caso de los proyectos gubernamentales. (Rojas, 2015).

A continuación, se muestra el ciclo de construcción en la figura 2.

Figura 2. Modelamiento del ciclo de la construcción en Colombia mediante dinámica de sistemas.



Fuente: Elaboración Rojas y otros. (2015).

En la tabla 12, se muestra la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 12. Aspecto, Ciclo del producto

Aspecto, ciclo del producto.	
Oportunidad	Amenaza
Atención de las 697 mil soluciones de vivienda requeridas para eliminar el déficit habitacional que posee el país.	Prolongación de la desaceleración económica lo cual disminuiría la demanda de obras civiles aumentando los inventarios de obras ya construidas.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.4 Factores específicos de la industria.

Dentro de los factores específicos en la industria desde el punto de vista económico tenemos los siguientes:

- Influencia y dependencia en el PIB de la nación, la riqueza de un país es una de los factores que más afecta la construcción a medida que el PIB aumenta, la demanda por compra de vivienda nueva por parte de los habitantes del país también aumenta, debido a que la inversión en vivienda es normalmente una inversión de largo plazo, así mismo, el gobierno también realiza una mayor inversión social la cual se materializa en construcción de mayor infraestructura educativa, institucional, vías, salud y saneamiento básico.

- Capital humano, “El sector de la construcción aporta el 7% del total de ocupados en el país. Las cifras del trimestre de abril y junio de 2019, muestran 1 millón 545 mil ocupados en el sector” (Mintrabajo, 2019).
- El empleo producido por la construcción vincula tanto personal calificado, como personal no calificado, además de esto también moviliza puestos de trabajo en sectores proveedores de las obras civiles.
- Normatividad, este puede ser el factor más específico de esta industria, debido a la normatividad que se aplica en las etapas de diseño y construcción de los productos o entregables, es muy particular tanto así que se han generado leyes que obligan al sector al cumplimiento de dicha normatividad.

A continuación, se muestra en la tabla 13, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 13. Aspecto, Factores específicos de la industria.

Aspecto, factores específicos de la industria.	
Oportunidad	Amenaza
Generación de empleos para profesionales, técnicos, tecnólogos y mano de obra no calificada.	Reducción del PIB del país de manera sostenida lo cual afectaría el sector de la construcción.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.5 Rutas del mercado y tendencias de distribución.

En el caso de las obras civiles en las cuales pretende participar el emprendimiento estudiado, las cuales son vivienda, instalaciones escolares y hospitalarias y en menor medida obras comerciales e industriales, las rutas de mercado más comunes son la publicidad de los proyectos ofrecidos en plataformas como metro cuadrado o finca raíz, así mismo también se puede realizar la promoción en ferias de construcción organizadas por Camacol – Corferias o stands en centros comerciales.

Sin embargo, como estrategia de distribución se adoptara la realización de alianzas estratégicas con cajas de compensación de los departamentos de Cesar, Cundinamarca, Boyacá y la Guajira, con la finalidad de poder acceder a los diferentes planes y programas que diferentes entidades gubernamentales gestionan junto a las cajas para poder brindar vivienda rural dispersa a las comunidades, por otra parte también se participara de las

diferentes licitaciones promocionadas por el Ministerio de Agricultura y el Ministerio de Vivienda para suplir el déficit habitacional en el sector rural.

Así mismo, también se pretende participar de las licitaciones para construir escuelas rurales que gestiona el Ministerio de Educación para los departamentos anteriormente nombrados.

Por último, se espera poder participar en el desarrollo de proyectos comerciales e industriales una vez se hayan reactivado estos sectores afectados por la pandemia.

A continuación, se muestra en la tabla 14, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 14. Rutas de mercado y tendencias de distribución.

Aspecto, rutas de mercado y tendencias de distribución.	
Oportunidad	Amenaza
Promoción de proyectos en cajas de compensación y zonas industriales.	Cambio en las políticas internas de las cajas de compensación y los reglamentos de las zonas industriales.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.2.6 Intereses y tasas de cambio.

Debido a la pérdida de valor del peso colombiano con respecto al dólar como se muestra en la tabla 15.

La importación de materiales de construcción ha venido generando costos mayores en los proyectos de construcción, esto ha afectado los valores de equipos como plantas eléctricas, sistemas fotovoltaicos, ascensores, bombas hidráulicas entre otros.

Tabla 15. Histórico de tasa de cambio del Dólar.

AÑO	VALOR DEL DÓLAR	VARIACIÓN EN (%)	SMMLV	VARIACION EN (%) DEL SMMLV
2010	1.925	1,50%	515.000	3,60%
2011	1.934	0,47%	535.600	4,00%
2012	1.793	-7,29%	566.700	5,80%
2013	1.934	7,86%	589.500	4,02%
2014	2.344	21,20%	616.000	4,50%

AÑO	VALOR DEL DÓLAR	VARIACIÓN EN (%)	SMMLV	VARIACION EN (%) DEL SMMLV
2015	3.244	38,40%	644.350	4,60%
2016	3.009	-7,24%	689.455	7,00%
2017	2.991	-0,60%	737.717	7,00%
2018	3.212	7,39%	781.242	5,90%
2019	3.383	5,32%	812.116	6,00%
2020	3.607	6,62%	877.803	6,00%

Fuente. Elaboración propia a partir de datos obtenidos del Banco de la república. (2020).

Por otra parte, aun cuando el Banco de la República ha disminuido la tasa de interés en el 2020 debido a la pandemia, la banca privada los ha aumentado por la misma situación dado que, según su lógica al estar en recesión el riesgo de colocación de capital es mayor por lo cual la retribución por el dinero prestado deberá ser mayor en este momento las tasas privadas de crédito de consumo ordinario se encuentran en 23.66%. (Banco de Bogotá, 2020).

A continuación, se muestra en la tabla 16, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 16. Aspecto, Intereses y tasas de cambio.

Aspecto, intereses y tasas de cambio.	
Oportunidad	Amenaza
Oferta de materiales de construcción nacionales.	Aumento del valor del dólar, lo cual provoca un mayor costo en equipos y materiales importados. Aumento de los intereses cobrados por la banca debido a mayores riesgos en la colocación de capitales en el mercado financiero.

Fuente; Elaboración propia.

3.1.3 Aspectos sociales.

3.1.3.1 Tendencias de estilo de vida.

Dentro del público objetivo de los productos ofrecidos por la compañía destacaremos tres y su tendencia de estilo de vida.

Comunidades rurales, a este tipo de público van dirigidos los productos viviendas VIS o VIP rural dispersa, escuelas rurales (instalaciones educativas), centros de diagnóstico básico (instalaciones hospitalarias de nivel básico). El estilo de vida de esta población se podría denominar sencillo y dentro de sus necesidades primordiales se encuentra contar con servicios públicos esenciales y servicios de educación y salud que mejoren sus condiciones de calidad de vida.

Poblaciones de centros urbanos, a este tipo de público va dirigido el producto infraestructura comercial (locales comerciales o centros comerciales), el estilo de vida de los colombianos ubicados en el rango denominado clase media, demanda productos de consumo y tecnología. Sin embargo, la pandemia a encaminado al país a una recesión económica que ha afectado al sector comercial por lo cual en el presente estudio solo se proyectara este producto a partir del cuarto año de funcionamiento esperando signos de reactivación económica.

Industriales, a este cliente va dirigido el producto infraestructura industrial, sus necesidades y estilo de vida demandan que el producto ofrecido genere mejoras que permitan maximizar la productividad y disminuir costos de producción. Sin embargo, la pandemia también ha afectado a los industriales los cuales han disminuido sus inversiones en infraestructura por lo cual se adoptará la misma estrategia que se plantea para los locales comerciales.

A continuación, se muestra en la tabla 17, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 17. Aspecto, tendencia y estilo de vida.

Aspecto, tendencia y estilo de vida.	
Oportunidad	Amenaza
Necesidades insatisfechas dentro del público objetivo	Disparidad en los requerimientos exigidos por cada uno de los públicos a atender.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.4 Demografía.

Según el censo del 2018, realizado por el DANE el 15.8% de la población censada, es decir 7.624.842 personas habitan el país en sectores de la geografía colombiana considerados como rural disperso y como ya lo hemos mencionado en un punto anterior en las zonas rurales dispersas hay una necesidad de 697.270 viviendas nuevas y 1.682.862 de otro tipo de viviendas que requieren algún tipo de intervención o corrección de obra civil. (DANE, 2020).

A continuación, se muestra en la tabla 18, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 18. Aspecto, demografía.

Aspecto, demografía.	
Oportunidad	Amenaza
Amplio mercado nacional en el sector rural disperso.	Ubicación geográfica de los proyectos.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.5 Patrones de compra del consumidor.

Dentro de las tres clases de consumidores que se han identificado en este documento, se realiza una breve descripción de sus patrones de compra.

Consumidor rural, como ya se ha manifestado busca satisfacer sus necesidades básicas de servicios públicos y alojamiento, al menor precio posible, accediendo a subsidios gubernamentales o a programas que le permitan obtener vivienda gratis, así mismo, requiere soluciones de servicios escolares y hospitalarios de nivel básico.

Consumidor comercial, busca productos de infraestructura con buena ubicación que le permitan mostrar sus mercancías.

Consumidor industrial, busca los costos más bajos de infraestructura por metro cuadrado, además de costos de operación y mantenimiento bastante bajos.

A continuación, se muestra en la tabla 19, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 19. Aspecto, patrones de compra del consumidor.

Aspecto, demografía.	
Oportunidad	Amenaza
Demanda de obras civiles que satisfagan las necesidades generadas de los consumidores.	Tendencia a seleccionar los proveedores que ofrezcan los productos más económicos.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.6 Publicidad y relaciones públicas.

El éxito del logro de los objetivos de contratación de una empresa en el gremio de la construcción se basa en poder entablar relaciones publicas favorables que permitan a la compañía ofrecer sus productos a cada uno de los nichos de mercado planteados en este documento, a continuación, se relacionan las relaciones publicas obtenidas por el emprendedor en su desarrollo profesional.

Caja de compensación familiar (Colsubsidio), compañía colombiana en la cual el autor trabajo durante 2 años, en el departamento de proyectos especiales, en el cual se desarrollaban obras para los departamentos de mercadeo social, salud y recreación, allí se entablaron relaciones publicas con las gerencias de mantenimiento e infraestructura, lo cual se pretende materializar presentando los servicios de la compañía constructora además de hacer publicidad a sus ventajas competitivas.

Parques industriales Intexzona y Zelta, proyectos de zona franca en los cuales el autor tuvo la oportunidad de trabajar desarrollando más de 36.000 metros cuadrados de bodegas industriales, para los socios fundadores de dichas zonas francas, generando excelentes relaciones publicas que permitirán a la compañía la promoción y publicidad de los productos de formulación, estudios, diseños, construcción, seguimiento y/o interventoría de urbanismo y bodegas industriales.

A continuación, se muestra en la tabla 20, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 20. Aspecto, publicidad y relaciones públicas.

Aspecto, Publicidad y relaciones públicas.	
Oportunidad	Amenaza
Necesidad de proveedores de construcción de obras civiles por parte de cajas de compensación y parques industriales.	Proveedores de servicios de construcción de obra civil que ya se encuentran relacionados con los clientes que el emprendimiento desea abarcar.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.7 Aspectos tecnológicos.

3.1.7.1 Desarrollos tecnológicos competidores.

Los competidores más grandes del mercado cuentan con departamentos de desarrollo de construcciones sostenibles en los cuales se implementan los últimos adelantos tecnológicos tendientes a que sus proyectos obtengan certificaciones Leed, sin embargo, en el rango económico de ejecución de proyectos que el emprendimiento pretende emplazarse, las compañías son pequeñas empresas constructoras que aún conservan sistemas constructivos y tecnologías tradicionales, las cuales no ofrecen ningún valor agregado por sostenibilidad, brindando una oportunidad diferenciadora y de apertura de mercado en este segmento.

A continuación, se muestra en la tabla 21, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 21. Aspecto, Desarrollos tecnológicos competidores.

Aspecto, desarrollos tecnológicos competidores.	
Oportunidad	Amenaza
Falta de oferta de tecnologías sostenibles en obras de menor cuantía.	Grandes constructoras con departamentos de sostenibilidad.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.8 Aspectos ecológicos.

3.1.8.1 Asuntos ecológicos y ambientales.

A nivel mundial se manifiesta que Colombia es una de los países con más recursos naturales, sin embargo, poco se habla del crecimiento verde “el cual implica desarrollar políticas e instrumentos dirigidos a incrementar la productividad y la eficiencia en el uso del capital natural, disminuir la generación de residuos y el consumo de energía y asegurar la disponibilidad de recursos”. (Contraloría general de la república, 2019).

Por lo anteriormente mencionado los gobiernos distritales como el de la ciudad de Bogotá se encuentra generado la política pública distrital de producción y consumo sostenible, cuyos avances se pueden visualizar en la página de la secretaria distrital de medio ambiente de la ciudad de Bogotá. (SDMAB, 2020)

Dichas políticas pretenden impactar en el cumplimiento del ODS 12 (producción y consumo responsables), así mismo, el plan de desarrollo nacional en su “pacto por la sostenibilidad busca consolidar acciones que permitan un equilibrio entre la conservación y la producción, de forma tal que la riqueza natural del país sea apropiada como un activo estratégico de la Nación”. (DNP, 2018).

Igualmente, el gobierno nacional se ha impuesto como meta de cumplimiento del ODS 11 (Ciudades y comunidades sostenibles) “asegurar el acceso a viviendas y servicios básicos adecuados, por lo cual adelantará acciones para reducir el número de hogares con déficit cuantitativo de vivienda de 5,22% a 4,00% en 2022”. (DNP, 2020).

La industria de la construcción (constructoras, transportadores de materiales, compañías de explotación de materias primas, empresas productoras de materiales de construcción) en Colombia demanda un 14 % del agua potable disponible, el 50% de la energía, el 72% de la electricidad, y se genera el 30% del total de los desechos además del 49% de las emisiones totales de CO2 del país. (Oikos, 2016)

Encadenando las anteriores referencias al emprendimiento propuesto, podemos observar la coherencia entre las políticas y planes emitidos por los diferentes entes gubernamentales y la razón de ser de la compañía.

A continuación, se muestra en la tabla 22, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 22. Aspecto, asuntos ecológicos y ambientales.

Aspecto, asuntos ecológicos y ambientales.	
Oportunidad	Amenaza
Aplicación de políticas de producción y consumo sostenible por parte de entidades gubernamentales.	Demora en la prelación de proyectos sostenibles por parte de comunidades rurales

Fuente: Elaboración propia.

3.1.9 Aspectos legales.

3.1.9.1 Legislación actual en el mercado local.

Ya que el emprendimiento se ha concebido con una operación en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá se realizará el análisis teniendo en cuenta la legislación nacional. Así mismo, tanto personas naturales como compañías enmarcan sus relaciones comerciales bajo el código civil, igualmente deben cumplir la legislación ambiental en cuanto a la procedencia de los materiales utilizados en las obras y el manejo de subproductos y/o desechos de los procesos productivos de las diferentes estructuras generadas en su accionar, por otra parte, también son responsables de la aplicación de la totalidad de la normatividad de seguridad social y salud en el trabajo.

Por ultimo y como temas específicos las estructuras de edificaciones y viviendas se encuentran reguladas por el decreto 926 de 2010, en el cual promulga la norma sismo resistente, así mismo, en cuanto al mercado de la construcción sostenible, “el decreto 1285 del 2015 establece los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones y busca generar lineamientos y proponer incentivos y subsidios que propicien este tipo de prácticas sostenibles en el país”. (CAMACOL, 2020)

A continuación, se muestra en la tabla 23, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 23. Aspecto, legislación actual en el mercado local.

Aspecto, legislación actual en el mercado local.	
Oportunidad	Amenaza
Aprovechamiento de subproductos industriales para el cumplimiento de normatividad ambiental.	Normatividad actual restrictiva.

Fuente: Elaboración propia.

3.1.9.2 Procesos y entidades regulatorias.

La superintendencia de sociedades se encuentra encargada de realizar un seguimiento a las empresas que suministran bienes y servicios en nuestro país, las constructoras se encuentran también abarcadas por esta entidad, sin embargo, en relación con el desarrollo de proyectos gubernamentales la ley 80 de 1993 es la que da los lineamientos tanto para la selección de proponentes como la ejecución y garantías que los mismos deberán materializar ante el estado para poder realizar sus proyectos.

Por otra parte, las interventorías contratadas por las entidades y las supervisiones que estas generan tienen la obligación de realizar un seguimiento detallado al avance y procesos de las obras.

Así mismo, los departamentos de planeación de los diferentes municipios donde se realicen los proyectos, son los entes regulatorios autorizados para la entrega de licencias de construcción.

A continuación, se muestra en la tabla 24, la oportunidad y amenaza encontrada en el aspecto analizado.

Tabla 24. Aspecto, Procesos y entidades regulatorias.

Aspecto, procesos y entidades regulatorias.	
Oportunidad	Amenaza
Acompañamiento y asesoría en el desarrollo de los proyectos por parte de las entidades y sus interventorías.	Altos estándares en procesos de selección.

Fuente: Elaboración propia.

3.2 Análisis PESTEL.

A continuación, en la tabla 25, se presentan todos los factores analizados y la evaluación de los mismos con el fin de determinar amenazas y oportunidades que serán retomadas en el análisis DOFA, con el fin de generar estrategias que permitan su aprovechamiento y superación.

Tabla 25. PESTEL.

ASPECTOS		OPORTUNIDAD	AMENAZA	TIEMPO DE IMPACTO EN AÑOS			TIPO DE IMPACTO		
				Corto (1 - 3)	Mediano (3 - 5)	Largo (mayor a 5)	Positivo	Negativo	Neutro
POLITICO	Políticas gubernamentales.	Ampliación del mercado de vivienda e infraestructura educativa por los programas generados por el gobierno nacional.		X			X		
			Altos estandartes emitidos por el gobierno nacional para la selección de proveedores de construcción de obra civil.	X				X	
	Periodo gubernamental y cambio.	Creación de nuevas oportunidades en los nichos de mercado seleccionados por la implementación de las nuevas políticas del gobierno entrante.		X			X		
			Falta de continuidad en los programas del gobierno actual que permitirían la inserción de la compañía a los mercados objetivo.			X			X
	Financiamiento de iniciativas.	Acceso a crédito constructor para el financiamiento de los proyectos que ejecutara la compañía.		X			X		
			Acumulación de inventarios en el mercado lo que generaría alzas en las tasas de interés de los préstamos que se otorgan a las constructoras.			X		X	

ASPECTOS		OPORTUNIDAD	AMENAZA	TIEMPO DE IMPACTO EN AÑOS			TIPO DE IMPACTO		
				Corto (1 - 3)	Mediano (3 - 5)	Largo (mayor a 5)	Positivo	Negativo	Neutro
ECONÓMICO	Situación económica local.	Preferencia por parte de los clientes de productos innovadores "construcción sostenible" en el mercado de viviendas VIS y VIP rural dispersa, infraestructura educativa e infraestructura hospitalaria de primer nivel.				X	X		
			Bajas sostenidas en indicadores de consumo, ingreso per cápita y empleo, lo cual desencadenaría una desaceleración en la demanda de vivienda y infraestructura industrial y/o comercial.		X			X	
	Asuntos generales de impuestos.	Obtención de recursos para la compañía por devolución del IVA en el desarrollo de obras civiles de construcción de viviendas VIP y VIS		X				X	
			Cambios en las políticas tributarias que generen el aumento en el IVA aplicado a materiales de construcción.			X			X
	Ciclos del mercado.	Atención de las 697 mil soluciones de vivienda requeridas para eliminar el déficit habitacional que posee el país.				X	X		
			Prolongación de la desaceleración económica lo cual disminuiría la demanda de obras civiles aumentando los inventarios de obras ya construidas.			X			X

ASPECTOS	OPORTUNIDAD	AMENAZA	TIEMPO DE IMPACTO EN AÑOS			TIPO DE IMPACTO			
			Corto (1 - 3)	Mediano (3 - 5)	Largo (mayor a 5)	Positivo	Negativo	Neutro	
	Factores específicos de la industria.	Generación de empleos para profesionales, técnicos, tecnólogos y mano de obra no calificada.	X			X			
		Reducción del PIB del país de manera sostenida lo cual afectaría el sector de la construcción.		X			X		
	Rutas del mercado y tendencias de distribución.	Promoción de proyectos en cajas de compensación y zonas industriales.		X			X		
		Cambio en las políticas internas de las cajas de compensación y los reglamentos de las zonas industriales.				X		X	
	Intereses y tasas de cambio.	Oferta de materiales de construcción nacionales.		X			X		
		Aumento del valor del dólar, lo cual provoca un mayor costo en equipos y materiales importados.			X			X	
Aumento de los intereses cobrados por la banca debido a mayores riesgos en la colocación de capitales en el mercado financiero.				X			X		
SOCIALES	Tendencias de estilo de vida.	Necesidades insatisfechas dentro del público objetivo	X			X			
		Disparidad en los requerimientos exigidos por cada uno de los públicos a atender.		X				X	
	Demografía.	Amplio mercado nacional en el sector rural disperso.		X			X		
		Ubicación geográfica de los proyectos.		X					X



ASPECTOS	OPORTUNIDAD	AMENAZA	TIEMPO DE IMPACTO EN AÑOS			TIPO DE IMPACTO		
			Corto (1 - 3)	Mediano (3 - 5)	Largo (mayor a 5)	Positivo	Negativo	Neutro
	Patrones de compra del consumidor.	Demanda de obras civiles que satisfagan las necesidades generadas de los consumidores.	X			X		
		Tendencia a seleccionar los proveedores que ofrezcan los productos más económicos.	X					X
	Publicidad y relaciones públicas.	Necesidad de proveedores de construcción de obras civiles por parte de cajas de compensación y parques industriales.	X			X		
		Proveedores de servicios de construcción de obra civil que ya se encuentran relacionados con los clientes que el emprendimiento desea abarcar.	X					X
TECNOLOGICOS	Desarrollos tecnológicos competidores.	Falta de oferta de tecnologías sostenibles en obras de menor cuantía.	X			X		
		Grandes constructoras con departamentos de sostenibilidad.			X		X	
ECOLOGICOS	Asuntos ecológicos y ambientales.	Aplicación de políticas de producción y consumo sostenible por parte de entidades gubernamentales.			X	X		
		Demora en la prelación de proyectos sostenibles por parte de comunidades rurales.	X					X
LEGAL	Legislación actual en el mercado local.	Aprovechamiento de subproductos industriales para el cumplimiento de normatividad ambiental.		X		X		

ASPECTOS	OPORTUNIDAD	AMENAZA	TIEMPO DE IMPACTO EN AÑOS			TIPO DE IMPACTO		
			Corto (1 - 3)	Mediano (3 - 5)	Largo (mayor a 5)	Positivo	Negativo	Neutro
		Normatividad actual restrictiva.	X				X	
Procesos y entidades regulatorias.	Acompañamiento y asesoría en el desarrollo de los proyectos por parte de las entidades y sus interventorías.		X			X		
		Altos estándares en procesos de selección.	X				X	

Fuente: Elaboración propia.

