

**CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA MEJORA Y
ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICACIONES A UN SISTEMA SOSTENIBLE EN
LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

**DELSY CUEVAS CUEVAS
ZAYRA MAYERLI VILLABONA VERA**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2015**

**CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA MEJORA Y
ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICACIONES A UN SISTEMA SOSTENIBLE EN
LA CIUDAD DE BUCARAMANGA**

**DELSY CUEVAS CUEVAS
ZAYRA MAYERLI VILLABONA VERA**

**Proyecto como requisito para optar al título de Profesional en Gestión
Empresarial**

**Director:
JUAN PABLO PIMIENTO MARTÍNEZ
Economista**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2015**

AGRADECIMIENTOS

Las autoras expresan sus agradecimientos:

Delsy Cuevas Cuevas

En primer lugar te agradezco a ti Dios, por guiarme en el sendero correcto de la vida por ayudarme a terminar este proyecto, gracias por darme la fuerza y el coraje para hacer este sueño realidad, por estar conmigo en cada momento de mi vida por cada regalo de gracia que me has dado, quiero aprovechar este espacio para expresar mi más profundos y sinceros agradecimientos a mis padres, Argemiro y Martha por inculcarme valores que de una u otra forma me han servido en la vida, y a mi hermana Milena quienes me respaldaron en mi trayectoria, también Agradezco a mi esposo Nelson mis hijas Mayerly y Catalina quienes me apoyaron en mi carrera profesional y junto con ellos hicieron parte de este importante proceso para mi vida. No cabe duda que fueron mi apoyo día tras día en un sueño que hoy con inmensa felicidad se hace realidad.

También quiero darle las gracias a mi compañera y amiga Zayra Villabona ya que con ella decidimos llevar a cabo este proyecto, donde el compromiso y la responsabilidad siempre sobresalieron sin importar nuestras otras actividades y así cumplir nuestro objetivo inicial. Así mismo quedo con la satisfacción de haber logrado un excelente desarrollo en esta etapa por que sin duda alguna tanto ella como yo pudimos hacer un excelente equipo de trabajo, donde cada una de nosotras fue fundamental en el aporte de ideas propias y rigurosas para el éxito de este proyecto.

Por último, quiero darle las gracias a la universidad industrial de Santander por ser quien me vio crecer en conocimientos y a cada uno de los docentes que con sus experiencias y enseñanzas me ayudaron a convertirme en una profesional en gestión empresarial. Mil gracias a todos.

Zayra Mayerli Villabona Vera

Doy gracias a Dios por todo, por permitirme adquirir estos conocimientos que se verán reflejados en bienestar y progreso para mí, mis seres queridos y la sociedad que conformo.

Muy especialmente a mi esposo, Julián Hernando, por su apoyo en momentos difíciles, por su compañía, por lo que implica comprender que se debe tomar tiempo del hogar para dedicar a este proyecto, por su amor. También a mis

amados hijos, Julián David y Julián Andrés, por su paciencia y sacrificio. A mis padres Luis y Martha, a mi hermano Joe Giovanni, a mis familiares y amigos.

A la Universidad Industrial de Santander porque contribuye a mi formación y crecimiento profesional, a los tutores por transmitir sus conocimientos y sus experiencias de vida más valiosas que el oro; y a todos aquellos que de una u otra forma apoyaron mis estudios, gracias porque he alcanzado esta meta que abre puertas para que vengan muchas más.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	19
1. GENERALIDADES	21
1.1 PANORAMA DEL SECTOR.....	21
1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO.....	45
1.3 ASPECTOS LEGALES	46
2. ESTUDIO DE MERCADOS	49
2.1 OBJETIVOS.....	49
2.1.1 Objetivo General	49
2.1.2 Objetivos específicos	49
2.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO.....	50
2.2.1. Descripción, Usos y especificaciones del producto/servicio	50
2.2.2 Atributos diferenciadores	51
2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	52
2.3.1 Mercado potencial.....	52
2.3.2 Mercado objetivo.....	52
2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS	52
2.4.1 La demanda	53
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados de la prueba piloto de la demanda.....	55
2.4.3 Estimación de la demanda.....	68
2.4.4 Proyección de la demanda.....	69
2.5 OFERTA O COMPETENCIA	70
2.5.1 Necesidades de información.....	72
2.5.2 Ficha técnica de la investigación de mercados de la oferta	72
2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta	72
2.5.4 Análisis de la situación actual de la competencia.	72
2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA.....	72
2.7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	73
2.7.1. Estructura de los canales actuales	73
2.7.2. Ventajas y desventajas de los canales actuales.	73
2.7.3. Selección de los canales de comercialización	73
2.8 PRECIO.	74
2.8.1. Análisis de precios	74
2.8.2. Estrategias de fijación de precios	74
2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.....	75
2.9.1. Objetivos	75
2.9.2 Logotipo.	76

2.9.3 Slogan.....	77
2.9.4. Análisis de medios	77
2.9.5. Selección de medios	77
2.9.6. Estrategias	77
2.9.7 Presupuesto.....	78
3. ESTUDIO TÉCNICO	79
3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO.....	79
3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto	79
3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto.....	79
3.1.3 Capacidad del proyecto.	80
3.2 LOCALIZACIÓN.....	81
3.2.1 Macrolocalización	81
3.2.2 Microlocalización.....	81
3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO	86
3.3.1 Ficha técnica del servicio	86
3.3.2 Descripción técnica del proceso	86
3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.....	87
3.3.4 Control de calidad	88
3.3.5 Recursos.....	88
3.3.6 Análisis de Proveedores	89
3.3.7 Distribución de planta.....	90
4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	91
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN.....	91
4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL	93
4.2.1 Visión	93
4.2.2 Misión.....	93
4.2.3 Objetivos	93
4.2.4 Políticas	94
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	96
4.3.1 Organigrama	96
4.3.2 Descripción y perfil de cargos	97
4.3.3 Asignación salarial	102
5. ESTUDIO FINANCIERO	103
5.1. INVERSIONES.	103
5.1.1. Inversión fija.....	103
5.1.2. Inversión diferida.....	105
5.1.3. Inversión en capital de trabajo	105
5.1.4. Inversión total.....	107
5.1.5. Fuentes de financiación	107
5.2. COSTOS O GASTOS	108
5.2.1. Gastos fijos	108
5.2.2. Gastos variables.	108

5.2.3. Costos totales unitarios.....	108
5.3 PRECIO DE VENTA	109
5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS	109
5.4.1. Ingresos proyectados.....	109
5.4.2. Egresos proyectados.	110
5.5. ESTADOS FINANCIEROS	110
5.5.1 Estado de resultados proyectado.....	110
5.5.2. Flujo de caja proyectado	110
5.5.3. Balance general inicial y proyectado.....	111
6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	113
6.1. EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.....	113
6.2. EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	113
6.2.1 Matriz de evaluación de impactos	113
6.2.2 Plan de mitigación.....	114
6.4 EVALUACIÓN FINANCIERA	114
6.4.1. Valor presente neto.....	114
6.4.2. Tasa interna retorno TIR	115
6.4.3. Período de recuperación.....	116
6.4.4. Análisis de las razones financieras	117
6.5 PUNTO DE EQUILIBRIO	118
7. CONCLUSIONES	120
8. RECOMENDACIONES	122
BIBLIOGRAFÍA.....	123
ANEXOS.....	125

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Arquitectura griega.....	22
Figura 2. Arquitectura Romana.....	23
Figura 3. Basílica de Santa Sofía de Constantinopla.....	25
Figura 4. Arquitectura Románica	26
Figura 5. Arquitectura gótica.	27
Figura 6. Palacio real Madrid, España.	28
Figura 7. Edificio Parlamento Británico.	29
Figura 8. La Torre Eiffel	31
Figura 9. Palacio de cristal, Londres.	33
Figura 10. Plaza de Bolívar.	33
Figura 11. Ciudad Perdida.	34
Figura 12. Palacio de la Cultura Rafael Uribe Uribe	36
Figura 13. Biblioteca Virgilio Barco. Autor Rogelio Salmona	36
Figura 14. Edificio Alberto Lleras Camargo	37
Figura 15. Biblioteca pública El Tintal.	37
Figura 16. Canal de comercialización propuesto	74
Figura 17. Precio del servicio a ofrecer.....	75
Figura 18. Logotipo.	76
Figura 19. Diagrama de procedimiento.	87
Figura 20. Distribución de Planta (oficinas administrativas y comerciales)	90
Figura 21. Organigrama.....	96

LISTA DE GRÁFICAS

Pág.

Gráfica 1. Conoce el servicio de desarrollo gráfico, mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible.....	55
Gráfica 2. Contrata actualmente o ha contratado en algún momento este tipo de servicios.....	56
Gráfica 3. Calificación de los servicios que ha recibido.	57
Gráfica 4. Si no fue bueno, muy bueno o excelente, cuál fue la falla.....	58
Gráfica 5. Cómo valora las características a la hora de adquirir un servicio.....	59
Gráfica 6. Se asesoraría por profesionales antes de realizar la obra o invertir en un proyecto sostenible.	60
Gráfica 7. Estaría interesado en contratar este tipo de servicios con nosotros.....	61
Gráfica 8. Servicios que estaría interesado(a) en contratar.....	62
Gráfica 9. Inversión promedio hecha en la contratación de esta clase de servicios.....	63
Gráfica 10. Medio por el cual le gustaría conocer el servicio de asesorías en sistemas sostenibles.....	64
Gráfica 11. Ubicación que le gustaría para las instalaciones de la nueva empresa.....	65
Gráfica 12. Medio de pago preferido para pago de los servicios contratados.....	66
Gráfica 13. Tipo de edificación a la cual proyecta implementarle el sistema sostenible.....	67
Gráfica 14. Demanda proyectada.....	70

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados	84

LISTA DE CUADROS

Pág.

Cuadro 1. Ficha técnica de la investigación de mercados de la demanda.	54
Cuadro 2. Conoce el servicio de desarrollo gráfico, mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible.....	55
Cuadro 3. Contrata actualmente o ha contratado en algún momento este tipo de servicios.....	56
Cuadro 4. Calificación de los servicios que ha recibido.	57
Cuadro 5. Si no fue bueno, muy bueno o excelente, cuál fue la falla.	58
Cuadro 6. Cómo valora las características a la hora de adquirir un servicio	59
Cuadro 7. Se asesoraría por profesionales antes de realizar la obra o invertir en un proyecto sostenible.	60
Cuadro 8. Estaría interesado en contratar este tipo de servicios con nosotros.	61
Cuadro 9. Servicios que estaría interesado(a) en contratar.....	62
Cuadro 10. Inversión promedio hecha en la contratación de esta clase de servicios.....	63
Cuadro 11. Medio por el cual le gustaría conocer el servicio de asesorías en sistemas sostenibles.....	64
Cuadro 12. Ubicación que le gustaría para las instalaciones de la nueva empresa	65
Cuadro 13. Medio de pago preferido para pago de los servicios contratados	66
Cuadro 14. Tipo de edificación a la cual proyecta implementar el sistema sostenible.....	67
Cuadro 15. Demanda proyectada.	70
Cuadro 16. Publicidad de lanzamiento	78
Cuadro 17. Publicidad de operación	78
Cuadro 18. Determinación de la ubicación de la empresa.....	85
Cuadro 19. Descripción funciones del gerente.	97
Cuadro 20. Perfil del Gerente	97
Cuadro 21. Descripción funciones de la secretaria auxiliar contable.....	98
Cuadro 22. Perfil de la secretaria auxiliar contable.....	98
Cuadro 23. Descripción de funciones del contador.....	99
Cuadro 24. Perfil del contador.	99
Cuadro 25. Descripción de funciones del cargo arquitecto	100
Cuadro 26. Perfil del arquitecto.....	100
Cuadro 27. Descripción de funciones Diseñador gráfico	101
Cuadro 28. Perfil del diseñador gráfico	101
Cuadro 29. Estructura salarial.....	102
Cuadro 30. Muebles y enseres	104
Cuadro 31. Equipos de oficina	104
Cuadro 32. Herramientas.....	105

Cuadro 33. Total inversión fija	105
Cuadro 34. Inversión diferida	105
Cuadro 35. Gastos de administración y ventas.....	106
Cuadro 36. Total capital de trabajo	107
Cuadro 37. Inversión total.....	107
Cuadro 38. Amortización del crédito bancario	107
Cuadro 39. Gastos fijos.	108
Cuadro 40. Gastos variables.....	108
Cuadro 41. Ingresos proyectados.....	109
Cuadro 42. Egresos proyectados.....	110
Cuadro 43. Estado de resultados proyectado.....	110
Cuadro 44. Flujo de caja proyectado.	111
Cuadro 45. Balance general proyectado.....	111
Cuadro 46. Flujo de caja neto.....	115

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
ANEXO A. Cuestionario	125

RESUMEN

TITULO: CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA MEJORA Y ACONDICIONAMIENTO DE EDIFICACIONES A UN SISTEMA SOSTENIBLE EN LA CIUDAD DE BUCARAMANGA.

AUTOR(AS): DELSY CUEVAS CUEVAS**
ZAYRA MAYERLI VILLABONA VERA

PALABRAS CLAVES: Edificación, Sistema, Sostenibilidad, Vivienda, Proyectos.

DESCRIPCIÓN

La presente investigación pretende ser evidencia de la experiencia académica del autor como generador de emprendimiento, aportando al bienestar de los habitantes de la ciudad de Bucaramanga dando solución a una necesidad social relacionada con la mejora y acondicionamiento de edificaciones a sistemas sostenibles y amigables con el medio ambiente.

Se busca realizar un acertado enfoque sobre la creación de una empresa de servicios mediante una estimación de la situación actual del sector en la ciudad, caracterización del mercado oferente, identificación de variables y niveles de comercialización, definiendo adecuados volúmenes de ventas con una investigación exploratoria y descriptiva, empleando como fuente primaria la encuesta y como fuente secundaria el DANE, la Cámara de Comercio e Internet.

Se presentan seis capítulos: primer capítulo de Generalidades, se describen antecedentes del sector y marcos de referencia; el segundo capítulo corresponde al Estudio de mercados describiendo el producto, mercado potencial y objetivo, estudio de la demanda y de la oferta, canal de comercialización, precio, publicidad y promoción, demostrando que el 58% de la población estaría interesada en contratar los servicios ofrecidos por la empresa.

El tercer capítulo corresponde al Estudio técnico, se identifica el tamaño del proyecto equivalente a 100 servicios mensuales, localización e ingeniería del proyecto; el cuarto capítulo presenta el Estudio administrativo y legal en el cual se describe la constitución jurídica y estructura organizacional de la empresa; el quinto capítulo presenta el estudio financiero en el cual se detallan las Inversiones, capital de trabajo, costos, presupuestos, punto de equilibrio, flujo de caja, estado de resultados y balance general y en el último capítulo se presenta la evaluación del proyecto detallando el impacto social, ambiental y financiero, presentando una tasa de retorno del 26.35% anual, mostrando la viabilidad financiera del proyecto.

* Trabajo de grado

** Universidad Industrial de Santander. Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. Director: Juan Pablo Pimiento Martínez. Economista

ABSTRACT

TITLE: CREATING A COMPANY DEDICATED TO THE IMPROVEMENT AND RENOVATION OF BUILDING A SUSTAINABLE SYSTEM IN THE CITY OF BUCARAMANGA.

AUTHOR(S): DELSY CUEVAS CUEVAS**
ZAYRA MAYERLI VILLABONA VERA

KEYWORDS: Building System, Sustainability, Housing Projects.

DESCRIPTION

This research aims to be evidence of the academic experience of the author in generating entrepreneurship, contributing to the welfare of the population of Bucaramanga city, giving solution to a social need related to the improvement and upgrading of buildings, into sustainable and friendly environmental systems.

It is intended to make a successful approach to the creation of a service company taking into account an estimate of the current situation of the sector in the city, characterization of the supply market, identification of variables and levels of marketing, defining adequate volumes of sales by an exploratory and descriptive research using surveys as a primary source, and a secondary source DANE, Camara de Comercio and the Internet.

There are six chapters in this paper: the first one refers to general issues in which some background from the sector and reference frameworks are described; the second chapter refers to the marketing research which describes the product, the potential and objective market, the demand and supply study, advertising and promotion, demonstrating that the 58% of the population would be interested in hiring the services offered by the company.

The third chapter corresponds to the technical study in which it is identified the size of the project, corresponding to 100 monthly services and the localization and engineering of the project. The fourth chapter refers to the administrative and legal study, in which it is described the legal constitution and organizational structure of the company; the fifth chapter presents the financial study where investments, working capital, balance point, cash flow, income statement and the balance sheet are detailed. And the last chapter refers to the project evaluation, in which the social, environmental and financial impact is detailed, showing a rate of return of 26.35% per year, demonstrating that the project is financially viable.

* Degree work

** Industrial University of Santander. Institute of Regional and Projection Distance Education. Business Management. Director: Juan Pablo Pimiento Martínez. economist

INTRODUCCIÓN

Los seres humanos siempre han estado en permanente búsqueda del bienestar individual y colectivo, ese bienestar involucra un acertado desarrollo de las habilidades técnicas y profesionales que a mediano o corto plazo le proporcionan al individuo beneficios económicos favorables para la realización de sus ideas, metas o proyectos.

La presente investigación busca ser evidencia de la experiencia académica del autor plasmada en el desarrollo de un proyecto de carácter emprendedor, recopilando en forma clara y sistemática los procesos, estudios y análisis necesarios para plantear, desarrollar y dar solución a una necesidad social relacionada con la construcción de vivienda sostenible y amigable con el medio ambiente.

En el desarrollo de este estudio y como una contribución al emprendimiento y desarrollo empresarial en la ciudad de Bucaramanga, se plantea la creación de una “empresa dedicada a la mejora y diseño de edificaciones sostenibles” cuyo propósito fundamental es facilitarle a las personas el acceso a este tipo de sistemas que mejoren su calidad de vida y la de la ciudad.

Con el desarrollo del proyecto se pretende realizar un acertado enfoque sobre la creación y organización de una empresa especializada en este tipo de servicios, mediante una estimación de la situación actual del sector en la ciudad, definir una estructura adecuada a las necesidades, caracterización del mercado oferente, identificación de variables y niveles de comercialización, definir adecuados volúmenes de ventas, etc.

Inicialmente en el capítulo generalidades se relaciona la idea con el entorno, su panorama, se presenta el contexto geográfico y los aspectos legales del servicio. A continuación se presenta el capítulo sobre el estudio de mercados donde se describe el servicio, se identifica la demanda y la oferta existente, la competencia, el canal de comercialización, el precio y las estrategias de publicidad y promoción.

El capítulo estudio técnico permite establecer el tamaño óptimo del proyecto, su localización, la ingeniería del proyecto, los proveedores, la distribución de planta y la logística de distribución.

El estudio administrativo es el capítulo donde se define el tipo de sociedad que tendrá la empresa, su constitución y estructura organizacional.

En el siguiente capítulo, sobre estudio financiero, se establecen las necesidades de inversión, gastos, fuentes de financiación, costos, se presupuestan los ingresos y egresos, se determina el punto de equilibrio y los estados financieros.

En el último capítulo se presenta la evaluación del proyecto, en donde se determina si el estudio de factibilidad es viable para la posterior puesta en marcha de la empresa que se genera.

El estudio finaliza con conclusiones y recomendaciones que presenta el autor del proyecto con el ánimo de orientar a los ejecutores e inversionistas.

1. GENERALIDADES

1.1 PANORAMA DEL SECTOR

La arquitectura tiene su origen desde la presencia del hombre en la tierra, el surgimiento de ésta en época de las Cavernas está asociado a la necesidad de resguardarse de la intemperie, a la idea de abrigo y refugio en cuevas naturales, adaptando esos espacios a sus necesidades durante la prehistoria (8000 A.C.); se inicia la construcción de chozas, cromlech, cista, taula, núragos y navetas; se construye a base de piedra y materiales perecederos.

La arquitectura de la Mesopotamia se sirvió en sus comienzos de los ladrillos de barro cocido, poco resistentes, lo que explica el alto grado de deterioro de las construcciones encontradas. Las obras más representativas de la construcción mesopotámica son los zigurats o templos en torre que datan de los primeros pueblos sumerios y que asirios y babilonios mantuvieron en lo formal.

Éstos eran en realidad edificaciones superpuestas que conformaban especies de pirámides de lados escalonados divididos en varias cámaras. El zigurat de la ciudad de Ur es uno de los que mejor se ha conservado gracias a que después de su destrucción, por los acadios, el rey Nabucodonosor II lo mandó reconstruir.¹

Egipto (3000 a.C. al 30 d.C.) dinástica que se ubica en las márgenes del río Nilo, se caracteriza por la construcción de Pirámides monumentales, arquitectura funeraria y religiosa. A ella se vinculan la escultura y la pintura. Es una arquitectura horizontal (igual que el paisaje de Egipto), arquitrabada, aunque conocen la bóveda y el arco no lo utilizan, es una arquitectura realizada en piedra que daba una gran consistencia a los edificios que ha llegado hasta nuestros días. En un primer momento se usaron la madera, el adobe y el ladrillo, pero dejan de usarse como material principal ya en el Imperio Antiguo. Es una arquitectura monumental.²

¹ Arquitectura de Mesopotamia. Disponible en: <http://www.arqhys.com/construccion/mesopotamia-arquitectura.html>

² Introducción a la Arquitectura Egipcia. Disponible en: <http://www.arteespana.com/arquitecturaegipcia.htm>

Grecia (1100 a.C-146 d.C) cultura dedicada al cuidado del cuerpo y la mente, construcción de templos, centros políticos, de reunión social y de actividades deportivas. No cabe duda que el arte griego ha marcado el arte y la cultura occidental hasta nuestros días (ver figura 1).

Figura 1. Arquitectura griega.



Fuente: Arte Griego. Disponible en: <http://www.arteespana.com/artegriego.htm>

De Grecia parte el principio humanista y de ideal de la belleza que va a marcar a Europa durante 25 siglos. Su historia es compleja, ya que pasa por distintas etapas.

Tras las invasiones de eolios, jonios, dorios y aqueos a finales del II milenio, la civilización micénica va a desaparecer. Los eolios y los jonios van a ocupar los dos centros micénicos más importantes: Atenas y Esparta. Se producen cambios políticos y sobre todo culturales muy importantes y comienza a asentarse una cultura de base humanística en la que el hombre es la medida de todas las cosas. Hay una explicación racional del mundo, la cultura y el arte.

El arte está determinado por la vida pública, por la democracia. Grecia va a crear unas bases para la vida moderna.

Las principales características del Arte Griego son:

- Es un arte que está de acuerdo con la realidad, es realista.
- Es un arte que se puede estudiar por los artistas, tanto en arquitectura como en escultura.
- Se ve en él supervivencias creto-micénicas, una influencia oriental en los primeros momentos pero, sobre todo, aportaciones propias.

- El trabajo que se lleva a cabo, en arquitectura especialmente, es un trabajo en equipo dirigido por un maestro. Esto va a hacer que éste sea un arte de una gran perfección.
- Es un arte muy influido por la filosofía y donde la religiosidad está regida por un politeísmo de dioses antropomorfos, entre los que destacan Zeus y Atenea. Esto da pie a una mitología muy representada en escultura.
- Es importante el desarrollo de la polis, la ciudad.³

Roma (753 a.C-500 d.C) gran imperio que establece bases fundamentales para el comportamiento de las sociedades. Innovaciones constructivas como el uso del concreto, construcciones monumentales y uso excesivo del arco (ver figura 2).

El mundo griego fue fundamental para el desarrollo del arte romano junto a las aportaciones de la cultura etrusca. Sin embargo, también tuvo una indiscutible personalidad, manifestada principalmente en la arquitectura.

Figura 2. Arquitectura Romana.



Fuente: Arquitectura Romana. Disponible en: <http://www.arteespana.com/arquitecturaromana.htm>

Posteriormente el arte romano repercutió enormemente en las culturas occidentales, siendo la base cultural de Occidente hasta nuestros días.

- Preocupación, en la arquitectura, por el juego de masas que viene por los elementos usados en la construcción.
- Arquitectura mucho más colosal.
- Como elemento arquitectónico básico, se van a utilizar el arco, la bóveda y, por tanto, la cúpula.
- Se va a crear el retrato en la escultura.

³ Arte Griego. Disponible en: <http://www.arteespana.com/artegriego.htm>

- Roma fue la creadora del relieve histórico, continuo y narrativo. ⁴

Persia (550 a.C-200 d.C) La Antigua Persia ocupaba aproximadamente el territorio del actual Irán. Limitaba al norte con el Mar Caspio, Armenia y Rusia, al este con Afganistán, al sur con el Golfo Pérsico y al oeste con Irak. El territorio de Persia era una gran meseta en cuyo centro hay un gran desierto salino.

Construcciones Monumentales basadas en las influencias de las ciudades conquistadas. Construcción de caminos. En la época aqueménida (Ciro el Grande, Cambises II, Darío I, Jerjes, Artajerjes, Darío II, Artajerjes II, Artajerjes III, Darío III) el arte se expresa en escultura y la arquitectura, en grandes ciudades: Pasargardas, Susa, Persépolis, fundadas por estos dos últimos, no hay arquitectura religiosa, sólo altares con fuego y unas torres donde estaría ese fuego.

Los altares eran muy sencillos, a veces para proteger el fuego tenían una pequeña bovedilla. No se han conservado pero los conocemos por relieves. Las torres eran altas, cuadradas y sin vanos, de las que si se conservan algunos restos.

Existió arquitectura funeraria persa, se tiene la tumba de Ciro, de tipología única.

También existieron hipogeos excavados en grandes acantilados, con una fachada muy importante esculpida dentro, con dos o tres cámaras muy sencillas.

No realizaban inhumación del cadáver por miedo a que contaminarán la tierra, por lo que sólo conservaban los huesos. Los palacios eran tan complejos que se formaron verdaderas ciudades-palacio.

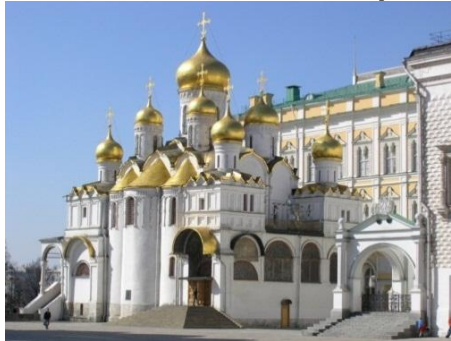
Bizantino (330 a.C-1453 d.C) Separación del imperio romano (Occidente). Influencias religiosas muy marcadas en su arte e ideologías, uso de la planta circular y octogonal. En el siglo VI durante el reinado del emperador Justiniano, gran mecenas de las artes, se realizan las construcciones más importantes del arte bizantino.

