

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN E
INSTALACIÓN DE SISTEMAS RESIDENCIALES, COMERCIALES Y DE OFICINA
EN ACERO, ALUMINIO ARQUITECTÓNICO, Y VIDRIO DE SEGURIDAD EN
BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA

EDITH JOHANNA HERNANDEZ VELANDIA
SANDRA JOHANNA CARDENAS ORJUELA

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2014

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN E
INSTALACIÓN DE SISTEMAS RESIDENCIALES, COMERCIALES Y DE OFICINA
EN ACERO, ALUMINIO ARQUITECTÓNICO Y VIDRIO DE SEGURIDAD EN
BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA

EDITH JOHANNA HERNANDEZ VELANDIA
SANDRA JOHANNA CARDENAS ORJUELA

Trabajo de grado como requisito para optar al título de
PROFESIONAL EN GESTIÓN EMPRESARIAL

JOSÉ FÉLIX REYES ÁLVAREZ
Ing. Industrial
Director

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
INSTITUTO DE PROYECCIÓN REGIONAL Y EDUCACIÓN A DISTANCIA
GESTIÓN EMPRESARIAL
BUCARAMANGA
2014

Agradezco a Dios que me ha dado la oportunidad de tener la satisfacción de ver el resultado de este proyecto junto con mi compañera JOHANNA HERNANDEZ. A la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER que por medio de los tutores nos compartieron sus conocimientos de un mercado que nos desafía. A mi esposo JUAN CARLOS que por su apoyo y colaboración me ha dado el aliento para seguir adelante y lograr metas en mi vida sin detenerme sino seguir luchando por ello. A nuestro hijo SANTIAGO que llego a nuestro hogar para iluminar y darnos cada día una sonrisa llena de ternura. A mi madre MERCEDES ORJUELA por su amor y colaboración incondicional.

SANDRA CARDENAS ORJUELA

En primera instancia quiero agradecer a Dios el principal protagonista de esta historia por darme cada día el hermoso regalo de la vida para formarme, aprender y crecer en todos los aspectos de la vida, ya que por su gracia e infinito amor hoy puedo cumplir este anhelo.

Doy gracias infinitas a mi familia, en especial, a mi madre ROSA VELANDIA CAMACHO por formar en mí los principios de vida que me permitieran ser una persona responsable, comprometida, competitiva y soñadora. Le agradezco de todo corazón por acompañarme en cada paso que he dado desde que inicié mi carrera y porque me ha enseñado con su ejemplo a lograr las metas con esfuerzo y tenacidad.

A mi esposo JHON EDISON RIVERA CACERES quien ha sabido ser el complemento perfecto para mi vida y me ha brindado su apoyo incondicional para que pudiera llevar a cabo mi proyecto de vida sin importar las circunstancias. Porque al igual que mi madre ha estado en los momentos más difíciles de este proceso.

Al Ingeniero Jose Felix Reyes Alvarez quien como director de proyecto nos ha orientado en el proceso de aprendizaje.

A todos los tutores que con tanta paciencia logran orientar a los estudiantes para que este proceso sea más fácil de llevar. Gracias por todas las cosas que aportaron a mi crecimiento profesional y no me refiero solo al conocimiento.

A mi compañera Sandra Johanna Cárdenas Orjuela, con quien pude desarrollar un verdadero trabajo en equipo debido a su compromiso y responsabilidad con el proyecto.

A la Universidad Industrial de Santander, así como también al IPRED por su preocupación constante y permanente por querer formar profesionales integrales que tengan la capacidad de generar soluciones trascendentales para la sociedad.

EDITH JOHANNA HERNANDEZ VELANDIA

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	20
1. GENERALIDADES	21
1.1 EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DEL SECTOR CONSTRUCTOR	21
1.1.1 A nivel mundial.....	21
1.1.2 A nivel nacional.....	21
1.1.3 A nivel Regional	23
1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO	26
1.3 ASPECTOS LEGALES DEL SECTOR CONSTRUCTOR.....	26
2. ESTUDIO DE MERCADOS	30
2.1 OBJETIVOS	30
2.1.1 General	30
2.1.2 Específicos.....	30
2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO	30
2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto.....	32
2.2.2 Productos sustitutos	45
2.2.3. Productos complementarios	45
2.2.4. Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia. ...	45
2.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO	46
2.3.1. Mercado potencial.....	46
2.3.2. Mercado objetivo.....	47
2.4. LA DEMANDA	49
2.4.1. Investigación de mercados.....	49
2.4.1.1. Planteamiento del problema.....	49
2.4.1.2. Necesidades de información	50
2.4.1.3. Ficha técnica.....	51
2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados.....	52
2.4.3. Estimación de la demanda	66
2.4.4. Evolución histórica de la demanda del producto	69
2.4.5. Proyección de la demanda	71
2.5 LA OFERTA	71
2.5.1 Necesidades de información	71
2.5.2 Ficha técnica	72
3.5.2 Ficha técnica	72
2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta.....	73
2.5.4 Análisis de la Situación actual de la competencia	74

2.5.5.	Proyección de la oferta.....	75
2.6.	RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA.....	78
2.7	CANALES DE COMERCIALIZACIÓN	79
2.7.1	Estructura de los canales actuales	79
2.7.2	Ventajas y desventajas de los canales actuales.....	79
2.7.3	Selección de los canales de comercialización	80
2.8	PRECIO	80
2.8.1	Análisis de precios	80
2.8.2	Estrategias de fijación de precios.....	80
2.9	PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN	81
2.9.1	Objetivos.....	81
2.9.2	Logotipo	81
2.9.3	Lema.....	81
2.9.4	Análisis de medios	82
2.9.5	Selección de medios	83
2.9.6	Estrategias publicitarias	83
2.9.7	Presupuesto de publicidad y promoción.....	84
2.9.7.2	De operación.....	87
2.10	CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.....	89
3.	ESTUDIO TÉCNICO.....	90
3.1	TAMAÑO DEL PROYECTO.....	90
3.1.1	Descripción del tamaño del proyecto.....	90
3.1.2	Factores que determinan el tamaño de un proyecto.....	90
3.1.3.	Capacidad del proyecto.....	91
3.1.3.1	Capacidad total diseñada por línea de producto	91
3.1.3.2.	Capacidad instalada.....	93
3.1.3.3	Capacidad utilizada y proyectada.....	94
3.2	LOCALIZACIÓN.....	95
3.2.1	Macro localización.....	95
3.2.2	Micro localización	95
3.2.3	Ingeniería del Proyecto	96
3.3.1	Ficha técnica del producto.	96
3.3.2	Descripción técnica del proceso	101
3.3.3	Diagrama de operación, proceso y procedimiento.....	102
3.3.4	Control de calidad	103
3.3.5	Recursos.....	104
3.3.5.1	Recurso humano.....	104
3.3.5.2	Recurso físico	105