3.3 Análisis de las 5 fuerzas de Porter.

Con el fin de realizar el análisis de las fuerzas que impactan el negocio se ha implementado el análisis de las 5 fuerzas de Porter.

3.3.1 Competidores potenciales.

En este punto se analizan las barreras de entrada al mercado que tendrá el emprendimiento con estas se podrá definir que segmento del mismo es más favorable.

3.3.1.1 Economías de escala.

El consejo colombiano de construcción sostenible (CCCS), representa al gremio de la construcción sostenible y en él se encuentran varias de las empresas más grandes en Colombia que desarrollan proyectos bajo metodologías sostenibles, dentro de estos asociados podemos encontrar constructoras de gran envergadura como Marval, Colpatria, Amarillo, Terranum y otras tantas que abarcan gran parte de la oferta de construcción y por tal motivo tienen la capacidad de manejar economías de escala con proveedores y clientes masivos. Esta es una barrera de entrada es muy fuerte debido al volumen de metros cuadrados de experiencia que maneja cada una de estas firmas las hacen competidores muy fuertes, sin embargo, su gran tamaño y costos administrativos,

restringen su accionar a macroproyectos, con lo cual no pueden atender los proyectos de menor cuantía que no son económicamente representativos.

3.3.1.2 Curva de aprendizaje.

Una de las barreras más particulares es la curva de aprendizaje ya que es propia de cada una de las firmas que participan en el mercado, y como ya se ha evidenciado en este documento los grandes competidores han podido apropiar una amplia experiencia en la construcción de infraestructura institucional bajo metodologías LEED, razón por la cual, esta es otra barrera muy fuerte de las empresas afianzadas en el sector, si se quiere competir en grandes proyectos.

Por otra parte, las micro, pequeñas y medianas empresas, hasta ahora inician su curva de aprendizaje en la estructuración, realización y control de proyectos sostenibles.

3.3.1.3 Requisitos de capital.

La contratación en Colombia ha sufrido cambios en los últimos años, con la finalidad de evitar hechos de corrupción como los que ya han ocurrido, las diferentes entidades “han restringido o eliminado la entrega de anticipos” (Fondo Adaptación, 2020).

para el desarrollo de proyectos de obras civiles por lo cual la consecución de capitales debe ser ejecutada por el contratista.

Se puede acudir a préstamos con entidades financieras o recurrir a accionistas que pongan el capital para el apalancamiento de los proyectos, en el caso de este sector las empresas predominantes tienen grandes capitales con los cuales desarrollan sus mega proyectos, sin embargo, como ya se ha mencionado hay proyectos que por su menor cuantía no son del interés de este tipo de firmas, estos proyectos se encuentran en rangos de valores menores a 1.000 millones, para el caso del emprendimiento que se proyecta, se cuenta con un capital de trabajo del 30% del valor anteriormente nombrado, por lo cual esta barrera no se considera de gran dificultad.

3.3.1.4 Costos al cambiar de proveedor.

Para los clientes que requieren los servicios o productos de este sector no es una barrera importante los costos a la hora de cambiar de proveedor, esta sería la barrera más débil, dado que la escogencia de los ejecutores de los proyectos que se ofertan en las diferentes invitaciones cerradas, abiertas o licitaciones tienden a tener una serie de requisitos de experiencia y capacidad económica por lo cual los oferentes deben cumplir con todas ellas y la selección se da por el menor valor de la oferta o por el valor promedio entre los oferentes.

3.3.1.5 Acceso a insumos.

El acceso a insumos en el sector no presenta dificultad alguna, hay gran cantidad de proveedores que suministran materiales para la construcción, por tal motivo se considera que esta barrera no es fuerte.

3.3.1.6 Acceso a canales de distribución.

Respecto a los canales de distribución en el sector la demanda de empresas constructoras es dada por la cantidad de invitaciones y licitaciones emitidas por entidades o empresas privadas que requieren desarrollar infraestructura, sin embargo, para el caso de emprendimiento propuesto los canales de distribución serán la caja de compensación Colsubsidio y los parque industriales Zelta e Intexzona, entidades con las cuales el autor ha tenido la oportunidad de trabajar en el desarrollo de su carrera, por lo cual esta tampoco se considera una barrera fuerte.

3.3.1.7 Identificación de la marca.

Considerada como una barrera fuerte de entrada al mercado, debido a que la compañía es nueva en el mercado no se ha dado un posicionamiento de marca, por otra parte, la competencia existente en el sector ya tiene esta característica.

3.3.1.8 Diferenciación del producto.

Las grandes firmas posicionadas en el sector han diferenciado su producto con estrategias de calidad y certificaciones de sostenibilidad, sin embargo, en las obras de menor cuantía, porción de mercado donde se pretende incursionar las empresas que allí trabajan no poseen un producto diferenciado, por otra parte, si se desea competir en proyectos grandes o megaproyectos esta es una barrera bastante fuerte por la diferenciación del producto desarrollado por la competencia.

3.3.1.9 Competidores existentes.

En el sector de la construcción sostenible en obras de menor cuantía se encuentra enmarcada por fundaciones o compañías que realizan vivienda a partir de materiales de reciclaje, a continuación se mencionan las entidades identificadas como posibles competidores:

- Down, compañía, región América y del centro caribe. (<https://co.dow.com/es-co.html>). Compañía que ha desarrollado vivienda de interés social sostenible en la región caribe del país.
- CFCYA construcciones. (<https://cfcya.co/construccion-ecologica-vivienda-viva/>). Proyectos de vivienda no VIS sostenible.
- Homecell. (<http://ecohomecell.com/quieromिकासaconhomecell.html>). Proyectos de vivienda de casas campestres.
- Oikos constructores. (<https://www.oikos.com.co/constructora>). Proyectos comerciales y de vivienda no VIS. Oikos, Consciente de la importancia de su cadena de valor, ha suscrito, junto con otras empresas del sector, liderado por CAMACOL, el Acuerdo Empresarial de Construcción Sostenible con el que se pretende integrar estrategias de sostenibilidad que apunten a la reducción en la emisión de gases de invernadero, acorde con las metas propuestas por el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 relacionadas con el ordenamiento territorial para el desarrollo sostenible. En este momento la compañía desarrolla proyectos industriales en el municipio de Malambo – Barranquilla. (Oikos, 2016)

3.3.1.10 Concentración.

Teniendo en cuenta que el emprendimiento propuesto tendrá como campo de acción la construcción de obras civiles (colegios, escuelas, parques infantiles, jardines infantiles, centros de atención medica de primer nivel, vivienda de interés social, vivienda de interés prioritario, locales comerciales o centros comerciales menores a 2500 m2, bodegas industriales de hasta 3000 m2, edificaciones de menos de 4 pisos y una área máxima de 2500 m2), se analiza la concentración de competidores en esta sección del mercado es atendida por microempresas las cuales como ya se manifestó en este documento representan el 87.73% de la oferta, por lo cual se considera una barrera débil de ingreso al mercado.

3.3.1.11 Diversidad de competidores.

La porción de mercado en la cual se pretende emplazar el emprendimiento se pueden encontrar una gran diversidad de orígenes, estrategias de ventas y opciones de precios, así que, se considerara una barrera fuerte de entrada al mercado.

3.3.1.12 Costos fijos elevados.

En la estructura de costos de los proyectos desarrollados por el futuro emprendimiento no es fijo y depende mucho del tipo de estructura a construir así como de las condiciones geográficas y sociales del municipio donde se desarrolle entre otros, además de esto la estructura de costos es transparente para el cliente dado que la modalidad en la cual se desea trabajar es proyectos con cantidades calculadas y precios unitarios acordados, por otra parte, se especifican los costos por administración, imprevistos, utilidad e IVA (AIU). Por lo cual los costos fijos no son un aspecto determinante de la utilidad del proyecto.

3.3.1.13 Costos de cambio.

Los costos de cambio entre los diferentes productos ofrecidos en el sector de la construcción son altos, dado que la diferencia de costos entre la infraestructura de interés social que tiene un precio promedio de \$1.200.000 por metro cuadrado y el resto de infraestructura de un nivel socio económico más alto, que puede llegar a precios

superiores a los \$3.000.000 por metro cuadrado es bastante alto, por lo cual no se considera viable el cambio de producto.

3.3.1.14 Grupos empresariales.

En cuanto a grandes grupos empresariales, como ya lo hemos nombrado hay gran participación en el sector por parte de filiales de bancos como constructora Colpatria parte del grupo Colpatria, constructora Bolívar parte del Grupo Aval, esto genera grandes presiones por competir en el desarrollo de proyectos de viviendas VIP y VIS nucleadas, sin embargo, el emprendimiento apunta a una porción minoritaria del mercado en la cual se pretende atender la construcción de vivienda VIS y VIP rural dispersa, nicho en el cual no se ha detectado el interés de dichos grupos empresariales.

3.3.1.15 Crecimiento de la demanda.

Según Camacol, en el primer trimestre de 2020 el sector de construcción de la vivienda ha venido presentando una disminución promedio del 24% como se muestra en la tabla 26, respecto a los cuatro trimestres anteriores en el 2019, dicha situación se presentó por la influencia en la demanda de la pandemia y la desaceleración económica producida por esta.

Tabla 26. Comportamiento de la demanda de nuevos proyectos de construcción.

TRIMESTRE	OBRAS FINALIZADAS	TENDENCIA	PORCENTAJE
2018-III	3.764.928	Creciente	8%
2018-IV	3.673.764	Decreciente	-2,42%
2019-I	2.526.324	Decreciente	-31,23%
2019-II	2.886.505	Creciente	14,26%
2019-III	2.584.090	Decreciente	-10,48%
2019-IV	2.563.163	Decreciente	-0,81%
2020-I	2.337.617	Decreciente	-8,80%

TRIMESTRE	OBRAS FINALIZADAS	TENDENCIA	PORCENTAJE
2020-II	1.492.022	Decreciente	-36,17%
2020-III	1.413.931	Decreciente	-5,23%

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Camacol. (2020).

Sin embargo, el gobierno nacional ha adoptado varias políticas de reactivación económica para el sector, estas se encuentran descritas en este documento en el numeral 4.1.1.1 políticas gubernamentales.

3.3.1.16 Barreras de salida.

Se analizarán los costos de salir del mercado, siendo el sector al cual el emprendimiento está apuntando un sector especializado dentro de la construcción.

3.3.1.17 Activos especializados.

Dentro de los activos que tendría el emprendimiento y que pudieran considerarse como activos especializados encontramos, equipos de construcción, y materiales de construcción sostenible, los cuales son de difícil venta.

3.3.1.18 Restricciones gubernamentales.

En el caso de las empresas de construcción el gobierno estipula que las mismas pueden ser liquidadas en cualquier momento, sin embargo, para el desarrollo de los proyectos contratados con entidades o firmas que exijan pólizas de cubrimiento o garantías de aseguradoras la responsabilidad de calidad y estabilidad de las obras puede llegar a los 5 años a partir de la entrega a satisfacción del producto.

3.3.1.19 Equilibrio entre capacidad y producción.

Como ya se nombró en un numeral 3.2.2.16 crecimiento de la demanda, debido a la disminución de la demanda en construcción de vivienda hay una mayor capacidad de producción por parte de las empresas constructoras, que la oferta actual de las mismas.

Así mismo, según los planes de reactivación mencionados en el numeral 4.1.1.1 políticas gubernamentales en los próximos dos años 2021 y 2022, se espera que el sector de la construcción sea uno de los motores que impulse la creación de puestos de trabajo razón por la cual, la capacidad de producción de las empresas constructoras aumentara, abriendo campo para nuevos emprendimientos.

3.3.2 Productos sustitutos.

Realizando el análisis de los posibles productos sustitutos que pudieran reemplazar la construcción de obras civiles sostenibles, encontramos que los procesos y tecnologías sostenibles actúan como producto sustituto de la construcción tradicional, por tal motivo no se encontraron parámetros para realizar dicho análisis.

3.3.3 Poder de negociación de los clientes.

Se analizará el poder de negociación de los grandes clientes identificados en el análisis del mercado, para el caso del emprendimiento propuesto el mayor cliente es la nación, quien es la que impulsa los proyectos de construcción de vivienda VIS y VIP a través de las cajas de compensación familiar que operan en todo el país, así mismo la construcción de instituciones educativas y centros médicos.

Dichos proyectos, tienen precios regulados por las gobernaciones o municipios, así como precios tope para la vivienda VIS o VIP cuya base es el SMMLV.

3.3.3.1 Concentración de clientes.

Aun cuando el estado es el mayor impulsor de obras civiles y por tal motivo se pensaría que tiene gran poder de negociación para disminuir los precios, la ley 80 de 1993 obliga a las entidades gubernamentales a realizar estudios de mercado para determinar los precios de las invitaciones y licitaciones realizadas para la compra y/o construcción de infraestructura civil, es así como las entidades del orden departamental y nacional, poseen bases de datos de precios unitarios los cuales se actualizan anualmente.

Por otra parte, el valor de las viviendas VIS y VIP, está determinado por el gobierno nacional la VIS tiene un valor de 135 SMMLV y la vivienda VIP tiene un valor de 70 SMMLV, dichos precios se actualizan anualmente.

3.3.3.2 Volumen de compra.

El Gobierno nacional por medio del Consejo Nacional de Política Económica y Social (CONPES) 3776 de 2013 facultó al Fondo adaptación para la implementación de recursos para la construcción de vivienda por 2.13 billones de pesos y 666 mil millones para inversión en infraestructura educativa, recursos que han sido ejecutados desde el 2013 a la fecha, con un tiempo de finalización en su ejecución previsto para el 2023 según el último modificatorio del CONPES. Estas cifras son un indicador del volumen de compra que tiene la nación en el sector.

3.3.3.3 Diferenciación.

Los productos que se ofrecen por parte de las constructoras en el sector de vivienda, sedes educativas, unidades hospitalarias nivel 1 y edificaciones menores a 4 pisos y 2500 m² no poseen mayores características diferenciadoras, dado que se construyen con las especificaciones mínimas requeridas en las normas de construcción vigentes y otras adicionales que exigen curadurías o departamentos de planeación municipal. Razón por la cual ofrecer servicios con valor agregado que involucren procesos y tecnologías sostenibles aumenta las posibilidades de obtención de proyectos.

3.3.3.4 Información acerca del proveedor.

Las entidades gubernamentales poseen bases de datos sobre las constructoras que licitan con el estado, por estos motivos la capacidad de convocatoria del cliente es una de las características más fuertes del entorno.

3.3.3.5 Poder de negociación de los proveedores.

Los proveedores son parte fundamental del círculo productivo del sector de la construcción, la mayoría de las materias primas con las cuales se realizan las obras, son de fácil consecución, sin embargo, esto también dependerá de la ubicación de los proyectos a ejecutar, ya que en el país hay zonas de difícil acceso o municipios en los cuales la oferta de materias primas es baja.

3.3.3.6 Concentración de proveedores.

Los proyectos que el emprendimiento desea ejecutar se encuentran ubicados en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá en las capitales de estos los proveedores de materiales de construcción se encuentran en ciudades capitales e intermedias de estos departamentos, se destacan Sodimac Corona Homecenter ubicado en la ciudad de Tunja, Chía, Mosquera, Soacha; Cementos y Concretos Holcim ubicados en Soacha, Iza (pétreos), Sogamoso (planta de cemento y concreto); Acerías Paz del Río ubicada en Sogamoso (varilla y perfiles metálicos).

Por otra parte, la consecución de equipos y/o tecnologías basadas en conceptos sustentables solo poseen casas distribuidoras en ciudades capitales principales como Bogotá (Paneles solares Samsung Electronics, calentadores solares Bosch, madera plástica reciclada Maderplast, granulados reciclados de Colombia Greco S.A.S), por estas razones las compras de estos insumos se centralizarían y se realizaría la distribución de estos elementos a los diferentes frentes de obra.

3.3.3.7 Importancia del volumen para los proveedores.

Para las empresas productoras de insumos o materias primas de la construcción más del 90% de su producción es consumida por empresas constructoras y hay otros proveedores cuyo 100% de la producción es vendido a empresas constructoras, dentro de los proveedores más importantes y con mayor producción se encuentran las industrias del acero, el concreto, los acabados arquitectónicos y los prefabricados entre otras.

3.3.3.8 Diferenciación de insumos.

Los insumos de la industria de la construcción se encuentran parametrizados en su totalidad, lo cual permite a las empresas constructoras tener amplias opciones en la escogencia de los proveedores, sin embargo, tecnologías y equipos sustentables, son importados de otras naciones, por lo cual sus productos cuentan con alto grado de diferenciación.

3.3.3.9 Costos de cambio.

Normalmente en cada región existen varios proveedores de insumos, sin embargo, si se desea cambiar los proveedores de la región se deben considerar los costos de transporte entre departamentos, lo cual incrementaría en un porcentaje elevado los costos de los insumos.

3.4 Análisis de oportunidades y amenazas.

Fruto del análisis del sector se destacan las siguientes oportunidades y amenazas que conforman el marco de ingreso del emprendimiento al mercado objetivo:

3.4.1 Oportunidades.

- Las grandes empresas que se encuentran posicionadas en el mercado de la construcción sostenible, buscan proyectos grandes o macroproyectos que les permitan sostener sus gastos administrativos, por lo cual proyectos de menor valor o menor dimensión no son apetecidos.
- Las empresas medianas hasta ahora están despertando a la utilización de tecnologías y procesos constructivos sostenibles, debido a que acceder a estos conocimientos requiere inversiones en cambios en su forma de operar.
- Las micro y pequeñas empresas no conocen bien metodologías para que sus productos tengan un enfoque de sostenibilidad.
- De las tres afirmaciones anteriores se puede deducir que hay una gran oportunidad en la inserción de una micro empresa en el mercado de proyectos de menor cuantía cuyo personal posea el conocimiento de tecnologías y procesos constructivos sostenibles.

- Una buena oferta de valor que mezcle calidad, cumplimiento, inserción de procesos productivos del usuario y tecnologías sostenibles, tiene grandes ventajas en el sector de las obras de menor cuantía.
- La Pandemia ha generado una disminución de los ingresos de la población, sin embargo, los diferentes programas de subsidio e inversión social, así como el aumento del gasto público en infraestructura, han impulsado la compra y realización de obras civiles.

3.4.2 Amenazas.

- Aun cuando el autor posee relaciones sociales beneficiosas para el emprendimiento siempre será una amenaza el no lograr que la empresa sea adjudicataria de un proyecto de vivienda rural dispersa que le garantice el cumplimiento de su facturación proyectada para el año 2.
- Cambio de las políticas que apoyan al sector de la construcción por el gobierno entrante en el 2022.
- Falta de reactivación de la economía debido al alargue de los efectos de la pandemia, con lo cual el emprendimiento deberá postergar el inicio de los proyectos privados, afectando la facturación programada.

3.5 Estrategia del oceano azul.

La verdad es que las industrias jamás permanecen estáticas, sino que evolucionan constantemente. (W. Chan, 2005)

La anterior descripción es el motor de creación de los océanos azules, también nos permite entender porque el mercado de construcción sostenible en sectores rurales o en mercados de obras civiles de menor cuantía, es un océano azul en el cual incipientemente algunas fundaciones y empresas de construcción MYPIMES, intentan iniciar su operación. En los análisis PESTEL y las 5 fuerzas de Porter, se analizo las ventajas y desventajas del entorno, la compañía y los competidores, encontrando que la estrategia de ingresar a un nicho de mercado poco atractivo para grandes corporaciones y compañías, permite a un emprendimiento nuevo el posicionamiento estratégico.



Aunado a esto, la capacidad financiera de la compañía, la experiencia del emprendedor y sus colaboradores y los conocimientos adquiridos durante el desarrollo de la maestría, complementan la estrategia de ingreso a este océano azul.

Así mismo, las estrategias descritas en el numeral 6.1.3 análisis DOFA, permitirán a la firma el éxito en sus metas técnicas y económicas.

4. ESTUDIO PILOTO DE MERCADO.

4.1 Análisis y estudio de mercado.

4.1.1 Tendencias del mercado.

Según el análisis de los indicadores líderes en el mercado de vivienda con corte a octubre de 2019 señalaba que los lanzamientos y las ventas acumulados a doce meses presentan un comportamiento positivo, mostrando un alza de 7,0% y 2,9% respectivamente. En el análisis por segmento de precios, se observa que la comercialización de vivienda VIS estaba acompañada de un balance favorable tanto en sus lanzamientos como en sus ventas, ubicándose en 11,3% y 5,3% respectivamente. (CAMACOL, 2020).

Dicha situación genero cambios en el 2020, debido a la afectación en la economía que genero el SARS-CoV-2 como se muestra en la tabla 27, el cual afecto la oferta de construcción en Colombia como se muestra a continuación.

Tabla 27. Tendencias de la construcción en Colombia.

CIUDAD	AREAS DE PROYECTOS DE VIVIENDA NUEVAS					
	1 TRIMESTRE 2019	2 TRIMESTRE 2019	3 TRIMESTRE 2019	4 TRIMESTRE 2019	1 TRIMESTRE 2020	PROMEDIO TRIMESTRAL
Bogotá	844.812	845.740	971.384	804.196	569.447	807.116
Medellín	886.267	676.575	678.760	526.359	428.650	639.322
Cali	546.927	224.755	232.566	249.418	207.911	292.315
Barranquilla	244.723	301.683	353.344	280.503	295.970	295.245
Bucaramanga	251.510	184.602	139.614	172.464	123.698	174.378

Realización propia a partir de datos obtenidos de CAMACOL. (2020).