⁴ Arquitectura Romana. Disponible en: <http://www.arteespana.com/arquitecturaromana.htm>

La basílica de Santa Sofía de Constantinopla se presenta como la obra cumbre y el ejemplo más singular de la arquitectura bizantina. El templo se construyó en la década de los años treinta del siglo VI (532-537). En la Segunda Edad de Oro el modelo de iglesia que predominará será el de planta de cruz griega con cúpulas que se realzan a base de alto tambor (ver figura 3).

En este periodo la influencia bizantina también se deja sentir en Italia y el ejemplo de ello es la iglesia de San Marcos de Venecia. En la Tercera Edad de Oro el arte bizantino se extenderá por Grecia, Creta y Rusia, donde hacen su aparición las cúpulas bulbosas y el aumento de la decoración exterior. Una de las construcciones más notables de esta época será la Catedral de la Asunción de Moscú.

Figura 3. Basílica de Santa Sofía de Constantinopla



Fuente: Arquitectura de Estilo Románico. Disponible en: <http://www.arquitectura-antigua.es/arquitectura-antigua/romanica/>

Románico (330 a.C-1453 d.C) Separación del imperio romano (Oriente). El Cristianismo romano surge como un arte rico en formas y simbolismos, sensación de robustez y austeridad, uso de la geometría euclidiana Arcos, bóvedas ábsides y pilares.

Los arquitectos del periodo desarrollaron el oficio en torno al arte religioso, es por eso que las construcciones más elaboradas del estilo románico son iglesias.

Los edificios varían en su aspecto según el país y la época, sin embargo tienen en común características como: el uso de la piedra, formas geométricas básicas y la baja altura de las edificaciones (ver figura 4).⁵

⁵ Arquitectura de Estilo Románico. Disponible en: <http://www.arquitectura-antigua.es/arquitectura-antigua/romanica/>

Figura 4. Arquitectura Románica



Fuente: Arquitectura de Estilo Románico. Disponible en: <http://www.arquitectura-antigua.es/arquitectura-antigua/romantica/>

Gótico (S. XII al XV d.C). Las villas se convierten en ciudades o centros urbanos arte burgués, contraste entre masas y vanos, también se le conoce como arquitectura ojival; contenía simbolismo matemático, construcción de templos patrocinados por los políticos.

La arquitectura gótica u ojival es un estilo artístico de edificación que nace en Francia. Sin embargo, en época medieval, países de Europa como Alemania, Italia, España e Inglaterra, desarrollaron de manera prolífica el estilo arquitectónico. Este se empleó principalmente para diseñar las estructuras de iglesias y catedrales.

Los arquitectos de distintas regiones elaboraron variantes de acuerdo a las influencias culturales y posibilidades técnicas propias de cada uno, mantenían en común elementos básicos del gótico como: arcos apuntados, construcciones ligeras de gran altura y espacios iluminados (ver figura 5).⁶

⁶ Arquitectura Gótica. Disponible en: <http://www.arquitectura-antigua.es/gotico/>

Figura 5. Arquitectura gótica.



Fuente: Arquitectura Gótica. Disponible en: <http://www.arquitectura-antigua.es/gotico/>

Renacimiento (S. XV y XVI d.C). Surge el anticlericalismo y una lucha de poderes entre el papado y el gobierno. Tres corrientes: humanismo, naturalismo e individualismo, Arquitectos más matemáticos, espacio geométrico, Arquitectura fácil y robusta, uso extensivo de muros de carga. Los artistas del siglo XV dejaron de lado el estilo gótico para unirse al movimiento italiano del renacimiento, este tomaba las obras antiguas de griegos y romanos como modelos de belleza perfecta. La arquitectura renacentista interpreta el arte clásico e intenta imitar la estética de aquellas construcciones llevadas a cabo hace 13 siglos. Arquitectos itálicos de la Toscana son los iniciadores, ellos llevaron la vanguardia en Europa.

El ideal estético consistía en considerar bellas las formas de los monumentos grecorromanos edificados en la antigüedad, esto requería volver a la raíz occidental del diseño. El nuevo pensamiento se contraponía al empleado para proyectar las construcciones góticas, sus arquitectos fueron tildados de cultivar el feísmo en sus obras. Durante los últimos tres siglos de la Edad Media, arquitectos, pintores y escultores se sometían a directrices impuestas por quienes encargaban los trabajos.

El artesano quedaba oscurecido, conminado a realizar las obras siguiendo indicaciones ajenas a él. El esfuerzo hecho no se veía retribuido en gloria para el autor, pues este quedaba en el anonimato. Los artistas renacentistas quedaron libres de este yugo, ellos podían imprimir un estilo personal a sus obras y mostrar su brillantez al público. El fenómeno tuvo lugar de manera especial para los arquitectos del periodo, el encargo de una construcción era asumido como un reto personal, ya que el diseño del edificio, podía catapultar la fama de su diseñador.⁷

⁷ Construcciones y Arte del Renacimiento. Disponible en: <http://www.arquitectura-antigua.es/renacimiento/>

Barroco (S. XVII y XVIII d.C). Arte muy recargado principalmente en templos, nuevas formas exuberancia decorativa y complicación, surge en oposición al puritanismo protestante. Es un estilo que se convierte en bandera de la Roma pontificia.

La arquitectura Barroca es heredera inmediata del estilo renacentista, nace en Italia y se desarrolla durante los siglos XVII y XVIII. Se considera que las construcciones se caracterizan por estar recargadas de adornos, aunque esta fue la tendencia del estilo en un principio, al extenderse por Europa adquirió en ciertos países formas evidentemente sobrias, ejemplo de esto son las construcciones españolas y francesas (ver figura 6).

Las formas barrocas se caracterizan por la utilización de líneas curvas para dibujar las estructuras principales, el estilo se preocupa de los efectos de iluminación y perspectiva siempre desde una visión dinámica, la que se aprecia en las formas siempre ondulantes de sus elementos, esta característica que resulta totalmente innovadora con respecto a estilos anteriores.⁸

Figura 6. Palacio real Madrid, España.



Fuente: Disponible en: <http://www.arqhys.com/arquitectura-neoclasica.html>

Neoclásico (S. XVIII y principios del XIX d.C). El imperio Napoleónico lo toma como bandera, reproduce las formas generadas por los griegos y los romanos, mas no tarda en suprimir toda referencia a las medidas del cuerpo, prefiriendo el nuevo sistema métrico adoptado por los franceses y favoreciendo la monumentalidad. Usa los símbolos y motivos redescubiertos en los muebles y edificios de Pompeya y Herculano. Bajo el liderazgo de la revolución francesa primero y de Napoleón Bonaparte después, se construyen edificios romanos en Francia y en las capitales de Europa y América.

⁸ Arquitectura Barroca. Disponible en: <http://www.arquitectura-antigua.es/barroca.htm>

Después del barroco y del Rococó, el neoclasicismo representa una simplificación: las líneas rectas dominan sobre las curvas, existen menos contrastes de volúmenes, menos adornos.

La simetría se generaliza, dinteles y columnas reemplazan los arcos. Los frontones triangulares substituyen los circulares y las balaustradas reaparecen sobre los edificios.⁹

Revolución industrial (S. XVIII Y XIX d.C). Producción de elementos en serie, industrialización, uso del hierro y cristal en gran escala, exposiciones universales, arquitectura metálica, naves de grandes claros.

Historicismo y Eclecticismo, la arquitectura de principios del siglo XIX muestra interés por retomar elementos de estilos anteriores, especialmente el gótico, dándoles nuevas formas y adaptándolos a nuevas necesidades.

El nombre general de esta tendencia es revival, el movimiento historicista más importante sería el **neogótico** con edificios como el **Parlamento Británico** (ver figura 7), pero existen otros como el neorrománico, que tiene su mejor ejemplo en el **Pabellón Real de Brighton**. En España los que más difusión tuvieron son el neomudéjar (plaza de toros de las ventas) y el neoplateresco (Banco de España).

Figura 7. Edificio Parlamento Británico.



Fuente: Arquitectura del Siglo XIX. Disponible en: <http://www.arteydibujo.com/arte/17-la-revoluci%C3%B3n-industrial/arquitectura-del-siglo-xix/>

⁹ Disponible en: <http://www.arqhys.com/arquitectura-neoclasica.html>

El eclecticismo, estilo arquitectónico también de principios de este siglo, combina elementos de diferentes estilos con una predilección por lo decorativo sobre lo propiamente arquitectónico. Uno de los mejores ejemplos de este arte ecléctico sería la Ópera de París.

Es una arquitectura vinculada a la Revolución Industrial y al desarrollo de materiales como el hierro, el hormigón armado, el cristal y el acero que implicarán cambios sustanciales a la hora de construir.

Junto con los nuevos materiales este tipo de arquitectura también tuvo gran desarrollo debido a las nuevas necesidades que demandaba una sociedad cada vez más industrializada: puentes, estaciones, fábricas, mercados, etc. Edificios que había que construir deprisa y con el menor costo posible.

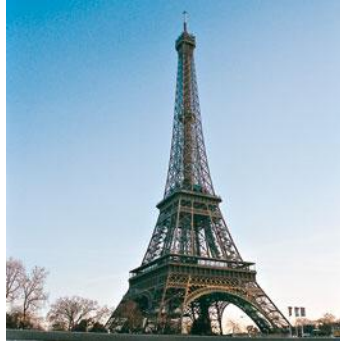
Durante el siglo XIX tienen lugar diversas exposiciones universales donde se dan a conocer los avances técnicos del momento. Estas exposiciones se convierten en el marco ideal para el desarrollo de esta nueva arquitectura.

Para la exposición universal de París de 1889 se levanta la mayor construcción de hierro realizada hasta el momento: La Torre Eiffel (ver figura 8), que recibe el nombre de su constructor Gustave Eiffel.

La torre de 300 metros de altura se concibió como una estructura para ser desmontada una vez acabada la exposición pero se acabó convirtiéndose en el símbolo de París.¹⁰

¹⁰Arte y dibujo. Disponible en: <http://www.arteydibujo.com/arte/17-la-revoluci%C3%B3n-industrial/arquitectura-del-siglo-xix/>

Figura 8. La Torre Eiffel



Fuente: Arquitectura del Siglo XIX. 1. Historicismo y Eclecticismo. Disponible en: <http://www.arteydibujo.com/arte/17-la-revoluci%C3%B3n-industrial/arquitectura-del-siglo-xix/>

Escuela de Chicago (S. XIX Y XX d.C). La Escuela de Chicago, es el nombre de un estilo arquitectónico originado en los últimos años del siglo XIX y comienzos del siglo XX, en la ciudad de Chicago. Se caracteriza por ser el primero en utilizar cierto tipo de materiales y por implementar nuevas técnicas para la edificación de grandes construcciones. Surge en un momento que reina la prosperidad, en cuanto al nivel demográfico. Con la ayuda del nuevo estilo, el urbanismo tuvo mayor relevancia.

En el año 1871, a causa de un grave incendio que sufrió la ciudad, es necesario volver a levantarla, ocasión en la que se pone de manifiesto la Escuela de Chicago, trayendo consigo un concepto diferente a la arquitectura de la época: el rascacielos.

La solución adoptada fue la construcción en vertical, es decir aprovechar una planta de escasas dimensiones y construir un nivel sobre el otro, comenzaron con edificaciones que oscilaban entre los 10 y los 16 pisos de altura. Con las edificaciones en altura, vienen también los ascensores eléctricos. En sí, la Escuela de Chicago se compone de un grupo de arquitectos, que buscan la manera de encontrar las soluciones a los problemas arquitectónicamente hablando.¹¹ Estilo arquitectónico pionero en la introducción de nuevos materiales y técnicas para la construcción de grandes centros comerciales.

Modernismo. (Finales del S. XIX Y principios del XX d.C). Movimiento de formas, ya no se limita a la naturaleza, desarrollo de formas abstractas), la arquitectura modernista representa la transición de la arquitectura decimonónica a la

¹¹Escuela de Chicago. Disponible en: <http://www.arqhys.com/contenidos/escuela-chicago-arquitectura.html>

arquitectura del S. XX. Su denominación implica la idea de innovación, novedad y proyección de futuro. El precedente hay que buscarlo en Williams Morris y en la Red House (Casa Roja).

Él fue el verdadero inspirador de los "Arts and Crafts", movimiento que se caracteriza por la revalorización del trabajo artesanal frente a la deshumanización de la producción industrial y que poco a poco irá derivando en el Modernismo, que intenta la renovación y mejora artesanal aplicándolo a la máquina.

Contemporáneo (S.XX y XXI, Actualidad) Diversos estilos, corrientes e ideologías; utilización de diversas técnicas y variación considerable de la forma, así como adaptación a las necesidades recientes. La idea principal de la arquitectura contemporánea radica principalmente en rechazar aquellos estilos históricos que anterior a este se utilizaban.

Frente a las tendencias clásicas utilizadas aun para el último tercio del siglo XIX, surge la arquitectura contemporánea la cual viene con una propuesta totalmente diferente a lo que ya existía, basándose en el empleo de nuevas técnicas y nuevos materiales industriales, durante el siglo XX. Como es notable, la revolución industrial ayudó en gran medida a la transformación del contexto tecnológico y social de la construcción y aunque es difícil de aceptar, la revolución industrial fue causante de que los antiguos preceptos arquitectónicos hayan perdido importancia o valor.

En primer orden es evidente el uso del hierro, vidrio y el acero laminado, en este caso el vidrio fue utilizado en grandes dimensiones. Estos materiales fueron fabricados masivamente y de esta manera se generaliza su uso en la edificación. Está totalmente comprobado que el empleo de estos materiales reside en la claridad estructural, aparte de funcionar enteramente como elementos prefabricados.

Figura 9. Palacio de cristal, Londres.



Fuente: Inicio de la arquitectura contemporánea. Disponible en: <http://www.arqhys.com/articulos/contemporaneaarquitectura-inicio.html>

El Crystal Palace de sir Joseph Pastón, es una de las construcciones donde es evidente el desarrollo de la arquitectura contemporánea (ver figura 9). Esta estructura fue construida totalmente en cristal y acero forjado en el 1851, Londres.¹²

La arquitectura colombiana ha tenido multitud de influencias y manifestaciones, principalmente por la arquitectura de España, durante la época de la colonización española en Colombia (ver figura 10).

Esta se divide en los períodos de arquitectura indígena, colonial (religiosa y militar), de siglo XIX, republicana (1880-1930), de transición (1930-1945), modernista (1945-1970) y actual (1970-presente).

Figura 10. Plaza de Bolívar.



Fuente: Arquitectura en Colombia. Disponible en: http://www.area-arquitecto.com/?page_id=107

¹² Inicio de la arquitectura contemporánea. Disponible en: <http://www.arqhys.com/articulos/contemporaneaarquitectura-inicio.html>

En el periodo prehispánico se destaca la Ciudad Perdida o Buritaca (ver figura 11), construida sobre una base de terrazas hechas de piedras en las montañas de la Sierra Nevada de Santa Marta construida por los indígenas de la cultura Tayrona. Los españoles introdujeron el estilo barroco en las construcciones del nuevo mundo (ver figura 12), caracterizado por la abundancia ornamental tanto dentro como por fuera de las edificaciones religiosas principalmente.

Durante éste período se destacó el arquitecto alemán Simón Schenherr quien construyó iglesias de estilo barroco como la iglesia de los Jesuitas en Cartagena de Indias y la iglesia de La Encarnación en Popayán. Durante los primeros años de la época republicana de Colombia, la arquitectura fue influenciada por el estilo republicano europeo urbano para vivienda y monumentos.

Figura 11. Ciudad Perdida.



Fuente: Arquitectura en Colombia. Disponible en: http://www.area-arquitecto.com/?page_id=107

El siglo XX significó un cambio radical en las tendencias del arte y la arquitectura, el surgimiento de la arquitectura moderna se caracterizó por una ruptura entre el academismo y los jóvenes arquitectos de principios de siglo. Los primeros enseñaban en las escuelas de bellas artes promoviendo la preservación y el uso de los estilos clásicos y los segundos veían en la industrialización y las nuevas tecnologías un potencial enorme para desarrollar nuevas formas de expresión y pensamiento, libre de las reminiscencias de los estilos tradicionales del pasado.

La arquitectura debía redefinirse en la era industrial y crear un estilo para el siglo XX, basado en los desarrollos tecnológicos de construcción y utilizando nuevos materiales como el concreto armado, acero, vidrio y materiales sintéticos; el paso de lo artesanal a los procesos industriales de producción debía sentar las bases para una nueva forma de expresión.

Un hecho fundamental marcó el enfrentamiento entre las dos tendencias y el nacimiento oficial de la arquitectura moderna, este fue el “Concurso para el Palacio de las Naciones en Ginebra” en 1927. El arquitecto suizo-francés Le Corbusier inicialmente obtuvo el primer puesto, pero la corriente del academismo logró arrebatarse su lugar. Se desarrollaron los planos del proyecto por la academia, pero para responder al programa plagieron el proyecto de Le Corbusier.

A raíz de este escándalo nacieron los Congresos Internacionales de Arquitectura Moderna – “CIAM”, en el castillo de la Sarraz en 1928. Le Corbusier, junto con otros grandes arquitectos como Walter Gropius y Ludwig Mies Van der Rohe, entre otros, plantearon y plasmaron los principios fundamentales que debían regir la nueva arquitectura.

Entre ellos se distinguen: el rechazo de los estilos arquitectónicos clásicos, el funcionalismo, entendiendo que los materiales y los requisitos funcionales determinan el resultado de la obra, una arquitectura sin ornamentación y basada en formas puras, espacios concebidos con plantas libres y movimiento; estructura y materiales visibles, entre otros.

La modernidad y sus ideas revolucionarias llegaron finalmente a Colombia. Esta transición hacia lo moderno se inició en la década de los años 1930, donde algunos arquitectos como Carlos Martínez y el alemán Leopoldo Rother, entre otros, empiezan a introducir estos conceptos en su ejercicio profesional.

La arquitectura desarrollada en Bogotá, por ser la capital, es de gran importancia e influencia, principalmente porque en ella se centralizaba la toma de decisiones sobre la construcción y diseño de los edificios públicos en el resto del país.

Adicionalmente, la Universidad Nacional de Bogotá, jugó un papel fundamental en la formación de los arquitectos, por una parte con la creación de la facultad de arquitectura en 1936 y con la orientación de algunos de sus profesores europeos como Bruno Violi y Leopoldo Rother, grandes impulsores de los principios modernos.

Entre las décadas de 1940 y 1960 se graduaron casi todos de esta institución y posteriormente promovieron en todas las regiones del país los nuevos postulados y derroteros de la arquitectura moderna mundial.

Figura 12. Palacio de la Cultura Rafael Uribe Uribe



Fuente: Arquitectura en Colombia. Disponible en: http://www.area-arquitecto.com/?page_id=107

Las décadas de los años cincuenta y sesenta fueron un período extraordinario de la arquitectura colombiana, de una producción prolífica e innovadora, arquitectos como Rogelio Salmona (Biblioteca Virgilio Barco) (ver figura 13) Guillermo Bermúdez, Germán Samper Gnecco, Dicken Castro, Gabriel Serrano, Rafael Esguerra, Fernando Martínez, Hernán Vieco, Manuel Lago, Raúl Fajardo y firmas como Cuéllar, Serrano Gómez (Edificio Ecopetrol en Bogotá) Pizano, Pradilla y Caro (Planetario de Bogotá); Esguerra, Sáenz y Samper (Coltejer, Museo del Oro), Lago y Sáenz (Museo de la Tertulia – Cali) hacen parte de la generación de jóvenes arquitectos colombianos que impulsaron y definieron la arquitectura moderna en el país.

El legado que esta generación ha dejado en el país es de gran importancia, representa un momento histórico particular que respondió entre otras cosas a las necesidades y realidad del país, principalmente por el crecimiento desmesurado de las ciudades, debido a las migraciones que se dieron a raíz de los acontecimientos políticos y sociales derivados del 9 de abril de 1948.

Figura 13. Biblioteca Virgilio Barco. Autor Rogelio Salmona



Fuente: Arquitectura en Colombia. Disponible en: http://www.area-arquitecto.com/?page_id=107

En la actualidad se puede mencionar una nueva generación de importantes arquitectos como Simón Vélez, quien utiliza el bambú (guadua) como componente arquitectónico primordial y Daniel Bermúdez con realizaciones como: Edificio Alberto Lleras Camargo (ver figura 14), Edificio Vicerrectoría de Posgrados de la Universidad Jorge Tadeo Lozano, Biblioteca Pública El Tintal (ver figura 15).¹³

Figura 14. Edificio Alberto Lleras Camargo



Fuente: Arquitectura en Colombia. Disponible en: http://www.area-arquitecto.com/?page_id=107

Figura 15. Biblioteca pública El Tintal.



Fuente: Arquitectura en Colombia. Disponible en: http://www.area-arquitecto.com/?page_id=107

Históricamente la forma de construcción respondía a las necesidades del momento. La estructura clásica de los edificios venía dada por el uso de muros muy gruesos combinados con estructuras muy finas.

El “ciclo de vida” de las edificaciones no se tenía en cuenta ya que se contaba con los recursos inacabables que la naturaleza permitía. Es a partir del s. XX cuando la arquitectura da el gran salto y comienza un movimiento moderno, influenciado

¹³ Arquitectura en Colombia. Disponible en: http://www.area-arquitecto.com/?page_id=107

fundamentalmente por el factor tecnológico, político y, sobre todo, por la revolución industrial¹⁴.

El deterioro del medioambiente y su consecuente agotamiento de recursos a causa de la industrialización comienza a vislumbrarse a principios de los años setenta. Aparece entonces el término “ecodesarrollo” que contribuyó al aumento de la conciencia social¹⁵.

En 1973, con la crisis del petróleo se empieza a valorar la necesidad del ahorro energético. En los años 80 surge el concepto de desarrollo sostenible y se convierte poco a poco en un término renombrado en las políticas de desarrollo económico ya que plantea satisfacer nuestras necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas.

Por tanto se propone la búsqueda de un desarrollo que permita a las generaciones futuras disponer de recursos para su desarrollo futuro. Para ello se han realizado grandes inversiones en la investigación de energías renovables, I+D, nuevos materiales

El pionero de la arquitectura bioclimática, antecesora de la arquitectura sostenible, fue Víctor Olgay, profesor de la Escuela de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad de Princeton hasta 1970 y precursor de la investigación de la relación entre arquitectura y energía. Su libro *Arquitectura y Clima* formó a la mayoría de los arquitectos bioclimáticos¹⁶.

Ya en los cincuenta, los hermanos Olgay planteaban una arquitectura completamente diferente y sus artículos y libros alcanzaron su síntesis en 1962.

En *Arquitectura y Clima* se trata la relación entre el edificio y el medio, desarrolla una teoría del diseño arquitectónico autoconsciente, coherente con los principios físicos.

¹⁴ Un paseo por la historia ecoarquitectónica. Disponible en: <http://www.enfemenino.com/diseño-arquitectura/arquitectura-arquitectura-sostenible-d19466c263632.html>

¹⁵ Historia de la arquitectura sostenible. Disponible en: <http://gloriavalero.com/historia-arquitectura-bioclimatica-sostenible/>.

¹⁶ Ibid

Aprovecha la biología, meteorología y climatología, ingeniería y física para aplicarlos a distintas regiones climáticas y las relaciona a su vez con la arquitectura en función de la orientación, la forma de la edificación, el emplazamiento y el entorno, los efectos del viento y los materiales.

En la última década, hablar de medio-ambiente es lo mismo que hablar de sostenibilidad, esa palabra ambigua y que se relaciona con múltiples disciplinas. Desde el ámbito de la arquitectura y el urbanismo se ha caído dentro de una espiral de culto por la tecnocracia y se piensa que el uso e investigación de las más altas tecnologías pueden acercarnos a lo que pretende llamarse “arquitectura sostenible”.

El gran ejemplo del siglo XXI son las nuevas ciudades sostenibles, tales como el proyecto de Masdar City, la gran ciudad ecológica diseñada y ubicada en Abu Dhabi. Alimentada por completo con energía solar, se planta un sistema de transporte público que se desplazará en vagones sobre carriles magnéticos y las calles peatonales estarán cubiertas con paneles fotovoltaicos, diseñados para generar sombra así como abastecer de energía a la ciudad. Masdar no es el único proyecto de este tipo en marcha, pues iniciativas de modelos de ecociudades existen por todo el mundo, tales como la ciudad Dongtan, en China, que compite con Masdar en términos de tamaño y que aparentemente ha sido un proyecto fallido. Todo esto suena muy bien, la pregunta que surge es ¿Realmente son necesarias todas estas infraestructuras?

Un reciente estudio de McGrawHill Construction demuestra que el notable crecimiento del mercado de la construcción sostenible no es un fenómeno aislado o atribuible a una región del mundo, condición económica o cultural. Una encuesta aplicada en más de 60 países, incluyendo Colombia, encontró que 94% de los arquitectos, ingenieros, contratistas, consultores y propietarios tienen algún grado de vinculación con las prácticas de construcción sostenible. Sobresale también de este estudio que 51% de estos profesionales espera que hacia 2015 más de 60% de sus proyectos sean sostenibles, un porcentaje superior a 13 y 28% registrados para 2009 y 2012, respectivamente¹⁷.

Sin embargo, un tema en el que debe trabajar más la industria es en el de empleo de mediciones de desempeño de sus intervenciones sostenibles. La encuesta encontró que 37% no emplea esas mediciones con regularidad, lo cual explica por

¹⁷ Construcción sostenible en Colombia. Disponible en: <http://sostenibilidad.semana.com/actualidad/articulo/avanza-construccion-sostenible-colombia-pendientes/29273>

qué a veces registramos en la descripción de proyectos unas palabras verdes sin verdadero fondo. Desde el Consejo Colombiano de construcción sostenible se cree que este es un tema que la industria colombiana debe tomar con la mayor seriedad.

Al explorar las razones por las que la industria global está yendo hacia la sostenibilidad, la encuesta encontró que sus detonantes dependen del grado de madurez de cada mercado. Por ejemplo, los mercados más avanzados optan por la construcción sostenible ante la demanda del mercado y de sus clientes, menores costos operativos y responsabilidad social. Para los mercados nacientes la razón es porque la construcción sostenible es la estrategia lógica y responsable para responder a los retos ambientales y sociales.