3.3.5.2.1. Maquinaria	105
3.3.5.2.2. HERRAMIENTAS	109
3.3.5.2.3. Equipo de oficina	110
3.3.5.3 Recurso de insumos para el primer año de funcionamiento de la empresa.	111
3.3.6 Análisis de Proveedores.....	114
3.3.7 Distribución de planta.....	115
3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO ..	117
4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO.....	118
4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN.....	118
4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA.....	120
4.2.1 Visión 120	
4.2.1 Misión. INTEG S.A.S.....	120
4.2.2 Objetivos.....	121
4.2.3 Políticas	121
4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL	122
4.3.1 Organigrama	123
4.3.2. Descripción de cargos y perfil de cargos	124
4,3,3. Perfil del cargo	135
4.3.4 Asignación salarial	146
4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO	148
5. ESTUDIO FINANCIERO	149
5.1. INVERSIONES	149
5.1.1 Inversión	149
5.1.1.1 Maquinaria y equipo	149
5.1.1.2 Muebles y enseres. Está conformado por el mobiliario necesario para las diversas actividades, por un valor total de	150
5.1.1.3 Equipo de oficina. Se calcula un valor total de \$7.956.000,00 para este rubro.	151
5.1.1.4 Herramientas. Se especifican a continuación por un valor total de \$10.946.000	152
5.1.1.5 Total de Inversión fija. Está compuesta por la sumatoria de los rubros descritos anteriormente que comprende un valor total de \$48.982.000,00	153
5.1.2 Inversión diferida.....	155
5.1.3 Inversión de capital de trabajo.....	155
5.1.3.1 Materias Primas.	155

5.1.3.1.3	Costos indirectos fabricación	159
5.1.3.1.4	Total costos de producción	164
5.1.3.2	Gastos de administración y ventas.....	164
5.1.3.3	Gastos Financieros (Intereses).....	167
5.1.3.4	Total Capital de trabajo	167
5.1.4	Inversión total.....	168
5.1.5	Fuentes de financiación	168
5.2.	COSTOS.....	173
5.2.1.	Costos fijos.....	173
5.2.2.	Costos variables.....	173
5.2.3.	Costos totales unitarios.....	174
5.3.	PRECIO DE VENTA.....	175
5.4.	ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS.....	176
5.4.1	Estado de Resultados Proyectado a 5 años.....	176
5.4.2.	Flujo de Caja Proyectado	177
5.5.3.	Balance General a 5 años.....	179
5.5.	CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO...	181
6.	EVALUACIÓN DEL PROYECTO.....	182
6.1.	Punto de Equilibrio. Teniendo en cuenta que la empresa producirá 9 tipos de productos se calcula el punto de equilibrio; por lo cual se utiliza la siguiente fórmula:	182
6.2	IMPACTO SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.....	182
6.3	IMPACTO AMBIENTAL.....	183
6.4.	IMPACTO FINANCIERO	185
6.4.1.	Valor presente neto.....	185
6.4.2.	Tasa Interna Retorno TIR.....	187
6.4.3.	Periodo de recuperación	187
6.4.4.	Análisis de las Razones Financieras	187
6.5	CONCLUSIONES SOBRE LA EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO	190
	CONCLUSIONES.....	191
	RECOMENDACIONES.....	193
	BIBLIOGRAFIA.....	194
	ANEXOS	195

LISTA DE GRÁFICOS

Grafica 1. Evolución regional	24
Gráfico 2. Censo de edificaciones	25
Grafico 3 Área Licenciada para Construcción	46
Grafica 4. Participación % por actividad económica.....	49
Grafica 4. Frecuencia de proyectos	53
Grafica 5. Frecuencia por categoría.....	54
Grafica 6. Demanda por categoría en metros cuadrados por mes	56
Grafico 7. Clasificación de la competencia	57
Grafico 8. Contacto con la competencia	58
Grafica 9. Identificación de la competencia.....	59
Cuadro 10. Nivel de satisfacción clientes.....	60
Cuadro 11. Causal de insatisfacción.....	61
Grafica 12. Variables importantes para el cliente	62
Grafico 13. Aceptación de la idea	63
Gráfico 14. Ubicación del proveedor	64
Grafico 16. Medio de comunicación.....	64
Grafico 15. Ubicación de la empresa	65
Gráfico 16. Ciclo del PIB de la construcción en Colombia, 1994-2007.....	70
Gráfico 17. Ciclo de los componentes del PIB de la construcción en Colombia, 1994-2007	71
Grafica 18. Clasificación de la competencia.....	73
Grafica 19. Identificación de la competencia.....	74
Gráfico 20. Santander, Sociedades constituidas, según actividad económica 2010-2011	76
Gráfico 21. Santander, Sociedades disueltas, según actividad económica 2010-2011	78
Gráfico 22. Estructura de los canales actuales	79
Gráfico 23. Control de calidad	103
Gráfico 24. Distribución de planta.	115
Gráfico 25. Organigrama INTEG SAS.....	123
Grafico 16. Medio de comunicación.....	198