Desde un punto de vista de diseño y construcción las tendencias del sector, según los estudios realizados por la compañía Argos para el 2020, estarán enmarcadas en potencializar 5 aspectos en el desarrollo de las obras.

Apuesta por la sostenibilidad; la elección de materiales durables y eficientes, fabricados siguiendo procesos responsables con el entorno va en ascenso: bioplásticos, envolturas fotovoltaicas, maderas hiper-resistentes, bambú, prefabricados en concreto, concretos permeables, concretos reciclados, son algunos de las materias primas que encabezan la lista en las construcciones sostenibles.

Integración tecnológica; Aprovechar los últimos desarrollos que brinda la tecnología para planear, prever y controlar el estado de las obras es otra práctica que seguirá creciendo y alcanzando nuevos niveles en el año 2020.

Prefabricados y construcción modular; La fabricación industrial de estructuras ensamblables seguirá popularizándose gracias a la eficiencia que genera en la construcción de grandes obras.

Bio-concreto o concreto auto reparador; Este material inspirado en la naturaleza y presentado por el científico holandés Henk Jonkers en el 2015 es sin duda una de las creaciones más innovadoras de los últimos años.

Interiores integrados; En cuanto al diseño y la planimetría de casas, oficinas y apartamentos para todo tipo de personas y familias, los espacios integrados se plantean como una solución cada vez más popular. Áreas abiertas y sin tantas divisiones, que permitan la unificación de ambientes y la personalización de los mismos según la necesidad, es una de las tendencias más fuertes para 2020. (Argos, 2020).

4.1.2 Segmentación de mercado objetivo.

Los segmentos del mercado en los cuales el emprendimiento se desarrollará se han escogido teniendo en cuenta las conclusiones de los análisis anteriormente desarrollados, según los cuales los segmentos de megaproyectos y/o grandes proyectos presentan alta competitividad y unas barreras muy fuertes de entrada, razón por la cual se han focalizado los esfuerzos en ingresar al segmento de pequeños proyectos de menor cuantía como se muestra en la tabla 28, donde las probabilidades de éxito del nuevo emprendimiento son mayores y donde se cuenta con elementos diferenciadores, a continuación se describen dichos segmentos.

Tabla 28. Segmentación del mercado a intervenir y productos a ofrecer.

SEGMENTOS DEL MERCADO					
SERVICIO	PRODUCTOS	ZONA DEL PAIS	CLIENTE	INTERVALO DE VALOR	
				DESDE	HASTA
Diseño, construcción y/ o remodelación de obras civiles	Viviendas de interés prioritario (VIP) o vivienda de interés social (VIS). Rural dispersa.	Departamentos de Cundinamarca y Boyacá	Colsubsidio.	\$ 250.000.000	\$ 1.000.000.000
	Instituciones educativas rurales dispersas.	Departamentos de Cundinamarca y Boyacá	Colsubsidio y entidades municipales.	\$ 200.000.000	\$ 500.000.000
	Infraestructura hospitalaria nivel uno.	Departamentos de Cundinamarca y Boyacá	Colsubsidio (Famisanar)	\$ 50.000.000	\$ 300.000.000
	Bodegas industriales o locales comerciales.	Departamentos de Cundinamarca y Boyacá	Intexzona zona franca, parque industrial zelta y Colsubsidio (mercadeo social).	\$ 50.000.000	\$ 2.500.000.000

Fuente: Elaboración propia.

Otra de las razones para la escogencia de este segmento de mercado es que para la ejecución de las obras se debe contar con un capital aproximado de \$300 millones. Dicho capital como ya se ha mencionado será aportado por los socios fundadores.

Así mismo, se acotan los intervalos de valor para cada uno de los productos o proyectos que se ofrecen y se escogen los departamentos del país en el cual se desea trabajar por la experiencia del autor, por último, también se selecciona algunos posibles clientes con los cuales se tienen mayores posibilidades de trabajar. Para el caso en concreto son clientes institucionales o empresariales.

Una vez identificados los segmentos del mercado a atender, se aclara que en los primeros 6 años no se incursionara en un segmento diferente a los anteriormente

mencionados, a menos que la economía muestre signos de reactivación luego de la pandemia.

4.1.3 Descripción de los consumidores.

Con el fin de poder realizar una descripción de los consumidores de los productos ofrecidos por la compañía se analizaron aspectos importantes del cliente y su tipología.

4.1.3.1 Motivadores de los clientes/usuarios.

Para el tipo de productos que ofrecerá el emprendimiento se destacan los siguientes motivadores de clientes y/o usuarios:

- Vivienda vis o vip rural dispersa, el principal motivador de los usuarios de este producto es poder suplir sus necesidades básicas de servicios públicos básicos y resguardo con comodidad de las condiciones climáticas, para lo cual el emprendimiento aplicara tecnologías sustentables con el fin de poder brindar los servicios públicos básicos en lugares donde no hay disponibilidad de los mismos, además del cumplimiento de la normatividad de diseño y construcción.
- Instalaciones educativas y hospitalarias, en este tipo de infraestructura el motivador principal es la facilidad de ejecución de los procedimientos que ejecutan los usuarios, para lo cual la empresa enfocara sus esfuerzos en la integración en la etapa de diseño de los profesionales dueños de los procesos, con el fin de contar con toda su experiencia y vincular las normas arquitectónicas y estructurales ordenadas para cada tipo de infraestructura.
- Infraestructura industrial, el motivador de este cliente es el aumento de su productividad y ahorro en costos fijos, para lo cual la empresa aplicara nuevas tecnologías que permitan la optimización de las instalaciones, disminución de cargas tributarias y costos fijos mediante la implementación de obras sostenibles.
- Infraestructura comercial, muy parecida a la industrial su motivador es el aumento en sus ventas y disminución de sus costos fijos, la empresa pretende ayudar a sus clientes con asesoría en la ubicación de sus puntos de venta y aplicación de tecnologías que disminuyan el consumo energético de los locales comerciales.

4.1.3.2 Factores étnicos y religiosos.

Los factores étnicos y las creencias religiosas de las diferentes poblaciones son factores importantes para y distintivos para la población colombiana en general, esta situación se hace manifiesta en el diseño de las viviendas, por lo cual es diferente la distribución espacial para una familia de la comunidad Wayuu, que para una familia del altiplano cundiboyacense.

Por las razones anteriormente descritas durante el diseño de los productos ofrecidos por la compañía se deberá tener en cuenta la ubicación geográfica, usos, costumbres, tradiciones religiosas y clima, para la formulación de los diferentes proyectos de obras civiles a adelantar.

4.1.4 Tamaño del mercado.

Según la gobernación de Boyacá en el departamento existen 254 instituciones educativas, así mismo, la Gobernación de Cundinamarca reporta 3.158, como se muestra en la tabla 29.

Tabla 29. Tamaño del mercado sector educación.

DEPARTAMENTO	CANTIDAD DE INSTITUCIONES EDUCATIVAS
Boyacá	254
Cundinamarca	3.158
TOTAL	3.412

Fuente: Elaboración Propia a partir de datos obtenidos de las Secretarías de Educación de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca. (2020).

Estas 3.596 instituciones educativas requieren o requerirán mantenimiento, ampliación o remodelación, así mismo “durante el periodo 2018 - 2022 se espera que para el 2019 en el país se terminen (3.237) aulas; en el 2020 (3.489) aulas; en el 2021, (4.208) y en el 2022, (1737)”. (Ministerio de Educación, 2020).

Por otra parte, como ya se manifestó en este documento el sector que la compañía atenderá es el de vivienda rural dispersa para lo cual se analiza en la tabla 30, el déficit habitacional en las regiones seleccionadas, además

Tabla 30. Déficit cuantitativo y cualitativo de vivienda rural dispersa.

DEPARTAMENTO	DEFICIT CUANTITATIVO TOTAL	DEFICIT CUANTITATIVO HOGARES RURALES DISPERSOS	DEFICIT CUALITATIVO TOTAL	DEFICIT CUALITATIVO HOGARES RURALES DISPERSOS
Boyacá	21.478	4.494	112.571	23.555
Cundinamarca	44.815	9.377	236.034	49.388
TOTAL	66.293	13.871	348.605	72.943

Fuente: Elaboración propia a partir de datos obtenidos del DANE. (2020).

Como se puede extraer de la tabla anterior para los departamentos objetivo el mercado existente a 2018 de déficit habitacional rural disperso es de 13.871 viviendas, así mismo se encontró según el estudio del DANE, que 72.943 viviendas requieren algún tipo de reparación o modificación porque no cumplen la normativa de habitabilidad requerida por un hogar en Colombia.

Por último, el autor no se referirá al tamaño del mercado actual de infraestructura comercial y/o industrial debido a que por la pandemia hay una sobre oferta existente de este tipo de infraestructura.

4.1.5 Riesgos y oportunidades de mercado.

Después de realizar un análisis de los diferentes segmentos del mercado, el comportamiento de las comunidades que los componen, los factores que los afectan e influyen y el tamaño de los mercados objetivos escogidos se presentan los siguientes riesgos y oportunidades.

4.1.5.1 Riesgos.

Dado que la contratación de la construcción y/o remodelación de infraestructura educativa se realiza por medio de licitaciones públicas, en estas siempre hay riesgos de corrupción

en los procesos con lo cual se direccionan las mismas a contratistas que cuentan con el favor de políticos.

Así mismo, las viviendas rurales dispersas están dirigidas a un público que no puede pagar su construcción parcial o total, razón por la cual se depende en un porcentaje alto de la aplicación de programas gubernamentales que subsidien la mayor parte o la totalidad de su construcción.

4.1.5.2 Oportunidades.

En el análisis se evidencio una gran necesidad no atendida para la construcción de vivienda rural dispersa.

Así mismo, por la cantidad de instituciones educativas existentes y proyectadas por el actual gobierno hay una gran demanda de empresas que ofrezcan servicios de remodelación y construcción de este tipo de infraestructura.

4.1.6 Diseño de las herramientas de investigación.

Debido a que los clientes proyectados de la compañía son muy específicos, se ha propuesto la realización de una entrevista con el fin de conocer los diferentes puntos de vista de cada organización, sus requerimientos, características del producto y necesidades a atender en los usuarios finales, sin embargo la situación que el mundo atraviesa en estos momentos imposibilita la realización de entrevistas personales, razón por la cual el autor ha decidido realizar un cuestionario que será enviado por medio de correo electrónico, a las personas seleccionadas para esta investigación de mercado con la finalidad de que estos respondan las preguntas allí planteadas, obteniendo la información requerida para encaminar las proyecciones económicas y el diseño del producto.

Así mismo, con el fin de conocer los requerimientos del producto vivienda de interés social o vivienda de interés prioritario, se consultará a las cajas de compensación las cuales, aunque no son el usuario final, conocen las disposiciones técnicas, jurídicas y reglamentarias que debe cumplir el producto para ser aceptado.

4.1.7 Objetivos.

- Diseñar la herramienta de investigación requerida para la obtención de los datos que permitan generar las proyecciones económicas y las características del producto.
- Seleccionar las personas a las cuales se les realizara él envió del cuestionario de la entrevista diseñada.
- Realizar el análisis de los datos obtenidos en las entrevistas.
- Generar herramientas que permitan continuar con el diseño del producto y las estimaciones económicas.

4.1.8 Cálculo de la muestra.

Como metodología para la recolección de información sobre los diferentes nichos de mercado, se ha determinado que la muestra abarque los clientes objetivo (entidades públicas, parque industrial Intexzona zona franca, parque industrial Zelta y la caja colombiana de subsidio familiar Colsubsidio), para lo cual se han realizado las siguientes entrevistas:

- Sector Vivienda, tres entrevistas
- Sector educación, dos entrevistas
- Sector hospitalario, dos entrevistas.
- Sector comercial y/o industrial, dos entrevistas

Se realizaron un total de nueve entrevistas, a personal decisivo en la selección de contratistas desarrolladores de nuevos proyectos, esta metodología permite conocer las necesidades, potenciales competidores de la compañía, así como los volúmenes de proyectos que manejan los clientes.

4.1.9 Diseño de las herramientas de estudio piloto de clientes.

Con el fin de conocer las preferencias y necesidades de los clientes objetivo anteriormente mencionados, se ha aplicado una entrevista, con el fin de determinar preferencias, tamaño y tipología de los competidores, tamaño del mercado y metas de participación, que la compañía tendrá como objetivo.

A continuación, se presenta el formato de la entrevista aplicada:

- A. ¿Qué funciones tiene en su cargo?

- B. ¿A cuál o a cuáles de los siguientes productos usted da su aprobación? Viviendas VIP o VIS rural dispersa, Infraestructura educativa rural, Infraestructura hospitalaria, Infraestructura Comercial e industrial.
- C. ¿En qué departamentos opera su entidad o compañía?
- D. De los productos por usted seleccionados de la anterior pregunta ¿describa las necesidades de la entidad y/o el usuario final?
- E. ¿Qué características principales deberá poseer cada uno de los productos por usted seleccionados?
- F. ¿Qué requerimientos contractuales o legales, solicita la entidad a la cual usted pertenece para inscribirse como contratista y/o proveedor?
- G. ¿Qué capacidad económica o capital de trabajo deberá poseer una compañía que desee ser contratista o proveedor de la entidad en la cual usted labora?
- H. ¿Cuál es el tiempo de entrega de cada producto que ha escogido?
- I. ¿Cuántos contratistas o proveedores se presentan en promedio a los procesos de selección o licitación en su entidad?
- J. Defina el tamaño de las empresas que se presentan a los procesos de selección o licitación en su entidad, según los productos seleccionados.
- K. ¿dichas empresas ofrecen construcciones con un enfoque sostenible?
- L. ¿La entidad a la cual pertenece está interesada en ampliar su portafolio de contratistas o proveedores?
- M. ¿Qué posibilidades de conseguir proyectos de construcción del producto seleccionado, daría usted a una compañía que presente productos con enfoque sostenible en sus materiales, procesos y sistemas constructivos?
- N. ¿Qué demanda de los productos ofrecidos por la compañía han tenido en el 2019 y en el 2020?

4.2 Análisis de la competencia.

Con el fin de analizar a los diferentes competidores que la compañía encontrara en los segmentos del mercado que ha seleccionado se realizara una descripción de las compañías que tienen como lugar de operación los departamentos de Cundinamarca, Boyacá.

Además de analizar la información obtenida por las entrevistas realizadas para complementar el estudio de la competencia.

4.2.1 Resultados de las entrevistas.

En la tabla 30, se muestran las estadísticas de respuesta de las entrevistas realizadas a los representantes de los diferentes clientes objetivo de la compañía.

Tabla 31. Presentación de resultados de las entrevistas.

PREGUNTA	RESPUESTAS			
	A	Contratación	Seguimiento y control	Aprobación del producto
	3	4	2	
B	VIS o VIP	Infraestructura de educación	Infraestructura hospitalaria de primer nivel.	Infraestructura comercial y/o industrial
	3	2	2	2
C	Cundinamarca y Boyacá	Cundinamarca y Boyacá	Cundinamarca y Boyacá	Cundinamarca y Boyacá
	3	4	1	1
D	Vivienda de calidad con distribuciones amplias y una buena circulación de aire	Infraestructura educativa, que cumpla la normatividad vigente y con espacios que permitan el desarrollo de los estudiantes	Infraestructura hospitalaria que cumpla la normatividad de habilitación.	Espacios industriales y/o comerciales con una correcta ubicación en las ciudades y espacios que permitan la elaboración y venta de productos
	3	2	2	2
E	Diseño enfocado a las necesidades		Precios acordes al mercado	
	4		5	
F	Experiencia certificada		Liquidez	
	4		5	
G	10% del Valor de la obra	20% del Valor de la obra	30% del Valor de la obra	50% del Valor de la obra
	0	1	2	6
H	6 meses	12 meses	18 meses	24 meses
	4	4	1	0

PREGUNTA	RESPUESTAS			
I	Vivienda VIP o VIS dispersa	Infraestructura de educación	Infraestructura hospitalaria de primer nivel.	Infraestructura comercial y/o industrial
	7	9	6	12
J	Vivienda VIP o VIS dispersa	Infraestructura de educación	Infraestructura hospitalaria de primer nivel.	Infraestructura comercial y/o industrial
	Micro empresas	Pymes	Pymes	Medianas y grandes compañías
K	No		Si	
	8		1	
L	No		Si	
	0		9	
M	10%	20%	50%	100%
	0	0	0	9
N	Vivienda VIP o VIS dispersa	Infraestructura de educación	Infraestructura hospitalaria de primer nivel.	Infraestructura comercial y/o industrial
	110 viviendas en Cundinamarca y Boyacá.	5400 m2 en Cundinamarca y Boyacá.	3200 m2 en Cundinamarca y Boyacá.	2400 m2 en Cundinamarca y Boyacá.

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas.

4.2.2 Resultados del análisis de la competencia.

Realizando un análisis de las entrevistas realizadas encontramos que para el nicho de mercado correspondientes a Vivienda VIP o VIS rural dispersa, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá las compañías que se presentan a los procesos de selección de la caja colombiana de compensación Colsubsidio, son microempresas que no han ofrecido a esta entidad, propuestas de valor en las cuales se incluyan soluciones sostenibles a las necesidades de los usuarios finales.

Así mismo, para el nicho de infraestructura educativa los proveedores de las entidades gubernamentales Enterritorio, son catalogados como medianas y pequeñas compañías,

que dentro de su oferta de valor no ofrecen soluciones sostenibles a las necesidades de las comunidades educativas.

Igualmente, para el nicho de infraestructura hospitalaria de primer nivel los proveedores de Enterritorio y Colsubsidio Famisanar, son catalogados como medianas y pequeñas compañías, que dentro de su oferta de valor no ofrecen soluciones sostenibles a las necesidades de las EPS o IPS.

Por otra parte, para el nicho de infraestructura comercial y/o industrial las constructoras que presentan productos en los parques industriales Zelta, supermercados Colsubsidio e Intexzona zona franca se catalogan como medianas y grandes compañías, que implementan procesos constructivos sostenibles además de implementar algunos materiales ecológicos, sin embargo, dichas empresas dentro de sus requerimientos de negociación solicitan a sus clientes la entrega de anticipos de obra por valores entre el 30% y el 50% del valor del proyecto, razón por la cual las industrias y empresas de este sector estarían interesadas en trabajar con firmas que desarrollen los proyectos sin necesidad de anticipos de obra.

4.2.3 Resultados de la medición del comportamiento del consumidor.

Según la información extractada de las entrevistas el consumidor de los productos generados por la compañía tiene las siguientes preferencias.

- Productos de calidad, que cumplan las normativas existentes para cada tipo de edificaciones.
- Distribuciones espaciales en los proyectos que permitan la realización de las actividades diarias de las poblaciones objetivo y en el caso de la industria y el comercio áreas que permitan la producción y visualización de los productos generados por estas compañías.
- Proyectos que no superen los costos del mercado y en el caso de la vivienda VIS y VIP que no superen los límites de SMMLV determinados por el gobierno.
- Tanto entidades gubernamentales como compañías privadas prefieren que sus proveedores tengan la liquidez adecuada para poder apalancar los proyectos hasta en un 50% de su valor sin la necesidad de requerir anticipos de obra.
- Por último, se evidenció que el 100% de los consumidores prefieren que las compañías que ofrecen proyectos de obra civil implementen tecnologías y

procesos sostenibles, con lo cual están dispuestos a cambiar proveedores actuales que no ofrezcan estas especificaciones dentro de su propuesta de valor.

4.3 Estrategia y plan de introducción al mercado.

Con el fin de presentar la estrategia y el plan de introducción al mercado se ha realizado el cálculo de la demanda potencial de los clientes objetivos de la compañía, además de la proyección de ventas y la participación del mercado que se aspira a alcanzar en los 5 años de ejecución de obras.

4.3.1 Cálculo de la demanda potencial, proyección de ventas y participación del mercado.

Se han tomado los valores informados por los entrevistados con el fin de determinar la demanda potencial del mercado como se muestra en la tabla 32, además se tabula la proyección en ventas enunciada en el numeral 3.11 de este documento con el fin de calcular la participación del mercado esperada.



Tabla 32. Relación de demanda y ventas.

DEMANDA EN 2020				Año 1		Año 2		Año 3		Año 4		Año 5		Año 6	
Descripción del producto	Zona	Unidad	Cantidad	Ventas	Participación del mercado	Ventas	Participación del mercado	Ventas	Participación del mercado	Ventas	Participación del mercado	Ventas	Participación del mercado	Ventas	Participación del mercado
Vivienda VIS o VIP rural dispersa	Cundinamarca y Boyacá	Viviendas	110			10	9,09%	11	10,00%	12	10,91%	13	11,82%	14	12,73%
Infraestructura educativa	Cundinamarca y Boyacá	m2	5400			50	0,93%	55	1,02%	60,5	1,12%	66,55	1,23%	73,205	1,36%
Infraestructura comercial y/o industrial	Cundinamarca y Boyacá	m2	2400			120	5,00%	126	5,25%	132,3	5,51%	138,92	5,79%	145,86	6,08%
Infraestructura Hospitalaria de primer nivel	Cundinamarca y Boyacá	m2	3200			60	1,88%	63	1,97%	66,15	2,07%	76,073	2,38%	91,287	2,85%

Fuente: Elaboración propia a partir de las entrevistas realizadas.

4.3.2 Descripción de la estrategia de generación de ingresos para su compañía.

La estrategia de generación de ingresos para la compañía se basa en la oferta de valor y el factor diferenciador de ofrecer al mercado productos con un enfoque de sostenibilidad en sus procesos constructivos y en los materiales utilizados en los proyectos.

Así mismo, la optimización del equipo de trabajo con la finalidad de aumentar su productividad y la utilización de la liquidez de la compañía para lograr negociaciones favorables en materiales de construcción permiten a la firma la maximización de los ingresos.

4.3.3 objetivos mercadológicos.