En Colombia hemos avanzado pero hace falta mayor profundidad del mercado y penetrar el segmento residencial. La política nacional de vivienda podría complementarse con premisas de sostenibilidad desde el urbanismo hasta la unidad de vivienda, mientras que se podría educar a la demanda mediante campañas y oferta de créditos hipotecarios verdes.

En Bucaramanga, el crecimiento expansivo originado principalmente por el vertiginoso aumento demográfico, ha generado entre otros, un aprovechamiento poco eficiente del suelo, degradación de las áreas centrales, deseconomías urbanas, pérdida de tierras rurales, especulación en el valor de suelo, congestión vehicular, aumento en las distancias recorridas y del número de viajes intraurbanos, en tal sentido se planteó como necesaria la implantación de un sistema de transporte masivo, la ampliación y construcción de nuevas infraestructuras, equipamientos y redes de servicios públicos, lo que implica no solamente una solución a los problemas sectoriales, sino la generación de cambios sustanciales en las políticas urbanas y en la forma de apropiación y uso del territorio.

Estos efectos negativos del crecimiento urbano son inevitables y la zona central es la primera en sufrirlos.

Como resultado, se evidencian procesos de envejecimiento, deterioro y decadencia¹⁸, marcados por dramáticos cambios en su vocación funcional, se advierte como consecuencia la coexistencia de hacinamiento de actividades con

¹⁸ TROITIÑO, Miguel Ángel. Revista Perspectivas Urbanas, Artículo Renovación urbana: dinámicas y cambios funcionales, Colegio de Arquitectos de Aragón.

espacios vacíos, desarticulación de la trama urbana y el tejido social, contaminación ambiental y congestión vehicular, que inducen un clima de inseguridad, desarraigo y retroalimenta el proceso de decadencia y expulsa a la población residente hacia la periferia, en busca de una mejor calidad de vida, quedan así, extensas zonas propicias a la marginalidad y al deterioro de los tejidos físico y social.

El centro de Bucaramanga es el reflejo de graves conflictos urbanos: subutilización y deterioro de grandes áreas y sus infraestructuras, uso ineficiente del suelo, subutilización de las estructuras urbanas, multiplicación del número de inmuebles desocupados o en alta degradación arquitectónica, económica y funcional, que propician el desarrollo de actividades informales.

Así mismo, esto ha generado la ocupación irracional de los espacios públicos por vendedores ambulantes y estacionarios, locales comerciales y vehículos que se apropian de andenes, calles y parques, que multiplican los focos que degradan el valor inmobiliario y expulsan, tanto la vivienda como la prestación de servicios urbanos.

El resultado, una dramática pérdida de calidad de la vida en una de las áreas más representativas de la ciudad.

El sector llegó a un estado tal de degradación, que exige intervenciones urbanísticas y sociales urgentes para la recuperación o cambio de sus relaciones funcionales dentro del contexto de la ciudad.

Se requiere una serie de procesos e intervenciones, expresados en su realidad histórica y funcional, en sus potencialidades, en sus tendencias económicas, en la necesidad y oferta de servicios y equipamientos urbanos, en las condiciones propias de movilidad y espacio público, y en la atención a la demanda de vivienda y áreas comerciales.

De no actuar con prontitud, la sucesiva evolución natural de los graves conflictos y el constante deterioro de la calidad urbana, hace prever que los actuales problemas se acentúen y que gran parte de las potencialidades y ventajas comparativas que aún presenta el sector se vean diezmadas, e incluso sean irre recuperables.

Ante el oscuro panorama del área central de Bucaramanga, y pese al aparente consenso que existe entre dirigentes políticos, el sector privado, la academia, los profesionales dedicados al tema del hábitat, e incluso los sectores sociales más representativos, estamos está en mora para generar un proceso tendiente a la reflexión en torno a la recuperación del sector, y a la generación de propuestas que permitan revertir la cada vez más incontrolable conflictividad de su área central.¹⁹

Bucaramanga, como ciudad intermedia, en un proceso acelerado de crecimiento, no es ajena a los problemas que genera una ampliación desmesurada del espacio urbano.

La Meseta de Bucaramanga carece de terrenos disponibles para vivienda unifamiliar y multifamiliar, por tanto se desarrollan como producto de la reutilización de antiguas casas que son demolidas para dar paso a los desarrollos multifamiliares y comerciales, sin que esa densificación vaya acompañada de más espacios libres, áreas verdes y de recreación.

En lo referente a la calidad de las viviendas, se puede decir que la casi totalidad cuentan con servicios públicos domiciliarios y dentro de la demanda efectiva, el factor de mayor importancia para los demandantes es la ubicación de su vivienda; las familias buscan seguridad, tranquilidad, clima y comodidad de acceso y comunicación Sin embargo, en el municipio existen asentamiento subnormales, algunos de ellos localizados en zonas de alto riesgo por lo cual no son aptos para legalizar y otros están en proceso de legalización.

El crecimiento de la población de Bucaramanga ha desbordado su perímetro y seguido hacia el vecindario. De acuerdo con las tasas anuales intercensales, a mitad del siglo XX la ciudad mostraba una tasa de 6,2%, que luego redujo a 3,2% en los años setenta y de acuerdo con las proyecciones de población estaría creciendo desde 1993 a una tasa del 1,7%.

En Bucaramanga, la casi totalidad de las 366 has., de barrios informales se ha generado desde la década del 50. Durante medio siglo el área total creció a una tasa promedio anual del 1,9%, inferior al ritmo de la población (3,1%).

¹⁹Estudio de las transformaciones Urbanas del área central de Bucaramanga. *Arquitecto José Alejandro Gómez, Historiador Néstor José Rueda Gómez.* Revista M. Pág. 44-48

Pese a la intensidad del crecimiento de la urbanización informal esta solo explica el 16% de la urbanización de la ciudad. De hecho, durante el periodo más dinámico, entre 1950 y 1980, con elevadísimos crecimientos de la población y de la informalidad, el área formal tuvo una tasa de expansión anual del 2,1% y contribuyó al 61% del área total de la ciudad, en consecuencia la densidad de la población en términos de hectáreas creció al 1,3%.

En Bucaramanga, han sido relativamente pocos los procesos de invasión. En cambio, prolifera la ilegalidad tanto en los procesos de construcción, urbanización, uso del suelo y la tenencia de los inmuebles. Algunos de los más conocidos han sido promovidos por los propios propietarios de las tierras para forzar la incorporación al perímetro urbano, mediante diferentes modalidades. Hay procesos de tenencia comunitaria, propiedad comunitaria e indivisa originalmente (Barrio Manuela Beltrán), con un modelo de vivienda físicamente individual, pero donde el terreno es legalmente comunitario; en la actualidad se desarrolla un proyecto de estas características en el sector sur de Provenza. El modelo de divisiones sucesivas, cuando no era exigible por Notariado y Registro la licencia de urbanización, se loteaba en diversas ocasiones en grupos menores de cinco unidades (Barrio Morrórico). También está la venta de las mejoras y no del terreno (Barrio Café Madrid).

En el caso del Barrio Los Colorados, un centro poblado rural, al norte de Bucaramanga sobre la vía a La Costa, al cual se le autorizó un Terminal de bus, un acueducto rural y electrificación rural de alta densidad. La informalidad surge durante el período de estudio, en suelos inadecuados en la escarpa y las riveras de los ríos, que sufren principalmente de amenazas por inundaciones y deslizamientos, en la proximidad de las fronteras intermunicipales aprovechando los vacíos jurisdiccionales.

Al occidente, norte y nor-orienté de la meseta, siguiendo el curso de dos ejes viales principales (las vías a Cúcuta y al Mar) y la ubicación espacial del sector industrial y comercial de la ciudad.

Bucaramanga es evidente dentro de los límites de la meseta, seguida por la expansión hacia los vecinos municipios de Floridablanca, Girón y Piedecuesta, que aún reportan baja dotación urbanística.

En consecuencia la oferta formal enfrenta una evidente escasez de suelo urbanizable y compite con la oferta informal en terrenos de alto riesgo de sufrir amenazas naturales, que en la escarpa de la meseta Bucaramanga atienden principalmente los urbanizadores piratas.

Las necesidades de viviendas adicionales no sólo corresponden a los requerimientos de nuevas familias, sino también al déficit de las existentes.

El Iqv muestra que la proporción de hogares que carecen de vivienda independiente es de 9.51%, bastante alto con relación al resto del país. Al observar estos resultados discriminados por sectores urbanos y rurales se obtienen las siguientes apreciaciones: En Bucaramanga el número de viviendas en la zona rural es mayor que el número de hogares lo que nos indica que no hay déficit, situación inversa a la que se vive en la zona urbana en donde el déficit de vivienda se hace palpable y llega a representar un grave problema social, al incentivar los hacinamientos.

Cuando se refiere a hogares con déficit cuantitativo de materiales estamos se está hablando de viviendas precarias, con materiales inestables que requieren ser repuestas. Se entiende por cohabitación, hogares de 3 o más miembros que no tienen vivienda independiente.

Los hogares con déficit cualitativo por hacinamiento en las cabeceras municipales son los que tienen 3 o más personas por cuarto. Las viviendas inadecuadas que requieren mejoramiento son aquellas con paredes estables que tienen piso de tierra.

Al hablar de hacinamiento nos referimos a viviendas con espacio insuficiente, con 3 o más personas por cuarto, tanto en las zonas urbanas como rurales.

En el contexto local son mínimos los esfuerzos realizados en pro de la investigación de *lo urbano* y su proyección como fuente de ejercitación práctica que conduzca a la transformación de la ciudad. En términos prácticos, son pocas las propuestas que permitan revalorizar, afianzar o transformar el espacio vital de la ciudad.

Este distanciamiento entre la investigación aplicada y la implementación práctica de Bucaramanga, se ha visto reflejado en la aplicación de políticas sectoriales parciales, que al no contar con ningún tipo de soporte y contrastación desde la academia, terminan por implantarse sin prever las reales consecuencias de su desarrollo, incluso generan un agravamiento de las situaciones que pretendían transformar.

Desde la aprobación del Plan de Ordenamiento Territorial POT, el desarrollo de planes sectoriales sigue siendo una tarea pendiente, que ni el sector público, ni el privado han emprendido, pese a estar reglamentado y ser una norma de obligatorio cumplimiento con miras a alcanzar los objetivos del desarrollo territorial sostenible. Se hace necesaria planificación, y la urgente necesidad de generar proyectos de renovación o mejoramiento en el área central, y en todo el territorio donde sea posible hacer presencia.

En este sentido, las experiencias nacionales e internacionales han demostrado que en medio de crisis agudas se han implementado con éxito instrumentos de desarrollo y gerenciamiento urbano, que facilitan la revitalización de sectores degradados, cuyo resultado final son territorios altamente competitivos, con calidad ambiental y oportunidades sociales.

1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

El área del municipio es de 165 km², limita al norte con las localidades de Rionegro y Matanza, al oriente con las poblaciones de Charta y Tona, al sur con Floridablanca y al occidente con Girón.

La ciudad se divide en 17 comunas, cada una incluye barrios, asentamientos, urbanizaciones. Las comunas del área urbana contienen 1.341 manzanas y existen alrededor de 200 barrios. La zona rural está compuesta por tres corregimientos que a su vez se dividen en 29 veredas. Cada Comuna y Corregimiento tiene una Junta Administradora Local que cuenta con siete ediles elegidos por sufragio universal y directo, los cuales tienen el mismo periodo del alcalde de la ciudad y del Concejo Municipal.

Las Comunas 1 y 13 son las que presenta mayor número de habitantes sumando cerca de 101.000; seguidas por las Comunas 3 y 5. Cerca del 37% de la población de Bucaramanga vive dentro de estas Comunas. Por otra parte, la Comuna 15 (centro) es en donde se encuentra la menor cantidad de habitantes, solo 8.244

(1,64%). Así mismo se puede identificar que las Comunas 1, 2, 8 y 14 son las áreas más deprimidas dentro de Bucaramanga. Al contrario de estas, los habitantes de las Comunas 12, 13 y 16 gozan de altos estándares en calidad de vida. El resto de comunas tienen estándares normales de calidad de vida

La ciudad forma parte junto con los municipios de Floridablanca, Piedecuesta y Girón del Área Metropolitana de Bucaramanga, con una población de aproximadamente un millón de habitantes. El 98.5% de los habitantes del Municipio residen en el área urbana. Su temperatura promedio de 26°C, ambiente perfecto para cualquier actividad al aire libre, o para una deliciosa lectura bajo la sombra de un árbol en cualquiera de los innumerables parques de la Ciudad Bonita.

El área metropolitana está ubicada sobre el Valle del Río de Oro. Se distingue en ella dos sectores de diferente conformación física: uno formado por la meseta y otro por el valle.

Sus suelos, desde el punto de vista agrológico, se pueden dividir en dos grupos: los primeros, al no tener peligro de erosión, son propicios para el cultivo de gran variedad de productos y el uso para la ganadería. La otra clase de suelos tiene una alta potencialidad erosiva; por esta razón, presenta baja fertilidad y una capa de fertilidad superficial, en algunas situaciones casi nulas.

1.3 ASPECTOS LEGALES

Ley 1429 de 2010. La presente ley tiene por objeto la formalización y la generación de empleo, con el fin de generar incentivos a la formalización en las etapas iniciales de la creación de empresas; de tal manera que aumenten los beneficios y disminuyan los costos de formalizarse.

Ley 1562 de julio de 2012. Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional”, ya está en vigencia, y aunque aún es necesario que se expidan cerca de 20 decretos reglamentarios buena parte de sus disposiciones ya son aplicables. La idea es contribuir a que los colombianos tengan un trabajo digno y de calidad. “La meta es que ni un solo trabajador en Colombia esté por fuera del sistema de protección social. Esta Ley de Riesgos Laborales avanza hacia ese propósito, al definir la obligatoriedad de incluir a nuevos trabajadores, como por ejemplo los

independientes con contrato superior a un mes, al Sistema General de Riesgos Laborales, y de manera voluntaria a los trabajadores informales.

Ley 905 de 2004. Por medio de la cual se modifica la Ley 590 de 2000, sobre promoción del desarrollo de micro, pequeña y mediana empresa colombiana y se dictan otras disposiciones. Ley 1014 de 2006. Ley emprendimiento, una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a cabo, mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.

Artículo 9 de la Ley 388 de 1997, "... dispone que el Plan de Ordenamiento Territorial (en adelante POT) es el instrumento básico para desarrollar el proceso de ordenamiento del territorio municipal. Se define como el conjunto de objetivos, directrices, políticas, estrategias, metas, programas, actuaciones y normas adoptadas para orientar y administrar el desarrollo físico del territorio municipal y la utilización del suelo..."

Decreto 1504 de 1998, "...por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial..."

Reglamento colombiano de construcción sismo resistente nsr-10. El diseño, construcción y supervisión técnica de edificaciones en el territorio de la República de Colombia debe someterse a los criterios y requisitos mínimos que se establecen en la Normas Sismo Resistentes Colombianas.

Resolución 020 de 1951. Reglamenta los artículos 349 y 359 del Código Sustantivo de Trabajo.

Resolución No. 02413 de mayo 22 de 1979. Reglamento de higiene y seguridad para la industria de la construcción, cuyo contenido es: Aspectos generales de la Construcción, Aspectos Médicos y Paramédicos, Habilitación Ocupacional, Organización del programa de Salud Ocupacional, Obligaciones de los trabajadores, De los Campamentos Provisionales, De las Excavaciones, De los Andamios, Medidas para disminuir altura de libre caída, Escaleras, De la Demolición y Remoción de escombros, Protección para el público aceras, Explosivos, Medidas de Seguridad, Quemaduras, Vibraciones, ruido, Maquinaria Pesada, De las Herramientas Manuales, De la Ergonomía en la Construcción, de

los Comités Paritarios de Higiene y Seguridad, Equipos de Protección Personal Cinturones de Seguridad, Herrajes, Cascos de Seguridad, Otros Elementos de Protección Personal: Guantes para Trabajo en General, Botas de Seguridad, Primeros Auxilios, el trabajador menor en la construcción y Sanciones.

Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-98 (Ley 400 de 1998, decreto 33 de 1998). Ha introducido una serie de recomendaciones y ha asignado un conjunto de responsabilidades para los arquitectos, lo cual significa un cambio en la enseñanza y en el ejercicio de la arquitectura en Colombia.

Dentro de este conjunto de responsabilidades se enfatiza claramente que, la conceptualización espacial, el desarrollo de detalles constructivos y el diseño de los elementos no estructurales, deben ser realizadas por los arquitectos diseñadores. Así, el trabajo describe: un conjunto de conceptos básicos, los cuales permitirán comprender la relación entre las decisiones que tomamos los arquitectos y el comportamiento sismo resistente de las edificaciones; la descripción de algunas configuraciones arquitectónicas que influyen en el comportamiento sismo resistente de las edificaciones, sus implicaciones y posibles soluciones, las cuales están referidas a la nueva NSR-98 y algunas conclusiones.

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 Objetivo General. Realizar un Estudio de Mercados en la ciudad de Bucaramanga con el propósito de conocer e identificar las variables del mercado, oferta, canales de distribución, precios y publicidad en el sector de la construcción; mediante la aplicación de instrumentos que permitan tener información necesaria para el montaje y puesta en marcha de una empresa dedicada a la asesoría en adecuación de construcciones a un sistema sostenible.

2.1.2 Objetivos específicos

- Determinar por medio de un estudio de demanda mediante información de fuentes primarias y secundarias, las fuerzas que afectan las variables del mercado de la construcción de vivienda con respecto al servicio y conocer la posibilidad de participación y comportamiento.
- Realizar un estudio sobre la oferta de asesorías para adecuación de construcciones a sistemas sostenibles, mediante la toma de información de fuentes secundarias que permitan conocer las debilidades y fortalezas de la competencia.
- Establecer un estudio sobre los canales de distribución mediante la toma de información de fuentes secundarias con el propósito de analizar las características e identificar el canal más adecuado para el servicio de asesorías para adecuación de construcciones a sistemas sostenibles y los consumidores finales.
- Realizar un estudio de la plaza mediante la toma de información con el fin de conocer el comportamiento cultural y las necesidades de los usuarios/clientes de la ciudad de Bucaramanga para ofrecer el servicio que realmente los satisfaga.
- Realizar un estudio sobre Publicidad mediante la toma de información de fuentes primarias y secundarias con el fin de determinar el tipo y las características de la imagen institucional que se diseñará para el servicio.
- Desarrollar un estudio sobre los clientes mediante la toma de información de fuentes primarias con el propósito de determinar el tipo y la ubicación de los clientes potenciales del servicio.
- Hacer un estudio sobre precios mediante la toma de información primaria, con el ánimo de establecer elementos que permitan conocer el comportamiento de los precios del mercado y asignarle el más adecuado al servicio.

2.2. DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO O SERVICIO

2.2.1. Descripción, Usos y especificaciones del producto/servicio

2.2.1.1 Definición, usos y especificaciones del servicio: El portafolio está conformado por un paquete de servicios que el cliente puede tomar, dependiendo de sus necesidades, de manera conjunta o individual:

a. Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos para mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible

El desarrollo gráfico de un proyecto de construcción comprende toda su representación tanto técnica, en cuanto a planos de diseño arquitectónico, estructural y de instalaciones, como también de su presentación virtual en imágenes renderizadas en 3D, modelos físicos a escala o maquetas virtuales, estos independientemente de su modalidad, las que están contempladas dentro del proceso de licenciamiento, como modificación, ampliación y obra nueva y de su destinación o uso, es decir, vivienda, comercio o industria, requieren de una elaboración profesional encadenada al conocimiento de la normatividad urbana vigente y con un estilo que le caracterice e identifique de los demás proyectos y que se logrará con el manejo del concepto de la ECOARQUITECTURA, haciendo uso de las tecnologías existentes para el manejo y reutilización de aguas, recolectores de energía y el remplazo de la luz artificial con un buen manejo e incorporación de la luz natural a los diseños, lo que dará reconocimiento dentro del sector de la construcción y el diseño.

b. Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos sostenibles para obra nueva
Desarrollar gráficamente un proyecto para obra nueva, permitiendo reducir limitantes de diseño para su representación como la reestructuración de las redes de servicios, estar restringidos por una estructura portante de la edificación y el cómo incorporar los conceptos del estilo propio, pues se tendrá total libertad de producir objetos arquitectónicos ecológicos y sostenibles que den una lectura clara de lo que se pretende como empresa desarrolladora de arquitectura sostenible.

El concepto de obra nueva permitirá incorporar conceptos de arquitectura blanca, planta libre y arquitectura limpia desde el principio histórico del minimalismo y así proponer a los clientes diseños agradables, útiles, económicamente posibles y fácilmente diferenciables de las construcciones tradicionales, propuestas generadoras de conciencia ambiental y que terminarán siendo modelo en el campo de la sustentabilidad y orgullo para cada uno de sus moradores.

c. Asesoría de proyectos de construcción y/o modificación, ampliación o mejoramiento de vivienda.

La arquitectura no puede terminar donde encuentra su principio, el diseño y su representación gráfica es solo el nacimiento de un objeto que debe ser materializado, es por eso que como asesores de proyectos constructivos se tiene la capacidad de llevar a cabo la proyección de una edificación, desde la elaboración de presupuestos de mano de obra y materiales, programaciones, administraciones, incorporando los materiales y conceptos del diseño para lograr el estilo característico. El cliente tendrá a mano toda la información proyectada de lo que necesitará para realizar su construcción, la cual podrá contratar con la firma constructora de confianza o con un tercero de su predilección.

d. Asesoría en trámite de licencias de construcción en sus modalidades de obra nueva, ampliación, adecuación, modificación y restauración.

Según el decreto 1469 de 2010, toda obra de construcción requiere de una licencia emitida por las autoridades competentes que autoriza el inicio de las obras de edificación según los planos del proyecto, previo pago de las tasas y derechos correspondientes. También llamada licencia de obras, permiso de edificación, permiso de obras o permiso para construcción.

El servicio se caracteriza por presentar los proyectos para su posterior aprobación de una manera técnica, normalizada y completa, con el fin de evitar dilataciones en los tiempos del proceso aprobatorio y abarca la totalidad de las modalidades contempladas en el decreto, estas son licencias de construcción, desenglobes, englobes, visto bueno de propiedad horizontal, movimientos de tierra, cerramientos y cambio de cubiertas.

Por otra parte, se ofrece el servicio de asesoría inmobiliaria a clientes particulares que estén en el proceso de compra, venta o sucesión de apartamentos, casa, local, predio, oficina o bodega, esta asesoría le permite al futuro propietario conocer, antes de hacer una inversión, toda la normatividad aplicable a este, las posibilidades de desarrollo que tendrá y lo más importante el uso que puede darle; todo esto según el POT vigente en cada caso con el fin de evitar pérdidas económicas y problemas a futuro.

2.2.2 Atributos diferenciadores. Se ofrece la elaboración de diseños ecoarquitectónicos basados en el aprovechamiento de los recursos naturales, agua y luz solar, en la edificación para disminuir el costo de los servicios públicos, el consumo de fuentes artificiales y la contaminación. Generación de objetos arquitectónicos saludables que cuidan la naturaleza y conviven en armonía con el medio ambiente.

Desarrollo de proyectos bajo la concepción de espacios urbanos confortables que mitiguen el cambio climático y potencien el paisaje existente.

Se busca un mejoramiento en la forma de concebir la ciudad, produciendo una infraestructura que impacte directamente en el bienestar de los habitantes fortaleciendo el estilo arquitectónico diferenciador.

De esta manera se ofrecerán servicios únicos y adaptados a las necesidades de cada cliente, buscando de igual manera la conservación del medio ambiente y el diseño y construcción de edificaciones que cumplan con el perfil de sostenibilidad, brindándole a los clientes soluciones que se ajusten a sus necesidades y capacidades económicas.

Como factores de ventaja competitiva la empresa contará con valores agregados estratégicos que le permitirán diferenciarse de las demás, estos serán la calidad del servicio, la calidad y profesionalismo en cada una de las asesorías y diseños, precios ajustados a las necesidades de los clientes y un portafolio variado de opciones que le permitirán a cada uno de estos construir o remodelar su vivienda a su gusto, contando con el respaldo de una empresa seria, la cual le da la opción de tener una vivienda adaptada exactamente a sus necesidades.

2.3 MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1 Mercado potencial. Dirigido a los propietarios de predios y/o viviendas de los estratos 3, 4 y 5 residentes en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

2.3.2 Mercado objetivo. Dirigido a los propietarios de predios y/o viviendas de los estratos 3, 4 y 5 residentes en la ciudad de Bucaramanga. Ya que en la clasificación de los hogares por estrato socioeconómico, en Bucaramanga, priman los estratos 3, 4 y 5, pues entre los tres suman 123.948 hogares, más del 61% de la población distribuido así: 25,8% en estrato tres, 32.1% en estrato cuatro y 3.2% en estrato cinco.²⁰

2.4 INVESTIGACIÓN DE MERCADOS

²⁰ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo - PNUD BUCARAMANGA – 2012 Documento “Expediente Municipal - Revisión Plan de Ordenamiento Territorial 2010 – 2011”. Pág. 48

2.4.1 La demanda

2.4.1.1 Planteamiento del problema: Un factor que está afectando el desarrollo urbano adecuado y consciente en la ciudad de Bucaramanga es la falta de legalidad y planeación sostenible en la ejecución de obras arquitectónicas y civiles. Con el fin de “reducir costos”, los propietarios de lotes de terreno o bienes inmuebles ejecutan este tipo de obras sin tener en cuenta la normatividad urbana vigente, ni los lineamientos del Plan de Ordenamiento Territorial P.O.T. del municipio.

El Decreto Nacional 1469 de 2010, expedido por la Presidencia de la República, claramente indica que, antes de iniciar una obra arquitectónica se debe solicitar ante la entidad competente, la Licencia de urbanización (o construcción); que es la autorización previa para ejecutar en uno o varios predios localizados en suelo urbano, la creación de espacios públicos y privados, así como las vías públicas y la ejecución de obras de infraestructura de servicios públicos domiciliarios que permitan la adecuación, dotación y subdivisión de estos terrenos para la futura construcción de edificaciones con destino a usos urbanos, de conformidad con el Plan de Ordenamiento Territorial. Adicional a estos factores, no se están realizando proyectos que causen un impacto mínimo en el medio ambiente, bajo diseños arquitectónicos responsables, que respeten los proyectos ya ejecutados, de calidad, coherentes con el contexto urbano, físico o cultural del lugar donde se habita. Falta compromiso con el desarrollo positivo de la sociedad que se afectada por sus propias acciones, ya que se construye sin tener en cuenta el progreso en todos los sentidos.