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Temario.....	27
Cuadro 2. Vivienda vis y no vis.....	48
Cuadro 3. Ficha técnica demanda.....	51
Cuadro 4. Cálculo muestra o Censo.....	52
Cuadro 5. Frecuencia de proyectos.....	52
Cuadro 6. Demanda por categoría.....	54
Cuadro 7. Demanda por categoría en metros cuadrados por mes.....	55
Cuadro 8. Clasificación de la competencia.....	56
Cuadro 9. Contacto con la competencia.....	57
Cuadro 10. Identificación de la competencia.....	58
Cuadro 11. Nivel de satisfacción clientes.....	59
Cuadro 12. Causal de insatisfacción.....	61
Cuadro 13. Variables importantes para el cliente.....	62
Cuadro 14. Aceptación de la idea.....	63
Cuadro 15. Medio de comunicación.....	64
Cuadro 16. Ubicación de la empresa.....	65
Cuadro 17. Demanda por categoría.....	66
Cuadro 18. Cantidad en m ²	67
Cuadro 19. Demanda en cantidades.....	68
Cuadro 20. Proyección de la demanda.....	71
Cuadro 21. Ficha técnica oferta.....	72
Cuadro 22. Debilidades y fortalezas de la competencia.....	74
Cuadro 23. Santander, Sociedades constituidas, según actividad económica 2010-2011.....	75
Cuadro 24. Santander, Sociedades disueltas, según actividad económica 2010-2011.....	77
Cuadro 25. Relación entre demanda y oferta.....	78
Cuadro 26. Análisis de precios.....	80
Cuadro 27. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento.....	86
Cuadro 28. Presupuesto de publicidad y promoción de operación por 1 año.....	88
Cuadro 30. Evaluación cuantitativa sectores comerciales.....	96
Cuadro 31. Ficha técnica de la fachada.....	97
Cuadro 32. Ficha técnica de la ventana.....	98
Cuadro 33. Ficha técnica de las divisiones de oficina.....	100
Cuadro 34. Listado de herramientas.....	109
Cuadro 35. Ficha Técnica Computadora de escritorio ThinkCentre M77 Tower.....	110
Cuadro 36. Recurso de insumos para el primer año de funcionamiento de la empresa.....	111
Cuadro 37. Análisis de Proveedores.....	114
Cuadro 38. Área de cada convención.....	116

Cuadro 39. Especificaciones de los cargos	124
Cuadro 40. Estructura Salarial INTEG SAS	147
Cuadro 41 maquinaria y equipo	149
Cuadro 42 muebles y enseres	150
Cuadro 43 equipo de oficina	151
Cuadro 44 Herramientas.....	152
Cuadro 45. Total inversión fija	153
Cuadro 46. Depreciaciones	154
Cuadro 47. Inversión en activos diferidos	155
Cuadro 48 materias primas.....	156
Cuadro 49. Costo de vidrio templado 10mm	157
Cuadro 50. Costo de accesorios en acero inoxidable	158
Cuadro 51. Mano de obra directa	159
Cuadro 52. Mano de obra indirecta.....	160
Cuadro 52. Materiales indirectos	161
Cuadro 54. Precio / Cantidad Materiales indirectos	162
Cuadro 55. Costo transporte al lugar de instalación.....	162
Cuadro 56. Depreciación de producción.	163
Cuadro 57. Costo mantenimiento de producción.	163
Cuadro 58. Resumen CIF	164
Cuadro 60. Resumen de costos de producción	164
Cuadro 61. Nómina de administración y ventas.....	165
Cuadro 62. Depreciación administrativa	166
Cuadro 63. Amortización de diferidos.	166
Cuadro 64. Gastos generales	166
Cuadro 65. Resumen gastos de administración y ventas.	167
Cuadro 66. Gastos financieros.....	167
Cuadro 67. Resumen capital de trabajo.....	167
Cuadro 68. Inversión total.....	168
Cuadro 69. Fuentes de financiación.	168
Cuadro 70. Amortización del crédito.	169
Cuadro 71. Costos y gastos fijos totales	173
Cuadro 72. Costos y gastos variables.....	173
Cuadro 73. Costos y gastos totales unitarios.	174
Cuadro 74. Precio de venta.	175
Cuadro 75. Estado de Resultados Proyectado a 5 años	175
Cuadro 76. Flujo de Caja Proyectado	177
Cuadro 77. Balance General proyectado a 5 años.....	179
Cuadro 78. Margen de contribución ponderado	182
Cuadro 79. MEDICIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL	184
Cuadro 80. Demanda por categoría.....	195
Cuadro 81 Identificación de la competencia.....	197

LISTA DE IMÁGENES

Figura 1. Ventana abatible.....	33
Figura 2. Ventana Abuhardillada.....	34
Figura 3. Ventana Basculante.....	34
Figura 4. Ventana Corredera	35
Figura 5. Ventana de Celosía	36
Figura 6. Ventana de Guillotina.....	36
Figura 7. Ventana Fija	37
Figura 8. Ventana Practicable.....	38
Figura 9. Ventana Oscilobatiente.....	39
Figura 10. Divisiones	39
Figura 11. Divisiones de baño	40
Figura 12. Fachada.....	41
Figura 13. Domos	42
Figura 14. Mosquiteros	42
Figura 15. Gabinetes	43
Figura 16. Pasamanos.....	44
Figura 17. Closet	45
Figura 18. Logotipo.....	81
Figura 19. Aviso Publicidad	85
Figura 20. Aviso Publicidad	87
Figura 21. Acolilladora para aluminio.....	105
Figura 22. Computadora de escritorio ThinkCentre M77 Tower.....	110

LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
Diagrama 1. Elaboración de productos en vidrio y aluminio arquitectónico	102

LISTA DE ANEXOS

Anexo A. Encuesta	195
-------------------------	-----

RESUMEN

TÍTULO

FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE PRODUCCIÓN E INSTALACIÓN DE SISTEMAS RESIDENCIALES, COMERCIALES Y DE OFICINA EN ACERO, ALUMINIO ARQUITECTÓNICO, Y VIDRIO DE SEGURIDAD EN BUCARAMANGA Y SU ÁREA METROPOLITANA*

AUTORES

EDITH JOHANNA HERNANDEZ VELANDIA
SANDRA JOHANNA CARDENAS ORJUELA**

PALABRAS CLAVES

Factibilidad, instalación, ensamble, vidrio, aluminio, corte.

DESCRIPCIÓN

En Bucaramanga se observa demanda potencial en el mercado de ventanería en aluminio arquitectónico, acero y vidriería, ya que por factores como la falta de asesoría al cliente y el incumplimiento en los tiempos de entrega de los trabajos contratados, no se ha llegado a cubrir los requerimientos y expectativas del cliente, por lo tanto se ha perdido credibilidad en los ofertantes del sector.

Existen dos grandes proveedores que solo se ocupan de atender grandes plataformas del sector de la construcción y proyectos específicos y cuyos clientes son grandes empresas; por otra parte los pequeños proveedores que atienden clientes residenciales, comerciales y empresariales de Micro, pequeñas y medianas empresas venden los productos pero no tienen un servicio de asesoría y tiempos de entrega que garanticen la satisfacción del cliente, puesto que usan un sistema de venta tradicional en donde solo se limitan a tomar medidas y cotizar servicios.