Los objetivos mercadológicos tienen como fin la obtención de resultados concretos de la compañía en el mercado en el cual se encuentra, por lo cual, el autor ha tomado los cuatro nichos de mercado a los cuales ha apuntado y sobre ellos ha generado los siguientes objetivos mercadológicos los cuales se encuentran proyectados en los nueve primeros años de creación de la compañía:

1. Dar a conocer a construcciones sostenibles S.A.S. en el mercado de vivienda VIS o VIP rural dispersa, en los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, dentro del primer año de existencia.
2. Incrementar la cuota de mercado de vivienda VIS o VIP rural dispersa, aumentando la facturación en este nicho de mercado en un 10% anual.
3. Fidelizar los clientes educativos logrando un aumento de la facturación de este nicho de mercado en un 10% anual.
4. Incrementar la cuota de mercado en la construcción de locales comerciales e instalaciones industriales logrando un aumento de la facturación en este nicho de mercado en un 5% en los dos primeros años de operación y un 15% y 20% en los años posteriores.
5. Fidelizar los clientes hospitalarios (EPS), logrando un aumento de la facturación de este nicho de mercado en un 5% anual.

4.3.4 La estrategia de mercadeo.

La estrategia de mercadeo será específica para cada uno de los nichos de mercado escogidos por el emprendedor, esto debido a que cada uno posee una forma distinta de ser mercadeado.

4.3.5 Estrategia para vivienda VIS o VIP rural dispersa.

El mercadeo de este producto se realizará activando las relaciones sociales y comerciales que ha poseído el emprendedor con Colsubsidio, con el fin de dar a conocer el producto que se está ofreciendo y su oferta de valor, así mismo según los objetivos mercadológicos planteados se iniciara con la participación en las diferentes convocatorias y/o licitaciones que los Ministerios de Vivienda y Agricultura generen para la construcción de viviendas de esta tipología en los departamentos de Boyacá y Cundinamarca.

4.3.6 Estrategia para infraestructura educativa.

El mercadeo de este producto se realizara participando de las convocatorias de mantenimiento de la infraestructura educativa a cargo de Colsubsidio, así mismo a partir del segundo año se iniciara con la presentación de licitaciones, invitaciones y ofertas comerciales generadas por el Ministerio de Educación, la secretaria de educación de Boyacá, esto con el fin de poder iniciar proyectos que permitan a la compañía cumplir su facturación para el tercer año como se ha manifestado en las metas propuestas.

4.3.7 Estrategia para infraestructura comercial y/o industrial.

El mercadeo de este producto será diferente al de los dos anteriores teniendo en cuenta que no se tiene al estado como cliente potencial, con esta aclaración la publicidad se hará en centros industriales en los cuales convergen diferentes empresas es decir parque industrial Zelta y intexzona zona franca, empresas con las cuales se desarrollaran alianzas estratégicas que permitan a la compañía ofrecer los servicios de construcción de bodegas industriales dentro de los parques industriales anteriormente nombrados así como dar publicidad a las empresas que ya se encuentran instaladas con el fin de ofrecer la remodelación, mantenimiento de sus bodegas o la construcción de locales comerciales fuera de estos parques industriales.

4.3.8 Estrategia para infraestructura hospitalaria.

Este producto está enfocado específicamente a la infraestructura operado por Colsubsidio para la EPS Famisanar, razón por la cual la estrategia se basa en el conocimiento integral de las necesidades de esta caja social, con el fin de personalizar el producto dependiendo de si las necesidades del cliente son mantenimiento, remodelación, reconstrucción o construcción de nueva infraestructura. Esto sumado a una estrategia de trato preferencial para este cliente permitirá a la compañía el inicio de una relación comercial fructífera para las partes.

4.3.9 Estrategias de producto y servicio.

De igual manera que para la estrategia de mercadeo, el emprendedor ha definido diferentes estrategias según el producto a ofrecer.

4.3.9.1 Estrategia para vivienda VIS o VIP rural dispersa.

Este producto tiene una estrategia específica en la cual se incluyen los servicios de reconocimiento del lugar a intervenir, realización del diseño de la vivienda dependiendo de la tipología VIS o VIP, construcción, entrega y post ventas. Dichos servicios están acompañados de un proceso de calidad tanto en materiales y mano de obra que permita una garantía por estabilidad de 5 años como tiempo mínimo.

4.3.9.2 Estrategia para infraestructura educativa, hospitalaria, comercial y/o industrial.

El autor ha generado una estrategia igualitaria para estos tres productos teniendo en cuenta su forma de contratación y los servicios que se pueden prestar en su desarrollo, es así como se ha definido una serie de parámetros en los cuales se enmarca la estrategia:

- Definir el tipo de servicio a ofrecer o sus posibles combinaciones entre mantenimiento, remodelación, reconstrucción o construcción nueva.
- Definir requerimientos del cliente en cuanto a temas técnicos y calidad de las obras a construir.
- Realizar diseños o tomar los diseños emitidos por el cliente.
- Entregar una infraestructura a totalidad satisfacción del cliente.

- Apoyar al cliente en temas de post ventas generados por el servicio o producto entregado.
- Los anteriores servicios estarán acompañados de un proceso de calidad para materiales y mano de obra que permita a la compañía ofrecer una garantía de 5 años en obras de reconstrucción o construcción nueva, de tres años en las remodelaciones realizadas y de un año en los mantenimientos que se hayan generado.

4.3.10 Estrategias de distribución.

Debido a que todos los productos son realizados en el sitio definido por el cliente la distribución de estos la ara la compañía, en el caso de los materiales ofrecidos por los proveedores estos aran llegar dichos elementos a cada obra según sea negociado.

4.3.11 Estrategia de precio.

A continuación, se presentan las estrategias de precio según la tipología de cada producto o grupo de productos.

4.3.11.1 Estrategia para vivienda VIS o VIP rural dispersa.

Para el caso de este producto la estrategia de precio es no superar los límites que se han dictaminado para las viviendas VIS que es de 135 salarios mínimos legales mensuales vigentes o para las viviendas VIP 70 salarios mínimos legales mensuales vigentes.

4.3.11.2 Estrategia para infraestructura educativa, hospitalaria, comercial y/o industrial.

Para estos tres productos la estrategia de precio es diferente y puede presentarse de dos formas.

En la primera el precio del producto se enmarca en un presupuesto definido por el cliente sea una entidad pública o una empresa privada, teniendo en claro este punto la compañía ara un estudio minucioso de los costos de construcción tanto directos, como indirectos con el fin de determinar si la utilidad del proyecto es la aceptada por la firma.

En la segunda el precio se coloca después de la realización de estudios y diseños por parte de la compañía, la cual presenta estos al cliente con el fin de llegar a una negociación que permita la realización de las obras.

Cualquiera de las dos estrategias deberá regirse por una relación gana a gana en la cual los precios se encuentren dentro del promedio de precios del mercado existente.

4.3.12 Estrategia de comunicación y promoción.

La estrategia de comunicación se regirá por los siguientes preceptos.

Claridad en la información recibida por el cliente, que permita la identificación de sus necesidades.

Veracidad en la información emitida por la compañía en cuanto a las propiedades de cada producto y el avance que se tiene en el desarrollo del mismo.

Por otra parte, la promoción se realizará dependiendo del producto ofrecido y el cliente destino.

Para el caso de los productos que se obtienen por medio de licitaciones públicas como lo son las viviendas VIP, VIS y la infraestructura educativa, la promoción se hará por medio de la publicación en la página web de la compañía de los diseños conceptuales de los diferentes tipos de vivienda ofertados por la empresa, así mismo las tipologías de infraestructura educativa que se pretende construir.

En el caso de los productos que se comercializan con entidades privadas como lo son la infraestructura hospitalaria y la infraestructura comercial – industrial, la promoción se realizara por medio de folletos en los cuales se mencionen los proyectos realizados y la tecnología utilizada para generar la sostenibilidad de la infraestructura, así mismo se realizaran citas previas con los gerentes de las compañías con la finalidad de tener una experiencia personal del producto a ofrecer, tomar nota de las necesidades del cliente y poder mostrar un orden de magnitud de la inversión a realizar.

Con el fin de apoyar las estrategias anteriormente descritas la compañía tendrá un sitio web oficial, en el cual se presenten los proyectos que se encuentran en desarrollo y culminados, así mismo, se tendrá participación en las redes sociales Facebook, YouTube, Instagram y Twitter, sitios en los cuales se mostraran imágenes del desarrollo de proyectos y posibles eventos o ferias en las cuales se pueda participar.

4.3.13 Estrategia de fuerza de ventas.

Debido al tamaño de la compañía la cual se cataloga inicialmente como una microempresa y a partir del tercer año como una pequeña empresa la fuerza de ventas será encabezada por el gerente general de la firma, quien ejercerá como fuerza de ventas y departamento de licitaciones los primeros 5 años de existencia. Teniendo como tareas la consecución de clientes, el mantenimiento de los mismos y la elaboración de las licitaciones públicas y ofertas comerciales en las cuales se desea participar.

A partir del 6 año a la fuerza de ventas será apoyada por un ingeniero civil recién egresado quien asumirá funciones de apoyo al gerente general, en el desarrollo de licitaciones y ofertas comerciales, sin embargo, el trato de los clientes será exclusivo de la gerencia general.

Esto permite a la compañía mantener un trato cercano a sus clientes y una retroalimentación constante de la satisfacción de ellos y sus necesidades.

4.3.13.1 Presupuesto de la mezcla de mercado.

Teniendo en cuenta todas las estrategias de marketing descritas en el numeral cinco, se han generado las actividades para su cumplimiento, como lo son:

- Realización de licitaciones y ofertas comerciales.
- Desarrollo de presentaciones de los productos ofrecidos.
- Desarrollo de guías comerciales de los productos ofrecidos.
- Inversiones en representación.
- Desarrollo o rediseño del sitio Web y redes sociales.
- Actualización y mantenimiento del sitio Web y las redes sociales.

Para lo cual la compañía ha calculado una inversión en el primer año de \$ 28.750.000

5. ASPECTOS TÉCNICOS.

5.1 Objetivos de producción.

Realizando un análisis detallado de las metas de facturación que la compañía se ha propuesto se han estimado los objetivos de producción que permitan alcanzar dichas metas:

- Generar productos de calidad, dentro de los tiempos requeridos por el cliente, que permitan a la compañía afianzarse en cada uno de los nichos de mercado seleccionados.
- Construir 10 unidades de vivienda rural dispersa y aumentar dicha cantidad en un 10% anual.
- Desarrollar proyectos de infraestructura educativa en el primer año en un área de 50 m² y tener un crecimiento sostenido del 10% anual.
- Fabricar infraestructura comercial y/o industrial en el primer año en un área de 120 m², generar un crecimiento sostenido del 5% en los dos años posteriores.
- Iniciar la construcción de infraestructura hospitalaria en el primer año con un área de 60 m², así mismo, mantener un crecimiento sostenido del 5%.

5.2 Ficha técnica del producto o servicio.

Se han desarrollado 4 fichas técnicas de productos y/o servicios ofrecidos por la compañía.

5.2.1 Ficha técnica viviendas VIP y VIS.

Nombre del producto:	Vivienda VIS o Vip.
Descripción:	Es aquella vivienda que reúne los elementos que aseguran su habitabilidad, estándares de calidad en diseño urbanístico, arquitectónico y de construcción.
Valor máximo del producto:	VIS 135 SMMLV y VIP 70 SMMLV
Especificaciones a cumplir:	NSR – 2010, Normas de arquitectura y urbanismo, RAS – 2000, RETIE y RETILAB, otras que dictaminen las entidades municipales.
Composición del producto:	Concretos estructurales, mampostería sostenible, tubería de aguas lluvias y negras, sistemas de recolección de aguas lluvias, cableado eléctrico,

	cubiertas sostenibles, acabados en general de pisos y paredes.
Área mínima:	VIS 60 m2 y VIP 45 m2.
Zonas arquitectónicas:	VIS, dos baños, tres alcobas y sala, comedor y cocina. VIP, un baño dos alcobas y sala comedor y cocina.
Requerimientos de calidad:	Los que las normas anteriormente descritas soliciten, además de los requerimientos específicos del cliente, su interventoría o supervisión.
Forma de pago:	Valor global por unidad de vivienda según precio máximo.
Tecnologías sostenibles:	Según la negociación con el cliente y las condiciones de ubicación geográfica puede incluir sistemas de recolección de aguas lluvias, sistema de generación de energía (fotovoltaico o turbina), sistema de conversión de eses humanas y animales (biodigestor) para aprovechamiento de gas natural.
Forma de entrega:	Acta de entrega a satisfacción al usuario final, firmada por la interventoría o supervisión.
Forma de cobro:	Acta de avance de entrega de viviendas acompañada de factura comercial.

5.2.2 Ficha técnica Infraestructura educativa.

Nombre del producto:	Infraestructura educativa.
Descripción:	Es aquella infraestructura que reúne los elementos que aseguran la correcta instrucción de niños, jóvenes y adultos, con el fin de obtener conocimientos.
Valor máximo del producto:	Sera acordado entre las partes dependiendo de las especificaciones solicitadas por el cliente, sin embargo, se encuentra en un valor promedio de 1.5 millones para instituciones rurales.
Especificaciones a cumplir:	NSR – 2010, Normas de arquitectura y urbanismo, RAS – 2000, RETIE y RETILAB, otras que dictaminen las entidades municipales de educación.
Composición del producto:	Concretos estructurales, mampostería sostenible, tubería de aguas lluvias y negras, sistemas de recolección de aguas lluvias, cableado eléctrico, cubiertas sostenibles, acabados en general de pisos y paredes.
Área mínima:	Depende de los requerimientos del cliente.
Zonas arquitectónicas:	aulas, zonas de recreación, biblioteca, zonas húmedas y baños, cocina y comedor.

Requerimientos de calidad:	VIP, un baño dos alcobas y sala comedor y cocina. Los que las normas anteriormente descritas soliciten, además de los requerimientos específicos del cliente, su interventoría o supervisión.
Forma de pago:	Costos por análisis de precios unitarios APU, adicionales costos indirectos.
Tecnologías sostenibles:	Según la negociación con el cliente y las condiciones de ubicación geográfica puede incluir sistemas de recolección de aguas lluvias, sistema de generación de energía (fotovoltaico o turbina), sistema de conversión de eses humanas y animales (biodigestor), sistema de tratamiento de grasas provenientes de la cocina.
Forma de entrega:	Acta de entrega a satisfacción al usuario final, firmada por la interventoría o supervisión.
Forma de cobro:	Acta parcial de avance de obra facturada bajo APU.

5.2.3 Ficha técnica infraestructura comercial y/o industrial.

Nombre del producto:	Infraestructura comercial y/o industrial.
Descripción:	Es aquella infraestructura que reúne los elementos que aseguran la promoción venta y/o fabricación de productos comerciales.
Valor máximo del producto:	Sera acordado entre las partes dependiendo de las especificaciones solicitadas por el cliente, sin embargo, se encuentra en un valor promedio de 3 millones para comercio urbano en barrios populares.
Especificaciones a cumplir:	NSR – 2010, Normas de arquitectura y urbanismo, RAS – 2000, RETIE y RETILAB, otras que dictaminen las entidades de comercio locales.
Composición del producto:	Concretos estructurales, mampostería sostenible, tubería de aguas lluvias y negras, sistemas de recolección de aguas lluvias, cableado eléctrico, cubiertas sostenibles, acabados en general de pisos y paredes.
Área mínima:	Depende de los requerimientos del cliente.
Zonas arquitectónicas:	Vitrina de ventas, zonas de fabricación, zonas administrativas, baterías de baños, cuartos técnicos, zonas de parqueo y otras que requiera el cliente. VIP, un baño dos alcobas y sala comedor y cocina.
Requerimientos de calidad:	Los que las normas anteriormente descritas soliciten, además de los requerimientos específicos del cliente, su interventoría o supervisión.

Forma de pago:	Costos por análisis de precios unitarios APU, adicionales costos indirectos.
Tecnologías sostenibles:	Según la negociación con el cliente y las condiciones de ubicación geográfica puede incluir sistemas de recolección de aguas lluvias, sistema de generación de energía (fotovoltaico o turbina), sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de tratamiento de grasas provenientes de la cocina.
Forma de entrega:	Acta de entrega a satisfacción al usuario final, firmada por la interventoría o supervisión.
Forma de cobro:	Acta parcial de avance de obra facturada bajo APU.

5.2.4 Ficha técnica infraestructura hospitalaria.

Nombre del producto:	Infraestructura hospitalaria.
Descripción:	Es aquella infraestructura que reúne los elementos que aseguran el tratamiento hospitalario de comunidades.
Valor máximo del producto:	Sera acordado entre las partes dependiendo de las especificaciones solicitadas por el cliente, sin embargo, se encuentra en un valor promedio de 2.5 millones para centros de atención medica de primer nivel.
Especificaciones a cumplir:	NSR – 2010, Normas de arquitectura y urbanismo, RAS – 2000, RETIE y RETILAB, otras que dictaminen secretarías municipales de salud o el Ministerio de Salud.
Composición del producto:	Concretos estructurales, mampostería sostenible, tubería de aguas lluvias y negras, sistemas de recolección de aguas lluvias, cableado eléctrico, cubiertas sostenibles, acabados en general de pisos y paredes.
Área mínima:	Depende de los requerimientos del cliente.
Zonas arquitectónicas:	Recepción, consultorios, consultorio de vacuna o procedimientos menores, zona de parqueo de ambulancias, cuartos técnicos, otros que dictamine el cliente.
Requerimientos de calidad:	Los que las normas anteriormente descritas soliciten, además de los requerimientos específicos del cliente, su interventoría o supervisión.
Forma de pago:	Costos por análisis de precios unitarios APU, adicionales costos indirectos.
Tecnologías sostenibles:	Según la negociación con el cliente y las condiciones de ubicación geográfica puede incluir sistemas de

	recolección de aguas lluvias, sistema de generación de energía (fotovoltaico o turbina), sistema de tratamiento de aguas servidas, sistema de tratamiento de grasas provenientes de la cocina, sistemas de embalaje de residuos peligrosos RESPEL.
Forma de entrega:	Acta de entrega a satisfacción al usuario final, firmada por la interventoría o supervisión. Acta de habilitación de la autoridad de salud.
Forma de cobro:	Acta parcial de avance de obra facturada bajo APU.

5.3 Descripción del proceso de construcción.

A continuación, se describe el proceso de construcción que es aplicado en general para los cuatro productos ofrecidos por la compañía, se desarrollen bajo los servicios de mantenimiento, remodelación, reconstrucción y construcción nueva.

Recepción de la información o levantamiento de esta. Es la etapa en la cual se reciben los diseños del cliente o se procede a levantar la información de entrada del proceso es decir los requerimientos del cliente.

Concepción de proyectos. Esta etapa no se ejecuta, si el cliente a suministrado los estudios y diseños, sin embargo, si el proyecto solo tiene requerimientos por parte del cliente, es la etapa en la cual se desarrolla de manera mancomunada la conceptualización del proyecto, sus diseños arquitectónicos, hidráulicos, estructurales y eléctricos, con el fin de poder asesorar de manera integral a empresas o entidades en el diseño de la infraestructura que requieren para el desarrollo de sus procesos.

Compras, contratación y cobros. Es la etapa en la cual se desarrollan los procesos de selección de los diferentes proveedores o subcontratistas que desarrollan actividades administrativas o de ejecución de obras, así mismo también se realizan los contratos que general las relaciones comerciales del emprendimiento, por otra parte, se ejecutan los cobros a los diferentes clientes con ayuda de la etapa de ejecución de los proyectos.

Ejecución de proyectos. Es la etapa en la cual se desarrolla el objeto misional del emprendimiento al realizar las obras civiles que han sido asignadas con el mayor control de calidad y de costos en su ejecución.

Finalización y entrega de proyectos. Etapa en la cual se da la finalización de las obras y la entrega a los clientes de la infraestructura construida bajo los preceptos de satisfacción de las necesidades identificadas en la concepción de los proyectos.

Atención de post-ventas. Etapa en la cual se genera valor agregado al atender las situaciones que se puedan presentar los diferentes clientes, ya sean reclamaciones por calidad o asesoría en el mantenimiento de la infraestructura entregada.

5.4 Necesidades y requerimientos.

Dentro de las necesidades y requerimientos técnicos que se tendrán para el desarrollo de los diferentes productos ofrecidos por la compañía tenemos los siguientes:

- Definición clara de la problemática o necesidad del cliente que será atendida con el desarrollo de la infraestructura.
- Disponibilidad presupuestal de recursos por parte del cliente para el desarrollo de las etapas de diseño y/o construcción.
- Una vez comprobados los puntos anteriores se requiere la realización de un estudio de la normatividad a cumplir por la infraestructura a desarrollar.
- Definición clara de la contraparte que recibirá el producto o avance de las obras, esta debe ser informada por el cliente y puede ser una interventoría o supervisión.
- Definición de condiciones contractuales, plazos de entrega, requerimientos de pólizas, coberturas y otros temas legales.

5.5 Características de la tecnología.

5.5.1 Tecnologías/soluciones sustitutas.

Las tecnologías que la compañía ofrecerá actúan como sustitutas de las tecnologías y procedimientos tradicionales de construcción a continuación se mencionan algunas de ellas:

- Mampostería obtenida del reciclaje de plástico.
- Cubiertas obtenidas del reciclaje plástico o el aprovechamiento de otros subproductos industriales.
- Concretos obtenidos del reciclaje de escombros.
- Cimentaciones realizadas con llantas usadas.
- Sistemas de recolección de aguas lluvias.
- Vías asfálticas en las cuales se utiliza caucho obtenido de llantas recicladas.

- Utilización de sistemas fotovoltaicos para la generación de energía en viviendas e infraestructura comercial, industrial.
- Utilización de sistemas con aerogeneradores para la obtención de energía en viviendas e infraestructura comercial o industrial.
- Utilización de materiales de construcción ecológicos, verdes o sostenibles que aprovechen subproductos de otros procesos industriales.
- Utilización de metodologías ancestrales (comunidades indígenas), para la estabilización de taludes.
- Otras nuevas tecnologías.

5.5.2 Madurez de la tecnología y madurez de la manufactura.

La utilización de alguna o varias de las tecnologías anteriormente nombradas se ha documentado desde hace 20 años, sin embargo, su normalización y practica bajo estándares de estudio se ha adelantado desde 2008 año en el cual se materializo el consejo colombiano de construcción sostenible, desde esta fecha se dicha entidad ha venido documentando y apoyando a los diferentes proyectos que involucran tecnologías y sistemas constructivos sostenibles.