Dadas las nuevas condiciones y reglamentación para la construcción o modificación de vivienda y el crecimiento acelerado de la construcción en Colombia, se evidencia un mercado potencial alto que requerirá cada vez más la aplicación de modelos sostenibles.

Adicionalmente, el desconocimiento por parte de los autores sobre las características de la demanda de esta clase de servicios se constituye en el verdadero problema, por lo cual se hace necesario realizar una investigación de mercados con el fin de poder llegar a tomar decisiones acertadas con respecto al comportamiento de esta clase de servicios a ofrecer en la ciudad.

2.4.1.2 Necesidades de información. A continuación, se presentan las necesidades de información de la demanda:

- Mercado: gustos del cliente, frecuencia de demanda del servicio, capacidad económica, sitios de preferencia, precios del mercado, competidores y sus características, estrategias de promoción de los competidores, capacidad de atención de demanda, servicios prestados por la competencia.

2.4.1.3 Ficha técnica de la investigación de mercados de la demanda: A continuación, se presenta la ficha técnica de la investigación de mercados de la demanda.

Cuadro 1. Ficha técnica de la investigación de mercados de la demanda.

Tipo de investigación	Descriptiva-Concluyente, porque permite a través de un proceso sistemático determinar los aspectos que tiene en cuenta el posible cliente al momento de seleccionar el servicio ²¹
Método de investigación	Inductivo-Deductivo, porque permite a través de una primera fase de observación y documentación conocer el sector económico donde se quiere trabajar, permitiendo ingresar a la segunda fase del método deductivo donde por medio del comportamiento del sector se podrá identificar la situación particular a través del estudio de mercados identificando la capacidad de demanda del sector y las costumbres de la demanda ²²
Fuentes de información	Primarias, se aplicará una encuesta a los hogares de los estratos 3, 4, y 5 identificados como los posibles clientes. Secundarias, se recopilará información del Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas DANE, quien proporciona la información sobre la población, proyectos afines, páginas de internet
Técnicas de recolección de información	Encuesta, la cual está conformada por preguntas dicotómicas, selección múltiple y abierta, esta tendrá once preguntas dirigidas a recolectar información de gusto, necesidades, ingresos, disponibilidad económica, entre otros.
Instrumento	Cuestionario estructurado de 10 preguntas de tipo cerrado y de selección múltiple (Véase Anexo A)
Modo de aplicación	Directa, proporcionadas por encuestadores que acompañan durante el diligenciamiento de la misma
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	Elemento, jefe de hogar, ama de casa o adulto mayor de 18 años. Unidad de muestreo, 123.948 hogares ubicados en barrios de estratos 3, 4, y 5 de Bucaramanga según proyección del DANE para el 2014. ²³
Proceso de muestreo	Muestreo Aleatorio Simple ²⁴ $n = \frac{Z^2 * N * p * q}{(N - 1) e^2 + Z^2 * p * q}$ <p>Z = 1,96 Estimación normal N = 123.948 Hogares (población) p = 50% Probabilidad de éxito q = 50% Probabilidad de fracaso e = 5% Margen de error n = 310 hogares 131 hogares en estrato tres 163 hogares en estrato cuatro 16 hogares en estrato cinco</p>

²¹ MÉNDEZ, Carlos E. Metodología

²² Ibid

²³ DANE. Proyección de población para el área de Bucaramanga, Censo 2005.

²⁴ Área Sanitaria 3 del Principado de Asturias. Disponible en: http://www.hsa.es/id/investigacion/uai/uai_docs/muestreo/muestreo.htm

Marco muestral	Hogares de estratos 3, 4, y 5.
Alcance	Ciudad de Bucaramanga
Tiempo de aplicación	Noviembre de 2014

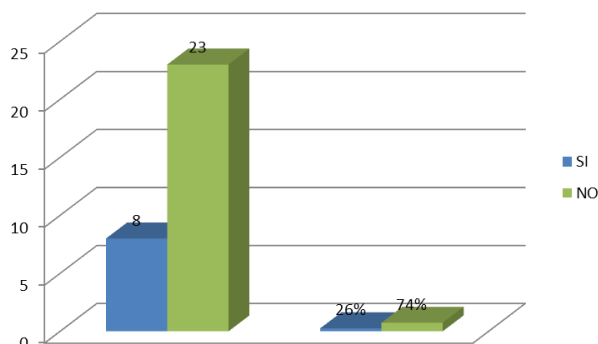
2.4.2 Tabulación, presentación y análisis de resultados de la prueba piloto de la demanda.

- **Conoce el servicio de desarrollo gráfico, mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible.**

Cuadro 2. Conoce el servicio de desarrollo gráfico, mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible.

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	80	26%
NO	230	74%
TOTAL	310	100%

Gráfica 1. Conoce el servicio de desarrollo gráfico, mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible.



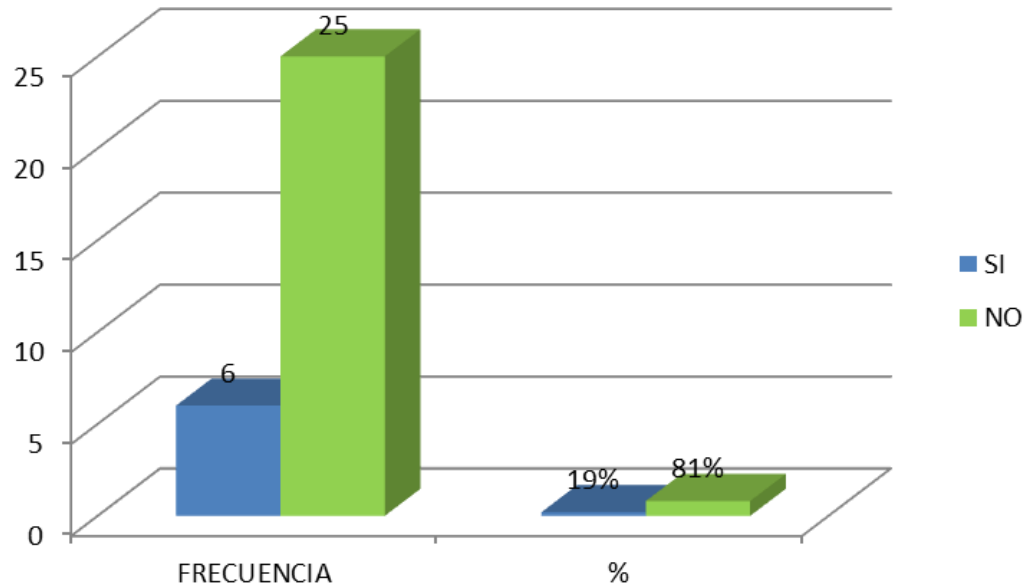
El 74% de las personas encuestadas dicen no conocer el tipo de servicios que ofrecerá la nueva empresa, el 23% manifiesta tener algún conocimiento de esta clase de asesorías en construcciones sostenibles (ver figura 16).

- **Contrata actualmente o ha contratado en algún momento este tipo de servicios**

Cuadro 3. Contrata actualmente o ha contratado en algún momento este tipo de servicios

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	60	19%
NO	250	81%
TOTAL	310	100%

Gráfica 2. Contrata actualmente o ha contratado en algún momento este tipo de servicios



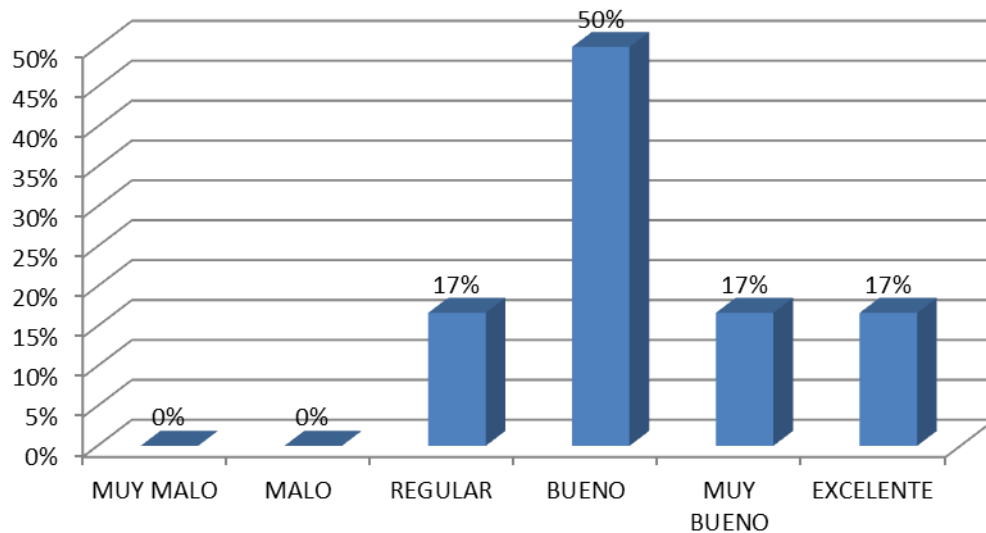
El 81% de las personas no ha contratado nunca este tipo de servicios de asesoría en edificaciones sostenibles, el 19% si ha contratado en algún momento asesoría en este tema. Se observa que un porcentaje mínimo de la población ha buscado asesoría en esta área (Gráfica 2).

- **Calificación con los servicios que ha recibido.**

Cuadro 4. Calificación de los servicios que ha recibido.

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
MUY MALO	0	0%
MALO	0	0%
REGULAR	10	17%
BUENO	30	50%
MUY BUENO	10	17%
EXCELENTE	10	17%
TOTAL	60	100%

Gráfica 3. Calificación de los servicios que ha recibido.



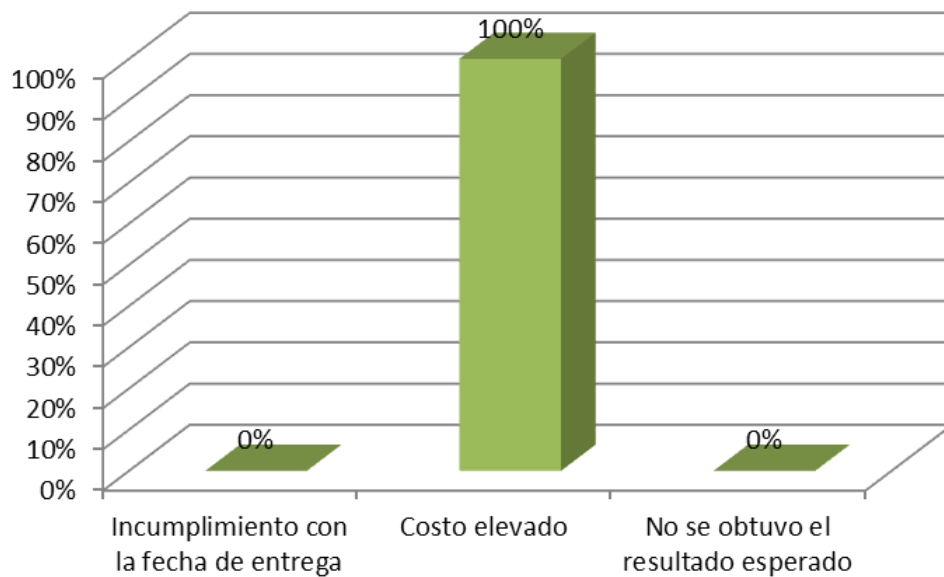
El 50% de las personas califican como buena la asesoría que han recibido en este tema, un 17% califican como muy bueno, excelente y regular respectivamente. Se observa que la mitad de la población que ha contratado servicios en asesoría de edificaciones sostenibles se encuentran satisfechas con el mismo (ver Gráfica 3).

- Si no fue bueno, muy bueno o excelente, cuál fue la falla.

Cuadro 5. Si no fue bueno, muy bueno o excelente, cuál fue la falla.

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Incumplimiento con la fecha de entrega	0	0%
Costo elevado	10	100%
No se obtuvo el resultado esperado	0	0%
TOTAL	10	100%

Gráfica 4. Si no fue bueno, muy bueno o excelente, cuál fue la falla.



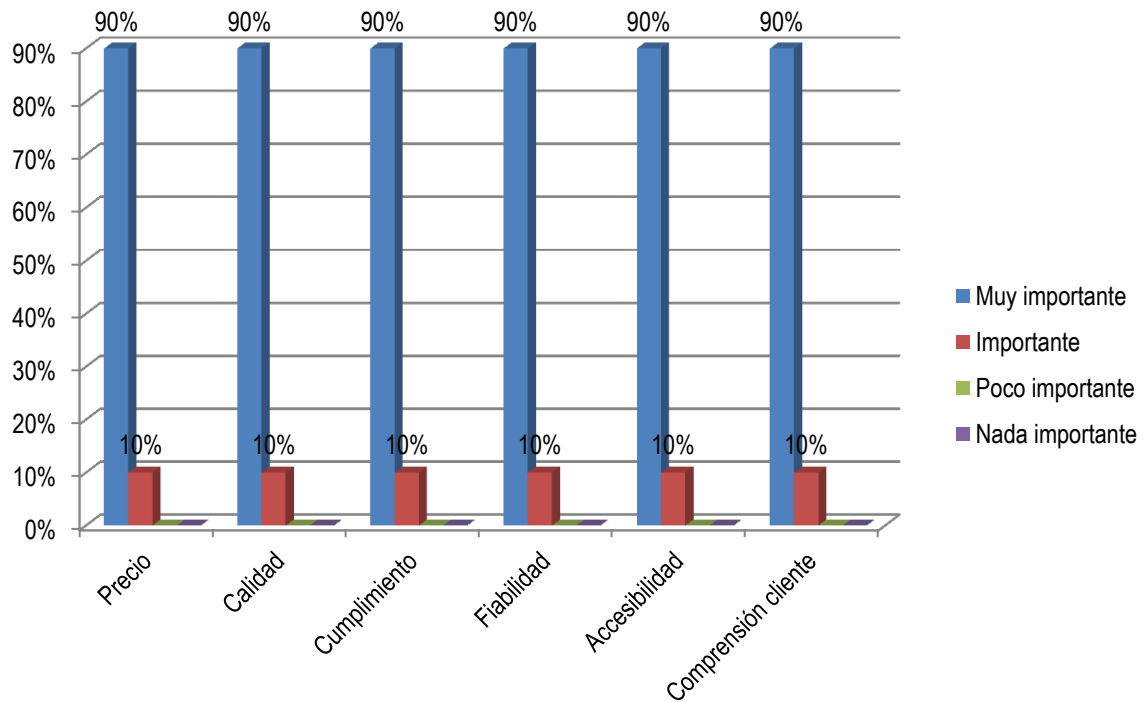
El 100% de las personas que calificaron como regular el servicio de asesoría que contrataron en algún momento consideran que el factor que les llevo a considerarlo así fue el costo elevado de éstos servicios (ver Gráfica 4).

- **Cómo valora las características a la hora de adquirir un servicio**

Cuadro 6. Cómo valora las características a la hora de adquirir un servicio

Factor	Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante
Precio	90%	10%	0%	0%
Calidad	90%	10%	0%	0%
Cumplimiento	90%	10%	0%	0%
Fiabilidad	90%	10%	0%	0%
Accesibilidad	90%	10%	0%	0%
Comprensión cliente	90%	10%	0%	0%

Gráfica 5. Cómo valora las características a la hora de adquirir un servicio



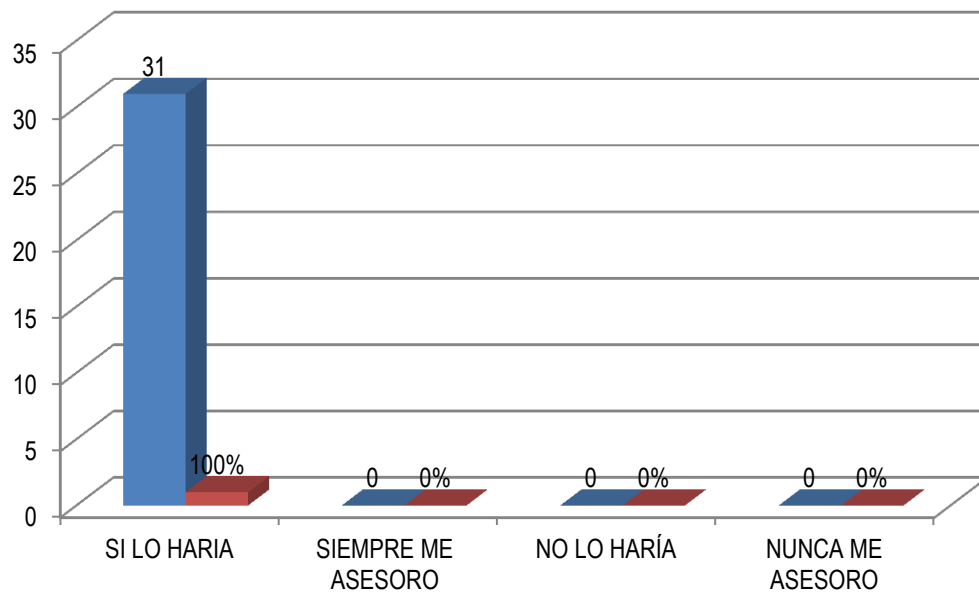
El 90% de las personas consultadas manifiesta que al momento de contratar un servicio de estas características son muy importantes factores como el precio, la calidad, el cumplimiento, la fiabilidad, la accesibilidad y la comprensión del cliente; el 10% consideran estos factores como importantes (ver Gráfica 5).

- **Se asesoraría por profesionales antes de realizar la obra o invertir en un proyecto sostenible**

Cuadro 7. Se asesoraría por profesionales antes de realizar la obra o invertir en un proyecto sostenible.

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI LO HARÍA	310	100%
SIEMPRE ME ASESORO	0	0%
NO LO HARÍA	0	0%
NUNCA ME ASESORO	0	0%
TOTAL	310	100%

Gráfica 6. Se asesoraría por profesionales antes de realizar la obra o invertir en un proyecto sostenible.



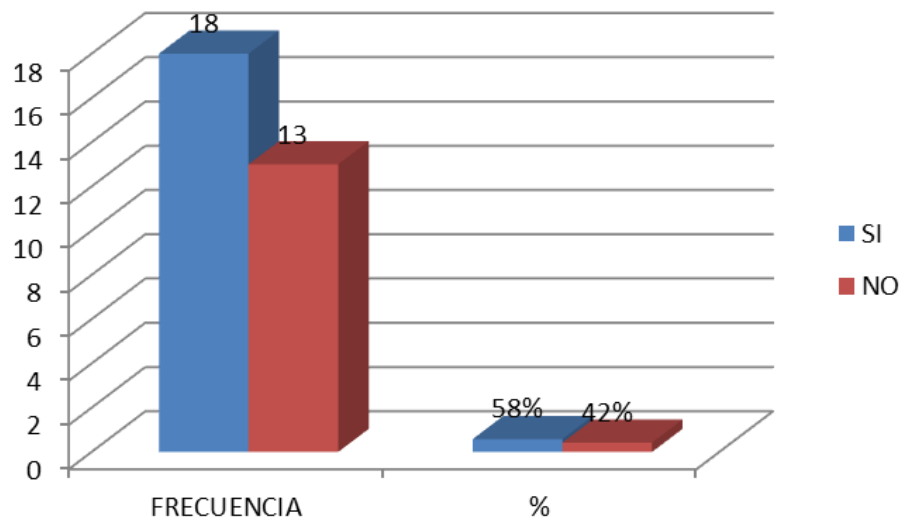
El 100% de las personas encuestadas manifiesta interés en buscar asesoría en caso de tomar la decisión de remodelar o construir vivienda sostenible. Este porcentaje es muy importante para la factibilidad del proyecto (ver Gráfica 6).

- **Estaría interesado en contratar este tipo de servicios con nosotros.**

Cuadro 8. Estaría interesado en contratar este tipo de servicios con nosotros.

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
SI	180	58%
NO	130	42%
TOTAL	310	100%

Gráfica 7. Estaría interesado en contratar este tipo de servicios con nosotros.



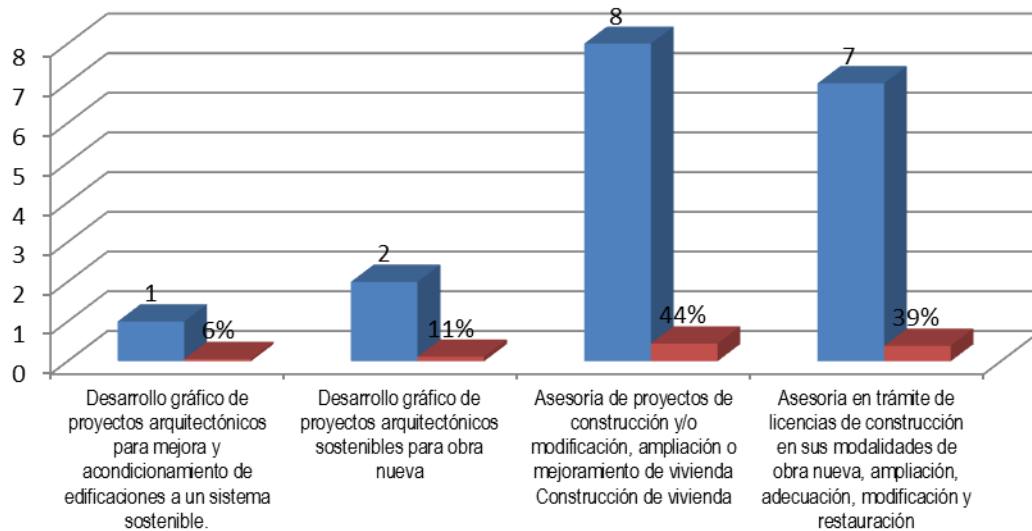
El 58% de las personas consultadas manifiestan estar interesadas en contratar a futuro los servicios ofrecidos por la empresa para remodelar o construir vivienda sostenible. El 42% manifestaron no estar interesados. Se observa que la mayoría está interesada en contratar con la empresa (ver Gráfica 7).

- **Servicios que estaría interesado(a) en contratar**

Cuadro 9. Servicios que estaría interesado(a) en contratar

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos para mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible.	10	6%
Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos sostenibles para obra nueva	20	11%
Asesoría de proyectos de construcción y/o modificación, ampliación o mejoramiento de vivienda Construcción de vivienda	80	44%
Asesoría en trámite de licencias de construcción en sus modalidades de obra nueva, ampliación, adecuación, modificación y restauración	70	39%
TOTAL	180	100%

Gráfica 8. Servicios que estaría interesado(a) en contratar



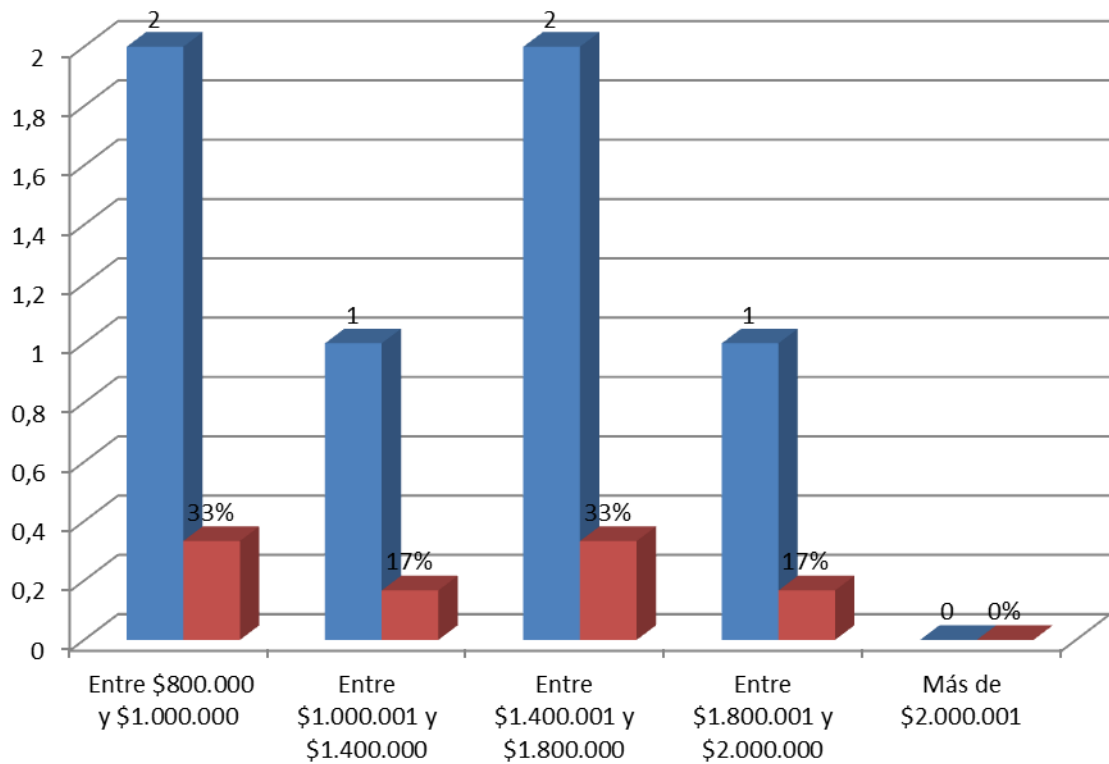
El 44% de las personas estarían interesadas en contratar el servicio de asesoría en construcción y/o modificación; al 39% les interesa el trámite de licencias en obra nueva, ampliación y adecuación; al 11% el desarrollo gráfico de proyectos sostenibles para obra nueva y a un 6% le interesa el desarrollo gráfico para mejora y acondicionamiento. Este resultado es importante para la nueva empresa pues le permite identificar qué tipo de servicios son los más requeridos por sus potenciales clientes (ver Gráfica 8).

- Inversión promedio hecha en la contratación de esta clase de servicios.

Cuadro 10. Inversión promedio hecha en la contratación de esta clase de servicios.