Se propone una alternativa de solución, mediante la creación de una empresa que ofrezca calidad en el producto entregado pero con un factor diferenciador bastante marcado en lo que respecta al servicio con soluciones efectivas, partiendo de una visión más allá del aprendizaje empírico del negocio, sino dando el valor agregado de contar con unas bases técnicas para garantizar la calidad del producto pero aún más allá con un enfoque orientado en el servicio al cliente para poder generar dichas soluciones efectivas.

El siguiente documento enseña la factibilidad sobre la creación de una empresa de producción e instalación de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad en Bucaramanga y su Área Metropolitana, con el propósito de tomar una acertada decisión con respecto a su creación y funcionamiento.

* Trabajo de Grado

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. José Félix Reyes Álvarez.

ABSTRACT

TITLE

FEASIBILITY STUDY FOR CREATING A PRODUCTION COMPANY AND INSTALLATION OF SYSTEMS RESIDENTIAL, COMMERCIAL AND OFFICE IN STEEL, ALUMINIUM ARCHITECTURAL AND SAFETY GLASS IN BUCARAMANGA AND METROPOLITAN AREA*

AUTHORS

EDITH JOHANNA HERNANDEZ VELANDIA
SANDRA JOHANNA CARDENAS ORJUELA**

KEY WORDS

Feasibility, installation, assembly, glass, aluminium, cutting.

DESCRIPTION

In Bucaramanga is observed potential demand in the market for architectural aluminum window frames, steel, glass, and that factors such as lack of customer advice and failure at the time of delivery of the contracted work, it has come to cover the customer requirements and expectations therefore has lost credibility in the sector bidders.

There are two major suppliers of caring only major platforms construction sector and projects whose clients are large companies, on the other hand small suppliers serving residential, commercial and business of Micro, small and medium companies sell products but do not have an advisory service and delivery times to ensure customer satisfaction, since they use traditional selling system where only limited to take action and trading services.

We propose an alternative solution, by creating a company that offers quality products delivered but with a quite marked differentiating factor when it comes to service with effective solutions, based on a vision experiential learning beyond the business, but giving the added value of having a technical basis to ensure product quality yet further with a focus on customer service these solutions to generate effective.

The following document shows the feasibility of creating a production and installation of residential, commercial and office in steel, aluminum architectural and security glass in Bucaramanga and its metropolitan area, in order to make a wise decision regarding the establishment and operation.

*DegreeWork

** Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia. Gestión Empresarial. José Félix Reyes Álvarez.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento de las empresas constructoras en Santander, dio cabida al desarrollo de los mercados en el sector industrial, donde la subcontratación de empresas de producción e instalación de acabados en sistemas residenciales y comerciales sugiere un buen panorama para la crear empresa en el sector.

Con este proyecto se pretende conocer paso a paso como constituir una empresa la para fabricación y instalación de diferentes sistemas como ventanas, fachadas, divisiones de oficina; con materiales en vidrio, aluminio y acero, nos va a permitir conocer de fondo la viabilidad de dicho proyecto desde los diferentes estudios como el mercado, estudio técnico, estudio administrativo y financiero; con grandes expectativas al respecto y confianza en Santander.

Estamos en un entorno muy positivo que lo favorece la nueva legislación, hay inyección de recursos y motivación por parte del Gobierno para mantener el subsidio a la tasa de interés permanente y las ventas también se mantienen muy vigorosas lo que fortalece cada vez la construcción y por lo tanto el subsector en el que se encontraría la empresa.

1. GENERALIDADES

1.1 EVOLUCIÓN Y TENDENCIAS DEL SECTOR CONSTRUCTOR

1.1.1 A nivel mundial

La economía internacional continúa moderando su ritmo de contracción por tercer trimestre consecutivo. El producto interior bruto generado por la economía española en el primer trimestre de 2010 ha registrado un decrecimiento interanual del 1,3%. El empleo, reduce su caída, pero continúa registrando variaciones interanuales negativas en todas las ramas productivas.

En cuanto a las variables financieras, en el primer trimestre de 2010, el Euribor sufre una ligera disminución y la rentabilidad de la inversión en vivienda mantiene el signo negativo. No obstante esta última variable experimentó un aumento intertrimestral.

El análisis de la oferta en el sector de la construcción apunta a que la situación de baja actividad se mantiene. Prueba de ello es que la superficie total visada en el ámbito nacional en el mes de marzo destinado a la edificación tanto residencial como no residencial, continuó descendiendo en términos interanuales (-24,5%), de la misma forma que el número de licencias de obra mayor (-52,6%).

La licitación pública descendió de manera acusada en el primer trimestre del año. El volumen acumulado de enero a marzo de 2010 se contrajo en más de un 50% respecto al ejercicio anterior, fuertemente impulsado por la caída en la licitación pública destinada a ingeniería civil.

Por el lado de la demanda, el número de transacciones inmobiliarias ha experimentado incrementos inter trimestrales e interanuales. La tasa de variación correspondiente al primer trimestre de 2010 se concretó en un 7,04%, propiciada por el incremento del número de transacciones de vivienda de segunda mano.

El precio de la vivienda continua contrayéndose. En cualquier caso, desde que se redujo el ritmo de caída en el segundo trimestre de 2008, la contracción ha ido siendo menor hasta alcanzar una tasa de variación interanual del 4,7%¹.

1.1.2 A nivel nacional

Respecto de la evolución nacional en años recientes la construcción ha mostrado su capacidad de aportar al crecimiento y dinamismo de la economía colombiana. El crecimiento promedio de la construcción se ha ubicado alrededor de 13,16% y ha contribuido en promedio con 0,8% de la variación total del PIB en seis años.

¹ Confederación Nacional de la Construcción, Informe de Evolución del Sector de la construcción, 1er Trimestre - 2010, Lucía Irustra Aguirre y Magdalena Belarte Rodríguez, Instituto Tecnológico de la construcción, pág. 35. [http://www.portalcnc.com/\(S\(2f1wd1jck2ad5nepe0szv55\)\)/Master/archivoscnc/CNC_2010T1web.pdf](http://www.portalcnc.com/(S(2f1wd1jck2ad5nepe0szv55))/Master/archivoscnc/CNC_2010T1web.pdf)

Además, producto de sus encadenamientos hacia adelante y hacia atrás el sector de la construcción le ha transmitido su dinamismo a otros sectores mineros e industriales de la economía.