5.5.3 Legislación tecnológica.

En la actualidad la legislación colombiana aún no ha regulado este tipo de tecnologías, su control y aplicación es controlada por las diferentes interventorías de los proyectos en los cuales se aplican, así mismo, en otros países como estados unidos y Europa ya se ha patentado su utilización.

5.5.4 Potencial de innovación.

Dentro de las tecnologías mencionadas hay varias que no poseen un gran potencial innovador dado que como ya se mencionó en este documento se vienen aplicando hace ya 20 años, sin embargo, otras de estas tecnologías tienen un gran potencial de iniciar cambios en el manejo de subproductos de otros procesos humanos y su aprovechamiento en el sector de la construcción.

A continuación, se mencionan las tecnologías con potencial innovador:

- Mampostería obtenida del reciclaje de plástico.
- Cimentaciones realizadas con llantas usadas.
- Otras nuevas tecnologías.

5.5.5 Acceso a la tecnología, licenciamiento, patentes y asuntos de propiedad intelectual.

Como se mencionó anteriormente hay algunas de estas tecnologías que poseen patentes a continuación se describen las patentes conocidas:

- Producto Bloqueplas de la empresa Ecoplasso.
- Otros proveedores que certifiquen tecnologías sostenibles.

Dentro de la búsqueda realizada sobre las tecnologías expuestas, no se hallaron más proveedores que posean algún tipo de patente o propiedad intelectual sobre los métodos o sistemas en los cuales se reciclan subproductos de otras actividades humanas, sin embargo en la etapa de estructuración y diseño de cada uno de los proyectos ofrecidos por la compañía, se pretende acoger como estrategia la vinculación de estos y otros proveedores que posean las patentes de los sistemas que se utilicen con el fin de no tener problemas legales a futuro.

5.6 Materias primas y suministros.

Las materias primas y suministros necesarios para la ejecución de proyectos de construcción de obras civiles como lo son los productos ofrecidos por la compañía, son de fácil consecución en las regiones donde el emprendimiento a decidido desarrollarse, a continuación, se describen algunos de ellos:

- Pétreos. Conformados por arenas, gravas, triturados y recebos cuyo origen es la explotación de una cantera.
- Cementantes. Conformados por cementos, concretos y morteros utilizados en la realización de estructuras, muros y pañetes el origen de este material es la mezcla de cemento con algún tipo de pétreos.
- Metálicos. Conformados por varillas de refuerzo, perfiles estructurales y no estructurales, son utilizados para el reforzamiento de hormigón armado,

fabricación de estructuras metálicas, puertas ventanas y barandas su origen es la transformación de metales en una siderúrgica.

- Acabados. Conformados por enchapes, estucos, pinturas y otras masillas de acabados son utilizados para dar la imagen de los espacios construidos su origen en general es dado por la explotación de arcillas y pétreos y son transformados en procesos industriales de alta complejidad.
- Maderas. Provenientes de la explotación de bosques requieren licencias ambientales para su obtención y transformación, se utilizan en la construcción de muebles y puertas. La compañía pretende sustituir la utilización de este material por madera plástica, asesorando a los clientes en la ventaja de esta última respecto a la madera tradicional.
- Sostenibles. Fueron profundizados en el numeral anterior 5.5.1.

En cuanto al suministro de estas materias primas cada proveedor de la compañía realiza esta actividad colocando su producto en obra.

5.7 Plan de producción.

El plan de producción determina las metas de producción y la manera en la cual se lograrán, como la actividad de la compañía se ejecuta en un área entregada por el cliente, no se requiere un aumento de la infraestructura física propia de la empresa, para el logro de sus metas, sin embargo, si se deberá aumentar la capacidad logística de subcontratistas de mano de obra y proveedores de materiales de construcción.

A continuación, en la tabla 33, se muestran las metas de producción de la compañía.

Tabla 33. Metas de producción anuales.

PRODUCTO	UNIDAD	METAS DE PRODUCCION					
		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Vivienda VIS o VIP sostenible	Casas	0	10	11	12	13	14
Infraestructura educativa sostenible	M2	0	50	55	60,5	66,55	73,21
Infraestructura hospitalaria sostenible	M2	0	60	63	66,15	76.07	91.29
Infraestructura comercial y/o industrial sostenible	M2	0	120	126	132,3	138,92	145,86

Fuente: Elaboración propia.

5.8 Procesamiento de órdenes y control de inventarios.

Este proceso es realizado en la actividad de compras y contratación en la cual una vez firmados los contratos entre el cliente y la compañía, se inicia con el proceso de realización de las órdenes de compra de los diferentes materiales de construcción requeridos para cada proyecto, de igual manera, el control de inventarios se realiza por cada jefe o director de obra quien a su cargo tendrá un almacenista que es el cargo bajo el cual está la responsabilidad del control de inventarios de materiales de obra.

5.9 Escalabilidad de operaciones.

Ya que la escalabilidad se entiende como el aumento en la generación de ingresos de ciertas operaciones de la compañía sin que esto signifique el aumento de los costos asociados a estas en la misma medida, el autor propone la aplicación de 4 prácticas corporativas.

Para la obtención de clientes y proyectos se propone el lanzamiento de nuevos productos y el ingreso a nuevos mercados locales como se especificó en el numeral 5.1 de este documento.

Realización de actividades de alto impacto como publicaciones en el sitio web de la compañía, así como en sus redes sociales. Estas actividades permitirán una socialización de los proyectos ejecutados las tecnologías sostenibles implementadas lo cual podía generar la consecución de clientes diferentes a los previstos.

Automatización de tareas repetitivas por medio de la compra de programas que permitan aumentar la productividad del equipo de trabajo en operaciones como el control de la programación de los proyectos, presupuesto e inventarios de materiales de construcción en obra.

Promover la colaboración de los equipos de trabajo, al implementar la integración de los mismos en actividades diferentes al trabajo y generando espacios en los cuales cualquier colaborador pueda generar propuestas de mejoramiento de los procesos a su cargo.

5.10 Capacidad de producción.

La capacidad de producción de la compañía se encuentra enmarcada por la obtención de nuevos clientes y nuevos proyectos, ya que su estructura se encuentra enfocada al desarrollo de proyectos, puede ejecutar el número de proyectos que se ha planteado en las metas de producción, por otra parte, los equipos necesarios para la ejecución de



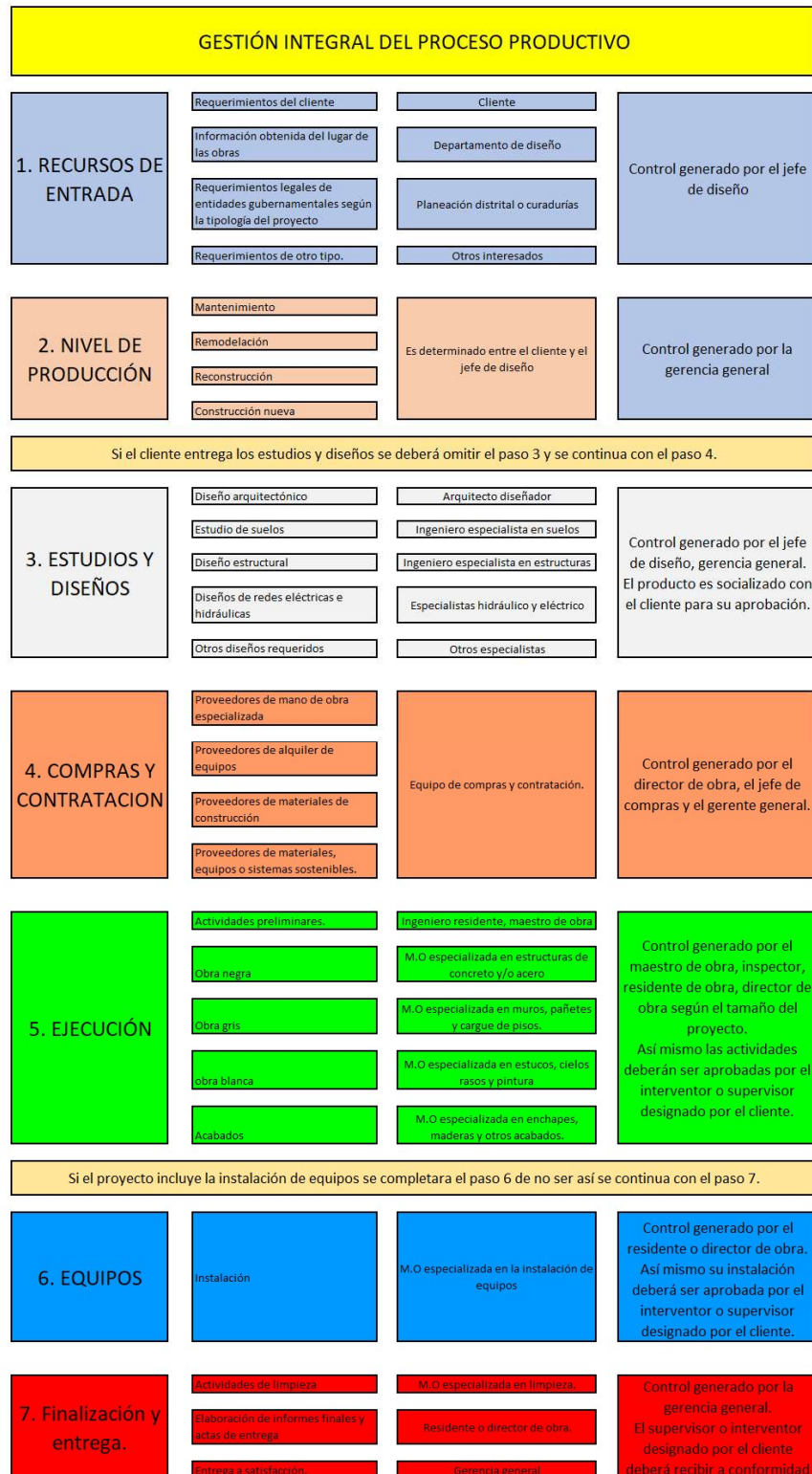
estos, son alquilados a proveedores que se especializan en este servicio, así mismo los proveedores de mano de obra y materiales de construcción.

5.11 Modelo de gestión integral del proceso productivo.

El proceso productivo se gestionará teniendo en cuenta los pasos claves en el proceso de construcción como lo muestra la figura 3.

Las actividades que los componen, los cargos que se encuentran al frente de la ejecución de estas actividades y su respectiva contraparte que genera el control, ya sea por disposición interna de la empresa o por designación del cliente.

Figura 3. Modelo de gestión integral de producción.



Fuente: Elaboración propia.

5.12 Política de aseguramiento de la calidad y estrategia de control de calidad sobre el producto o servicio.

La política que implementara la compañía con el fin de asegurar la calidad es la siguiente. Construir obras de calidad, partiendo de excelentes materiales, la capacidad del personal que aporta su trabajo para la ejecución, un equipo administrativo que lleva un control integral de las actividades de obra, la programación y el presupuesto y una comunicación generosa, sincera y constructiva con el cliente y sus delegados de aprobación.

Esta política se implementará bajo la siguiente estrategia.

Empoderamiento de los equipos de compras y contratación, ejecución y administración de obras, complementado por una retro alimentación proyecto – cliente con el fin de garantizar la satisfacción de las necesidades manifestadas por el cliente en la etapa de diseño o manifestadas en los recursos de entrada.

Esta estrategia se llevará a cabo mediante las siguientes actividades.

- Capacitación del equipo de diseño para interpretar las necesidades del cliente y lograr soluciones a sus problemas.
- Capacitación del equipo de compras y contratación con el fin de afinar los procesos de selección de proveedores de mano de obra especializada, materiales de construcción y equipos requeridos en el proyecto.
- Capacitación del equipo de administración y control de la ejecución con el fin de poder minimizar los productos no conformes detectados en la etapa de construcción.
- Liberación de los productos no conformes detectados por el equipo de control de la compañía o por el supervisor o interventor designado por el cliente, con el fin de retroalimentar los procesos internos que requieran mejorar.
- Comités de obra en los cuales se evalúa el seguimiento a programaciones, presupuestos, calidad de las obras en los cuales participa el cliente o su designado.
- Retroalimentación liderada por la gerencia respecto a la percepción del cliente o sus delegados respecto al producto final entregado.

5.13 Procesos de investigación y desarrollo.

La compañía ha definido que el proceso de investigación y desarrollo se realizara desde dos ópticas.

La primera es mediante la retroalimentación generada por los colaboradores de la empresa, quienes están facultados para proponer cambios en los procesos que ejecutan en la compañía con la finalidad de facilitar su trabajo y mejorar la productividad.

La segunda es desde el punto de vista de la tecnología utilizada en las obras, en la cual los proveedores de materiales y/o equipos que utilizan tecnología o practicas sostenibles, exponen los adelantos que sus productos implementan. Dicha información es valorada por el equipo de diseño de la compañía y se implementara aquella de permita más eficiencia en el proceso del cliente, costos razonables, utilidad para la compañía y sostenibilidad para el producto final.

5.14 Plan de compras.

Como ya lo ha manifestado el autor en numerales pasados la estructura de la organización se encuentra enfocada a la realización de proyectos, por lo cual la elaboración de un plan de compras se realiza por proyecto dependiendo de las características particulares de este, los requerimientos del cliente y los resultados obtenidos en los estudios y diseños del proyecto.

5.15 Costos de producción.

Para cada uno de los productos o proyectos que la compañía desarrolle hay una estructura de costos única, sin embargo, según la experiencia del autor en el desarrollo de su profesión los costos de producción se comportan en general bajo la estructura de costos mostrada en la tabla 34.

Tabla 34. Costos de producción por proyecto.

COSTO	TIPOLOGIA	% DE INCIDENCIA
Materiales de construcción	Directo - operativo	35%
Mano de obra	Directo - operativo	21%
Equipos	Directo - operativo	14%

COSTO	TIPOLOGIA	% DE INCIDENCIA
Personal de control en obra	Directo - administrativo	9%
Servicios públicos	Directo - administrativo	1,5%
Oficinas y almacén en obra	Directo - administrativo	6%
Pólizas y seguros	Indirecto	1,5%
Gastos bancarios	Indirecto	3%
Gastos de oficina central	Indirecto	9%

Fuente: Elaboración propia.

Aplicando esta estructura de costos estimada a la facturación proyectada y teniendo en cuenta que la utilidad esperada a partir del segundo año para cada uno de los productos se estima en un rango entre el 15% y el 20% se ha hallado la tabla 35.

Tabla 35. Costos generales de producción.

PRODUCTO	UNIDAD	COSTO UNIDAD
Vivienda VIS o VIP sostenible	Casa	\$ 43.012.298,00
Infraestructura educativa sostenible	M2	\$ 1.050.000,00
Infraestructura hospitalaria sostenible	M2	\$ 1.750.000,00
Infraestructura comercial y/o industrial sostenible	M2	\$ 2.100.000,00

Fuente: Elaboración propia

5.16 Infraestructura.

Se requiere una oficina para la centralización de las actividades administrativas, iniciando se plantea trabajar desde la casa y una vez iniciada la construcción del primer proyecto se tomará una oficina externa, así mismo, se requiere una base de equipos mínima para la ejecución de proyectos de obra civil como lo son, vibro compactador tipo canguro y tipo rana, vibrador eléctrico de concreto, mezcladora de concreto Diesel de 2 bultos y una camioneta de estacas para transporte de materiales menores.

Por otra parte, se requieren tres computadores para el personal de la empresa, con sus respectivas licencias.

Con el aumento de proyectos y la ejecución de los diferentes productos programados en los nueve años proyectados, cada proyecto realizara la compra de equipos e infraestructura necesaria para su ejecución.

5.17 Mano de obra requerida.

El equipo de profesionales requeridos para la operación de la compañía es el siguiente:

- Un gerente que realizara las funciones de dirección de proyectos, debido al tamaño inicial de la empresa.
- Un profesional SISOMA (seguridad, salud en el trabajo y medio ambiente), el cual podrá ser adquirido por outsourcing, dependiendo de la cantidad de proyectos que se estén ejecutando.
- Un profesional en contabilidad que será externo a la empresa.
- Un técnico en construcción con experiencia en manejo de almacén, quien será el supervisor del desarrollo de la obra este perfil puede variar en cantidad dependiendo el número de proyectos en ejecución y si las obra en desarrollo tiene un valor mayor a \$500 millones se plantea la contratación de un profesional en ingeniería civil, que realizara apoyo a el diseño de proyectos y la ejecución de los mismos.
- Igualmente, como el enfoque de la compañía es dirigida hacia el desarrollo de proyectos, cada proyecto contara con un grupo administrativo de control en obra cuya función es liderar los subcontratistas que realizan la mano de obra de los proyectos.
- Por último, la mano de obra que se requiera para la ejecución de los proyectos será suministrada por subcontratistas especializados en los diferentes tipos de obra requerida (negra, gris, blanca y acabados).

6. ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES.

6.1 Misión y Visión de la empresa.

6.1.1 Misión.

Permitir el acceso a comunidades rurales y urbanas a infraestructura sostenible, mediante la implementación de procesos y tecnologías sustentables.

6.1.2 Visión.

Creemos que a 2029 Construcciones sostenibles S.A.S, habrá impactado la calidad de vida de las comunidades de los departamentos de Boyacá y Cundinamarca al acercar la construcción sostenible a la gente, mediante proyectos de vivienda, educación, comercio y salud, así mismo, para este año proyectamos estar consolidándonos en los mercados de obras civiles de los departamentos del Cesar y La Guajira, igualmente, habremos tocado las vidas de nuestros colaboradores permitiéndoles cumplir sus sueños. Todo lo anterior nos permitirá cumplir con las expectativas económicas de nuestros socios.

6.2 Análisis DOFA.

Realizando un análisis del entorno en el cual iniciara operaciones la compañía y las condiciones propias de la empresa se realiza el análisis de las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas.

A continuación, se presenta una tabla resumen del análisis DOFA y las estrategias elaboradas a partir de este, en los numerales posteriores se realiza el análisis detallado de cada una de las condiciones empresariales y su impacto en la compañía.

6.2.1.1 Debilidades.

- **Tamaño.** Al iniciar como una microempresa, la compañía no puede competir con firmas medianas y grandes y por esta razón no puede acceder a grandes proyectos que le permitirían mayores utilidades.
- **Ser nueva en el mercado.** Al ser una compañía que será creada recientemente, debe abrirse campo para lograr oportunidades que le permitan acceder a su primer

proyecto y en este deberá demostrar su eficiencia y efectividad en el cumplimiento de los requerimientos del cliente para así obtener más proyectos.

6.2.1.2 Oportunidades.

- Penetración. Dado que los competidores que se encuentran en el mercado de obras de menor cuantía de los departamentos objetivo, son empresas que ejecutan procesos constructivos tradicionales cuyas practicas tiene una baja sostenibilidad, la compañía tiene una gran oportunidad al innovar en la realización de obras civiles que contemplen parámetros sostenibles e incluyan procesos y nuevas tecnologías.
- Crecimiento. Debido a las condiciones de recesión que ha generado la pandemia, varias de las compañías más pequeñas competidoras directas de la empresa han sufrido económicamente, por lo cual han tenido que cerrar o han visto disminuida su capacidad de producción, por lo cual la compañía puede aprovechar las políticas que están implementando las entidades gubernamentales para la reactivación del sector, llegando a estas con capital fresco de inversión para el desarrollo de obras civiles captando la demanda generada.

6.2.1.3 Fortalezas.

- Factor diferenciador. Al tener una propuesta de valor, la compañía posee un factor diferenciador respecto a la competencia en los nichos de mercado en los cuales se va a desarrollar permitiéndole acceder a nuevos clientes y nuevos proyectos.
- Liquidez. Debido a que la compañía inicia operaciones con un capital de inversión estimado de 300 millones, el cual apalancará las inversiones iniciales y la ejecución de las metas del segundo año, le permitirá no depender de préstamos bancarios para el inicio de su operación, lo cual genera fluidez en la ejecución de las obras.

6.2.1.4 Amenazas.

- Tasa de cambio. La devaluación que ha presentado el peso colombiano frente al dólar constituye una amenaza fuerte para las empresas del sector, más aun, para aquellas que pretenden implementar tecnologías, debido a que estos elementos

en su mayoría son importados y se rigen por la tasa de cambio, dicha situación puede afectar las utilidades proyectadas o la viabilidad de los proyectos.

- Cambio de políticas. En este momento de coyuntura el gobierno actual viene apoyando el sector de la construcción por medio de estímulos económicos y subsidios, sin embargo, para el 2022, se dará un cambio de gobierno que puede traer cambios en las políticas favoreciendo otros sectores lo cual podría desestimular la construcción.

6.2.1.5 Estrategia con enfoque de éxito (FO).

En la formulación de esta estrategia se pretende contestar la pregunta ¿de qué forma podemos usar nuestras fortalezas para aprovechar nuestras oportunidades?

La estrategia de éxito se ha planteado como aprovechar el factor diferenciador de los productos ofrecidos por la compañía con el fin de penetrar en los mercados objetivo y mediante la liquidez que se posee lograr crecimiento de la participación del mercado.

6.2.1.6 Estrategia con enfoque de reacción (FA).

En la formulación de esta estrategia se pretende contestar la pregunta ¿Cómo se pueden usar nuestras fortalezas para mitigar las amenazas?

En la estrategia de reacción se plantea la utilización de la liquidez de la compañía con el fin de poder llegar a mejores negociaciones que permitan mitigar la devaluación del peso colombiano, así mismo nuestro factor diferenciador se proyecta como un mecanismo de apertura de canales comerciales con empresas privadas en sectores como el comercio y la industria que no son tan sensibles a cambios en las políticas de apoyo a la construcción.

6.2.1.7 Estrategia con enfoque de adaptación (DO).

En la formulación de esta estrategia se pretende contestar la pregunta ¿Cómo podemos aprovechar las oportunidades para corregir nuestras debilidades?

Se puede corregir la debilidad de novedad en el mercado, aprovechando la oportunidad de penetración generada por la coyuntura de la pandemia y el apoyo de las políticas gubernamentales al sector, así mismo, se puede corregir la debilidad del tamaño de la compañía acelerando el crecimiento de la misma al cumplir las metas de facturación, lo

cual por experiencia y capacidad productiva pude abrir nuevas oportunidades de atender proyectos de mayor envergadura.