RESPUESTA	FRECUENCIA	%	PROMEDIO
Entre \$800.000 y \$1.000.000	59	33%	\$ 297.000,00
Entre \$1.000.001 y \$1.400.000	31	17%	\$ 204.085,00
Entre \$1.400.001 y \$1.800.000	59	33%	\$ 528.165,00
Entre \$1.800.001 y \$2.000.000	31	17%	\$ 323.085,00
Más de \$2.000.001	0	0%	-
TOTAL	180	100%	\$ 1.352.335,00

Gráfica 9. Inversión promedio hecha en la contratación de esta clase de servicios



El 33% de las personas que han contratado en algún momento este tipo de asesorías han invertido entre \$1.400.000 y \$1.800.000; otro 33% entre \$800.000 y \$1.000.000; un 17% han invertido entre \$1.000.001 y \$1.200.000 y otro 17% han

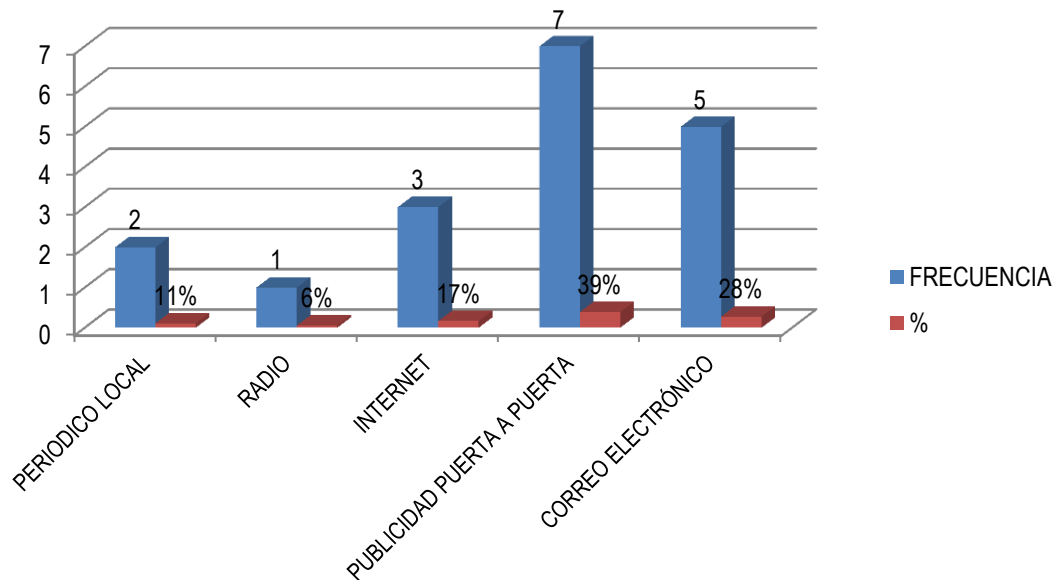
invertido entre \$1.800.001 y \$2.000.000. El promedio invertido por persona en este tipo de asesorías es de \$1.350.000 (ver Gráfica 9).

- **Medio por el cual le gustaría informarse sobre el servicio de asesorías en construcciones sostenibles**

Cuadro 11. Medio por el cual le gustaría conocer el servicio de asesorías en sistemas sostenibles

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
PERIÓDICO LOCAL	20	11%
RADIO	10	6%
INTERNET	30	17%
PUBLICIDAD PUERTA A PUERTA	70	39%
CORREO ELECTRÓNICO	50	28%
TOTAL	180	100%

Gráfica 10. Medio por el cual le gustaría conocer el servicio de asesorías en sistemas sostenibles



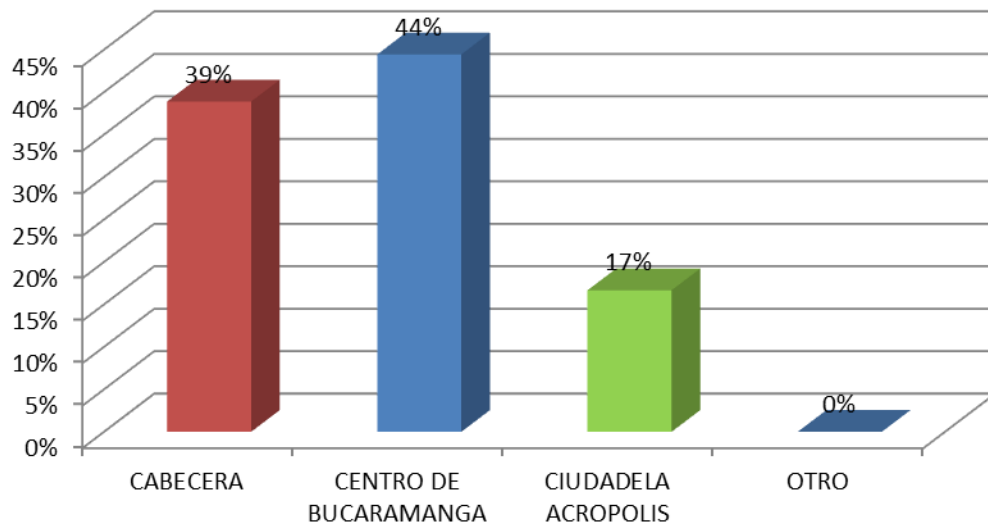
El 39% de las personas que están interesadas estarían interesadas en contratar con los servicios ofrecidos por la nueva empresa, desean recibir información directamente, el 23% quieren recibir información por correo electrónico, un 17% por internet, un 11% por periódicos locales y un 6% por radio (ver Gráfica 10).

- **Ubicación que le gustaría para las instalaciones de la nueva empresa**

Cuadro 12. Ubicación que le gustaría para las instalaciones de la nueva empresa

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
CABECERA	70	39%
CENTRO DE BUCARAMANGA	80	44%
CIUDADELA ACRÓPOLIS	30	17%
OTRO	0	0%
TOTAL	180	100%

Gráfica 11. Ubicación que le gustaría para las instalaciones de la nueva empresa



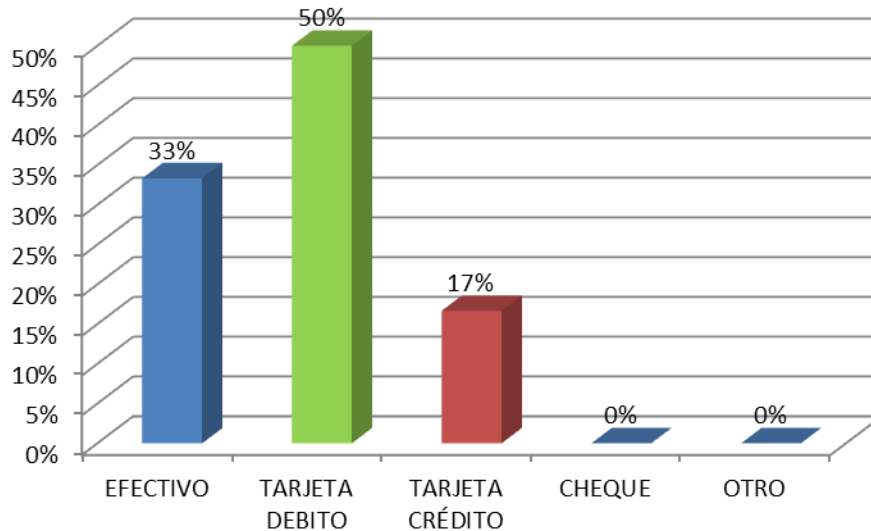
El 44% de las personas estaría interesada en que las oficinas de atención de la nueva empresa se ubiquen en el sector del centro de Bucaramanga, un 39% prefieren como ubicación al sector de cabecera y un 17% prefieren la ciudadela acrópolis (ver Gráfica 11).

- Medio de pago preferido para pago de los servicios contratados.

Cuadro 13. Medio de pago preferido para pago de los servicios contratados

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
EFFECTIVO	60	33%
TARJETA DEBITO	90	50%
TARJETA CRÉDITO	30	17%
CHEQUE	0	0%
OTRO	0	0%
TOTAL	180	100%

Gráfica 12. Medio de pago preferido para pago de los servicios contratados



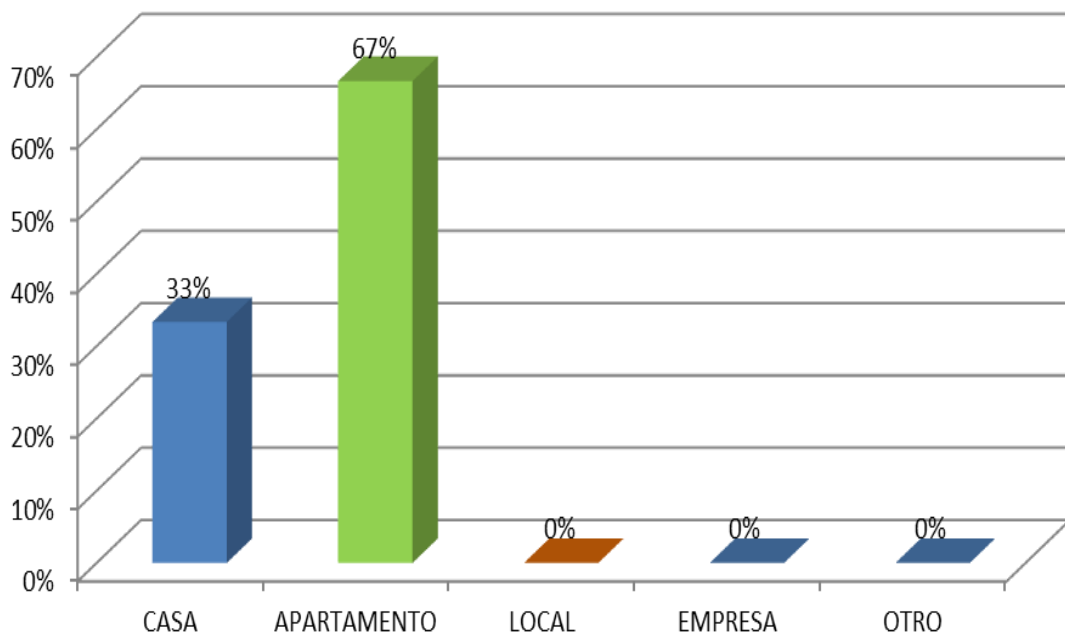
El 50% de las personas prefieren la tarjeta débito como medio de pago, el 33% consideran como mejor opción el efectivo y un 17% prefieren como medio de pago la tarjeta de crédito. Se observa que la mayoría de las personas se inclinan por las tarjetas como medio de pago (ver Gráfica 12).

- Tipo de edificación a la cual proyecta implementar el sistema sostenible

Cuadro 14. Tipo de edificación a la cual proyecta implementar el sistema sostenible

RESPUESTA	FRECUENCIA	%
CASA	60	33%
APARTAMENTO	120	67%
LOCAL	0	0%
EMPRESA	0	0%
OTRO	0	0%
TOTAL	180	100%

Gráfica 13. Tipo de edificación a la cual proyecta implementar el sistema sostenible



El 67% de las personas tienen proyectado construir apartamento, aplicándole sistemas sostenibles, el 33% planea construir casa. La mayoría de los diseños eco arquitectónicos que elabore la empresa se aplicarán a la construcción de apartamentos (ver Gráfica 13).

2.4.3 Estimación de la demanda. Con base a la información que se ha recolectado en la aplicación de la encuesta, se pretende realizar la estimación de la demanda, mediante la técnica de la extrapolación. Para el primer año de la empresa dedicada a la mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible en la ciudad de Bucaramanga.

Según cifras poblacionales del Dane, el 67,6%²⁵ de la población proyectada de Bucaramanga para 2014 (559.004 personas) está compuesto por mayores de 18 años, es decir, 377.886 personas ($559.004 \times 0,676$) son mayores de edad.

La pregunta 7 permite identificar que el 58% de las personas estarían dispuestas a contratar los servicios de asesorías en remodelación o construcción sostenible con la empresa.

Con la información anterior se determina el número de personas que estarían interesadas en contratar los servicios y asesorías inmobiliarias de la nueva empresa:

Población interesada = $377.886 \text{ personas} \times 58\% = 219.173 \text{ personas}$.

La pregunta 8 muestra los servicios que más solicitarían y contratarían las personas. Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en esta pregunta y el número total de personas interesadas en los servicios se realiza el cálculo de la demanda por servicio:

Número de personas interesadas = 219.173.

Teniendo en cuenta la información obtenida en el cuadro 12, donde se observa que el tiempo aproximado en el cual las personas estarían interesadas en contratar con la empresa es de 9 años, se puede determinar que la demanda el primer año es de 24.353 asesorías ($219.173/9 \text{ años}$)

²⁵ DANE. Proyección poblacional Bucaramanga.

Demanda por servicio:

- Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos para mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible: $(24.353 \times 6\%) = 1.461$ asesorías donde 617 se proyectarían en estratos tres, 768 en estrato cuatro y 77 en estrato cinco.
- Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos sostenibles para obra nueva: $(24.353 \times 11\%) = 2.679$ asesorías donde 1.131 se proyectarían en estratos tres, 1.407 en estrato cuatro y 140 en estrato cinco.
- Asesoría de proyectos de construcción y/o modificación, ampliación o mejoramiento de vivienda Construcción de vivienda: $(24.353 \times 44\%) = 10.715$ asesorías donde 4.525 se proyectarían en estratos tres, 5.629 en estrato cuatro y 561 en estrato cinco.
- Asesoría en trámite de licencias de construcción en sus modalidades de obra nueva, ampliación, adecuación, modificación y restauración: $(24.353 \times 39\%) = 9.498$ asesorías donde 4.011 se proyectarían en estratos tres, 4.990 en estrato cuatro y 497 en estrato cinco

2.4.4 Proyección de la demanda. Para este análisis se tomará como base la información calculada en el numeral anterior en lo referente al total de servicios demandados, la proyección se realizará aplicando la siguiente fórmula:

$$D_f = D_i (1 + T_c)^n$$

Donde:

D_f: Demanda final o demanda estimarse.

D_i: Demanda inicial (Año base 2014)

T_c: tasa de crecimiento 1,18% anual

n: número de años (año a estimarse – año base)

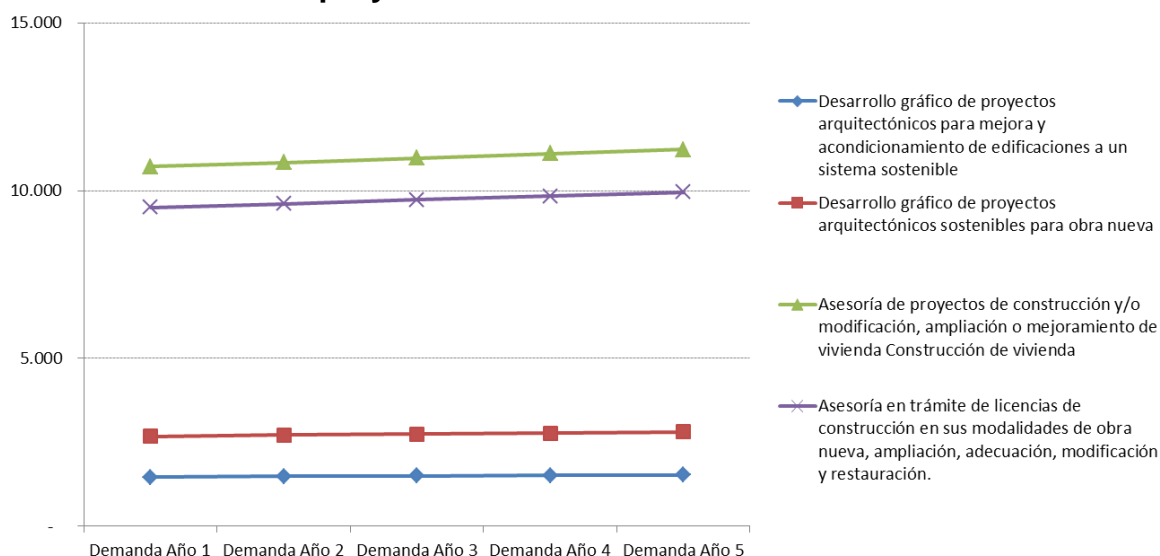
$$(1 + T_c)^n = (1+0,0118)^1 = 1.0118$$

La demanda proyectada para los próximos cinco años es:

Cuadro 15. Demanda proyectada.

Servicios demandados	Demanda Año 1	Demanda Año 2	Demanda Año 3	Demanda Año 4	Demanda Año 5
Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos para mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible	1.461	1.478	1.496	1.514	1.531
Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos sostenibles para obra nueva	2.679	2.710	2.742	2.775	2.808
Asesoría de proyectos de construcción y/o modificación, ampliación o mejoramiento de vivienda Construcción de vivienda	10.715	10.842	10.970	11.099	11.230
Asesoría en trámite de licencias de construcción en sus modalidades de obra nueva, ampliación, adecuación, modificación y restauración.	9.498	9.610	9.723	9.838	9.954
TOTAL DEMANDA PROYECTADA ANUAL	24.353	24.640	24.931	25.225	25.523

Gráfica 14. Demanda proyectada



2.5 OFERTA O COMPETENCIA

La conforman empresas dedicadas a la asesoría o construcción de edificaciones con estándares sostenibles, que se encuentren en la ciudad de Bucaramanga.

En Colombia la construcción sostenible todavía se encuentra en un estado muy elemental. No existen estándares mínimos sostenibles ni sistemas de calificación de edificaciones verdes. Aunque existe un marco legal para la renovación urbana, la práctica en el sector es limitada a pocas instituciones y empresas comprometidas con el desarrollo sostenible que ven oportunidades estratégicas de mercado en el mediano y largo plazo.

En la actualidad en Bucaramanga y su área metropolitana no existen empresas especializadas en la asesoría y desarrollo de tecnologías y sistemas de construcción sostenibles. Se han desarrollado puntualmente proyectos sostenibles que han alcanzado la certificación LEED Leadership in Energy & Environmental Design, tales como la tienda HOMECENTER, diseñada por expertos internacionales, la cual aplica gran parte de los estándares más rigurosos, exigidos para optar a este título.

Se encuentran puntualmente algunas firmas constructoras que están empezando a incursionar en éste campo, pero no se han especializado aún, su actividad comercial se enfoca especialmente en la construcción y venta, más no en la asesoría; estas son:

MARVAL S.A. (MARÍN VALENCIA) nace como persona Jurídica el 24 de diciembre de 1976 en Bucaramanga. Primero fue Sociedad Limitada, convertida en Anónima en 1995.

Es una empresa comprometida con el desarrollo del país y con la vivienda de los colombianos, por lo cual desarrolla proyectos de vivienda, centros de negocios y grandes obras de ingeniería en todo el territorio colombiano. NUESTRA POLÍTICA INTEGRAL HSEQ: “Construcción con calidad y proyección humana”.

HERNÁNDEZ GÓMEZ CONSTRUCTORA S.A. – HG. Dedicada a explotar la industria de la construcción y brindar asesorías e interventorías generales a personas naturales y jurídicas.

FÉNIX CONSTRUCCIONES S.A. Desde su inicio se ha desarrollado importantes proyectos en todos los campos de la Ingeniería Civil tales como la ejecución de Carreteras, Puentes, Represas, Obras Hidráulicas y Sanitarias, Minería, Construcción de Edificios, Vivienda Unifamiliar y de Interés Social en Colombia y en el Exterior.

2.5.1 Necesidades de información.

- Conocer el número de competidores potenciales.
- Identificar el tipo de servicios que prestan los competidores y sus características.
- Investigar acerca del precio promedio del mercado cobrado por las empresas competidoras en la prestación de sus servicios.
- Determinar el porcentaje de mercado que atienden los competidores actualmente.
- Identificar las estrategias publicitarias que están usando actualmente las empresas competidoras

2.5.2 Ficha técnica de la investigación de mercados de la oferta. No se aplica estudio de mercado a la competencia, se acude a fuentes secundarias.

2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta. No se aplica estudio de mercado a la competencia, se acude a fuentes secundarias.

2.5.4 Análisis de la situación actual de la competencia.

Cobertura. La oferta tanto de proyectos sostenibles como de empresas consultoras especializadas en este tema en Colombia es mínima, aun cuando esta es una propuesta innovadora, debido a que la construcción sostenible es más costosa que la tradicional. La circunstancia que sea certificada internacionalmente no permite que se anuncie como obra Leed la que no se someta a dicho proceso.

Precios. La construcción sostenible requiere de una inversión adicional comparado con la edificación tradicional, los sistemas sostenibles implican mayor inversión, aun cuando representen mejor calidad de vida y menor impacto al medio ambiente. Este factor ha hecho que pocas personas le apuesten a la inversión en estos proyectos.

2.6 DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

El análisis aplicado a la demanda y a la oferta permite identificar que el mercado de asesorías en construcción eco sostenible es un mercado en el cual no se

encuentran empresas especializadas para brindar asesoría. Esto permite incursionar con gran ventaja al ofrecer servicios con profesionalismo y calidad. De esta y teniendo en cuenta la información obtenida en el cuadro cuatro la demanda insatisfecha para el primer año es de 20.213 servicios.

2.7. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.7.1. Estructura de los canales actuales. El sistema empleado por las empresas que prestan el servicio de asesorías para construcción sostenible es el directo a sus clientes, buscando prestar un mejor servicio a estos.

2.7.2. Ventajas y desventajas de los canales actuales.

Ventajas:

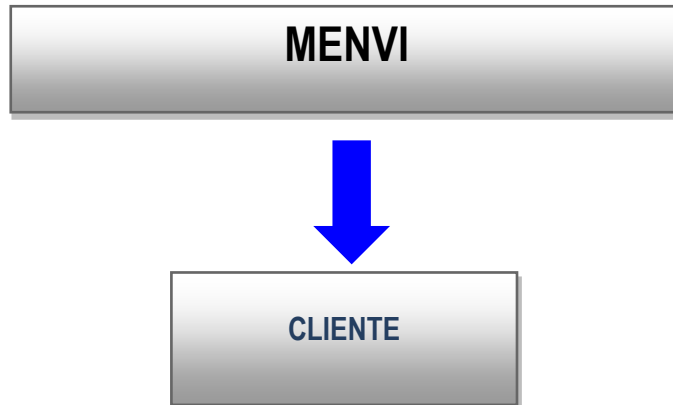
- Atención directa y personalizada a cada cliente.
- Conocimiento de las necesidades e inquietudes de cada cliente.
- Retroalimentación directa con los clientes acerca de su nivel de satisfacción.
- Mayor impacto con las estrategias publicitarias.

Desventajas:

- Pérdida de cobertura por la centralización en la prestación del servicio en un solo punto.
- La comunicación directa con el cliente, debido a que se puede presentar malos entendidos
- Estado del servicio final

2.7.3. Selección de los canales de comercialización. El canal de comercialización más adecuado para la prestación de los servicios es el canal directo al cliente. Además, de esta forma los mismos clientes serán los encargados de difundir, con sus comentarios favorables, el servicio recibido e incentivar a otros clientes potenciales (ver figura 30).

Figura 16. Canal de comercialización propuesto



2.8 PRECIO.

El precio es la cantidad de dinero que se cobra por un servicio o producto determinado, además es considerado como una variable que genera entradas e ingresos a la empresa o negocio, y motiva las decisiones de compra y preferencia del cliente, por su parte el establecimiento, negocio o empresa utiliza el precio como factor de competitividad, sin dejar de tener en cuenta otros factores como la estacionalidad y los ciclos del servicio.

2.8.1. Análisis de precios. El precio de los servicios ofertados por las empresas dedicadas a la asesoría profesional en construcciones sostenibles tiene un comportamiento estacionario a fin de controlar el ingreso de nuevos competidores en la ciudad. Este estacionamiento se hace sostenible tras la disminución de actividades, la expansión publicitaria y el mayor número de clientes.

A fin de lograr la penetración en el mercado, el precio debe mantener un valor que permita estabilizar la relación entre los costos directos, indirectos y la sostenibilidad del mercado.

2.8.2. Estrategias de fijación de precios. El precio de los servicios se definirá con base en dos estrategias: en primer lugar se tomará en cuenta el costo de cada servicio y el margen de utilidad proyectado. En segundo lugar, se tendrá en cuenta el precio de los servicios ofrecidos por los competidores, el objetivo de lanzamiento es fijar precios atractivos para el cliente, que se encuentren por debajo del mercado (ver figura 31).

Con estas estrategias se logrará no solo ofrecer precios asequibles a los clientes sino también, prestar servicios que integren calidad y que garanticen la satisfacción del cliente.

Figura 17. Precio del servicio a ofrecer



2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.

2.9.1. Objetivos. Los objetivos que se pretenden alcanzar con el desarrollo de estrategias de publicidad y promoción son:

- a) Realizar publicidad de manera limpia con mensajes puntuales que generen impacto en los consumidores del producto y/o servicio.
- b) Incursionar en el mercado motivando y estimulando a los clientes a través de diferentes estrategias publicitarias (portafolio de servicios, revistas, prensa, Internet, etc.), donde se genere un conocimiento e interés por el producto y/o servicio ofertado.
- c) Crear interés en las personas que lean o escuchen la publicidad motivándolos a solicitar los servicios ofrecidos.
- d) Consolidar la presencia de la empresa en el mercado, fidelizando clientes al brindarles un servicio de calidad, lo cual se verá reflejada en el logotipo y en el lema o slogan que se utilizará en el lanzamiento de la empresa.
- e) Lograr que los demandantes del servicio logren identificar mediante su nombre y logotipo la razón social de la empresa fácilmente.

2.9.2 Logotipo.

Figura 18 .Logotipo.



Uno de los colores utilizados en nuestro logotipo es el naranja, escogido por las siguientes características:

- El naranja combina la energía del rojo con la felicidad del amarillo. Se le asocia a la alegría, el sol brillante y el trópico.
- Representa el entusiasmo, la felicidad, la atracción, la creatividad, la determinación, el éxito, el ánimo y el estímulo.
- La visión del color naranja produce la sensación de mayor aporte de oxígeno al cerebro, produciendo un efecto vigorizante y de estimulación de la actividad mental.
- Es un color que encaja muy bien con la gente joven, por lo que es muy recomendable para comunicar con ellos.
- Es el color de la caída de la hoja y de la cosecha.
- En heráldica el naranja representa la fortaleza y la resistencia.
- El color naranja tiene una visibilidad muy alta, por lo que es muy útil para captar atención.

El otro color que integra nuestro logotipo es el negro, del cual se puede mencionar:

- El negro representa el poder, la elegancia, la formalidad.
- El negro representa también autoridad, fortaleza, intransigencia.
- También se asocia al prestigio y la seriedad.
- Aumenta la sensación de profundidad y perspectiva.
- Es típico su uso en museos, galerías o colecciones de fotos on-line, debido a que hace resaltar mucho el resto de colores. Contrasta muy bien con colores brillantes.

- Combinado con colores vivos y poderosos como el naranja produce un efecto agresivo y vigoroso.

2.9.3 Slogan. *“Arquitectura natural para mejorar tu vida”.*

2.9.4. Análisis de medios. Teniendo en cuenta las características del servicio que se prestará y habiendo identificado al cliente como consumidor directo y final, se utilizarán medios estratégicos que permitan causar un impacto directo en el cliente, llevándole a utilizar los servicios que prestará la empresa.