En ese sentido, el comportamiento futuro y los cambios de tendencia en la actividad constructora son importantes para conocer el futuro cercano de uno de los sectores más importantes en la oferta agregada en Colombia.

En este documento se presentan algunos modelos econométricos para establecer el comportamiento de las licencias de construcción y hallar sus determinantes. Para esto se estimaron cuatro modelos de regresión, cuyos resultados sugieren que son los desembolsos totales y la tasa de interés hipotecaria real, las variables que tienen el mayor impacto sobre el comportamiento de las licencias de construcción.

Los resultados sugieren también una correlación estadística fuerte entre los desembolsos totales y las licencias de construcción. Se estimó una elasticidad licencias – desembolsos entre 0,2 y 0,23. Es decir, un incremento de un punto porcentual en los desembolsos, se traduce en un incremento entre 0,2% y 0,23% de las licencias de construcción, dependiendo de la especificación empleada en el modelo. De así mismo, las estimaciones sugieren que la tasa de interés hipotecaria real es un determinante natural y estadísticamente significativo de las licencias de construcción. Si la tasa de interés es incrementada en un punto porcentual -o cien puntos básicos-, las licencias de construcción presentan una reducción entre 1,1% y 1,3%².

De otra parte, los resultados indican que el desempleo también es un determinante bastante significativo sobre las licencias de construcción, sin embargo, tiene un impacto menos directo que el mencionado anteriormente con respecto a la tasa de interés y los desembolsos.

Es importante señalar que los modelos estimados en este trabajo, son herramientas útiles para determinar las tendencias de la actividad constructora, pero no son adecuados para evaluar resultados puntuales de pronóstico. Las estimaciones realizadas señalan que durante el segundo semestre de 2008, el sector de la construcción en Colombia presentará una desaceleración de la tendencia que venía mostrando.

Con el objetivo de complementar los resultados obtenidos en las estimaciones de los modelos propuestos y darle otra herramienta al debate sobre el comportamiento futuro del sector, se estimaron modelos de series de tiempo univariados y multivariados. A diferencia de los modelos descritos anteriormente,

² El sector de la construcción en Colombia: hechos estilizados y principales determinantes del nivel de actividad, Departamento de Estudios Económicos de CAMACOL, Agosto de 2008, pág. 28 y 29. http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf

éstos últimos, tienen como único fin realizar un adecuado pronóstico de la variable de interés. El primer conjunto de modelos se basó en la técnica ARIMA, y el segundo utilizó modelos VAR. En los dos casos el pronóstico para el segundo semestre es de desaceleración de la actividad, con respecto al último dato observado (Dic. -2007). El modelo VAR (2) que señala un buen comportamiento, predice un pronóstico de 3.265.750 en el nivel de licencias de construcción para el mes de junio del presente año, mientras que el VAR (3) arroja un resultado un poco inferior, de alrededor de 3.140.837³.

1.1.3 A nivel Regional

De la construcción en Santander, resultados que indican que el déficit de vivienda pasó de 48,7% en 1993, a 32,5% en la presente década. La evolución aunque es satisfactoria, muestra también que la reducción en el déficit de vivienda cuantitativo, es decir en donde se necesita la construcción de nuevas unidades, apenas disminuyó de 14,9% en 1993 a 12% en el 2005, por lo tanto, el departamento aún enfrenta índices por mejorar en materia de soluciones de vivienda para los estratos más bajos. Uno de los grandes interrogantes es que ha pasado en los últimos años con la construcción de vivienda en el país y en particular en Santander. Según las cifras de área aprobada entre el 2008 y el primer semestre de 2010, solo el 7,3% tuvo como destino la Vivienda de Interés Social, situando al departamento con el porcentaje más alto de vivienda no VIS (92,7%) entre las cinco regiones⁴ económicas más fuertes del país, demostrando que esta actividad se ha fortalecido en el departamento a través de la construcción para estratos medios y altos.

En el caso de centros urbanos como el Área Metropolitana de Bucaramanga la tendencia ha sido similar, con un 68% de unidades de vivienda iniciadas en la categoría de no VIS y una moderada incidencia en las de interés prioritario (15,4%), proporción que es la más baja entre las cinco principales ciudades del país. Lo anterior contrasta con la primera posición alcanzada por Bucaramanga en vivienda no VIS.

Por último, el 2010 registra buenos indicadores en materia de obras iniciadas y licenciamiento de nuevos proyectos de construcción, lo cual unido a la disminución en las tasas de interés del sistema financiero, permite concluir que el sector continuará en ascenso en lo queda del año, aunque los niveles de déficit serán muy difíciles descubrir en su totalidad en el corto y mediano.

Respecto de la evolución regional.

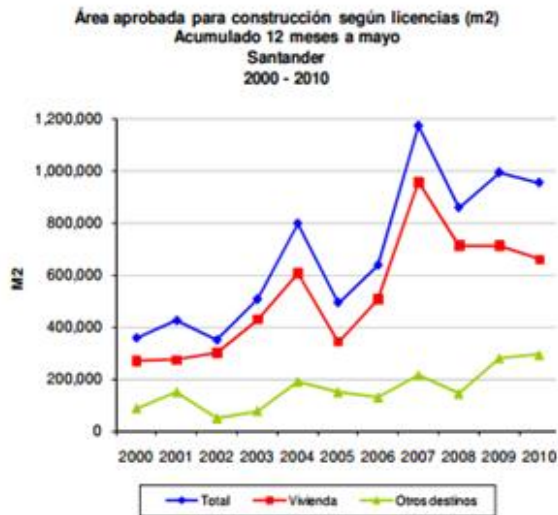
³ El sector de la construcción en Colombia: hechos estilizados y principales determinantes del nivel de actividad, Departamento de Estudios Económicos de CAMACOL, Agosto de 2008, pág. 28 y 29. http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf

⁴ CENAC, Bogotá D.C. Colombia, <http://www.almamater.edu.co/sitio/Archivos/Documentos/Documentos/00000123.pdf>