6.2.1.8 Estrategia con enfoque de supervivencia (DA).

En la formulación de esta estrategia se pretende contestar la pregunta ¿Cómo podemos mantenernos en pie aun con las amenazas vistas?

En esta estrategia se plantea que aun cuando la compañía es nueva y su tamaño es el de una microempresa se ha escogido un nicho de mercado que no demanda grandes inversiones iniciales, así mismo, el emprendedor ha sido muy conservador en las metas de facturación de la empresa teniendo en cuenta esta realidad, de igual manera, conociendo que la tasa de cambio y el cambio de las políticas gubernamentales son una amenaza latente, la compañía puede apropiarse tecnologías y procesos sostenibles en los cuales no se requiera de la importación de equipos y por otra parte, dadas las relaciones del autor con empresas privadas también se puede migrar al desarrollo de infraestructura comercial e industrial nicho que se encuentra fuera del ámbito de la contratación gubernamental.

En la tabla 36 se muestra la matriz DOFA.

Tabla 36. Matriz resumen DOFA.

DOFA		
FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS
Factor diferenciador	Penetración	(FO): Aprovechamiento del factor diferenciador y la liquidez
Liquidez	Crecimiento	(FA): Utilización de la liquidez para mejorar las negociaciones.
DEBILIDADES	AMENAZAS	(DO): Aprovechar la oportunidad de penetración del mercado para corregir la novedad de la compañía.
Tamaño	Tasa de cambio	
Novedad en el mercado	Cambio de políticas	(DA): Utilización de tecnologías que no sean importadas y generación de productos que no sean requeridos por entidades gubernamentales.

Fuente: Elaboración propia.

6.3 Normatividad empresarial.

El emprendimiento ha sido denominado temporalmente como Construcciones Sostenibles S.A.S, dado que aun no se ha creado y siendo esta proyección una sociedad por acciones simplificadas, el tamaño de la compañía según la clasificación dada por el decreto 957 del Ministerio de Comercio, industria y turismo, el cual especifica que para el sector manufacturero una compañía se cataloga como micro empresa si sus ingresos por actividades ordinarias anuales no superan las 23.563 Unidades de valor tributario (UVT), la cual según la resolución 85 de 2020 emitida por la DIAN posee un valor para el año 2021 de 36.308 por unidad, es decir que la compañía inicialmente será catalogada como una micro empresa ya que su facturación hasta el segundo año no superara los \$ 855.525.404 y desde el tercer año será catalogada como pequeña empresa dado que su facturación no superara las 204.995 UVT, es decir \$7.442.958.460.

El emprendimiento se instalará en la ciudad de Duitama en el departamento de Boyacá, con el fin de poder cumplir sus compromisos comerciales de manera efectiva.

Así mismo, la compañía será una sociedad de capital, de naturaleza comercial, conformada por dos personas naturales una de ellas es una ingeniera ambiental y la otra es el autor de este documento, se conformará bajo la ley 1258 de 2008 y se encuentra denominada como de tipo S.A.S por sus siglas o sociedad de acciones simplificada.

Por otra parte, se ha determinado que la sociedad posea 100.000 acciones por lo cual cada una tendría un valor de 3.000 pesos, para llegar al valor planteado como aporte inicial de los socios 300 millones de pesos.

Por lo anterior, se ha decidido que cada uno de los socios pose igual número de acciones es decir 50.000 o el 50% de participación accionaria.

6.4 Normatividad tributaria.

Las políticas contables son “los principios, bases, acuerdos, reglas y procedimientos específicos adoptados por la entidad para la elaboración y presentación de sus estados financieros” (NIC 8, 2005).

Dichas políticas rigen con claridad los parámetros bajo los cuales el equipo contable de la compañía reconocerá, medirá y revelará a los entes de control todas las transacciones que realice.

Así mismo, el gerente y el departamento de contabilidad serán los responsables de la realización de la política contable.

Sin embargo, como la compañía en sus inicios está catalogada como microempresa su marco normativo no le exige tener una política contable, debido a que su contabilidad se cataloga como simplificada según en concepto 060 de 2014 del consejo técnico de contaduría pública.

Por otra parte, una vez la empresa supere la facturación requerida para considerarse como PYME, se acogerá la normatividad que sea aplicable a esta.

Figura 4. Relación grupo y políticas contables.



Fuente Elaboración propia a partir de datos obtenidos de Rodríguez y González. (2018)

6.5 Normatividad técnica.

Los productos ofrecidos por la mayoría de los competidores del sector deben cumplir de manera obligatoria, algunas normas de calidad respecto a diseños estructurales (Norma sismo resistente del 2010, NSR-2010), eléctricos (Reglamento técnico de instalaciones eléctricas, RETIE y Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público, RETILAP), hidráulicos (Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico, RAS 2010), por lo cual en general los productos se encuentran parametrizados , sin embargo, los controles de calidad y los procedimientos internos de cada firma hacen que los productos sean diferenciados, en esta estrategia tenemos a las grandes firmas que ya se han nombrado, por otra parte, las constructoras micro y Pymes, no implementan procesos detallados de calidad y por estos motivos hay una gran oportunidad en este segmento del mercado.

6.6 Normatividad Laboral

6.6.1 Estructura organizacional.

La compañía se planteó para tener una estructura organizacional lo más plana posible, demarcada por las actividades misionales y las actividades de apoyo.

Figura 5. Estructura organizacional.



Fuente: Elaboración propia.

La compañía se estructurará bajo los siguientes niveles:

- Una junta de accionistas conformada por los socios fundadores.
- Una gerencia general cuyas funciones son la consecución de clientes, recursos y el control de las actividades misionales y de apoyo.
- Un departamento de diseño, que tiene la función de realizar los estudios y diseños según lo determine las necesidades de los proyectos.
- Un departamento de proyectos, que se encarga de la ejecución de las obras.
- Un departamento de compras y contratación que además de estas dos actividades de apoyo también se encarga de temas legales y contables.
- Un departamento de licitaciones quien se encarga de la realización de propuestas para la consecución de los contratos de obra civil.

6.6.2 Perfiles y funciones.

A continuación, se describen los perfiles de los cargos planteados por la empresa para su equipo de colaboradores según las exigencias del cliente y las necesidades de la compañía.

6.6.2.1 Gerente general.

Perfil:	Gerente general.
Tipo de Cargo:	Directivo.
Funciones:	Consecución de clientes, recursos, vigilancia y control de procesos realizados por la compañía.
Habilidades duras:	Conocimientos en gerencia de proyectos, modelos de gerencia, dominio de un segundo idioma preferiblemente Ingles, capacitaciones en ventas o gerencia comercial.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación persuasión y motivación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, autocontrol, compromiso, convicción, curiosidad, empatía, responsabilidad y justicia.

Estudios:	Pregrado en ingeniería civil o arquitectura, especialización en gestión o gerencia de proyectos o gerencia de empresas, preferiblemente maestría en algún ramo de la ingeniería relacionada con proyectos. Administración o economía.
Experiencia:	10 años de experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obra civil y como mínimo tres años de experiencia en dirección de proyectos o gerencia de proyectos.

6.6.2.2 Director de diseño o jefe de diseño.

Perfil:	Director o jefe de diseño.
Tipo de Cargo:	Jefatura y auditoria.
Funciones:	Coordinación de diseños ejecutados por subcontratistas de diseño y apoyo a la realización de propuestas, licitaciones presentadas a clientes, control de obras para garantizar que lo ejecutado sea lo diseñado. (funciones de auditoria en obra).
Habilidades duras:	Conocimientos básicos en diseños arquitectónico, estructural, hidráulico, eléctrico, redes de gas e instalaciones especiales.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, autocontrol, compromiso, sacrificio, empatía, responsabilidad.
Estudios:	Pregrado en ingeniería civil o arquitectura, especialización en gestión de proyectos.
Experiencia:	6 años de experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obra civil y como mínimo tres años de experiencia en coordinación de diseños.

6.6.2.3 Director de proyectos o jefe de proyectos.

Perfil:	Director o jefe de proyectos.
Tipo de Cargo:	Jefatura y auditoria.
Funciones:	Coordinación y gestión de proyectos y las actividades ejecutadas por los subcontratistas de mano de obra, equipos y otros, así mismo, será el responsable de dirigir a directores de obra, residentes, técnicos en construcción según la envergadura del proyecto, igualmente tendrá a su cargo la supervisión y control de las programaciones de obra y el presupuesto de obra, por lo cual, responderá ante la gerencia por la utilidad del proyecto.
Habilidades duras:	Conocimientos en gestión o gerencia de proyectos, sistemas constructivos, procesos constructivos, tecnología de la construcción y manejo de obras.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación persuasión y motivación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, autocontrol, compromiso, sacrificio, empatía, responsabilidad.
Estudios:	Pregrado en ingeniería civil o arquitectura, especialización en gestión de proyectos.
Experiencia:	6 años de experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obra civil y como mínimo tres años como director de proyectos.

6.6.2.4 Residente de obra.

Perfil:	Residente de obra.
Tipo de Cargo:	Administrativo de obra.
Funciones:	Control de la ejecución de proyectos, solicitud de materiales y equipos necesarios para el desarrollo de las obras, realización de cortes de obra a subcontratistas en general.

Habilidades duras:	Conocimientos en procesos constructivos y normatividad aplicable a la construcción.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, autocontrol, compromiso, sacrificio, empatía, responsabilidad.
Estudios:	Pregrado en ingeniería civil o arquitectura.
Experiencia:	4 años de experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obra civil.

6.6.2.5 Residente SISOMA (seguridad, salud ocupacional y medio ambiente)

Perfil:	Residente SISOMA.
Tipo de Cargo:	Administrativo de obra.
Funciones:	Control del cumplimiento de la normatividad de seguridad y salud en el trabajo, así mismo, control de la normatividad ambiental aplicable a cada proyecto.
Habilidades duras:	Conocimientos en normatividad ambiental y ejecución de proyectos de obra civil.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, autocontrol, compromiso, sacrificio, empatía, responsabilidad.
Estudios:	Pregrado en ingeniería ambiental con especialización en seguridad y salud en el trabajo.
Experiencia:	4 años de experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obra civil.

6.6.2.6 Trabajador social.

Perfil:	Residente Social.
Tipo de Cargo:	Administrativo de obra.
Funciones:	Control del cumplimiento de los requerimientos sociales del cliente.

Habilidades duras:	Conocimientos en normatividad social.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, autocontrol, compromiso, sacrificio, empatía, responsabilidad.
Estudios:	Pregrado en trabajo social.
Experiencia:	4 años de experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obra civil.

6.6.2.7 Inspector de obra y almacén.

Perfil:	Inspector de obra y almacén.
Tipo de Cargo:	Ejecución.
Funciones:	Control del desarrollo de las obras según estudios y diseños y control de inventario de materiales en obra.
Habilidades duras:	Conocimientos en procesos constructivos y manejo de almacén.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, compromiso, sacrificio, responsabilidad.
Estudios:	Técnico en construcciones.
Experiencia:	2 años de experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obra civil.

6.6.2.8 Jefe de compras y contratación.

Perfil:	jefe de compras y contratación.
Tipo de Cargo:	Administrativo oficina.
Funciones:	Control y evaluación de proveedores de materiales de construcción y proveedores de mano de obra, autorización de compras con el aval de la gerencia, realización de contratos junto bajo aprobación de la gerencia, realización de propuestas comerciales y licitaciones con aprobación de la gerencia.

Habilidades duras:	Conocimientos en procesos de licitación y contratación con clientes y proveedores.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación y negociación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, compromiso, sacrificio, responsabilidad.
Estudios:	Pregrado en ingeniería civil, con especialización en temas de economía o contratación.
Experiencia:	4 años de experiencia en procesos de contratación estatal y manejo de proveedores.

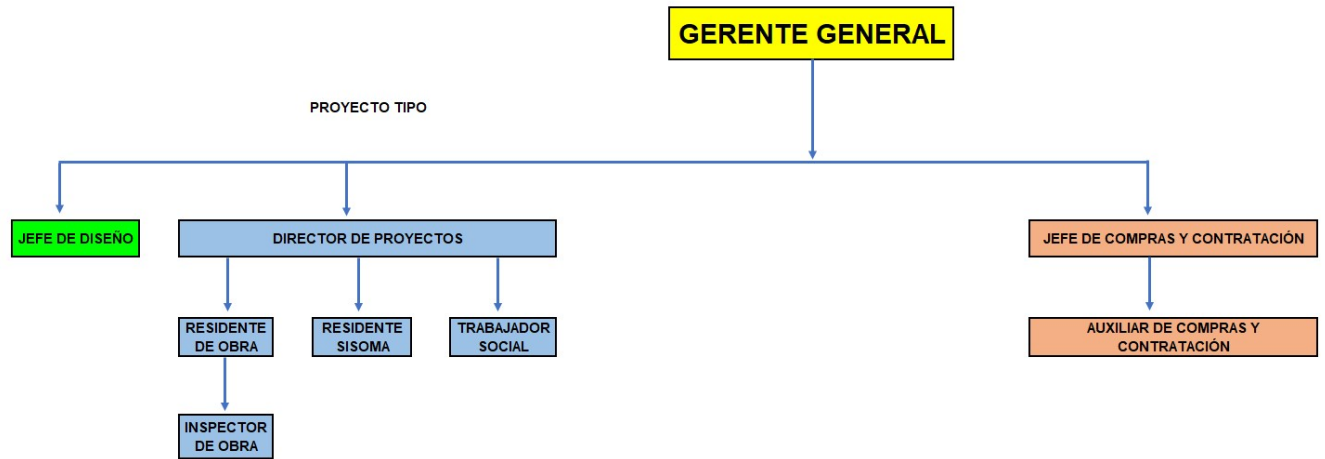
6.6.2.9 Auxiliar de compras y contratación.

Perfil:	Auxiliar administrativo.
Tipo de Cargo:	Administrativo oficina.
Funciones:	Apoyo a los procesos de compras y contratación.
Habilidades duras:	Conocimientos básicos en ingeniería civil.
Habilidades blandas:	Trabajo en equipo, liderazgo, comunicación y negociación.
Valores:	Honradez, disciplina, honestidad, compromiso, sacrificio, responsabilidad.
Estudios:	Pregrado en ingeniería civil.
Experiencia:	1 año de experiencia en procesos de contratación estatal y manejo de proveedores.

6.6.3 Organigrama.

Una vez realizada la estructura organizacional de la compañía y los perfiles de los colaboradores se presenta el organigrama de la empresa.

Figura 6. Organigrama.



Fuente: Elaboración propia.

6.6.4 Esquema de contratación y remuneración.

Como se ha plasmado en el desarrollo de este documento el autor ha concebido la compañía bajo una estructura enfocada a proyectos, por lo cual la contratación y remuneración del personal estarán sujetas a las siguientes condiciones:

- Tamaño, valor y complejidad del proyecto.
- Requerimientos del cliente.
- Requerimientos de entidades de control, ambientales y otras.
- Tiempos de entrega (programación de obra).

Por las anteriores razones el emprendedor ha elaborado la tabla 37 y 38, con el fin de tener un estimativo de los esquemas de contratación y la remuneración del equipo de colaboradores según la tipología de los proyectos a desarrollar.

Tabla 37. Contratación y remuneración.

VALOR DEL PROYECTO	TIPOLOGIA DEL PROYECTO	CARGO	ESQUEMA DE CONTRTACION	DEDICACIÓN	REMUNERACIÓN (MES)
Menor a 600 millones	Micro	Director de proyectos	Prestación de servicios	50%	\$ 5.000.000
		Residente de obra	Prestación de servicios	50%	\$ 3.000.000
		Residente SISOMA (si lo requiere el cliente)	Prestación de servicios	25%	\$ 2.000.000
		Trabajador social (si lo requiere el cliente)	Prestación de servicios	25%	\$ 1.500.000
		Inspector de obra	Contrato laboral	100%	\$ 2.000.000
Entre 600 y 1.000 millones	Pequeño	Director de proyectos	Prestación de servicios	75%	\$ 8.000.000
		Residente de obra	Prestación de servicios	75%	\$ 5.000.000
		Residente SISOMA (si lo requiere el cliente)	Prestación de servicios	50%	\$ 3.500.000
		Trabajador social (si lo requiere el cliente)	Prestación de servicios	50%	\$ 2.800.000
		Inspector de obra	Contrato laboral	100%	\$ 2.000.000
Entre 1.000 y 2.000 millones	Mediano	Director de proyectos	Prestación de servicios	75%	\$ 8.000.000
		Residente de obra	Contrato laboral	100%	\$ 4.500.000
		Residente SISOMA	Prestación de servicios	75%	\$ 4.200.000
		Trabajador social (si lo requiere el cliente)	Prestación de servicios	75%	\$ 3.500.000
		Inspector de obra	Contrato laboral	100%	\$ 2.200.000
Mayor a 2.000 millones	Grande	Director de proyectos	Contrato laboral	100%	\$ 6.500.000
		Residente de obra	Contrato laboral	100%	\$ 4.800.000
		Residente SISOMA	Contrato laboral	100%	\$ 3.800.000
		Trabajador social (si lo requiere el cliente)	Contrato laboral	100%	\$ 3.000.000
		Inspector de obra	Contrato laboral	100%	\$ 2.500.000

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38. Contratación y remuneración personal administrativo de oficina.

VALOR META FACTURACIÓN	CARGO	ESQUEMA DE CONTRTACION	DEDICACIÓN	REMUNERACIÓN (MES)
Sin meta	Gerente general	Prestación de servicios	20%	\$ 1.500.000
Menor a 600 millones	Gerente general	Prestación de servicios	30%	\$ 2.000.000
	Jefe de diseño	Prestación de servicios	20%	\$ 1.500.000
	Auxiliar de compras y contratación	Contrato laboral	100%	\$ 900.000
	Gerente general	Prestación de servicios	50%	\$ 4.500.000
Entre 600 y 2.000 millones	Jefe de diseño	Prestación de servicios	40%	\$ 3.000.000
	Jefe de compras y contratación	Prestación de servicios	50%	\$ 2.500.000
	Auxiliar de compras y contratación	Contrato laboral	100%	\$ 1.200.000
	Gerente general	Prestación de servicios	75%	\$ 8.000.000
Mayor a 2.000 millones	Jefe de diseño	Prestación de servicios	50%	\$ 4.000.000
	Jefe de compras y contratación	Contrato laboral	100%	\$ 2.500.000
	Auxiliar de compras y contratación	Contrato laboral	100%	\$ 1.600.000

Fuente: Elaboración propia.

6.6.5 Regímenes especiales.

La compañía no pertenece a ningún régimen especial.

6.7 Normatividad ambiental.

En la tabla 39 se relaciona la normatividad ambiental que deberá cumplir la compañía en el ejercicio de su objeto misional.

Tabla 39. Normatividad ambiental en la construcción.

NORMA VIGENTE	EXPEDIDA POR	DESCRIPCIÓN
Decreto 2811 del 18 de diciembre de 1974	Presidencia de la republica	Código de Recursos Naturales Renovables y de protección del Medio Ambiente
Decreto 1715 de agosto 04 de 1978	Ministerio de agricultura	Protección de los paisajes

NORMA VIGENTE	EXPEDIDA POR	DESCRIPCIÓN
Ley 9 de enero 24 de 1979	Congreso de la Republica	Artículo 1. Establece las disposiciones y reglamentaciones; necesarias para preservar, restaurar y mejorar las condiciones sanitarias en lo que relaciona a la salud humana; los procedimientos y medidas que deben adoptar para la regulación, legalización y control de los descargos de residuos y materiales que afectan o pueden afectar las condiciones sanitarias del Ambiente.
Ley 140 de junio 23 de 1994	Congreso de la Republica	Por medio del se reglamenta la publicidad exterior visual en el territorio nacional
Resolución 541 de diciembre 14 de 1994	Ministerio del medio ambiente	Disposición final de los escombros
Ley 1259 de diciembre 19 de 2008	Congreso de la Republica	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros y se dictan otras disposiciones. Modificada por Ley 1466 de 2011.
Resolución 1280 de julio 07 de 2010	Ministerio de ambiente, vivienda y desarrollo territorial	Por la cual se establece la escala tarifaria para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de las licencias ambientales, permisos, concesiones, autorizaciones y demás instrumentos de manejo y control ambiental para proyectos cuyo valor sea inferior a 2115 SMMV y se adopta la tabla única para la aplicación de los criterios definidos en el sistema y método definido en el artículo 96 de la Ley 633 para la liquidación de la tarifa”
Ley 1466 de 2011	Congreso de la Republica	Modifica la Ley 1259 de 2008, Comparendo Ambiental
Decreto 2041 de octubre 15 de 2014	Presidencia de la República	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales

NORMA VIGENTE	EXPEDIDA POR	DESCRIPCIÓN
Decreto No. 1076 de mayo 26 de 2015	Presidencia de la República	Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
Decreto No. 1077 de mayo 26 de 2015	Presidencia de la República	Por medio del cual se expide el Decreto único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio
Decreto 1285 de junio 12 de 2015	Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio	Por medio del cual se modifica el Decreto 1077 de mayo 26 de 2015 en lo relacionado con los lineamientos de construcción sostenible para edificaciones
Resolución No. 0549 del 10 de Julio 2015	Ministerio de vivienda, Ciudad y Territorio	Por medio del cual se reglamenta el Capítulo 1 del Título 7 de la parte 2 del libro 2 del Decreto 1077 de 2015 en cuanto a los parámetros y lineamientos de construcción sostenible y adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones.

Fuente: Elaboración propia, bajo datos obtenidos de Montenegro, 2016.

6.8 Registro de la marca y propiedad intelectual.

Dado que la compañía aun no cumple los tramites de registro ante cámara de comercio, el nombre tentativamente otorgado “construcciones sostenibles S.A.S”, no ha sido registrado ni legalizado.

Por lo cual se espera que, en el 2021, sea inscrita la compañía y registrado el nombre de la misma, con el fin de iniciar el posicionamiento de marca e iniciar los diferentes tramites de legalización de la propiedad intelectual que la firma produzca.