2.9.5. Selección de medios. Los medios que utilizará la empresa para captar a sus clientes son:

Escritos:

- Portafolios de servicios
- Páginas amarillas
- Brochures
- Plegables
- Tarjetas de presentación
- Vallas
- Periódicos locales

Audiovisuales:

- Cuñas en canales de televisión locales
- Cuñas en cadenas radiales locales.
- Publicidad en Internet

2.9.6. Estrategias. Por el tipo de servicios y el perfil del cliente se utilizarán como estrategias la publicidad en medios radiales y televisivos así como la promoción por medios directos como volantes, plegables y todo tipo de publicidad que llegue directamente al cliente actual y potencial.

2.9.7 Presupuesto.

De lanzamiento. La publicidad de lanzamiento tiene como fin dar a conocer el producto y/o servicio a ofrecer por la nueva empresa de asesorías en construcciones sostenibles a sus potenciales clientes.

Cuadro 16. Publicidad de lanzamiento

TIPO	CANTIDAD	V/UNIT.	V/TOTAL
VOLANTES	2.000	75	150.000
TARJETAS DE PRESENTACIÓN	1.000	50	50.000
PAUTA RADIAL	3 al día x 2 días	80.000	480.000
PERSONAL DE REPARTO PUBLICIDAD	3 días	15.000	45.000
TOTAL			\$ 725.000

Fuentes. Diseños y Publicidad Films, Emisora la Mega

De operación. Esta publicidad de sostenimiento tiene como finalidad incrementar el número de usuarios del producto y/o servicio fijando la empresa en la mente del consumidor.

Cuadro 17. Publicidad de operación

TIPO	CANTIDAD	V/UNIT.	VALOR MENSUAL	V/TOTAL AÑO
VOLANTES	2.000	75	12.500	150.000
PÁGINA WEB	1	1.000.000	83.333	1.000.000
TOTAL			95.833	\$ 1. 150.000

Fuentes. Diseños y Publicidad Films.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto. La empresa MENVI “arquitectura natural para mejorar tu vida” está enfocada en la completa satisfacción de los clientes que manifestaron su interés en su creación, por tal motivo, tiene proyectado contar con 1 Arquitecto y 1 diseñador gráfico, los cuales estarán en capacidad de atender 6 servicios diarios por profesional ((8 horas / jornada) x 60min/hora) /(80min/servicio)). El tiempo en minutos planteado corresponde al promedio que se emplea en cada servicio prestado, tomando como base la experiencia de un profesional arquitecto en este tipo de servicios. La capacidad diseñada al 100% es de 240 servicios al mes, 2.880 al año ((6 servicios/profesional x 2 profesionales) x 5 días). Se proyecta de esta manera atender el 11,8 % de la demanda insatisfecha.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto. Se consideran los siguientes factores que condicionan el proyecto:

Demanda. De acuerdo a los resultados del estudio de mercados se demostró que este factor no es limitante, debido a que se cuenta con un volumen significativo de demanda y una actitud favorable frente al portafolio de servicios que ofrecerá la empresa. Se observó por la investigación que la demanda para la aceptación de la nueva empresa dedicada a la prestación especializada de servicios de belleza es del 58%.

Capacidad financiera. Se cuenta inicialmente con un presupuesto de \$10.000.000 para el montaje y puesta en marcha del proyecto, los cuales provienen de aportes propios. Sin embargo, si se requiere de una inversión mayor, existe la posibilidad de adquirir un préstamo con entidades financieras de la ciudad de Bucaramanga.

Recurso humano. Se observa la necesidad de contratar personal ágil y con especialidad en la asesoría de construcción sostenible, necesidad que no supone inconveniente alguno, pues en la ciudad se cuenta con personas en desempleo y jóvenes con aptitudes y formación técnica en diferentes aspectos gracias a centros de capacitación acreditados. Estas son razones por las cuales se prevé que existen personas en la ciudad con deseos de pertenecer a la nueva empresa.

Tecnología. La tecnología que se requiere para montar la empresa no presenta dificultad para su adquisición, montaje y mantenimiento; la ciudad de Bucaramanga cuenta con proveedores idóneos que permitirá seleccionar el recurso más adecuado según la necesidad.

Planta física. En la ciudad de Bucaramanga hay disponibilidad de planta física lo cual permite elegir unas instalaciones adecuadas para el funcionamiento la nueva empresa.

3.1.3 Capacidad del proyecto.

3.1.3.1 Capacidad total diseñada. Corresponde al nivel máximo de servicios que puede prestar la empresa, teniendo en cuenta la jornada de trabajo, los equipos y el capital humano con el que se cuenta. La empresa cuenta con un portafolio de 4 servicios: Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos para mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible, Desarrollo gráfico de proyectos arquitectónicos para obra nueva, Asesoría de proyectos de construcción y/o modificación, ampliación o mejoramiento de vivienda y Asesoría en trámite de licencias de construcción en sus modalidades de obra nueva, ampliación, adecuación, modificación y restauración (ver numeral 2.2.1.1), en cada uno de los cuales se emplea un tiempo promedio de 80 minutos; el capital humano está compuesto por 2 profesionales especializados los cuales trabajan en una jornada de 8 horas diarias, cinco días a la semana. Con base en la información anterior se proyecta una capacidad de 6 servicios diarios por profesional, es decir la empresa estaría en la capacidad de atender 12 servicios diarios (6 servicios/profesional x 2 profesionales), 60 servicios semanales y un total de 240 servicios mensuales.

3.1.3.2. Capacidad instalada. Se determina la capacidad máxima real disponible para la prestación de los servicios ofrecidos por la empresa, para ello se efectúa el siguiente cálculo:

Jornada de trabajo:	16 horas/día (sumando el tiempo de 2 profes.)
- Descansos	40 minutos
- Otros	20 minutos
Tiempo real disponible:	15 horas/día (sumando el tiempo de 2 profes.)

El número de servicios (Desarrollo gráfico, Asesoría o Trámites de construcción sostenible) proyectados es:

Servicios diarios por profesional:	5 servicios/jornada
Servicios diarios totales empresa:	10 servicios diarios
Servicios semanales totales:	50 servicios semanales
Servicios mensuales totales:	200 servicios mensuales

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada: Entendiéndose como el porcentaje de la capacidad instalada que se utilizará inicialmente, se estima hacer uso de un 50% de ésta. La capacidad a utilizar es de 100 servicios/asesorías mensuales, 1200 anuales (5% de la demanda proyectada).

3.2 LOCALIZACIÓN.

3.2.1 Macrolocalización. La empresa tendrá su ubicación en el área urbana de la ciudad de Bucaramanga, ya que en esta ciudad es donde se van a desarrollar sus actividades.

3.2.2 Microlocalización. Consiste en determinar la ubicación más adecuada para el funcionamiento de la empresa. Inicialmente se tienen tres posibles ubicaciones que llenan las expectativas y cumplen con los requisitos de carácter general para el funcionamiento de la empresa donde se atenderá a los clientes.

Para seleccionar de una manera imparcial las instalaciones de la empresa, se va a recurrir a la técnica de selección de ponderación de los factores y puntuación de los factores y grados.

La ponderación de los factores se hace asignándole a cada factor un valor en porcentaje, dependiendo de su importancia en la localización de la empresa; esto es de menor a mayor importancia; teniendo en cuenta que la suma de la ponderación del total de factores escogidos suma 100%.

El proceso de la puntuación de los factores y de los grados se hace escogiendo un total de puntos a asignar, en este caso de 1000 puntos, que al multiplicarse por la ponderación de cada factor arroja el puntaje máximo asignado para los factores escogidos.

Definido el puntaje máximo para los factores se procede a la asignación de los puntos para cada grado dentro de cada factor, el puntaje mínimo será cero y corresponderá al grado de menor significación; el máximo puntaje se le dará al grado de mayor importancia; la puntuación de los grados intermedios se hará en forma subjetiva dando la puntuación con base en la progresión aritmética, donde la constante aritmética se determinará mediante la fórmula:

$$K = \frac{\text{puntaje mayor} - \text{puntaje menor}}{n - 1}$$

A continuación se muestra el proceso de la Ponderación de los factores y puntuación de los factores grados.

- Selección de factores y grados. Se determinan los siguientes considerando que son los de mayor incidencia al momento de tomar una decisión, se asignan tres grados por factor.

F1 Costo de arrendamiento de la oficina.

Grado 1	Muy costoso	Mayor a \$801.000
Grado 2	Costoso	Entre \$601.000 y \$800.000
Grado 3	Económico	Menor a \$600.000

F2 Costo de servicios públicos.

Grado 1	Muy costoso	Mayor a \$501.000
Grado 2	Costoso	Entre \$301.000 y \$500.000
Grado 3	Económico	Menor a \$300.000

F3 Disponibilidad de vías de acceso.

Grado 1	Malo	Es mínimo el número de vías
Grado 2	Regular	Es regular el número de vías
Grado 3	Bueno	Es adecuado el número de vías

F4 Infraestructura disponible.

Grado 1	Malo	El local cuenta con muy poca área
Grado 2	Regular	El local cuenta con poca área
Grado 3	Bueno	El local cuenta con suficiente área

F5 Servicios públicos disponibles.

Grado 1	Malo	Los servicios son escasos
Grado 2	Regular	Los servicios son limitados
Grado 3	Bueno	Los servicios son variados

F6 Presencia de actividades comerciales.

Grado 1	Malo	Las actividades son escasas
Grado 2	Regular	Las actividades son limitadas
Grado 3	Bueno	Las actividades son variadas

F7 Acceso a parqueo.

Grado 1	Malo	No hay sitio disponible para parqueo
Grado 2	Regular	El sitio de parqueo es retirado
Grado 3	Bueno	El sitio de parqueo es adecuado

F8 Disponibilidad de transporte.

Grado 1	Malo	Pocas rutas de taxis, buses y busetas
Grado 2	Regular	Algunas rutas de taxis, buses y busetas
Grado 3	Bueno	Numerosas rutas de taxis, buses y busetas

F9 Impacto social.

Grado 1	Malo	La creación del local despierta poco interés
Grado 2	Regular	La creación del local despierta interés
Grado 3	Bueno	La creación del local despierta gran interés

Ponderación y puntuación de factores y grados. A cada factor se le asigna un puntaje, el cual se distribuye entre sus grados; también se le asigna la ponderación.

Tabla 1. Ponderación de los factores y puntuación de factores y grados

FACTORES Y GRADOS				PUNTOS	
PONDERACIÓN					
F1	Costo de arrendamiento del local.				
	Grado 1	Muy costoso	0		
	Grado 2	Costoso	75		
	Grado 3	Económico	150	150	15% x 1000 ptos
F2	Costo de servicios públicos.				
	Grado 1	Muy costoso	0		
	Grado 2	Costoso	60		
	Grado 3	Económico	120	120	12% x 1000 ptos
F3	Disponibilidad de vías de acceso.				
	Grado 1	Malo	0		
	Grado 2	Regular		50	
	Grado 3	Bueno	100	100	10% x 1000 ptos
F4	Infraestructura disponible.				
	Grado 1	Malo	0		
	Grado 2	Regular		80	
	Grado 3	Bueno	160	160	16% x 1000 ptos
F5	Servicios públicos disponibles.				
	Grado 1	Malo	0		
	Grado 2	Regular		40	
	Grado 3	Bueno	80	80	8% x 1000 ptos
F6	Presencia de actividades comerciales.				
	Grado 1	Malo	0		
	Grado 2	Regular		40	
	Grado 3	Bueno	80	80	8% x 1000 ptos
F7	Acceso a parqueo.				
	Grado 1	Malo	0		
	Grado 2	Regular		60	
	Grado 3	Bueno	120	120	12% x 1000 ptos

F8	Disponibilidad de transporte.				
Grado 1	Malo	0			
Grado 2	Regular		45		
Grado 3	Bueno	90	90		9% x 1000 ptos
F9	Impacto social.				
Grado 1	Malo	0			
Grado 2	Regular		50		
Grado 3	Bueno	100	100		10% x 1000 ptos
TOTAL			1000		100%

- *Determinación de la ubicación.* Una vez definidos los factores y puntajes se procede a evaluar las alternativas de ubicación, determinando para ello el grado en que se encuentra representado cada factor dentro de determinada localización; la suma de los puntajes obtenidos por factor por cada una de las alternativas dará el parámetro de decisión para la escogencia de la mayor ubicación, que será la que alcance un mayor puntaje.

Cuadro 18. Determinación de la ubicación de la empresa.

F	Cabecera		Centro		Ciudadela Acrópolis	
	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE	GRADO	PUNTAJE
F1	2	75	1	0	2	75
F2	2	60	3	120	2	60
F3	3	100	3	100	2	50
F4	2	80	3	160	2	80
F5	3	80	3	80	3	80
F6	3	80	3	80	2	40
F7	3	120	3	120	2	60
F8	3	90	3	90	3	90
F9	3	100	3	100	2	50
	785		790		585	

De acuerdo con los resultados obtenidos en el método de puntos se determina la ubicación de la empresa en el Centro de la ciudad, Cra 22 con calle 28.

3.3 INGENIERÍA DEL PROYECTO

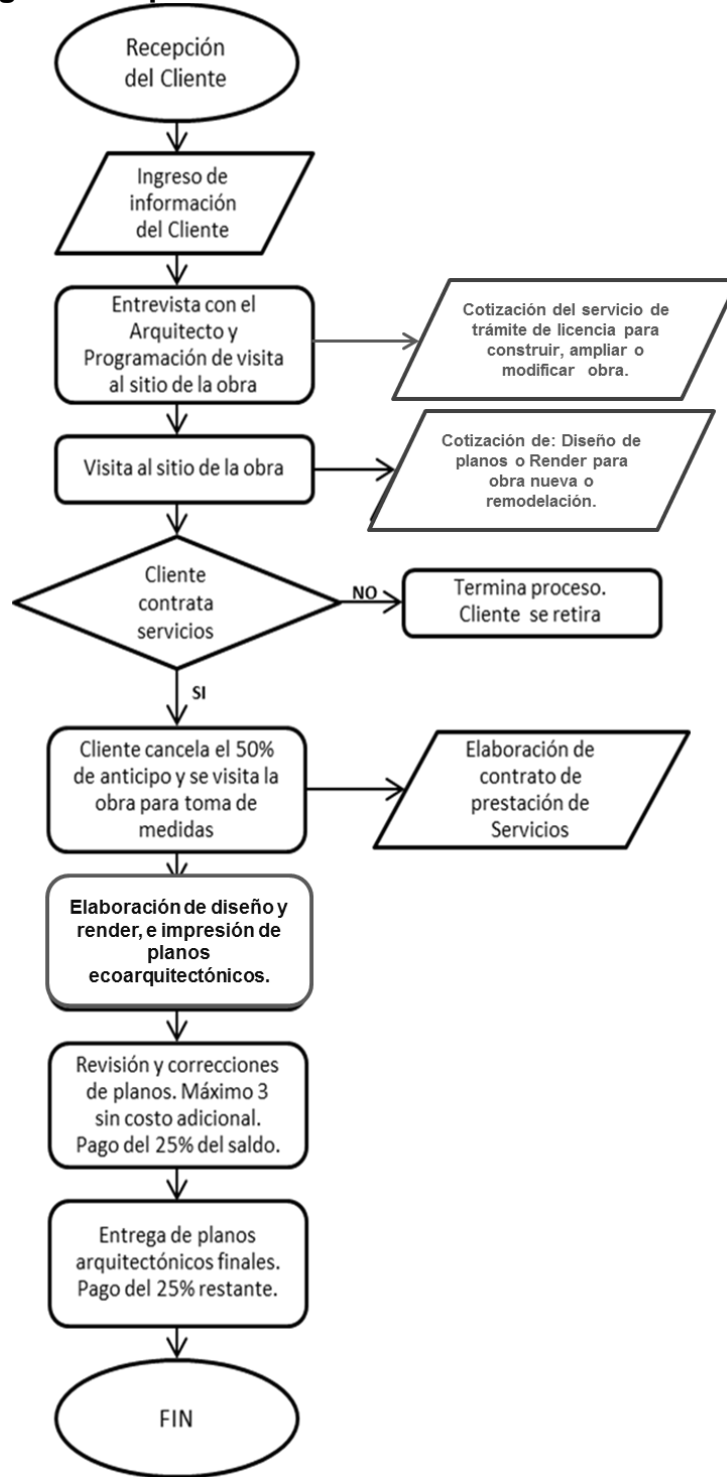
3.3.1 Ficha técnica del servicio

3.3.2 Descripción técnica del proceso. El procedimiento para la prestación de los servicios ofertados por la empresa se realiza bajo la siguiente frecuencia.

- Recepción del cliente.
- Ingreso de información básica (nombre, dirección, teléfono, ocupación) en la base de datos.
- Entrevista con el arquitecto para atender las necesidades del cliente. En esta etapa se le consulta al cliente sobre qué servicios está interesado en contratar. En caso de requerir solo asesoría para trámites de construcción o licencias, se le cotizará de manera inmediata. Si lo que requiere es el servicio de elaboración de un diseño para remodelación u obra nueva a un sistema sostenible, se programará una visita al lugar de la obra y posteriormente se le entregará una cotización del diseño o render; de igual manera se procederá en caso que el cliente requiera la asesoría para la proyección construcción o remodelación de su obra.
- Programación de visita al sitio de obra. Se agenda con el cliente una fecha y hora para visitar la obra sobre la cual se hará el estudio.
- Visita al sitio de obra para determinar el tipo de trabajo que el cliente requiere.
- Cotización del trabajo a realizar. Se hace teniendo en cuenta exactamente si el servicio que el cliente requiere es de Elaboración de diseño para obra nueva o remodelación o si lo que necesita es Asesoría para construir o el servicio de trámites de licencias.
- Si el cliente acepta, se cobra anticipo (50%) y se realiza la visita técnica al sitio de obra para toma de medidas y definición del diseño a elaborar.
- Elaboración del contrato de prestación de servicios.
- Elaboración del diseño ecoarquitectónico, Render e impresión de planos arquitectónicos.
- Reunión con el cliente para revisiones y correcciones en caso de requerirse (máx 3 correcciones sin costo adicional)
- Cobro del segundo pago (25%)
- Entrega de planos arquitectónicos finales, con imágenes renderizadas y un archivo digital.
- Pago final y liquidación del contrato de prestación de servicios.
- Fin.

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento.

Figura 19. Diagrama de procedimiento.



3.3.4 Control de calidad. El objeto de la empresa es el de prestar un servicio no solo que satisfaga al cliente en sus exigencias sino también en calidad, para ello, se capacitará y actualizará continuamente a cada uno de los profesionales en las normas, procedimientos y técnicas que requiere la construcción sostenible.

Se contará con personal profesional, capacitado y comprometido con la empresa y con el cliente, decidido a prestar un excelente servicio, desde su etapa de inicio hasta la entrega y culminación del servicio contratado.

La calidad de toda obra de construcción depende directamente de dos factores, la construcción en sí misma y la calidad en el diseño.

Un buen diseño permitirá construir una edificación de manera más eficiente, precisa y con un alto nivel de calidad.

3.3.5 Recursos.

3.3.5.1 Recurso humano. El recurso humano necesario para el funcionamiento técnico de la empresa es el siguiente:

- 1 Gerente
- 1 Secretaria auxiliar contable
- 1 Arquitecto
- 1 Diseñador gráfico.
- 1 Contador.

3.3.5.2 Recurso físico. La empresa requiere de los siguientes recursos físicos para su adecuado funcionamiento.

Muebles y enseres:

SILLA AMOBLADA PARA RECEPCIÓN	5
TELEVISOR LCD 20PULGDAS SAMSUNG	1

Equipos de Oficina:

COMPUTADOR DE ESCRITORIO HP 1TR X 8GBRAM	3
PC IMAC ME088E/A PARA DISEÑO DE PLANOS Y RENDERS	1
ESCRITORIO OFICINA	3
TELÉFONO INALÁMBRICO PANASONIC	2
SILLA EJECUTIVA ACOLCHADA CUERINA	1
SILLA PARA ESCRITORIO	4
IMPRESORA TINTA CONTINUA EPSON TX220	1
IMPRESORA DIGITAL LASER PARA PLANOS HP	1
LICENCIA DE SOFTWARE PARA DISEÑO DE PLANOS	1

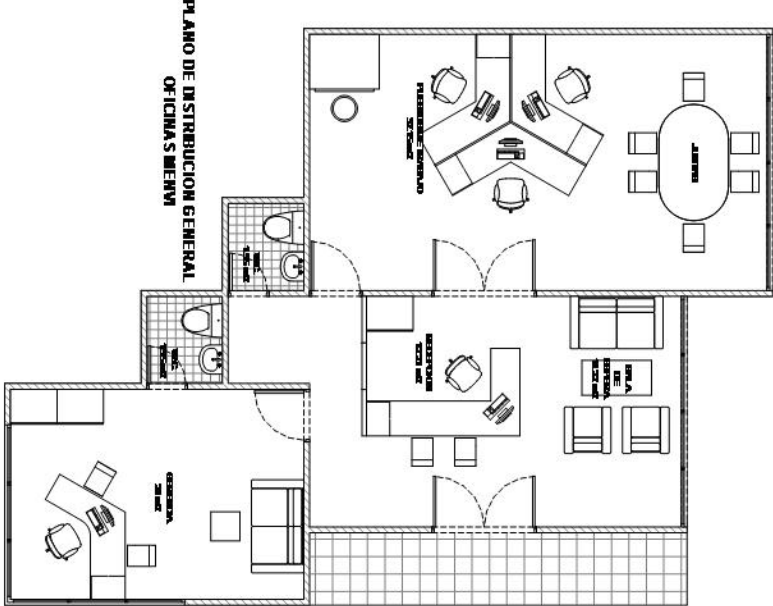
3.3.5.3 Recurso de insumos: Los insumos requeridos por la empresa para el funcionamiento mensual de la parte operativa son:

CARTUCHOS TINTA MULTICOLOR IMPRESORA LASER	4
PLIEGOS DE PAPEL PROPALCOTE IMPRESIÓN DE PLANOS	100
METRO ESPECIAL PARA TOMA DE MEDIDAS ARQUITECTÓNICAS	2

3.3.6 Análisis de Proveedores. Lo constituyen las personas jurídicas o naturales que suministran los materiales, insumos y demás recursos físicos necesarios para la prestación de los distintos servicios que prestará la empresa. Con el objeto de prestar un servicio de calidad, la empresa recurrirá a distribuidores de productos de las marcas más reconocidas, especialmente para la consecución de equipos de oficinas, muebles y enseres e insumos, entre otros. Bucaramanga es una ciudad central y cuenta con la presencia de un gran número de distribuidores.

3.3.7 Distribución de planta.

Figura 20. Distribución de Planta (oficinas administrativas y comerciales)



4 ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

La empresa **MENVI LTDA.**, se constituirá bajo los parámetros de una sociedad de responsabilidad limitada, pues inicialmente se contara con dos socios, uno es el autor del proyecto y el otro un amigo compañero de trabajo interesado en la nueva empresa, la obligación de los socios sola la constituye el pago de sus aportes y no está representada en títulos negociables. La sociedad como tal deberá inscribirse ante la Notaria y la Cámara de Comercio.

Una vez constituida legalmente la sociedad, se convierte en una persona jurídica distinta de los socios, individualmente considerados, los impuestos sobre la renta y patrimonio los paga cada socio de acuerdo con su participación en la sociedad y ésta pagará un porcentaje sobre las utilidades que se obtengan.

La constitución de la sociedad la realizan dos socios, como ya se indicó, que aportan un capital inicial de \$ 10.000.000 cada uno y por lo tanto las utilidades serán repartidas en partes iguales. De igual manera se cancelaran al Estado Colombiano los correspondientes impuestos de ley.

Los gastos que se generen en la constitución de **MENVI**, empresa dedicada a la asesoría y diseño de planos eco arquitectónicos para construcciones sostenibles, serán repartidos en partes iguales y asumidos por cada uno de los socios.

Constitución de la Sociedad de Responsabilidad Limitada. Se conformará de la siguiente forma:

- Razón social: MENVI LTDA.
- Número de socios: se constituirá con el mínimo número, dos socios.
- Como se constituye: por Escritura Pública.
- Duración: se conformará por tres años, bajo la posibilidad de ser renovada.
- Capital: está representado en \$ 10.000.000 (diez millones de pesos m/c) por parte de cada socio para un total de \$20.000.000, este valor será pagado en su totalidad al momento de constituir la sociedad, así como al momento de solemnizar cualquier aumento del mismo.
- Administración: la representación de la sociedad y administración de los negocios sociales corresponde a todos y cada uno de los socios, pero por

acuerdo conjunto se podrá delegar la responsabilidad y administración de la sociedad en un gerente; estableciéndose para esta constitución a la señora Zayra Villabona, asignándosele de manera clara y precisa sus atribuciones.

- Responsabilidad: cada socio responde hasta por el valor de su aporte, pero es posible pactar para algún socio una responsabilidad mayor, prestaciones, asesorías o garantías suplementarias, expresando su naturaleza, cuantía, duración y modalidades.
- Disolución: este tipo de sociedad prevé dos situaciones especiales consistentes en, pérdidas que reduzcan el capital por debajo del 50% o incremento del número de socios a más de 25.

Pasos para la constitución de la sociedad MENVI LTDA.:

- Tramitar la carta de estudio de nombre comercial, ante la Cámara de Comercio.
- Una vez obtenida la aprobación del nombre comercial, debe otorgar la Escritura Pública correspondiente, la cual debe contener por lo menos: nombre (razón social o denominación), nombre de los socios, identificación, nacionalidad, domicilio social (que debe ser el mismo del establecimiento de comercio), término de duración, objeto social, capital social (valor total, número de cuotas o acciones, valor de cada una) y distribución del mismo entre los socios, indicar la forma en que se pagó el capital social (efectivo o especie), facultades del representante legal y nombramientos. Esta escritura debe ser otorgada por los socios.

Dentro del mes siguiente a la fecha de otorgamiento de la Escritura Pública de constitución, el representante legal se debe presentar con:

- Carta de estudio del nombre comercial.
- Copia notarial de la Escritura Pública de constitución.
- Formularios de matrícula mercantil de la sociedad y de sus establecimientos de comercio debidamente diligenciados.
- Carta de aceptación de los representantes legales, miembros de la junta directiva y revisor fiscal, si lo hubiere, indicando documento de identidad.
- Carta de apertura del establecimiento de comercio, firmada por el representante legal.

Una vez obtenida la inscripción, se puede solicitar:

- Certificado de existencia y representación legal.
- Registro de libros mercantiles (actas, registro de socios, caja diario, balance e inventarios).
- NIT ante la administración de impuestos nacionales.

Una vez tramitado el NIT, se debe presentar fotocopia del mismo ante la ventanilla de información, con el propósito de completar el certificado de la empresa.