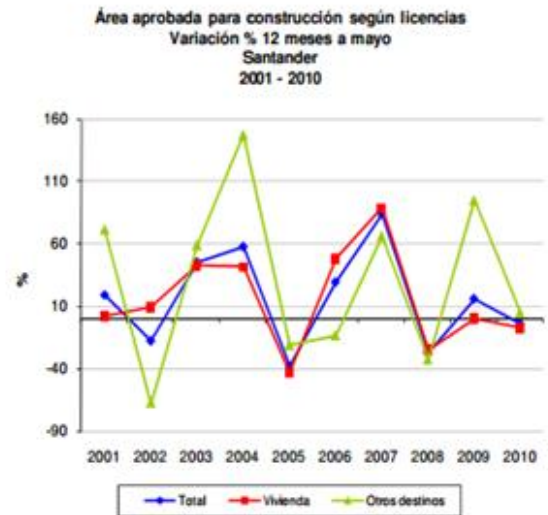
Gráfico 1. Evolución regional

CONTEXTO SECTORIAL
BUCARAMANGA – SANTANDER
 Actualizado a: Julio de 2010

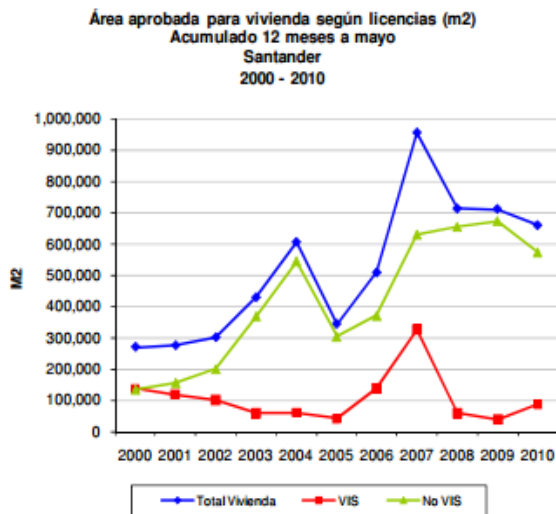
Licencias de construcción



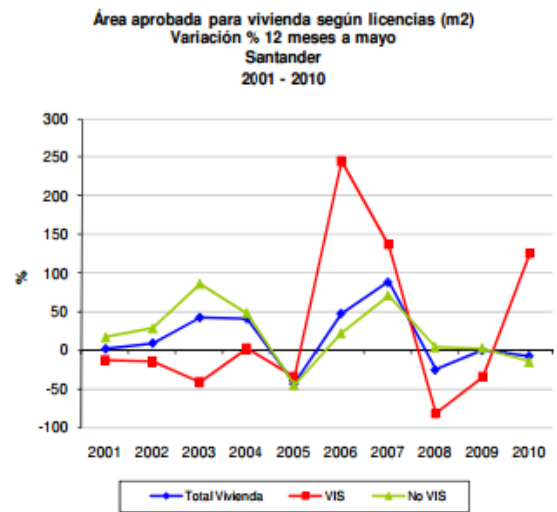
A.M.: Área metropolitana
 Fuente: DANE. Licencias de Construcción



A.M.: Área metropolitana
 Fuente: DANE. Licencias de Construcción



Fuente: DANE. Licencias de Construcción



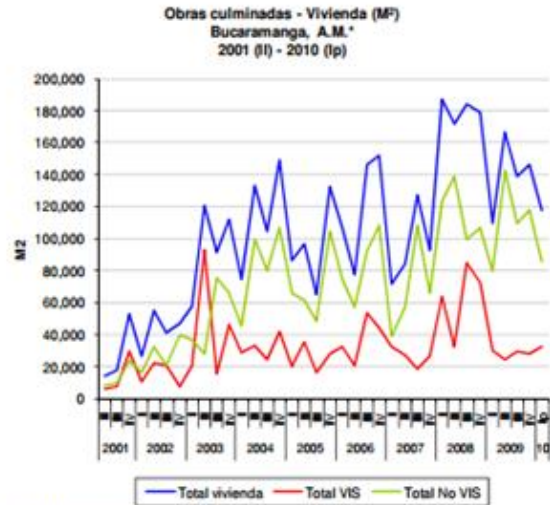
Fuente: DANE. Licencias de Construcción

Gráfico 2. Censo de edificaciones

Censo de edificaciones



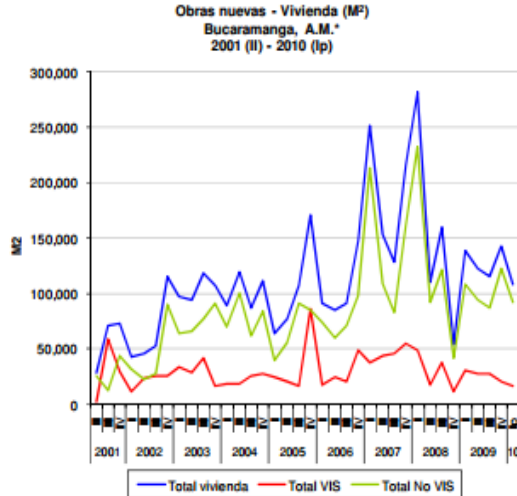
* Área Metropolitana
Fuente: DANE. Censo de edificaciones



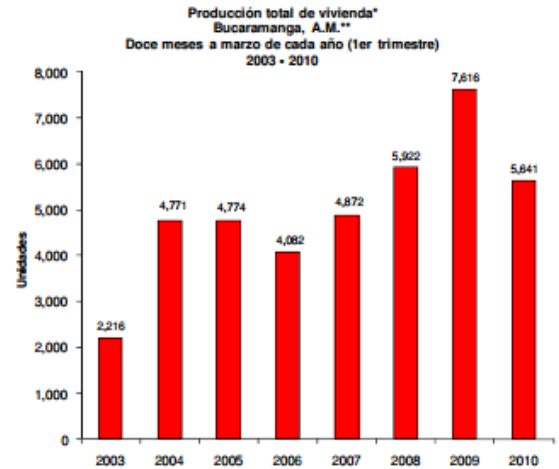
* Área Metropolitana
Fuente: DANE. Censo de edificaciones

* Área Metropolitana
Fuente: DANE. Censo de edificaciones

* Área Metropolitana
Fuente: DANE. Censo de edificaciones



* Área Metropolitana
Fuente: DANE. Censo de edificaciones



* Corresponde a la agregación anual de unidades culminadas
** Área metropolitana
Fuente: DANE. Censo de edificaciones - Vivienda VIS y no VIS