7. ASPECTOS FINANCIEROS.

7.1 Objetivos financieros.

Una vez generados los objetivos de facturación y sus costos se han generado estos objetivos:

- Incrementar las ganancias de la compañía.
- Mantener un apalancamiento financiero apropiado
- Garantizar la sostenibilidad financiera
- Mantener la rentabilidad por encima del 15%.
- Diversificar y aumentar las fuentes de ingresos por medio del lanzamiento de nuevos productos.



7.2 Presupuestos económicos.

7.2.1 Presupuesto de ventas

El presupuesto de ventas se ha diferenciado del presupuesto de la estrategia e marketing mix y dado que la compañía genera sus ventas por las relaciones corporativas que administra la compañía, se ha estimado un valor anual de 1.5 millones anuales como gastos de representación.

7.2.2 Presupuesto de costos laborales.

Los costos laborales para el primer año de producción (2022), se han estimado en 37.15 millones de pesos.

7.2.3 Presupuesto de costos administrativos.

El costo administrativo total para el primer año se ha estimado en 69.8 millones, como se explica en la tabla 40.

Tabla 40. Costos administrativos.

COSTO ADMINISTRATIVO	VALOR ANUAL
Arriendo:	\$ 18.000.000,00
Servicios públicos:	\$ 4.200.000,00
Telefonía celular:	\$ 2.400.000,00
Internet:	\$ 1.800.000,00
Papelería:	\$ 1.200.000,00
Servicios de seguridad:	\$ 2.400.000,00
Servicios de aseo:	\$ 4.800.000,00
Pólizas de seguro	\$ 5.000.000,00
Outsourcing	\$ 6.000.000,00



COSTO ADMINISTRATIVO	VALOR ANUAL
Caja menor	\$ 12.000.000,00
Contador y abogado	\$ 12.000.000,00
Total	\$ 69.800.000,00

Fuente: Elaboración propia.

7.2.4 Presupuesto de costos directos de proyectos.

En la tabla 41, se muestran los costos directos en los cuales la compañía incurrirá para el desarrollo de los proyectos a realizar en los periodos anuales descritos.

Tabla 41. Costos directos de proyectos.

AÑO	2021	2022	2023	2024	2025	2026
COSTOS	0	\$ 359.838.420,0	\$ 402.534.635,7	\$ 454.684.243,6	\$ 533.247.039,6	\$ 640.896.556,8

Fuente: Elaboración propia.

7.2.5 Presupuesto de inversión.

En la tabla 42, se muestran las inversiones que la compañía realizara, con el fin de iniciar operaciones.



Tabla 42. Inversiones.

INVERSIONES	VALOR
Propiedad planta y equipo	\$ 10.000.000,00
Muebles y enseres	\$ 6.000.000,00
Equipo de oficina	\$ 5.000.000,00
Equipo de transporte	\$ 25.000.000,00
Gastos de puesta en marcha	\$ 2.500.000,00
TOTAL	\$ 48.500.000,00

Fuente: Elaboración propia.



7.3 Estados financieros (escenario posible).

7.3.1 Flujo de caja.

En la tabla 43, se muestra el flujo de caja para los primeros seis años de existencia de la compañía.

Tabla 43. Flujo de caja.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO:						
CAPITAL INVERTIDO						
	ANO 0	2022	2023	2024	2025	2026
Activos Corrientes	\$ 325.610.127	\$ 510.836.407	\$ 558.985.591	\$ 594.598.605	\$ 670.976.188	\$ 786.414.642
Pasivos Corrientes	\$ -	\$ 64.727.715	\$ 85.773.758	\$ 104.609.540	\$ 126.943.142	\$ 162.166.832
KTNO	\$ 325.610.127	\$ 446.108.692	\$ 473.211.833	\$ 489.989.066	\$ 544.033.046	\$ 624.247.810
Activo Fijo Neto	\$ 48.500.000	\$ 39.800.000	\$ 31.100.000	\$ 22.400.000	\$ 13.700.000	\$ 5.000.000
Depreciación Acumulada	\$ -	\$ 8.700.000	\$ 17.400.000	\$ 26.100.000	\$ 34.800.000	\$ 43.500.000
Activo Fijo Bruto	\$ 48.500.000	\$ 48.500.000	\$ 48.500.000	\$ 48.500.000	\$ 48.500.000	\$ 48.500.000
Total Capital Operativo Neto	\$ 374.110.127	\$ 485.908.692	\$ 504.311.833	\$ 512.389.066	\$ 557.733.046	\$ 629.247.810
CALCULO DEL FLUJO DE CAJA LIBRE						
EBIT	\$ 213.931.020,0	\$ 272.998.513,7	\$ 324.238.232,4	\$ 384.676.187,9	\$ 491.414.641,8	\$ 491.414.641,8
Impuestos	\$ 70.597.236,6	\$ 90.089.509,5	\$ 106.998.616,7	\$ 126.943.142,0	\$ 162.166.831,8	\$ 162.166.831,8
NOPLAT	\$ 143.333.783,4	\$ 182.909.004,2	\$ 217.239.615,7	\$ 257.733.045,9	\$ 329.247.810,0	\$ 329.247.810,0
Inversión Neta	\$ -111.798.565,3	\$ -18.403.141,0	\$ -8.077.232,5	\$ -45.343.980,4	\$ -71.514.764,1	\$ -71.514.764,1
Flujo de Caja Libre del período	\$ 31.535.218	\$ 164.505.863	\$ 209.162.383	\$ 212.389.066	\$ 257.733.046	\$ 257.733.046

Fuente: Elaboración propia.

7.3.2 Estado de resultados.

Se ha elaborado el estado de resultados el cual se muestra en la tabla 44, teniendo en cuenta los presupuestos anteriormente mostrados, además de esto se ha realizado dos consideraciones, la primera es que los impuestos serán del 33% del total de las utilidades antes de impuestos, se toma este valor por lo nombrado en la revista en un artículo del 7 de agosto de 2020 en el cual se presenta este valor según un estudio realizado por la OCDE acerca de la destinación de recursos que realizan las compañías colombianas para el pago de impuestos, como segunda consideración se ha tomado una reserva legal del 50% de las utilidades después de impuestos y una utilidad retenida del 50% de las utilidades después de impuestos durante los primeros 5 años de funcionamiento, como medida de capitalización para reinversión en el capital de trabajo de la compañía.

Tabla 44. Estado de resultados.

		ESTADO DE RESULTADOS									
		2022		2023		2024		2025		2026	
VENTAS	\$	1.199.461.400,0	\$	1.332.724.766,2	\$	1.488.763.657,6	\$	1.715.980.120,0	\$	2.015.341.901,5	
COSTO VENTAS	\$	839.622.980,0	\$	930.190.130,5	\$	1.034.079.413,9	\$	1.182.733.080,4	\$	1.374.445.344,6	
UTILIDAD BRUTA	\$	359.838.420,0	\$	402.534.635,7	\$	454.684.243,6	\$	533.247.039,6	\$	640.896.556,8	
GASTOS ADITIVOS Y VTAS	\$	38.657.400,0	\$	39.817.122,0	\$	41.210.721,3	\$	42.859.150,1	\$	44.787.811,9	
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$	69.800.000,0	\$	71.894.000,0	\$	74.410.290,0	\$	77.386.701,6	\$	80.869.103,2	
OTROS GASTOS	\$	28.750.000,0	\$	9.125.000,0	\$	6.125.000,0	\$	19.625.000,0	\$	15.125.000,0	
DEPRECIACIÓN	\$	8.700.000,0	\$	8.700.000,0	\$	8.700.000,0	\$	8.700.000,0	\$	8.700.000,0	
UTILIDAD OPERATIVA	\$	213.931.020,0	\$	272.998.513,7	\$	324.238.232,4	\$	384.676.187,9	\$	491.414.641,8	
GASTOS FINANCIEROS	\$	17.786.430,4	\$	13.078.036,1	\$	7.239.627,1	\$	-	\$	-	
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$	196.144.589,6	\$	259.920.477,6	\$	316.998.605,2	\$	384.676.187,9	\$	491.414.641,8	
IMPUESTOS	\$	64.727.714,6	\$	85.773.757,6	\$	104.609.539,7	\$	126.943.142,0	\$	162.166.831,8	
UTILIDAD NETA	\$	131.416.875,0	\$	174.146.720,0	\$	212.389.065,5	\$	257.733.045,9	\$	329.247.810,0	

Fuente: Elaboración propia.



7.3.3 Balance general.

En la tabla 45, se desarrolla el balance general de los primeros seis años de operación de la compañía.

Tabla 45. Balances del 2021 al 2026.

	ANO 0		2022		2023		2024		2025		2026	
ACTIVO												
CAJA/BANCOS	\$	325.610.126,67	\$	510.836.406,58	\$	558.985.590,59	\$	594.598.605,25	\$	670.976.187,90	\$	786.414.641,78
FIJO NO DEPRECIABLE	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-
FIJO DEPRECIABLE	\$	48.500.000,00	\$	48.500.000,00	\$	48.500.000,00	\$	48.500.000,00	\$	48.500.000,00	\$	48.500.000,00
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$	-	\$	8.700.000,00	\$	17.400.000,00	\$	26.100.000,00	\$	34.800.000,00	\$	43.500.000,00
ACTIVO FIJO NETO	\$	48.500.000,00	\$	39.800.000,00	\$	31.100.000,00	\$	22.400.000,00	\$	13.700.000,00	\$	5.000.000,00
TOTAL ACTIVO	\$	374.110.126,67	\$	550.636.406,58	\$	590.085.590,59	\$	616.998.605,25	\$	684.676.187,90	\$	791.414.641,78
PASIVO												
Impuestos X Pagar		0	\$	64.727.714,6	\$	85.773.757,6	\$	104.609.539,7	\$	126.943.142,0	\$	162.166.831,8
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$	-	\$	64.727.714,6	\$	85.773.757,6	\$	104.609.539,7	\$	126.943.142,0	\$	162.166.831,8
Obligaciones Financieras	\$	74.110.126,67	\$	54.491.816,98	\$	30.165.112,97	\$	-	\$	-	\$	-
PASIVO	\$	74.110.126,67	\$	119.219.531,55	\$	115.938.870,59	\$	104.609.539,73	\$	126.943.142,01	\$	162.166.831,79
PATRIMONIO												
Capital Social	\$	300.000.000,00	\$	300.000.000,00	\$	300.000.000,00	\$	300.000.000,00	\$	300.000.000,00	\$	300.000.000,00
Utilidades del Ejercicio		0	\$	131.416.875,0	\$	174.146.720,0	\$	212.389.065,5	\$	257.733.045,9	\$	329.247.810,0
TOTAL PATRIMONIO	\$	300.000.000,00	\$	431.416.875,03	\$	474.146.720,00	\$	512.389.065,52	\$	557.733.045,89	\$	629.247.809,99
TOTAL PAS + PAT	\$	374.110.126,67	\$	550.636.406,58	\$	590.085.590,59	\$	616.998.605,25	\$	684.676.187,90	\$	791.414.641,78
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-	\$	-

Fuente: Elaboración propia.



7.3.4 Indicadores financieros.

En la tabla 46, se muestran los principales indicadores financieros obtenidos para los 6 años iniciales de operación de la firma.

Tabla 46. Indicadores financieros.

	CALCULO DEL FLUJO DE CAJA LIBRE									
EBIT	\$	213.931.020,0	\$	272.998.513,7	\$	324.238.232,4	\$	384.676.187,9	\$	491.414.641,8
Impuestos	\$	70.597.236,6	\$	90.089.509,5	\$	106.998.616,7	\$	126.943.142,0	\$	162.166.831,8
NOPLAT	\$	143.333.783,4	\$	182.909.004,2	\$	217.239.615,7	\$	257.733.045,9	\$	329.247.810,0
Inversión Neta	\$	-111.798.565,3	\$	-18.403.141,0	\$	-8.077.232,5	\$	-45.343.980,4	\$	-71.514.764,1
Flujo de Caja Libre del período	\$	31.535.218	\$	164.505.863	\$	209.162.383	\$	212.389.066	\$	257.733.046

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla el EBIT nos muestra que para los cinco años de producción de la compañía esta posee capacidad de generar beneficios económicos.

Así mismo el NOPLAT nos permite concluir que la empresa posee eficiencia operativa

7.4 Fuentes de financiación.

La financiación o apalancamiento de las actividades realizadas por la compañía se obtendrá de dos fuentes principales.

La primera es la línea de crédito de financiamiento privado llamado crédito constructor el cual se ha explicado a detalle en el numeral 3.1.1.3 de este documento, dicho crédito se gestionará con Bancoomeva, debido a las relaciones que ya posee el autor con esta institución financiera.

La segunda fuente de financiamiento provendrá de los proveedores de materiales de construcción los cuales brindan un apalancamiento de 60 días calendario para el pago de las facturas y los proveedores de mano de obra los cuales ofrecen un apalancamiento de 30 días calendario para el pago de cortes de obra.

Una vez obtenidos los contratos de construcción de obras civiles durante los 9 años analizados, no se descarta la inclusión de un socio estratégico capitalista que aporte o invierta el capital financiero.



7.5 Evaluación financiera.

Con el fin de desarrollar el análisis financiero se ha tomado como costo de oportunidad por parte del emprendedor es del 15%, así mismo se ha realizado el análisis para los seis años estudias en este documento encontrado los resultados mostrados en la tabla 47.

Tabla 47. Evaluación financiera.

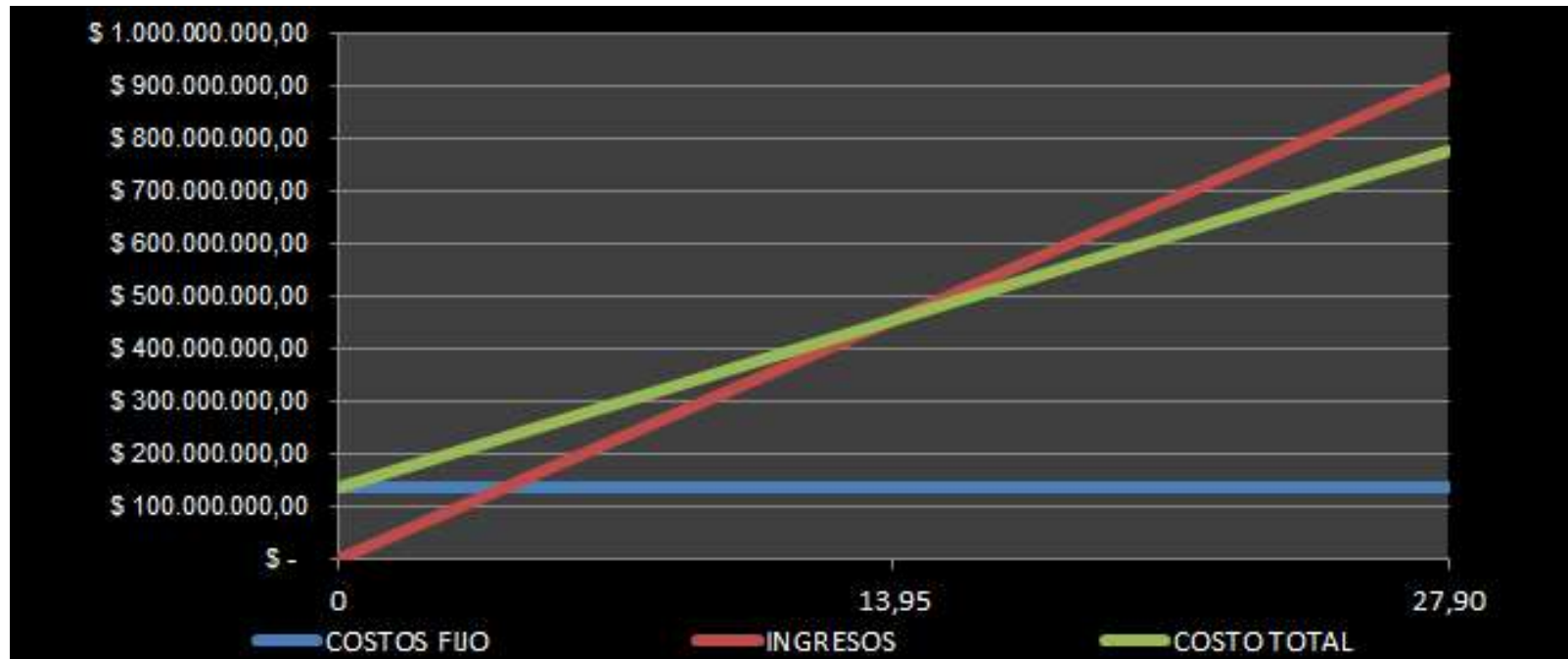
FLUJO DE CAJA DE PROYECTO	INVERSION ANO 0	2022	2023	2024	2025	2026
	-\$374.110.126,67	\$31.535.218,05	\$164.505.863,21	\$209.162.383,14	\$212.389.065,52	\$257.733.045,89
VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO =		\$ 164.802.542,78				
TASA INTERNA DE RETORNO =		28,51%				
				PERIODO DE RECUPERACIÓN:	3,47 AÑOS	

Fuente: Elaboración propia.

El valor presente neto del proyecto es mayor a uno por lo cual se recomienda realizar la inversión en el emprendimiento, así mismo, la tasa interna de retorno es mayor a la tasa por costo de oportunidad estimada por el emprendedor, con lo cual se concluye que el emprendimiento genera beneficios adicionales a los estimados.



Figura 7. Punto de equilibrio.



Fuente: Elaboración propia.

Según lo mostrado en la gráfica la compañía logra el punto de equilibrio al generar facturaciones 457.36 millones de pesos sin incluir IVA.

8. ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD.

8.1 Dimensión social.

Colombia es un estado social de derecho y por tal razón los emprendimientos que se generen en el país deberán superar la barrera de lo económico, al buscar un fin mayor de carácter social, con el cual se impacten de manera favorable las comunidades permitiendo a las poblaciones más afectadas por la desigualdad una nivelación en sus condiciones de vida, es así como la compañía que se espera fundar cuenta dentro de sus objetivos misionales el logro de los siguientes ODS:

ODS 4. Educación de calidad.

La construcción de escuelas rurales dispersas bajo procesos y materiales sostenibles, permitirá a las comunidades el acceso a educación de calidad en instalaciones seguras y eficientes, lo cual se encuentra alineado con la meta.

4.A - Construir y mejorar escuelas inclusivas y seguras que permitan que las instalaciones educativas tengan en cuenta las necesidades de los niños y las personas con discapacidad y las diferencias de género, y que ofrezcan entornos de aprendizaje seguros, no violentos, inclusivos y eficaces para todos. (DNP, 2020)

ODS 8. Trabajo decente y crecimiento económico.

La generación de puestos de empleo en las comunidades donde se implementan los proyectos, se encuentra alineada con la meta.

8.3 - Promover políticas para apoyar la creación de empleo y el crecimiento de las empresas; Promover políticas orientadas al desarrollo que apoyen las actividades productivas, la creación de puestos de trabajo decentes, el emprendimiento, la creatividad y la innovación, y fomentar la formalización y el crecimiento de las microempresas y las pequeñas compañías. (DNP, 2020)

Así mismo, la utilización de materiales ecológicos y/o residuos o subproductos de otros procesos industriales o humanos se alinea con la meta.

8.4 - Mejorar la eficiencia de los recursos en el consumo y la producción; Mejorar progresivamente, de aquí a 2030, la producción y el consumo eficientes de los recursos mundiales y procurar desvincular el crecimiento económico de la degradación del medio ambiente. (DNP, 2020)

ODS 11. Ciudades y comunidades sostenibles.

La adquisición por parte de las comunidades de vivienda que posea servicios públicos obtenidos con tecnologías sustentables, se encuentra alineado con la meta.

11.1 - Vivienda segura y asequible; De aquí a 2030, se asegure el acceso de todas las personas a viviendas y servicios básicos adecuados, seguros y asequibles y mejorar los barrios marginales. (DNP, 2020)

8.2 Dimensión ambiental.

Dado que la sostenibilidad es entendida como la preservación de los recursos naturales que requieren las generaciones futuras y la utilización responsable de los mismos por parte de la sociedad, el emprendimiento se ha propuesto la implementación de los siguientes ODS:

ODS 6. Agua limpia y saneamiento.

En la ejecución de los diferentes proyectos de construcción de vivienda rural dispersa VIP o VIS, infraestructura educativa, infraestructura hospitalaria e infraestructura comercial y/o industrial la compañía impulsara la implementación de sistemas de recolección de aguas lluvias, por medio de la conducción de aguas provenientes de la cubierta hacia tanques de reserva.

Así mismo, para los casos en los cuales el presupuesto asignado al proyecto lo permita se dotará la infraestructura de un sistema de potabilización de las aguas lluvias permitiendo el cumplimiento de la meta.

6.1 - Agua potable segura y asequible.

De aquí a 2030, lograr el acceso universal y equitativo al agua potable a un precio asequible para todos. (DNP, 2020)

De igual manera para las viviendas rurales dispersas VIP o VIS y la infraestructura educativa rural dispersa, se prevé la construcción de pozos sépticos, sistemas de infiltración y en casos donde las familias cuenten con explotaciones ganaderas o porcícolas la construcción de biodigestores, dichas estructuras permitirán el manejo de las aguas residuales producidas, con lo cual se estaría cumpliendo con la meta

6.3 - Mejorar la calidad del agua, el tratamiento de aguas residuales y la reutilización segura; De aquí a 2030, mejorar la calidad del agua reduciendo la contaminación, eliminando el vertimiento y minimizando la emisión de productos químicos y materiales peligrosos, reduciendo a la mitad el porcentaje de aguas residuales sin tratar”. (DNP, 2020)

Las anteriores acciones permitirán la concientización de las comunidades beneficiadas en cuanto al aprovechamiento responsable del recurso hídrico, con lo cual se daría cumplimiento a la meta.

6.B - Apoyar el compromiso local en el manejo de agua y saneamiento; Apoyar y fortalecer la participación de las comunidades locales en la mejora de la gestión del agua y el saneamiento”. (DNP, 2020)

ODS 7. Energía asequible y no contaminante.

Como parte de la modernización en las fuentes de alimentación eléctrica de la infraestructura ofrecida por la compañía se prevé que en los casos en los cuales el patrocinador de los proyectos lo permita, se contara con sistemas de alimentación eléctrica a partir de energía fotovoltaica o eólica, de manera parcial en los casos en los cuales se cuente con red eléctrica pública o total en el caso de las estructuras ubicadas en la ruralidad dispersa.