Protocolización de la Minuta: Los trámites a realizar para protocolizar la minuta son los siguientes:

- Escritura Pública de Constitución. Se debe realizar la respectiva escritura pública ante un notario, ya sea directamente o a través de un apoderado, con el fin de protocolizar la celebración del contrato.
- Registro de la Escritura Pública en la Cámara de Comercio. El artículo 111 del Código de Comercio, estipula que copia de la escritura social debe ser inscrita en el registro mercantil de la Cámara de comercio, éste tiene por objeto llevar matrícula de los comerciantes y de los establecimientos de comercio, así como la inscripción de todos los actos, libros y documentos.
- Se debe tener en cuenta que el artículo 35 del Código de Comercio impide a las Cámaras de Comercio matricular una sociedad o establecimiento de comercio con el mismo nombre de otro ya inscrito, por lo cual se recomienda consultar previamente la razón social en la Cámara de Comercio.

4.2 CULTURA ORGANIZACIONAL

4.2.1 Visión. Ser una empresa líder, en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana para el año 2020, en el desarrollo gráfico de proyectos eco arquitectónicos bajo criterios de excelencia, eficiencia, transparencia, valores éticos.

4.2.2 Misión. Mejorar la calidad de vida de las familias, las empresas y las comunidades con el diseño de proyectos ecoarquitectónicos que integran efectivamente los requerimientos espaciales, técnicos y económicos de los clientes para hacer que cada obra sea única.

4.2.3 Objetivos

- Ofrecer un producto con satisfacción para el cliente que le permita mejorar su calidad de vida.
- Establecer una imagen sólida en el mercado enfocada en el servicio y la calidad del mismo.
- Vincular a toda la organización en los propósitos generales de la empresa fortaleciendo las relaciones labores y el compromiso de cada uno con la empresa y con el cliente.

4.2.4 Políticas. Para canalizar los objetivos propuestos, la empresa MENVI ha definido los siguientes procedimientos para lograr las políticas:

- Enfatizar la calidad en la prestación del servicio al cliente con el propósito de satisfacer plenamente sus necesidades y expectativas.
- Todo el personal que labore con la empresa debe tener un alto sentido de formación humana y cooperación.
- Realizar el adecuado mantenimiento de instalaciones y equipos buscando una óptima calidad de servicio.

Las políticas de la empresa se definen de personal, compras y ventas, así:

- Personal

El personal que trabaje, con la empresa o para la empresa, debe ser preparado académicamente y tener experiencia en su área de desempeño.

* El reclutamiento de personal se hará por intermedio de:

- Avisos publicados en el diario de mayor circulación local, y en empresas que se denominan como bolsas de empleo.
- También se recibirán hojas de vidas en las instalaciones de la empresa.
- Se solicitarán hojas de vida para los diferentes cargos y actividades de la empresa.

* Para la selección de personal se procederá de la siguiente manera:

- Se revisarán las hojas de vida presentadas, sobre las cuales se hará una preselección.
- A las personas que enviaron las hojas de vida seleccionadas se les llamará para informarles y citarles en fecha y hora previa para la realización de entrevista.
- La entrevista permitirá conocer los candidatos, sus expectativas y confirmar su experiencia laboral.
- Con base en la información de la hoja de vida y las impresiones obtenidas con la entrevista se procederá a seleccionar el personal requerido.

Después de seleccionar el personal, se llama nuevamente a los candidatos que aprueban la selección para que se presenten en las oficinas y reciban la información e instrucciones necesarias para la realización del contrato laboral.

Se realizarán contratos a término fijo por tres meses inicialmente y si se demuestra un buen desempeño se realizará nuevamente el mismo contrato a un año de vigencia, con renovación anual.

En estas condiciones se contratará la secretaria, donde su salario se fijará de acuerdo a lo establecido en el código sustantivo de trabajo con respecto al salario, dotación y a las prestaciones de ley.

El contador será contratado por servicios profesionales con una remuneración mensual fija.

- Compras.

De todos los aspectos relacionados con las compras necesarias para la implementación, instalación y el buen funcionamiento de la empresa se encargarán los socios.

Los socios y el gerente, de estar nombrado, seleccionarán después de analizar cada portafolio de proveedores, cual es el más conveniente en caso de que se requiera comprar algún otro elemento o equipo necesario, después de la puesta en marcha de la empresa.

La forma de pago se hará como estipule la empresa proveedora, sin embargo se intentará manejar el crédito a 30 y 60 días.

Después de este proceso se elaborará la orden de compra y la salida de caja, seguidamente se procederá a hacer el pedido. Los insumos requeridos por la empresa se irán comprando a medida que se necesite.

- Ventas

El proceso de venta o contratación del servicio se hará directamente en la oficina con cada cliente y bajo solicitud directa.

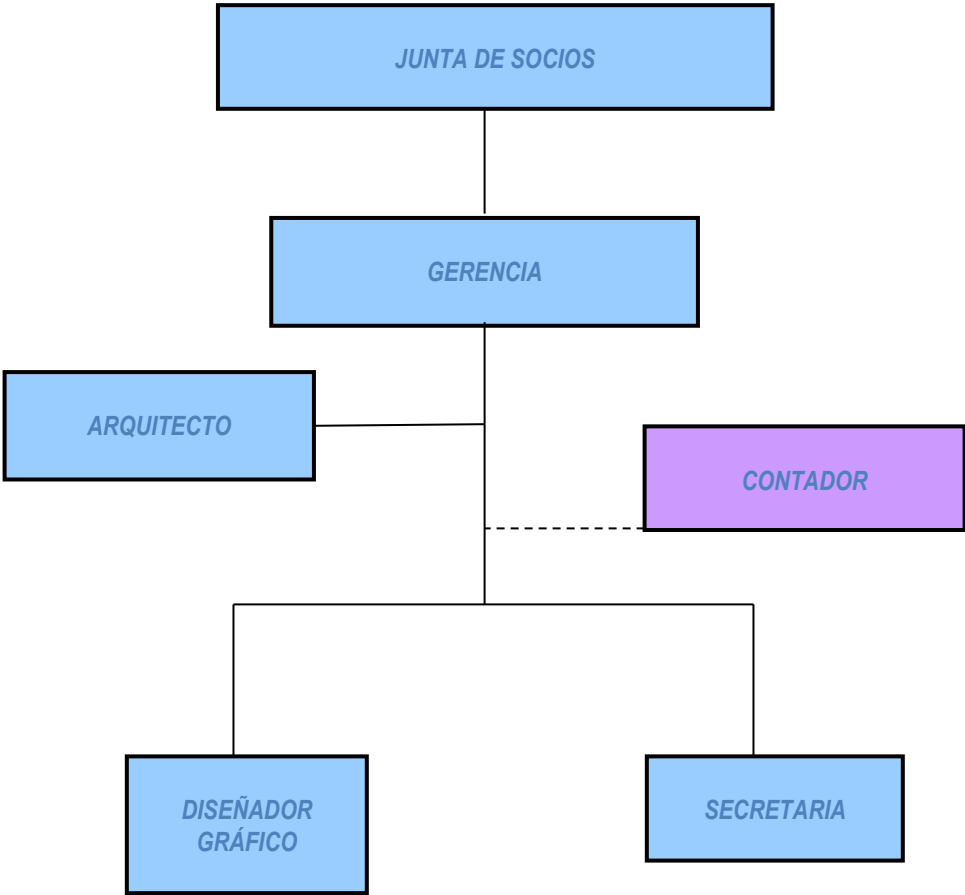
El pago de los servicios que ofrezca la empresa MENVI se harán en efectivo o en cheque.

La cancelación de las facturas de venta se realizará de contado o a 30 días desde el momento de la entrega del producto.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

4.3.1 Organigrama

Figura 21. Organigrama



4.3.2 Descripción y perfil de cargos

Cuadro 19. Descripción funciones del gerente.

MENVI DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	CÓDIGO: RG-01	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativo	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Junta de Socios	
SUPERVISA A: Oficina y personal operativo	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
OBJETIVO GENERAL: Administrar ingresos y egresos, relaciones públicas, supervisar las actividades realizadas por todos los miembros de la organización.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Liderar y velar por el cumplimiento de la misión, visión, los principios y valores organizacionales de la empresa. ▪ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentre comprometido. ▪ Cumplir y hacer cumplir las políticas, reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Atención, servicio y asesoría al cliente. ▪ Responder por los equipos, implementos e insumos de la empresa y velar por el buen uso y mantenimiento de los mismos. ▪ Manejar con responsabilidad y confiabilidad los recursos económicos generados en la prestación del servicio. ▪ Estar documentado sobre el sector y el nuevo conocimiento en lo referente a la actividad comercial. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por la junta y tengan relación con la naturaleza de su cargo. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Cuadro 20. Perfil del Gerente

MENVI PERFIL DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: Gerente	CÓDIGO: RG - 01	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Junta de Socios	
SUPERVISA A: Oficina y personal operativo	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional en Gestión Empresarial, Tecnólogo Empresarial o Administrador de Empresas; con conocimientos en el desarrollo de actividades comerciales.		
EXPERIENCIA: Mínimo dos años en cargos comerciales.		
HABILIDAD MENTAL: Precisión en operaciones matemáticas, análisis financiero, planeación, control y administración.		
HABILIDAD MANUAL: Normal		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Se encarga de supervisar los trabajos que realizan todos en sus diferentes labores.		
POR CONTACTOS: Con personas externas para mercadeo y gestión de los servicios.		
MANEJO DE VALORES: Ocasionales y por un valor hasta de \$5.000.000.		
ESFUERZO		
MENTAL: En su jornada requiere concentración plena para planear, diseñar, administrar y controlar.		
FÍSICO: Normal de la actividad.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Agradable, el de la oficina.		
RIESGOS: Ninguno		
OBSERVACIONES:		APROBADO

Cuadro 21. Descripción funciones de la secretaria auxiliar contable..

MENVI DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
NOMBRE DEL CARGO: Secretaria Auxiliar Contable	CÓDIGO: RG-02	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Operativo	DEPARTAMENTO: Administración	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
OBJETIVO GENERAL: Realizar de manera correcta el proceso de recepción, registro y control de documentos.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ofrecer de manera clara la información telefónica. ▪ Realizar facturación a los clientes. ▪ Manejar el archivo y correspondencia. ▪ Cumplir reglamentos, normas y procedimientos vigentes en la empresa. ▪ Responder por los equipos, implementos e insumos de la empresa y velar por el buen uso y mantenimiento de los mismos. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por la junta y tengan relación con la naturaleza de su cargo. 		
<i>EMPLEADO</i>	<i>JEFE INMEDIATO</i>	<i>ANALISTA</i>

Cuadro 22. Perfil de la secretaria auxiliar contable.

MENVI PERFIL DEL CARGO		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Secretaria Auxiliar Contable	CÓDIGO: RG - 02	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Operativa	DEPARTAMENTO: Administración	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Administrador	
SUPERVISA A: Ninguno	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Técnico auxiliar contable o CAP del SENA		
EXPERIENCIA: Mínimo un año		
HABILIDAD MENTAL: Manejo de documentos		
HABILIDAD MANUAL: Normal		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Se encarga de supervisar el inventario de suministros, órdenes de compra.		
POR CONTACTOS: Con personas externas para mercadeo y gestión de los servicios.		
MANEJO DE VALORES: Ocasionales y por un valor hasta de \$2.000.000.		
ESFUERZO		
MENTAL: En su jornada requiere concentración plena para el desarrollo de sus funciones		
FÍSICO: Normal de la actividad.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Agradable, el de la oficina.		
RIESGOS: Ninguno		
OBSERVACIONES:		
APROBADO		

Cuadro 23. Descripción de funciones del contador.

MENVI DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
NOMBRE DEL CARGO: Contador	CÓDIGO: RG-03	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativo	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Secretaria Auxiliar contable	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
OBJETIVO GENERAL: Gestionar y orientar su función en el campo financiero para soportar la toma de decisiones.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proporcionar información financiera contribuyendo al desarrollo de la organización. ▪ Contribuir con eficacia, eficiencia y efectividad en la ejecución de los procesos en que se encuentre comprometido. ▪ Actuar con propiedad y buena fe, manteniendo el honor, la dignidad y la capacidad profesional, observando las reglas del código de ética profesional más elevadas en todos sus actos. ▪ Observar bajo estricta responsabilidad y criterio profesional la correcta aplicación de los Principios de Contabilidad. ▪ Responder por los equipos, implementos e insumos de la empresa y velar por el buen uso y mantenimiento de los mismos. ▪ Estar documentado sobre el sector y el nuevo conocimiento en lo referente a la actividad comercial. ▪ Cumplir con las demás funciones que le sean asignadas por la junta y tengan relación con la naturaleza de su cargo. ▪ Informar constante anomalías presentadas 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Cuadro 24. Perfil del contador.

MENVI PERFIL DEL CARGO		
DATOS		
NOMBRE DEL CARGO: Contador	CÓDIGO: RG - 03	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Secretaria auxiliar contable	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Contador Público.		
EXPERIENCIA: Mínimo dos años.		
HABILIDAD MENTAL: Precisión en operaciones matemáticas, análisis financiero, planeación y toma de decisiones		
HABILIDAD MANUAL: Normal		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Supervisa los informes que genera la secretaria auxiliar		
POR CONTACTOS: Ninguno		
MANEJO DE VALORES: Ninguno		
ESFUERZO		
MENTAL: En su jornada requiere concentración plena para planear, diseñar, y controlar.		
FÍSICO: Normal de la actividad.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Agradable, el de la oficina.		
RIESGOS: Ninguno		
OBSERVACIONES:		
APROBADO		

Cuadro 25. Descripción de funciones del cargo arquitecto

MENVI DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
NOMBRE DEL CARGO: Arquitecto	CÓDIGO: RG-04	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativo	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente	
SUPERVISA A: Diseñador gráfico	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
OBJETIVO GENERAL: Definir los objetivos, requerimientos y el presupuesto de los proyectos, teniendo en cuenta los factores más importantes del diseño, ambientes y espacios.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preparar y presentar reportes sobre las características del diseño al cliente ▪ Advertir al cliente de la practicidad de su proyecto ▪ Asistir en la selección del lugar para construir ▪ Usar tecnologías de la información en el diseño y proyecto ▪ Mantenerse dentro del presupuesto acordado y plazos de finalización ▪ Producir trabajos detallados, dibujos, planos y especificaciones ▪ Especificar la naturaleza y calidad de los materiales a utilizar ▪ Negociar con contratistas y otros profesionales de ser necesario ▪ Preparar aplicaciones para la planificación y construcción ▪ Supervisar y controlar el proyecto de principio a fin ▪ Visitar regularmente la construcción para supervisar el avance ▪ Asegurarse que el impacto medioambiental sea el menor posible. 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Cuadro 26. Perfil del arquitecto.

MENVI PERFIL DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: Arquitecto	CÓDIGO: RG - 04	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerencia	
SUPERVISA A: Diseñador gráfico	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional en Arquitectura.		
EXPERIENCIA: Mínimo dos años en cargos similares.		
HABILIDAD MENTAL: Precisión en operaciones matemáticas, análisis, planeación, control y administración.		
HABILIDAD MANUAL: Alta.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Se encarga de supervisar los trabajos que realiza el diseñador gráfico.		
POR CONTACTOS: Con clientes para asesorarles en sus proyectos eco arquitectónicos.		
MANEJO DE VALORES: Ninguno		
ESFUERZO		
MENTAL: En su jornada requiere concentración alta plena para planear, diseñar, administrar y controlar.		
FÍSICO: Normal de la actividad.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Agradable, el de la oficina.		
RIESGOS: Ninguno		
OBSERVACIONES:		APROBADO

Cuadro 27. Descripción de funciones Diseñador gráfico

MENVI DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES		
NOMBRE DEL CARGO: Diseñador gráfico.	CÓDIGO: RG-05	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativo	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerente / Arquitecto	
SUPERVISA A: Ninguno	No CARGOS IGUALES: Ninguno	
OBJETIVO GENERAL: Tomar las ideas de los clientes y desarrollarlas de una manera creativa para captar tanto la información y la emoción que el cliente está tratando de mostrar, con el objeto de desarrollar diseños de perfil eco arquitectónico a cada una de estas ideas.		
DETALLE DE FUNCIONES		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reunirse periódicamente con el arquitecto y los clientes y entender claramente lo que están solicitando e imaginar el aspecto final del proyecto como tal. ▪ Crear y desarrollar nuevas ideas. Esto puede incluir trabajar con un equipo de diseño o trabajando directamente con el cliente. ▪ La Utilización de programas informáticos diferentes para generar proyectos finales para la aprobación del cliente. ▪ La modificación, revisión y edición de proyectos como lo exige el cliente. ▪ Mantenerse dentro de los plazos y cumplir las fechas límite para la finalización de los proyectos. Esto requiere buena administración del tiempo y organización 		
EMPLEADO	JEFE INMEDIATO	ANALISTA

Cuadro 28. Perfil del diseñador gráfico

MENVI PERFIL DEL CARGO		
NOMBRE DEL CARGO: Arquitecto	CÓDIGO: RG - 05	FECHA: 2014 – 08 – 12
DIVISIÓN: Administrativa	DEPARTAMENTO: Gerencia	
SECCIÓN: Oficina	CARGO JEFE INMEDIATO: Gerencia	
SUPERVISA A: Diseñador gráfico	ELABORADO POR:	
HABILIDAD		
EDUCACIÓN: Profesional en Diseño gráfico, Arquitectura o carreras afines.		
EXPERIENCIA: <i>Mínimo un año en cargos similares.</i>		
HABILIDAD MENTAL: Precisión en operaciones matemáticas, análisis, planeación, diseño.		
HABILIDAD MANUAL: Alta.		
RESPONSABILIDAD		
SUPERVISIÓN: Ninguna		
POR CONTACTOS: Con clientes		
MANEJO DE VALORES: Ninguno		
ESFUERZO		
MENTAL: En su jornada requiere concentración alta plena para planear, diseñar y crear		
FÍSICO: Normal de la actividad.		
CONDICIÓN DE TRABAJO		
MEDIO AMBIENTE: Agradable, el de la oficina.		
RIESGOS: Ninguno		
OBSERVACIONES:		APROBADO

4.3.3 Asignación salarial

Cuadro 29. Estructura salarial

Cargo	Tipo de Contrato	No. S.M.L.V.		Auxilio Traspor.	Carga Prestac.	Total Mes	Total Año
		Cant.	\$				
GERENTE	Indefinido	2,5	1'540.000	NO	800.800	2'340.800	28'089.600
SECRETARIA	Indefinido	1	644.350	74.000	35.0620	1.053.412	12'640.944
ARQUITECTO	Obra	0,07	40.000 (Obra)	NO	NO	4'000.000	48'000.000
DISEÑADOR	Obra	0,03	20.000 (diseño)	No	NO	2'000.000	24'000.000
CONTADOR	Servicios	0,32	200.000	NO	NO	150.000	1.800.000
TOTAL						9'427.120	113'125.440

5. ESTUDIO FINANCIERO

5.1. INVERSIONES.

Las inversiones en la empresa MENVI están constituidas por el conjunto de erogaciones o de aportaciones que se tendrán que hacer para adquirir todos los bienes y servicios necesarios para su implementación y así dotarla de su capacidad operativa.

Estas inversiones iniciales se han determinado con los estudios de mercados, técnico y administrativo.

La inversión en la empresa comprende tres categorías, así: Activos Fijos, Activos Intangibles y Capital de Trabajo.

5.1.1. Inversión fija. Es el activo fijo, también denominado capital fijo, y está constituido por diversos bienes o derechos que sirven para alojar la unidad operativa y que permitirán la prestación de los servicios en la empresa.

Los activos tangibles están constituidos por los bienes físicos propiedad de la empresa. Algunos son depreciables como maquinaria, equipos, muebles, enseres e instalaciones. Otros activos no son susceptibles de depreciación como los terrenos pero por el momento la empresa no hará esta inversión.

5.1.1.1. Terreno. La empresa MENVI no requiere hacer inversión en este tipo de activos.

5.1.1.2. Construcción y adecuación. La empresa MENVI no requiere hacer inversión en este tipo de activos.

5.1.1.3. Maquinaria y equipo. La empresa MENVI no requiere hacer inversión en este tipo de activos.

5.1.1.4. Muebles y enseres. Los muebles y enseres que se requieren para el buen funcionamiento y prestación del servicio en la empresa corresponden a escritorios, archivadores, etc.

Cuadro 30. Muebles y enseres

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SILLA AMOBLADA PARA RECEPCIÓN	5	100.000	500.000
TELEVISOR LCD 20PULGDAS SAMSUNG	1	650.000	650.000
		TOTAL	1.150.000

Fuente. Homecenter, Almacenes éxito.

5.1.1.5 Equipo de oficina. Es el equipo que necesitan Gerente y Secretaria para las actividades de venta, registro y contabilidad de los productos y servicios prestados.

Cuadro 31. Equipos de oficina

Fuente. Compumuebles, Homecenter, Multitech, MacCenter.

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
COMPUTADOR DE ESCRITORIO HP 1TR X 8GBRAM	3	1.100.000	3.300.000
PC IMAC ME088E/A PARA DISEÑO DE PLANOS Y RENDERS	1	2.850.000	2.850.000
ESCRITORIO OFICINA	3	450.000	1.350.000
TELEFONO INHALAMBRICO PANASONIC	2	110.000	220.000
SILLA EJECUTIVA ACOLCHADA CUERINA	1	190.000	190.000
SILLA PARA ESCRITORIO	4	110.000	440.000
IMPRESORA TINTA CONTINUA EPSON TX220	1	370.000	370.000
LICENCIA DE SOFTWARE PARA DISEÑO DE PLANOS Y RENDERS	1	1.000.000	1.000.000
EXTINTOR MULTIPROPÓSITO ABC 10 LIBRAS	1	38.000	38.000
BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS	1	12.000	12.000
IMPRESORA DIGITAL LASER PARA PLANOS HP	1	1.200.000	1.200.000
		TOTAL	10.970.000

5.1.1.6. Herramientas.

Cuadro 32. Herramientas

CONCEPTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
DECÁMETRO O METRO ARQUITECTÓNICO	2	100.000	200.000
TOTAL			200.000

Fuente. Homecenter

5.1.1.7. Total de inversión fija. El total de la inversión fija requerida para la empresa MENVI es:

Cuadro 33. Total inversión fija

CONCEPTO	TOTAL	VIDA ÚTIL AÑOS	DEPREC. ANUAL	DEPREC. MENSUAL
HERRAMIENTAS	200.000	5	40.000	3.333
MUEBLES Y ENSERES	1.150.000	10	115.000	9.583
EQUIPOS DE OFICINA	10.970.000	5	2.194.000	182.833
TOTAL	12.320.000		2.349.000	192.417

5.1.2. Inversión diferida. Son bienes no físicos y derechos de la empresa necesarios para su funcionamiento (licencias, nombre comercial, publicidad de lanzamiento) y todos los gastos preoperativos (estudio de factibilidad).

Cuadro 34. Inversión diferida

CONCEPTO	TOTAL
ESTUDIO DE FACTIBILIDAD	800.000
GASTOS DE CONSTITUCIÓN	950.000
GASTOS NOTARIALES	250.000
LANZAMIENTO	725.000
OPERACIÓN	150.000
TOTAL	2.875.000

Fuente. Publicidad de lanzamiento, Alcaldía Bucaramanga, Cámara de Comercio.

5.1.3. Inversión en capital de trabajo. El capital de trabajo está constituido por las inversiones necesarias para cubrir costos y gastos generados por la operación o funcionamiento normal de la empresa. El monto correspondiente debe estar disponible al final del período de implementación. Está conformado en esencia por

las necesidades de efectivo, de inventarios, de financiamiento de cuentas por cobrar, de avances a proveedores y de pago de gastos por anticipado.

Para la operación normal de la empresa MENVI, se contará con un capital de trabajo para un período de un mes.

5.1.3.1. Costos de producción. Por la naturaleza y actividad comercial de la empresa, no se estiman costos de producción debido a que la empresa prestará servicios.

- **Materias primas.** Por la naturaleza y actividad comercial de la empresa, no se estiman materias primas debido a que la empresa prestará servicios.
- **Mano obra directa e indirecta.** Por la naturaleza y actividad comercial de la empresa, no se estima mano de obra directa o indirecta, debido a que la empresa prestará servicios.
- **Costos indirectos.** Por la naturaleza y actividad comercial de la empresa, no se estiman costos indirectos debido a que la empresa prestará servicios.

- **Gastos de administración y ventas.**

Cuadro 35. Gastos de administración y ventas.

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
SALARIO Y PRESTACIONES GERENTE	2.340.800	28.089.600
HONORARIOS CONTADOR	150.000	1.800.000
SALARIO Y PRESTACIONES ARQUITECTO	4.000.000	48.000.000
SALARIO Y PRESTACIONES SECRETARIA	1.053.412	12.640.944
SALARIO Y PRESTACIONES DISEÑADOR	2.000.000	24.000.000
ARRIENDO	1.200.000	14.400.000
ADMINISTRACIÓN	100.000	1.200.000
SERVICIOS PÚBLICOS	400.000	4.800.000
PUBLICIDAD	150.000	1.800.000
DEPREC. HERRAMIENTAS	3.333	40.000
DEPREC. MUEBLES Y ENSERES	9.583	115.000
DEPREC. EQUIPOS DE OFICINA	182.833	2.194.000
TOTAL	11.589.962	139.079.544

5.1.3.2. Total costos de producción. Las erogaciones necesarias para la prestación de los servicios ofrecidos por MENVI se consideran como gastos de los servicios, por tanto, no se estimaron costos de producción.

5.1.3.3. Total capital de trabajo. La inversión de capital de trabajo para la empresa *MENVI* corresponde al efectivo necesario para cubrir el primer mes de funcionamiento, este valor corresponde a la suma de \$11.556.629 como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 36. Total capital de trabajo

CONCEPTO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN	11.589.962	139.079.544
TOTAL	11.589.962	139.079.544

5.1.4. Inversión total. En este rubro se consideran todas las erogaciones correspondientes a la inversión fija, diferida y capital de trabajo.

Cuadro 37. Inversión total

CONCEPTO	TOTAL INVERSIÓN
INVERSIÓN FIJA	12.320.000
INVERSIÓN DIFERIDA	2.875.000
CAPITAL DE TRABAJO	11.589.962
TOTAL	26.784.962

5.1.5. Fuentes de financiación. La empresa *MENVI* cuenta con las siguientes fuentes financieras.

* **Recursos propios.** Para la puesta en marcha se cuenta con recursos propios por valor de \$12.033.333, estos corresponden al 44,9% de la inversión total.