Producción de vivienda por cada 1.000 habitantes

Año	Bogotá D.C., A.U.	Medellín, A.M.	Cali, A.U.	Barranquilla, A.U.	Bucaramanga, A.M.	Pereira, A.U.	Armenia, A.U.
2005	4.84	4.55	3.35	2.99	3.76	5.32	2.69
2006	5.42	5.81	4.11	2.21	4.86	10.37	2.25
2007	5.19	4.54	5.18	2.69	3.76	5.98	3.03
2008	6.59	4.78	3.39	2.28	8.75	5.35	3.63
2009	5.83	5.64	3.91	2.70	5.43	5.47	2.43

A.M.: Área metropolitana - A.U.: Área urbana
Fuente: DANE. Censo de edificaciones - Cálculos: CENAC

1.2 CONTEXTO GEOGRÁFICO

El proyecto estará ubicado en el sector Centro de la ciudad de Bucaramanga. Respecto de los factores económicos que influyen en su realización se debe considerar las importaciones de los materiales requeridos para la labor, lo cual a su vez se ve influenciado por el TLC que ya entró en vigencia, de lo cual se puede decir que los proveedores actuales ya empezaron a manifestarse en cuanto a procesos de reestructuración general que involucrará la planta y los centros de distribución y comercialización, razón por la cual es necesario buscar proveedores alternativos que ofrezcan los mismos o mejores beneficios.

Así mismo en cuanto a lo que compete a la tecnología que se requiere en el proyecto refiriéndose a la maquinaria, aún se tiene la asequibilidad del proveedor hasta el momento, pero de igual manera está sujeto a los cambios que se den con el TLC.

1.3 ASPECTOS LEGALES DEL SECTOR CONSTRUCTOR

LEY 400 DE 1997. El marco jurídico de la normativa sismo resistente gravita alrededor de la LEY 400 DE 1997, por medio de la cual se adoptaron normas sobre construcción sismo resistente. La ley contiene:

- El objeto y alcance de la normativa
- Define las responsabilidades de los diseñadores y constructores.
- Obliga a la revisión de los diseños que se presentan para obtener las licencias de construcción.
- Define cuándo debe llevarse a cabo una supervisión técnica de la construcción.
- Define las calidades y requisitos de experiencia que deben cumplir los diseñadores, los revisores de los diseños, los supervisores técnicos y los directores de construcción.
- Crea la comisión asesora permanente para el régimen de construcciones sismos resistentes y le fija sus funciones.
- Delega en el Gobierno Nacional una potestad reglamentaria que le permite en el futuro expedir decretos reglamentarios de carácter técnico y científico, de acuerdo con un temario que fija la misma ley, dándole a estos reglamentos la denominación NSR, seguida por los dos últimos dígitos del año de expedición.
- Fija el temario que deben seguir los decretos reglamentarios, dividiéndose en Reglamento en Títulos que van desde la A hasta la K.
- Establece las responsabilidades y sanciones en que incurren los profesionales, diseñadores, constructores, funcionarios oficiales y las alcaldías, al incumplir la ley.

⁵ CENAC, Bogotá D.C. Colombia, <http://www.almamater.edu.co/sitio/Archivos/Documentos/Documentos/00000123.pdf>

- Además crean incentivos para quienes actualicen las construcciones existentes a las nuevas normas, obliga a realizar análisis de vulnerabilidad para las edificaciones indispensables existentes en un lapso de tres años, y a repararlas en caso de que sean deficientes, con un plazo máximo de seis años.
- Por último, deroga los Decretos 1400 y 2170 de 1984.
- La Ley 400 de 1997 entró en vigencia el 19 de febrero de 1998.

DECRETO 33 DE 1998 – Reglamento NSR-98. Por medio de este Decreto el Gobierno Nacional expidió el Reglamento NSR-98. El decreto se expidió con base en la potestad reglamentaria que da la Ley 400 de 1997. El contenido del reglamento se ajusta a lo establecido en dicha Ley.

NSR-98. Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. La nueva versión de las Normas Sismo Resistentes Colombianas – NSR-98, está estructurada de una manera similar al Decreto 1400/84. El temario está dividido en títulos, cada uno de los cuales agrupan una temática particular⁶.

El temario es el siguiente:

Cuadro 1. Temario

TITULO	CONTENIDO	OBSERVACIONES
A	Requisitos generales de diseño y construcción sismo resistente	Actualizado
B	Cargas	Actualizado
C	Concreto estructural	Actualizado
D	Mampostería estructural	Actualizado
E	Casas de uno y dos pisos	Actualizado
F	Estructuras metálicas	Actualizado
G	Estructuras de madera	Nuevo
H	Estudios geotécnicos	Nuevo
I	Supervisión técnica	Nuevo
J	Requisitos de protección contra el fuego en edificaciones	Nuevo
K	Otros requisitos complementarios	Nuevo

NSR – 10. La Norma Sismo resistente 2010 (NSR-10) es una norma técnica colombiana encargada de reglamentar las condiciones con las que deben contar las construcciones con el fin de que la respuesta estructural a un sismo sea favorable. Fue promulgada por el Decreto 926 del 19 de marzo de 2010, el cual fue sancionado por el ex-presidente Álvaro Uribe.

La norma fue sometida a evaluación durante 3 años, hasta que obtuvo la aprobación por parte de los ministerios de Ambiente Vivienda y Desarrollo

⁶http://calidad.unad.edu.co/documentos/sgc/normograma/DOCUMENTOS/DOCUMENTO_1998_NORMASISMORESISTEN CIA.pdf

Territorial, de Transporte y del Interior. Uno de los puntos más relevantes de esta versión es el nuevo mapa de sismicidad elaborado por la Red Sismológica Nacional adscrita al Ingeominas, que permite identificar de manera más acertada zonas de amenaza sísmica. Este permitirá hacer variaciones en los diseños estructurales, dependiendo de si la zona es alta, intermedia o baja. Para realizar este mapa se registraron entre 1995 y el 2009 alrededor de 22.000 eventos adicionales (a los 13 mil que crearon la versión NSR-98) que permitieron realizar un mejor estimativo⁷.