De igual manera para hogares rurales en los cuales se haya podido implementar la construcción de biodigestores dichos elementos tendrán la capacidad de brindar el gas natural necesario para la cocción de alimentos.

Esas medidas implementadas en los productos ofrecidos por la empresa permiten el cumplimiento de las metas.

7.1 - Acceso universal a la energía moderna; De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos. Y

7.2 - Aumentar el porcentaje global de energía renovable; De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas. (DNP, 2020)

ODS 12. Producción y consumo responsable.

El enfoque de sostenibilidad que la firma pretende imprimir a todos los productos de construcción de obras civiles que desarrolle, le obliga a implementar la reducción de recursos naturales como lo es el agua, por lo cual se implementara un procedimiento para la disminución del uso del recurso hídrico.

De igual manera, se prevé la utilización de materiales reciclados de demolición para la realización de llenos de obra y la construcción de muros divisorios en madera plástica o ladrillos plásticos, los cuales son fabricados a partir de plástico reciclado.

Por otra parte, se pretende reutilizar llantas desgastadas en la elaboración de suelos mejorados para la cimentación de estructuras, así como en la estabilización de taludes.

Las acciones anteriormente descritas tienen un alto impacto ambiental al aprovechar residuos de otros procesos humanos en la fabricación de infraestructura de obras civiles, permitiendo el cumplimiento de la meta.

12.5 - Reducir sustancialmente la generación de residuos; De aquí a 2030, reducir considerablemente la generación de desechos mediante actividades de prevención, reducción, reciclado y reutilización. (DNP, 2020)

8.3 Dimensión económica.

En la realización de la estructura económica y los recursos necesarios para la implementación del emprendimiento, se pudieron evaluar costos fijos de la compañía, facturación esperada, costos de desarrollo de los proyectos y flujo de caja proyectado durante los primeros 6 años de existencia de la firma. Una vez analizados todos los datos anteriormente mencionados se puede afirmar que el emprendimiento es económicamente sostenible por las siguientes razones:

- Según el ejercicio realizado la utilidad neta después de impuestos y otros, posee un valor positivo mayor al 15%.
- La demanda de empresas constructoras crecerá en los años 2021 y 2022, según los planes de reactivación que el gobierno nacional prevé implementar para el sector vivienda, como acción para la superación de la crisis generada por la pandemia.

- Los proyectos de vivienda rural dispersa son poco atractivos para grandes compañías, razón por la cual en este nicho de mercado se encuentra una oportunidad de obtención de clientes y experiencia empresarial.
- La propuesta de valor que se presenta en este documento es bastante atractiva a entidades gubernamentales y privadas de carácter social, por su enfoque de sostenibilidad.
- Según los diferentes indicadores evaluados la compañía presenta viabilidad económica.

8.4 Dimensión de gobernanza.

En la dimensión de gobernanza se presentan las relaciones de poder que poseerá la compañía y los lineamientos de respeto y trato con el fin de generar un ambiente laboral propicio para el crecimiento de los colaboradores y la obtención de las metas financieras de la firma.

8.4.1 Factores claves de la gestión del talento humano.

Bajo un enfoque de respeto por las dimensiones del ser humano el autor ha planteado que la gestión del talento humano se realice en la compañía teniendo como base los siguientes factores claves:

- Respeto por las metas y sueños de los colaboradores, esto con el fin de poderlos ayudar en sus metas educativas con horarios flexibles debido a que no se estima una dedicación del 100% para la mayoría de los cargos.
- Capacitación en tecnologías de proveedores y procesos de la organización, lo cual aumenta su productividad y les permite crecimiento profesional.
- Continuidad en los proyectos, aun cuando se estima una tipología de trabajo dirigida al objetivo de productos y no al cumplimiento de un horario, se estima que si se cumple las metas de facturación anual se podrá mantener al equipo de trabajo con una relativa continuidad.
- Teletrabajo. En los casos en los cuales se pueda desarrollar esta metodología la compañía está dispuesta a implementar teletrabajo, lo que permite a los colaboradores no perder tiempo en desplazamiento y también estar más cerca de sus familias.

8.4.2 Sistemas de incentivos y compensación del talento humano.

Con el fin de generar un mayor interés por parte de los colaboradores en el cumplimiento de sus funciones se ha estimado una retribución del 1% de la facturación anual de la compañía como estímulo económico a repartir de igual manera entre todo el personal de la empresa, por el cumplimiento o superación de las metas anuales de facturación.

8.4.3 Esquema de gobierno corporativo.

Ya que el esquema de gobierno corporativo es el conjunto de reglas que determina el comportamiento del órgano de gobierno o junta directiva el autor ha estimado las siguientes reglas básicas que lo compongan:

- Asegurar la equidad entre todos los accionistas.
- Promover la cooperación activa y proactiva de cada uno de los accionistas.
- Asegurar la transparencia en todos los asuntos relevantes de la empresa.
- Asegurar a cada accionista el acceso a la información pública de la empresa.
- Establecer mecanismos de control y comportamiento para los accionistas.
- Crear mecanismos que vigilen el cumplimiento de las disposiciones de la junta.

8.4.4 Aspectos legales.

Como toda constructora la compañía genera relaciones tanto con clientes como con proveedores por medio de contratos, para lo cual requiere el asesoramiento de un bufete de abogados especializados en contratación pública y/o privada quienes serán consultores de la gerencia y la junta directiva en la toma de decisiones para la presentación de propuestas económicas y licitaciones públicas.

Así mismo, se requerirá de asesoría legal en la contratación de colaboradores, también con el fin de dirimir disputas con estos o con clientes, siempre bajo un enfoque de respecto por la contraparte y la ley colombiana.

Por otra parte, los aspectos legales del mercado y del sector fueron analizados en el numeral 3.1.6 de este documento.

9. CONCLUSIONES.

Con el fin de poder abarcar los diferentes argumentos de este documento se han dividido las conclusiones según el tema tratado.

9.1 Conclusiones del análisis preliminar.

La oferta de servicios profesionales destinados a asesorar, ejecutar o controlar proyectos de construcción de obras civiles con un enfoque sostenible, permitiría a inversionistas (entidades o firmas privadas) y comunidades un mejor aprovechamiento de los recursos económicos que poseen, al construir infraestructura que mitigue los impactos ambientales durante su construcción, implementando tecnologías o procesos constructivos con una menor huella de carbono y que así mismo permita una menor dependencia de servicios públicos y facilite el mejoramiento en los procesos productivos de las organizaciones.

La compañía generara sus primeros proyectos con base en las relaciones sociales y comerciales que el emprendedor ha tenido con los potenciales clientes.

Los objetivos planeados especifican un crecimiento sostenido de las operaciones de la empresa.

La proyección de facturación se realiza de forma escalonada con objetivos medibles y alcanzables dentro de un plazo de 6 años.

La rentabilidad se encuentra en el promedio del sector y se vislumbra un aumento de la misma, al generar mayor número de proyectos.

9.2 Conclusiones sobre el sector de la construcción.

Con referencia a los aspectos políticos debemos mencionar la favorabilidad que presentan las políticas gubernamentales y la financiación por parte del gobierno nacional y la banca con el fin de reactivar el sector de la construcción.

Así mismo, en el aspecto económico se evidenciaron impactos negativos en la situación económica y su tendencia actual, debido a la afectación de la pandemia a la oferta y demanda de vivienda.

Por otra parte, los aspectos tecnológicos son favorables al emprendimiento, ya que, las normativas vigentes estimulan la aplicación de productos y procesos sostenibles, además de esto, la aplicación de los mismos en proyectos de obra civil permite a usuarios y clientes el ahorro de recursos por aprovechamiento de energías y recursos naturales.

De igual manera, los aspectos ecológicos también favorecen la creación de la compañía, ya que esta tiene un enfoque sostenible según el cual se pretenden minimizar los impactos ambientales en las zonas intervenidas por los proyectos que se desarrollen.

Por último, aun cuando los aspectos legales rigen las relaciones de la futura compañía con clientes y entidades el impacto de este aspecto es neutro.

Las barreras de entrada más fuertes del sector son la curva de aprendizaje y las economías de escala que manejan las grandes constructoras que están posicionadas.

Los competidores existentes en el mercado son empresas con mucho capital y prestigio, sin embargo, por su perfil contratos de menor cuantía no son interesantes para estos emporios, por otra parte, esa porción de la demanda de empresas constructoras es competida por microempresas.

Debido a la diferenciación que se pretende brindar con el producto final las barreras de salida están enfocadas en los activos especiales que son difíciles de comercializar y las disposiciones por garantía y estabilidad exigidas por las entidades.

El producto ofrecido por el emprendimiento entraría al mercado como sustituto de la infraestructura tradicional.

El poder de negociación de los clientes y en especial del cliente principal que es el gobierno es muy alto, sin embargo, dicho poder no se materializa en la rebaja de precios, dado que las leyes le obligan a tener estudios de mercado con precios coherentes, por otra parte, el cliente si puede presionar exigiendo mejores condiciones de calidad en el producto final y menores tiempos de entrega.

El poder de negociación de la mayoría de los proveedores de insumos de construcción es bajo, sin embargo, proveedores de tecnologías y equipos con enfoque sustentable pueden colocar diversas condiciones que afectarían la utilidad de los proyectos debido a que estos no se producen en el país y no son de tan fácil consecución.

9.3 Conclusiones sobre oportunidades y riesgos del mercado.

La mayor oportunidad del mercado se encuentra en ingresar como proveedores de las cajas de compensación para la construcción de viviendas VIP y VIS rural dispersa debido a que los contratistas actuales no ofrecen opciones que contengan un enfoque en procesos y materiales sostenibles en el desarrollo de este tipo de proyectos.

El mayor riesgo que presenta el mercado se encuentra en el producto de infraestructura comercial y/o industrial en la cual la competencia actual ya ha implementado un enfoque sostenible, con lo cual se dificulta el ingreso a este nicho de mercado, dado que, ellos cuentan con experiencia como proveedores de este tipo de producto, sin embargo, la necesidad de anticipos por parte de estas compañías, permite al emprendimiento realizar propuestas económicas atractivas a los potenciales clientes de este segmento.

9.4 Conclusión financiera y de viabilidad.

Después de realizar la evaluación financiera del emprendimiento se ha podido evidenciar que la oportunidad de negocio detectada en el mercado es viable, cumpliendo con las expectativas de rentabilidad planteadas por el emprendedor.

Por último, podemos observar como este emprendimiento puede cumplir con los pilares de la sostenibilidad al permitir a comunidades en riesgo el acceso a vivienda, educación y salud, generando desarrollo para el país contribuyendo a la reactivación económica del comercio y la industria e implementando procesos y materiales que permiten el aprovechamiento de subproductos de otros humanos, lo cual permite generar economías circulares que cuidan el medio ambiente.

10. REFERENCIAS.

Asobancaria. (2020). Crédito constructor: *desaceleración y oportunidades*. Recuperado de:
<https://www.asobancaria.com/wp-content/uploads/1215.pdf>

Banco de Bogotá. 2019. *Condiciones y beneficios crédito constructor*. Extractado de:
<https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/productos/para-empresas/soluciones-de-credito-constructor#info-general>

Banco de Bogotá. (2020). *Necesita financiar proyectos de construcción, conozca las características de este producto*. Recuperado de:
<https://www.bancodebogota.com/wps/portal/banco-de-bogota/bogota/productos/para-empresas/soluciones-de-credito-constructor>

Banco de Bogotá. (2020). *Tasas de interés*. Recuperado de:
<https://www.bancodebogota.com/wps/themes/html/banco-de-bogota/pdf/productos-para-ti/tasas/2020/tasas-noviembre-2020.pdf>

Bancolombia. (2019). *Construcción sostenible en Colombia 2019. Avances y retos*. Recuperado de: <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/especiales/sector-construccion-colombia-2019/construccion-sostenible-colombia-2019-avances-retos>

Banco de la república. (2020). *Serie histórica tasa de cambio*. Recuperado de:
https://totoro.banrep.gov.co/analytics/saw.dll?Go&NQUser=publico&NQPassword=publico123&Action=prompt&path=%2Fshared%2FSerie%20Estad%C3%ADsticas_T%2F1.%20Tasa%20de%20Cambio%20Peso%20Colombiano%2F1.1%20TRM%20-%20Disponible%20desde%20el%2027%20de%20noviembre%20de%201991%2F1.1.12.TCM_Serie%20hist%C3%B3rica%20promedio%20mensual&Options=rdf

CAMACOL, CCCS. (2020). *Introducción a la construcción sostenible*. Recuperado de:
<https://camacol.co/sites/default/files/documentos/Gu%C3%ADa%20Introducci%C3%B3n%20a%20la%20Construcci%C3%B3n%20Sostenible.pdf>

CAMACOL. (2020). *Tendencias de la construcción, economía y coyuntura sectorial*. Edición No. 17. Recuperado de: <https://camacol.co/sites/default/files/sala-prensa/TENDENCIAS%20ENERO%2010%20DE%202020.pdf>

CAMACOL. (2020). *Informe económico No.108, agosto 19 de 2020*. Recuperado de:
https://camacol.co/sites/default/files/info-sectorial/Informe%20Econ%C3%B3mico%20108%20VF_%20Formato_3.pdf

CAMACOL. (2020). *Normatividad constructiva*. Recuperado de:
<https://camacol.co/reglamentos-tecnicos>

Cámara de comercio. (2020). *Empresas registradas*. Recuperado de:
<https://www.ccb.org.co/content/ccbsearch?SearchText=empresas+registradas&buttonSearchHeader=Enviar&page=1>

Confecamaras. (2020). *Empresas registradas*. Recuperado de:
[http://www.confecamaras.org.co/component/search/?searchword=empresas%20registradas&searchphrase=all<argos. \(2020\). Cinco tendencias en construcción que marcaran el 2020. Recuperado de: <https://colombia.argos.co/Acerca-de-Argos/Actualidad-para-construtores/Cinco-tendencias-en-construccion-que-marcaran-el-2020mid=101>](http://www.confecamaras.org.co/component/search/?searchword=empresas%20registradas&searchphrase=all<argos. (2020). Cinco tendencias en construcción que marcaran el 2020. Recuperado de: https://colombia.argos.co/Acerca-de-Argos/Actualidad-para-construtores/Cinco-tendencias-en-construccion-que-marcaran-el-2020mid=101)

Contraloría general de la nación. (2019). *IERNA, informe sobre el estado de los recursos naturales y del medio ambiente*. Recuperado de:
<https://www.contraloria.gov.co/resultados/informes/informe-sobre-el-estado-de-los-recursos-naturales-y-del-ambiente>

CTCP. (2014). *Concepto 060 de 2014 del consejo técnico de contaduría pública*. Recuperado de: <http://www.ctcp.gov.co/CMSPages/GetFile.aspx?guid=339fa78e-f1d1-4a47-9a03-ad3f63ea4d78>

DANE. (2020). *Déficit habitacional*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/deficit-habitacional>

DANE. (2020). *Boletín técnico DANE déficit habitacional*. Recuperado de: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/deficit-habitacional/deficit-hab-2020-boletin.pdf>

DIAN. (2020). *Devolución o compensación del IVA que hayan pagado en la adquisición de materiales de construcción*. Recuperado de: <https://www.dian.gov.co/aduanas/aspectecmercancias/Documents/Pasos%20Devoluci%C3%B3n%20y%20compensaci%C3%B3n%20del%20IVA%20pagado%20en%20adquisici%C3%B3n%20de%20materiales%20para%20construcci%C3%B3n%20de%20vivienda%20de%20inter%C3%A9s%20social%20.pdf>

DIAN. (2019). *Resolución 84 del 28 de noviembre de 2019*. Recuperado de: <https://www.dian.gov.co/normatividad/Normatividad/Resoluci%C3%B3n%20000084%20de%2028-11-2019.pdf>

Dinero. (2020). *Empresas en Colombia de las que más pagan impuestos en el mundo*. Recuperado de: <https://www.dinero.com/economia/articulo/cuantos-impuestos-pagan-las-empresas-en-colombia/292032>

DNP. (2018). *Bases del plan nacional de desarrollo 2018 – 2022*. Recuperado de: https://www.sic.gov.co/sites/default/files/documentos/122018/Bases_Plan_Nacional_de_Desarrollo_2018-2022.pdf



- DNP. (2018). *ODS-11 Ciudades y comunidades sostenibles*. Recuperado de:
<https://www.ods.gov.co/es/objetivos/ciudades-y-comunidades-sostenibles>
- DNP. (2020). *Informe anual de avance de implementación de los ODS en Colombia*.
Recuperado de:
<https://www.ods.gov.co/es>
- Física y sociedad. (2002). *Número 13. Dedicado a: Energía. X Aniversario del Congreso Nacional del Medio Ambiente. La construcción sostenible*. Recuperado de:
https://www.cofis.es/pdf/fys/fys13/fys13_30-33.pdf
- Fondo Adaptación. (2020). *Manual de contratación Fondo Adaptación*. Recuperado de:
https://storage.googleapis.com/fnad-www-storage/FA2020/Manual_de_Contratacion/Manual_de_Contratacion.pdf
- Gobernación de Boyacá. (2020). *Creció la compra de vivienda nueva en Boyacá*.
Recuperado de: <https://956fm.boyaca.gov.co/crecio-la-compra-de-vivienda-nueva-en-boyaca/>
- Gobernación de Cundinamarca. (2018). 6000 millones para vivienda nueva y mejoramiento de vivienda rural. Recuperado de:
http://www.cundinamarca.gov.co/?uri=searchCenter%3Aquery&sourceContentNode=e=Z6_LIG4HI02N841E0Q8INUKN30UH2&query=vivienda&x=0&y=0#
- IFRS Foundation. (2005). *Norma Internacional de Contabilidad 8, Políticas Contables, Cambios en las Estimaciones Contables y Errores*. Recuperado de:
<http://www.ctcp.gov.co/proyectos/contabilidad-e-informacion-financiera/documentos-organismos-internacionales/compilacion-marcos-tecnicos-de-informacion-financi/1534369239-2962>
- Junta Extremadura. 2017. *Guía didáctica modelo CANVAS*. Recuperado de:
<http://culturaempresarial.extremaduraempresarial.es/wp-content/uploads/2012/09/Guia-Did%C3%A1ctica-Modelo-Canvas.pdf>

Ministerio de Educación. (2020). *Avances en infraestructura que aportan a la calidad educativa*. Recuperado de: https://www.mineducacion.gov.co/1759/w3-article-391903.html?_noredirect=1

Ministerio de Vivienda. (2019). *Vivienda de interés prioritario (VIP) vivienda de interés social (VIS)*. Recuperado de:
<http://www.minvivienda.gov.co/viceministerios/viceministerio-de-vivienda/vis-y-vip>

Ministerio de Vivienda. (2020). *Dos años de buenos resultados en vivienda y agua: Minvivienda*. Recuperado de: <http://www.minvivienda.gov.co/sala-de-prensa/noticias/2020/agosto/dos-anos-de-buenos-resultados-en-vivienda-y-agua-minvivienda>

Mincomercio. (2019). *Decreto Mypimes*. Recuperado de:
<https://dapre.presidencia.gov.co/normativa/normativa/DECRETO%20957%20DEL%2005%20DE%20JUNIO%20DE%202019.pdf>

Mintrabajo. (2019). *Sector de la construcción aporta el 7% del total de los ocupados del país*. Recuperado de:
<https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2019/agosto/sector-de-la-construccion-aporta-el-7-del-total-de-los-ocupados-del-pais-ministra-alicia-arango#:~:text=%E2%80%9CEI%20sector%20de%20la%20construcci%C3%B3n,mil%20ocupados%20en%20el%20sector>

Mintransporte. (2020). *Sector de la infraestructura aportó el 10.7% del crecimiento del PIB 2019*. Recuperado de:
<https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/8127/sector-de-infraestructura-aporto-107-en-el-crecimiento-del-pib-2019/#:~:text=Flickr-,Sector%20de%20infraestructura%20aport%C3%B3%2010%2C7%25%20en,el%20crecimiento%20del%20PIB%202019>

- Montenegro, Luz. (2016). *Guía socio-ambiental para las obras de construcción de vivienda en la ciudad de armenia*. Recuperado de:
https://repository.eafit.edu.co/bitstream/handle/10784/11833/NiviaMontenegro_LuzStella_2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Oikos. (2016). *Construyendo sostenibilidad con sentido social*. Recuperado de:
<https://www.oikos.com.co/constructora/noticias-constructora/un-paso-adelante-en-la-sostenibilidad-ambiental>
- Pinilla. Laura. (2010). *Construcción sostenible en Colombia*. Recuperado de:
<https://repositorio.uniandes.edu.co/bitstream/handle/1992/11155/u402347.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Red por la justicia ambiental en Colombia. (2019). Legislación ambiental. Recuperado de:
<https://justiciaambientalcolombia.org/herramientas-juridicas/legislacion-ambiental/>
- Rodríguez. González. (2018). *Políticas Contables para Empresa del Sector Comercial Bajo los Estándares Internacionales de Información Financiera para Pymes*.
Recuperado de: <https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/6040/1/2018-RodriguezYOlascoaga-Policas-Empresas.pdf>
- Rojas David. Arango Roberto. Bastidas Lina. (2015). *Modelamiento del ciclo de la construcción en Colombia mediante dinámica de sistemas*. Recuperado de:
<http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v15n29/1692-3324-rium-15-29-00043.pdf>
- SDMAB. (2020). *Distrito avanza en la construcción de la política pública distrital de producción y consumo sostenible*. Recuperado de:
<http://ambientebogota.gov.co/en/produccion-sostenible>
- S.E Boyacá. (2020). *Instituciones educativas*. Recuperado de:
<http://sedboyaca.gov.co/>



S.E Cundinamarca. (2020). *Instituciones educativas*. Recuperado de:
<http://www.cundinamarca.gov.co/>

W. Chan. Mauborgne Renée. (2005). *La estrategia del océano azul*.
Recuperado de: [https://theoffice.pe/wp-
content/uploads/La%20Estrategia%20del%20Oceano%20Azul.pdf](https://theoffice.pe/wp-content/uploads/La%20Estrategia%20del%20Oceano%20Azul.pdf)