* **Recursos de terceros.** Para obtener el 55,1% (\$14.751.629) restante requerido para satisfacer los gastos de operación inicial, se va a recurrir a un préstamo diligenciado ante la entidad financiera Bancolombia a una tasa del 17,45% anual y a un plazo de 60 meses.

Cuadro 38. Amortización del crédito bancario

AÑO	CUOTA AÑO	INTERÉS	CAPITAL	SALDO
0	-	-	-	14.751.628,67
1	4.595.445,96	2.539.259,20	2.056.186,76	12.695.441,91
2	4.595.445,96	2.180.454,61	2.414.991,35	10.280.450,56
3	4.595.445,96	1.759.038,62	2.836.407,34	7.444.043,22
4	4.595.445,96	1.264.085,54	3.331.360,42	4.112.682,81
5	4.595.445,96	682.763,15	3.912.682,81	200.000,00

5.2. COSTOS O GASTOS

5.2.1. Gastos fijos. Son los costos que no tienen variación en el año.

Cuadro 39. Gastos fijos.

CONCEPTO	COSTO ANUAL
DEPRECIACIÓN MUEBLES Y ENS.	115.000
DEPRECIACIÓN EQUIPOS OFIC.	2.194.000
DEPRECIACIÓN HERRAMIENTAS	40.000
GASTOS ADMON. - SERVICIOS	131.930.544
TOTAL	134.279.544

5.2.2. Gastos variables.

Cuadro 40. Gastos variables

CONCEPTO	COSTO ANUAL
SERVICIOS PÚBLICOS	4.800.000
TOTAL	4.800.000

5.2.3. Costos totales unitarios. Para calcular el costo o gasto unitario de cada servicio, se calcula el gasto fijo unitario y el gasto fijo variable unitario.

Gasto fijo unitario

SERVICIO	Desarrollo de proyectos Mejoras	Desarrollo de proyectos Obras nuevas	Asesorías en construcción	Trámites
COSTO FIJO TOTAL	15.016.773	27.730.750	48.522.999	43.009.022
COSTO FIJO UNITARIO	208.566	210.081	91.900	91.900

Gasto variable unitario: \$4'800.000 / 1.200 servicios = \$4.000

El gasto o costo total por servicio es entonces

SERVICIO	Desarrollo de proyectos Mejoras	Desarrollo de proyectos Obras nuevas	Asesorías generales	Trámites
COSTO TOTAL FIJO UNITARIO	208.566	210.081	91.900	91.900
COSTO VARIABLE UNITARIO	4.000	4.000	4.000	4.000
COSTO UNITARIO	212.566	214.081	95.900	95.900

5.3 PRECIO DE VENTA

El precio de venta de cada servicio, se determina multiplicando el costo unitario del servicio por el margen de utilidad esperada; este margen se determina buscando una rentabilidad adecuada para la empresa. Según lo anterior se espera obtener una utilidad del 70%, lo que sugiere el siguiente precio de venta.

DESARROLLO GRAFICO DE PROYECTOS (MEJORAS)	\$361.363
DESARROLLO GRAFICO DE PROYECTOS (OBRA NVA)	\$363.938
ASESORÍA GENERAL PROYECCIÓN CONSTRUCCIÓN	\$163.029
TRÁMITES	\$163.029

5.4 PROYECCIONES FINANCIERAS

5.4.1. Ingresos proyectados. Se calculan teniendo en cuenta los ingresos por servicios prestados.

Cuadro 41. Ingresos proyectados

AÑO	DESCRIPCIÓN	DESARROLLO GRAFICO DE PROYECTOS MEJORAS	DESARROLLO GRAFICO DE PROYECTOS OBRA NVA	ASESORÍA GENERAL PROYECCIÓN CONSTRUCCIÓN	TRÁMITES	VENTA TOTAL AÑO
1	CANTIDADES DE VENTA	72	132	528	468	
	PRECIO DE VENTA UNITARIO	361.363	363.938	163.029	163.029	
	VENTAS TOTALES	26.018.113	48.039.875	86.079.499	76.297.738	150.355.726
	CANTIDADES DE VENTA	73	134	534	474	
2	PRECIO DE VENTA UNITARIO	361.363	363.938	163.029	163.029	
	VENTAS TOTALES	26.325.127	48.606.745	87.095.237	77.198.051	152.129.923
	CANTIDADES DE VENTA	74	135	541	479	
	PRECIO DE VENTA UNITARIO	361.363	363.938	163.029	163.029	
3	VENTAS TOTALES	26.635.764	49.180.305	88.122.961	78.108.988	153.925.057
	CANTIDADES DE VENTA	75	137	547	485	
	PRECIO DE VENTA UNITARIO	361.363	363.938	163.029	163.029	
	VENTAS TOTALES	26.950.066	49.760.632	89.162.812	79.030.674	155.741.372
4	CANTIDADES DE VENTA	75	138	553	490	
	PRECIO DE VENTA UNITARIO	361.363	363.938	163.029	163.029	
	VENTAS TOTALES	27.268.077	50.347.808	90.214.933	79.963.236	157.579.120
	CANTIDADES DE VENTA	75	138	553	490	
5	PRECIO DE VENTA UNITARIO	361.363	363.938	163.029	163.029	
	VENTAS TOTALES	27.268.077	50.347.808	90.214.933	79.963.236	157.579.120
	CANTIDADES DE VENTA	75	138	553	490	
	PRECIO DE VENTA UNITARIO	361.363	363.938	163.029	163.029	

5.4.2. Egresos proyectados.

Cuadro 42. Egresos proyectados

AÑO	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	139.079.544
	CUOTA BANCARIA	4.595.446
	TOTAL EGRESOS	143.674.990
2	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	139.079.544
	CUOTA BANCARIA	4.595.446
	TOTAL EGRESOS	143.674.990
3	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	139.079.544
	CUOTA BANCARIA	4.595.446
	TOTAL EGRESOS	143.674.990
4	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	139.079.544
	CUOTA BANCARIA	4.595.446
	TOTAL EGRESOS	143.674.990
5	GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y VENTAS	139.079.544
	CUOTA BANCARIA	4.595.446
	TOTAL EGRESOS	143.674.990

5.5. ESTADOS FINANCIEROS

5.5.1 Estado de resultados proyectado. El estado de resultados refleja la operación de la empresa MENVI en un lapso de tiempo de 5 años, dando a conocer detallada y ordenadamente el resultado del ejercicio contable.

Cuadro 43. Estado de resultados proyectado.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESO POR SERVICIOS PRESTADOS	150.355.726	152.129.923	153.925.057	155.741.372	157.579.120
GASTOS DE ADMON Y VENTAS	139.079.544	139.079.544	139.079.544	139.079.544	139.079.544
UTILIDAD OPERATIVA	11.276.182	13.050.379	14.845.513	16.661.828	18.499.576
GASTOS FINANCIEROS	2.539.259	2.180.455	1.759.039	1.264.086	682.763
UTILIDAD ANTES IMPUESTOS	8.736.923	10.869.925	13.086.474	15.397.743	17.816.813
IMPUESTOS	3.057.923	3.804.474	4.580.266	5.389.210	6.235.885
UTILIDAD NETA	5.679.000	7.065.451	8.506.208	10.008.533	11.580.929

5.5.2. Flujo de caja proyectado. El Flujo de Caja presenta de una manera dinámica, el movimiento de entradas y salidas de efectivo de la empresa, en un periodo determinado de tiempo y la situación de efectivo, al final del mismo.

Cuadro 44. Flujo de caja proyectado.

CONCEPTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS:					
SALDO INICIAL	0	9.029.736	11.664.647	14.100.334	16.279.863
INGRESO POR VENTAS	150.355.726	152.129.923	153.925.057	155.741.372	157.579.120
TOTAL INGRESOS	150.355.726	161.159.659	165.589.703	169.841.706	173.858.983
EGRESOS:					
GASTOS DE ADM Y VTAS - Deprec	136.730.544	136.730.544	136.730.544	136.730.544	136.730.544
OBLIGACIONES BANCARIAS	4.595.446	4.595.446	4.595.446	4.595.446	4.595.446
DIVIDENDOS	0	5.111.100	6.358.906	7.655.587	9.007.679
IMPUESTO DE RENTA	0	3.057.923	3.804.474	4.580.266	5.389.210
TOTAL EGRESOS	141.325.990	149.495.013	151.489.370	153.561.843	155.722.879
SALDO EN CAJA	9.029.736	11.664.647	14.100.334	16.279.863	18.136.104

5.5.3. Balance general inicial y proyectado. El estado de resultados refleja la operación de la empresa *MENVI* en un lapso de tiempo de 5 años, dando a conocer detallada y ordenadamente el resultado del ejercicio contable.

Cuadro 45. Balance general proyectado

ACTIVOS	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS CORRIENTES						
CAJA Y BANCOS	0	9.029.736	11.664.647	14.100.334	16.279.863	18.136.104
Total Activos corrientes	0	9.029.736	11.664.647	14.100.334	16.279.863	18.136.104
ACTIVOS FIJOS						
MUEBLES Y ENSERES	1.150.000	1.150.000	1.150.000	1.150.000	1.150.000	1.150.000
EQUIPOS DE OFICINA	10.970.000	10.970.000	10.970.000	10.970.000	10.970.000	10.970.000
HERRAMIENTAS	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000	200.000
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	0	2.349.000	4.698.000	7.047.000	9.396.000	11.745.000
Total Activos Fijos	12.320.000	9.971.000	7.622.000	5.273.000	2.924.000	575.000
Inversiones Permanentes	14.464.962	14.464.962	14.464.962	14.464.962	14.464.962	14.464.962
TOTAL ACTIVOS	26.784.962	33.465.698	33.751.609	33.838.296	33.668.825	33.176.066

PASIVOS							
OBLIGACIONES							
BANCARIAS		16.784.962	14.728.775	12.313.784	9.477.377	6.146.016	2.233.333
DIVIDENDOS	POR						
PAGAR		0	5.111.100	6.358.906	7.655.587	9.007.679	10.422.836
IMPUESTOS	POR						
PAGAR		0	3.057.923	3.804.474	4.580.266	5.389.210	6.235.885
TOTAL PASIVOS		16.784.962	22.897.798	22.477.164	21.713.230	20.542.906	18.892.054

PATRIMONIO							
CAPITAL SOCIAL		10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000	10.000.000
UTILIDADES							
RETENIDAS		0	567.900	1.274.445	2.125.066	3.125.919	4.284.012
TOTAL PATRIMONIO		10.000.000	10.567.900	11.274.445	12.125.066	13.125.919	14.284.012

TOTAL PASIVO +							
PATRIMONIO		26.784.962	33.465.698	33.751.609	33.838.296	33.668.825	33.176.066

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1. EVALUACIÓN SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.

La creación de empresas para producir bienes o servicios, obtener ingresos y generar empleo son preocupaciones del Gobierno Nacional y de la sociedad en general, a tal punto que los incentivos para crear empresas son numerosos. Este proyecto de inversión privada, responde a estas expectativas, generando aportes para la ciudad de Bucaramanga, como son el mejoramiento de las condiciones de vivienda mediante los servicios que ofrece la empresa *MENVI LTDA.*

El aporte de la empresa es interesante porque entrara al mercado oferente de diseño y mejoramiento de viviendas sostenibles en Bucaramanga una empresa local en donde actualmente no se ofrece esta clase de servicios; esto generará un gran impacto por su novedad.

Otros beneficios positivos que trae consigo el proyecto es sobre la creación de empleo tanto directos como indirectos, contribuyendo así a disminuir la tasa de desempleo en el sector.

Con esto se contribuye al fortalecimiento del aparato de la producción, servicios y al sector comercial, mediante el empleo de insumos que se producen y comercializan en la ciudad.

También se le contribuye a la ciudad, al departamento y a la nación mediante el pago de impuestos tales como, licencias de funcionamiento, impuestos de industria y comercio e impuesto de renta. Además contribuirá a otro tipo de ingreso estatal como son retención por ventas y otras contribuciones temporales.

6.2. EVALUACIÓN AMBIENTAL.

6.2.1 Matriz de evaluación de impactos. La empresa *MENVI LTDA.*, en su funcionamiento tendrá un impacto ambiental que se podrá considerar como muy mínimo; este se presentara en la generación de desechos de papelería por la actividad de la oficina.

La actividad no es fuente generadora de olores, gases y temperaturas, el ruido que se pueda generar de la actividad será de un valor permisible dentro de la comunidad.

6.2.2 Plan de mitigación. La empresa operará bajo procesos y conceptos sostenibles, su objetivo es diseñar o mejorar viviendas que se ajusten a los parámetros y estándares establecidos para construcción sostenible. Sus actividades comerciales y administrativas no generarán un impacto significativo, lo que le permitirá funcionar de manera controlada, mitigando en cada uno de sus procedimientos cualquier probabilidad de impacto.

6.4 EVALUACIÓN FINANCIERA

6.4.1. Valor presente neto. El valor presente neto o valor actual neto, es el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos netos descontados a la inversión, mide el rendimiento del proyecto frente a la inversión con respecto a las variables económicas y financieras del mercado, con una tasa de interés de oportunidad (TIO) del mercado o la tasa mínima atractiva de retorno.

TIO = Tasa de interés de oportunidad del mercado, está dada por:

Tasa de oportunidad o tasa mínima atractiva (DTF) de 10,21%.

Factor de riesgo, 13,00%; valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad comercial como lo es la venta de estos servicios.

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1 + 0,1021)(1 + 0,13) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = ((1,1021)(1,13) - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = (1,2453 - 1) * 100$$

$$\text{Tasa de evaluación} = 24,53 \%$$

El VPN se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$\text{VPN} = \sum (X) (1 + i)^{-t}$$

Donde:

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

i = TIO = 24,53%

t = Período de 0 hasta 5 años

A continuación se determina el flujo neto de caja.

Cuadro 46. Flujo de caja neto

Año	Ingresos	Egresos
0	0	-26.784.962
1	150.355.726	143.674.990
2	152.129.923	143.674.990
3	153.925.057	143.674.990
4	155.741.372	143.674.990
5	157.579.120	143.674.990

Aplicando y reemplazando estos valores en formula se obtiene por calculadora programable, que el VPN del proyecto es el siguiente.

$$\text{VPN} = \$ 52.569.645$$

Esto significa que durante al horizonte de 5 años es mayor que cero, luego se acepta la inversión sin importar cuanto sea mayor la inversión.

Lo anterior es la verdadera utilidad marginal del capital invertido y se dará siempre y cuando las utilidades se reinviertan en el desarrollo del mismo.

6.4.2. Tasa interna retorno TIR. Este valor es la tasa de descuento que hace que el VPN sea igual a cero o que iguale la suma de los flujos netos descontada la inversión inicial.

La TIR se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

$$VPN = \sum (X) (1 + r)^{-t}$$

Donde:

$$VPN = 0$$

X = Flujo neto de caja, para cada año (del 0 al 5)

r = TIR = ?

t = Período de 0 hasta 5 años

Aplicando y reemplazando estos valores en fórmula se obtiene por calculadora programable, que la TIR del proyecto es el siguiente.

TIR = 22,93% Anual.

Esto significa que por cada \$1 invertido en la prestación de servicios de archivo en la nueva empresa retornaría \$0,2635; para un periodo analizado de 5 años.

La tasa de 22,93% comparada con la tasa del mercado financiero y de las variables económicas es superior, por lo tanto se concluye que el proyecto desde el punto de vista económico es muy rentable.

6.4.3. Período de recuperación. Es el tiempo promedio estipulado donde los flujos netos efectivos sin actualizar cubren el monto total de la inversión.

Siempre y cuando las condiciones estimadas y proyectadas para el proyecto se den, el monto de \$26.784.962 se recuperará antes del 4 año; exactamente a los 3 años 11 meses y 21 días, tiempo considerado a mediano plazo según el monto de la inversión.

6.4.4. Análisis de las razones financieras

De liquidez:

$$\text{Razón corriente} = 9.029.736 / 8.169.023 = 1.1$$

La empresa durante el primer año tendrá disponibles \$1.1 por cada peso que debe en el corto plazo.

De endeudamiento:

$$\text{Nivel de endeudamiento} = 22.897.798 / 33.465.698 = 65\%$$

Durante el primer año tendrá una deuda del 66% de sus activos, significa que por cada peso disponible \$0.65 están comprometidos.

De rentabilidad:

$$\text{Margen Neto} = 5.679.000 / 150.355.726 = 3.79\%$$

La ganancia neta generada por las ventas equivale a un 3.79% de estas, durante el primer año.

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = 5.679.000 / 10.567.900 = 53.73\%$$

Durante el primer año la empresa tendrá una rentabilidad del 53.85% en relación con el patrimonio de la misma, esto significa que por cada peso invertido la empresa obtendrá una rentabilidad de \$0.5373, valor significativamente atractivo.

6.5 PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es un instrumento financiero que permite observar el nivel de ventas mínimo que permita cubrir los costos de tal manera que no se presenten pérdidas; y todo el servicio que se entregue por encima de esta cifra arrojará utilidades.

Dicho punto de equilibrio se calcula de la siguiente forma:

$$Q_u = CF / (P_{vu} - C_{vu})$$

- Servicio de desarrollo gráfico de proyectos mejoras:

$$Q_u = 15.016.773 / (361.363 - 4.000) = 42.02 \text{ servicios}$$

La empresa deberá prestar como mínimo 42 servicios de Desarrollo gráfico de proyectos para mejoras, para no ganar ni perder.

- Servicio de desarrollo gráfico de proyectos para obra nueva:

$$Q_u = 27.730.750 / (363.938 - 4.000) = 77 \text{ servicios}$$

La empresa deberá prestar como mínimo 77 servicios de Desarrollo gráfico de proyectos para obras nuevas, para no ganar ni perder.

- Asesorías generales para proyección de construcción

$$Q_u = 48.522.999 / (163.029 - 4.000) = 305 \text{ servicios}$$

La empresa deberá prestar como mínimo 305 servicios de asesorías generales, para no ganar ni perder.

- Trámites

$$Qu = 43.009.022 / (163.029 - 4.000) = 270 \text{ servicios}$$

La empresa deberá prestar como mínimo 270 servicios de asesorías generales, para no ganar ni perder.

De los 1.200 servicios anuales que proyecta prestar la empresa durante el primer año, debe prestar como mínimo 694 servicios para estar en equilibrio, es decir, para cubrir al menos sus costos o gastos.

7. CONCLUSIONES

- Al culminar este estudio de investigación se establece que la puesta en marcha de la empresa *MENVI LTDA.*, para ofrecer servicios de diseño de planos asesorías para construcciones sostenibles en la ciudad de Bucaramanga, de acuerdo a los estudios realizados, es una empresa económicamente factible de llevarse a cabo.
- En la ciudad no hay en la actualidad una empresa que ofrezca esta clase de servicios, esto implica una muy buena oportunidad de ingresar al mercado y además como se indicó anteriormente el 58% de los clientes potenciales están interesados en solicitar este tipo de servicios y así ser promotores de vivienda sostenible.
- El precio de los servicios es económico, lo cual sumado a la calidad y a su beneficio en bienestar, permitirá que las personas o clientes que lo soliciten se vean altamente beneficiados.
- El estudio técnico arroja una capacidad a utilizar adecuada para cubrir parte de esa demanda, donde en el transcurso de un horizonte de cinco años se incrementa la oferta con el fin de ampliar la cobertura. En el primer año se prestarán 1.200 servicios.
- El estudio administrativo indica una organización totalmente factible y con una conformación empresarial adecuada a las necesidades de la empresa, donde su política contractual es clara y se ajusta a las condiciones del mercado laboral en la ciudad de Bucaramanga.
- En cuanto al estudio financiero se puede ver claramente la viabilidad del proyecto. La inversión total de \$24.751.629 es un monto razonable y además los socios cuentan con recursos propios equivalentes al 40.40% del total, siendo el saldo un valor bastante factible para ser obtenido mediante un préstamo financiero.
- Al evaluar las utilidades generadas, las cuales se estipulan interesantes para los interesados en el proyecto, así lo demuestra el valor presente neto (\$50.569.088) y la tasa interna de retorno (26.35%), quienes particularmente

indican un parámetro evaluativo adecuado para pensar que el proyecto es una buena inversión para los propietarios y para la actividad comercial en general.

8. RECOMENDACIONES

- La viabilidad del proyecto para la creación de la empresa *MENVI LTDA.*, está condicionada a la demanda de los servicios, por lo tanto se hace especialmente énfasis en el desarrollo de una publicidad acertada, que le permita al cliente crear la necesidad y observar la importancia de este producto y a su vez sentirse comprometido en promover la vivienda sostenible.
- El excelente y adecuado servicio al cliente y la atención inmediata debe ser la mejor manera de hacer publicidad, de tal forma que cliente satisfecho regrese con nuevos clientes.
- La empresa y sus trabajadores deben estar en mejoramiento continuo en la forma de desarrollar sus procedimientos técnicos, administrativos y de mercadeo.
- Mantener la integración y motivación de los trabajadores por el trabajo en equipo en la búsqueda de objetivos comunes y no individuales.
- Realizar estrategias de mercado mediante la atención personalizada al cliente buscando siempre el vínculo directo con los clientes, y ofrecerle un producto y servicio ajustado a sus necesidades logrando mejorar su bienestar familiar.

BIBLIOGRAFÍA

ARTE Y DIBUJO. Disponible en: <http://www.arteydibujo.com/arte/17-la-revoluci%C3%B3n-industrial/arquitectura-del-siglo-xix/>

CAD. Ingeniería y Sistemas. Diseño digital. Disponible en: <http://cadingeneria.com/index.htm>

Ciudad y crisis. Fabio Giraldo Isaza. Editores Tercer Mundo S.A. Santafé de Bogotá. 1999.

DANE. Nomenclaturas. Disponible en internet: http://www.dane.gov.co/files/nomenclaturas/CIIU_Rev4ac.pdf

Digital productions. Disponible en: <http://www.carlocestra.com/ccdpservices.php?lang=es>

El ejercicio de hacer arquitectura. Disponible en: <http://www.arquitectiando.com/tag/>

El Tiempo. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/vida-de-hoy/ecologia/biomimesis-en-colombia>

Estudio de las transformaciones Urbanas del área central de Bucaramanga. *Arquitecto José Alejandro Gómez, Historiador Néstor José Rueda Gómez.* Revista M. Pág. 44-48

KONSTRUIR. Disponible en: <http://www.konstruir.com/fototeca/tema/Energia%20solar/>

Luisannet. Arte y tecnología. Disponible en: <http://www.luisan.net/identidad-corporativa/identidad-corporativa.html>

Render planos arquitectonicosanimaciones. Disponible en:
http://profesional.mercadolibre.com.co/MCO-408181839-render-planos-arquitectonicosanimaciones-_JM

SkyscraperCity. Disponible en: www.skyscrapercity.com

VON HUMBOLDT, Alexander. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos.
Disponible en: <http://www.humboldt.org.co/>

ANEXOS

ANEXO A. Cuestionario

**CUESTIONARIO
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN DE EDUCACIÓN A DISTANCIA IPRED
GESTIÓN EMPRESARIAL**



ENCUESTA DIRIGIDA VIVIENDAS UBICADAS EN EL ÁREA DE BUCARAMANGA

Cómo estudiantes de Gestión Empresarial recurrimos a su valiosa colaboración respondiendo a esta encuesta, con el fin de estudiar la “Factibilidad para la creación de una empresa de trámites y asesorías inmobiliarias en la ciudad de Bucaramanga.

Sexo: F ___ M ___ **Edad:** _____ **Estrato:** ___ **Email:** _____

1 - ¿Conoce el servicio de desarrollo gráfico, mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible?

- Si
- No

2 - ¿Contrata actualmente o ha contratado en algún momento este tipo de servicios?

- Si
- No

Si lo conoce o ha utilizado continúe con la pregunta 3, de lo contrario pase a la pregunta 5.

3 – Cuando ha contratado cualquiera de estos servicios ¿Cuál es su grado de satisfacción, la valoración que hace del mismo?

- Muy malo
- Malo
- Regular
- Bueno
- Muy bueno
- Excelente

4 – Si no fue bueno, muy bueno o excelente, cuál fue la falla?

- a. Incumplimiento con la fecha de entrega
- b. Costo elevado
- c. No se obtuvo el resultado esperado
- d. Otro, cuál? _____

5 - ¿Cómo valora las características a la hora de adquirir un servicio?

	Muy importante	Importante	Poco importante	Nada importante
Precio				
Calidad				
Cumplimiento				
Fiabilidad				
Accesibilidad				
Comprensión cliente				

6 - ¿Se asesoraría por profesionales antes de realizar la obra o invertir en un proyecto sostenible?

- a. Si lo haría
- b. Siempre me asesoro
- c. No lo haría
- d. Nunca me asesoro

7 - Si nuestra empresa le asesorará previamente sin costo, estaría interesado en contratar este tipo de servicios con nosotros?

- a. Si
- b. No

8 –Cuál de los siguientes servicios que estaría interesado(a) en contratar?

- a. Desarrollo gráfico de proyectos **arquitectónicos para mejora y acondicionamiento de edificaciones a un sistema sostenible.**
- b. Desarrollo gráfico de proyectos **arquitectónicos sostenibles para obra nueva**
- c. Asesoría de proyectos de construcción y/o modificación, ampliación o mejoramiento de vivienda Construcción de vivienda
- d. Asesoría en trámite de licencias de construcción en sus modalidades de obra nueva, ampliación, adecuación, modificación y restauración

9 – ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por un servicio de asesoría en mejora y acondicionamiento de edificaciones con respecto a un sistema sostenible

- Entre \$800.000 y \$1.000.000
- Entre \$1.000.001 y \$1.400.000
- Entre \$1.400.001 y \$1.800.000
- Entre \$1.800.001 y \$2.000.000
- Más de \$2.000.001

10 - ¿Por cuál medio le gustaría conocer el servicio de asesorías en edificaciones sostenibles?

- Periódico local
- Radio
- Internet
- Publicidad puerta a puerta
- Correo electrónico

11 - ¿Dónde desearía encontrar ubicadas las oficinas de la nueva empresa?

- Sector de Cabecera
- Sector del Centro de Bucaramanga
- Ciudadela Acrópolis
- Otro, cuál _____

12 - ¿Cuál sistema de pago desea?

- Efectivo
- Tarjeta débito
- Tarjeta crédito
- Cheque
- Otro, cuál _____

13 - ¿Qué tipo de edificación tiene para implementar el sistema sostenible?

- Casa
- Apartamento
- Local
- Empresa
- Otro, cuál _____