LEY 902 DE 2004

Artículo 15. Normas urbanísticas. Las normas urbanísticas regulan el uso, la ocupación y el aprovechamiento del suelo y definen la naturaleza y las consecuencias de las actuaciones urbanísticas indispensables para la administración de estos procesos. Estas normas estarán jerarquizadas de acuerdo con los criterios de prevalencia aquí especificados y en su contenido quedarán establecidos los procedimientos para su revisión, ajuste o modificación, en congruencia con lo que a continuación se señala.

En todo caso los municipios que integran áreas metropolitanas deberán ajustarse en su determinación a los objetivos y criterios definidos por la Junta Metropolitana, en los asuntos de su competencia.

Normas urbanísticas generales

Son aquellas que permiten establecer usos e intensidad de usos del suelo, así como actuaciones, tratamientos y procedimientos de parcelación, urbanización, construcción e incorporación al desarrollo de las diferentes zonas comprendidas dentro del perímetro urbano y suelo de expansión. Por consiguiente, otorgan derechos e imponen obligaciones urbanísticas a los propietarios de terrenos y a sus constructores, conjuntamente con la especificación de los instrumentos que se emplearán para que contribuyan eficazmente a los objetivos del desarrollo urbano y a sufragar los costos que implica tal definición de derechos y obligaciones.

Hacen parte de estas normas urbanísticas, entre otras:

1. Las especificaciones de aislamientos, volumetrías y alturas para los procesos de edificación.
2. Las características de la red vial secundaria, la localización y la correspondiente afectación de terrenos para equipamientos colectivos de interés público o social a escala zonal o local, lo mismo que la delimitación de espacios libres y zonas verdes de dicha escala.
3. Las especificaciones de las redes secundarias de abastecimiento de los servicios públicos domiciliarios.

⁷<http://es.wikipedia.org/wiki/NSR-10>

Normas complementarias

Se trata de aquellas relacionadas con las actuaciones, programas y proyectos adoptados en desarrollo de las previsiones contempladas en los componentes general y urbano del plan de ordenamiento, y que deben incorporarse al Programa de ejecución que se establece en el artículo 18 de la presente ley. También forman parte de este nivel normativo, las decisiones sobre las acciones y actuaciones que por su propia naturaleza requieren ser ejecutadas en el corto plazo y todas las regulaciones que se expidan para operaciones urbanas específicas y casos excepcionales, de acuerdo con los parámetros, procedimientos y autorizaciones emanadas de las normas urbanísticas generales. Entre otras, pertenecen a esta categoría:

1. La declaración e identificación de los terrenos e inmuebles de desarrollo o construcción prioritaria.

2. La localización de terrenos cuyo uso es el de vivienda de interés social y la reubicación de asentamientos humanos localizados en zonas de alto riesgo.

Parágrafo. (Sic) Las normas para la urbanización y construcción de vivienda no podrán limitar el desarrollo de programas de vivienda de interés social, de tal manera que las especificaciones entre otros de loteos, cesiones y áreas construidas deberán estar acordes con las condiciones de precio de este tipo de vivienda⁸.

⁸<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14310>

2. ESTUDIO DE MERCADOS

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 General

Desarrollar un estudio de mercados que permita la recopilación, registro y análisis de información que proporcione la caracterización de las variables de mercadotecnia en la ciudad de Bucaramanga con respecto a la comercialización de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero arquitectónico, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad.

2.1.2 Específicos

- Definir la oferta de la actividad de sistemas y acabados arquitectónicos del sector de la construcción para la población residencial, comercial y de oficina en Bucaramanga y su área metropolitana, para identificar la competencia directa e indirecta que se debe contemplar en el análisis del proyecto.
- Definir la demanda de la actividad de sistemas y acabados arquitectónicos del sector de la construcción para la población residencial, comercial y de oficina en Bucaramanga y su área metropolitana, con el fin de determinar la existencia del mercado potencial objeto de investigación.
- Determinar la mezcla de marketing adecuada para la penetración efectiva de los productos que se planea ofrecer en el mercado.
- Analizar y evaluar las condiciones del mercado objetivo y potencial para poder definir el perfil y las características de cada uno de ellos.
- Identificar quiénes y cuántos son los competidores para determinar cuáles son sus fortalezas y cuáles sus debilidades de manera que puedan servir en la planeación estratégica del proyecto.
- Determinar el grado de satisfacción que tienen los clientes actualmente frente a la oferta de la competencia para determinar la oportunidad que tiene la propuesta de negocio de impactar en dichos clientes de acuerdo a sus expectativas.
- Conocer las expectativas que tiene el cliente frente al producto que se quiere ofrecer para materializarlas en la propuesta del proyecto.

2.2 DESCRIPCION DEL PRODUCTO

La empresa tiene una oferta clasificada en cuatro líneas de producto: Acero arquitectónico, aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad. El objetivo es convertir cada uno de estos componentes en productos arquitectónicos que armonicen en sistemas confortables y funcionales de acuerdo a la necesidad de los clientes residenciales, comerciales y de oficina. Dichos productos se dividen y subdividen de la siguiente manera:

1. Puertas:
 - Acústicas.
 - Corredizas.
 - Batientes.
 - Plegables.

2. Ventanería
 - cerramientos,
 - acústicas,
 - corredizas,
 - batientes,
 - plegables

3. Divisiones:
 - Baño,
 - Oficina

4. Fachadas:
 - flotantes,
 - en aluminio arquitectónico,
 - accesorios en acero inoxidable,
 - vidrios de seguridad.

5. Domos:
 - policarbonato,
 - acrílico,
 - vidrios de seguridad

6. Mosquiteros:
 - Malla en fibra de vidrio ensamblada en marco de aluminio.

7. Portones eléctricos

8. Espejos

9. Vidrios

10. Gabinetes

11. Pasamanos

12. Escaleras

13. Closet

2.2.1 Definición, usos y especificaciones del producto

1. Puertas: Una puerta es una barrera móvil utilizada para cubrir una abertura. Se utilizan también para detectar las áreas de un edificio para fines estéticos, manteniendo separadas las áreas "formales" y de utilidad. Las puertas también tienen una función estética en la creación de una impresión de lo que está más allá.

Elementos constitutivos de una puerta:

Dintel. Es la pieza horizontal superior.

Jambas. Son las piezas laterales.

Jambaje. Se llama jambaje a todo el conjunto anterior incluido el dintel.

Umbral. Es la parte inferior de la puerta.

Alféizar es la parte lateral del muro por donde se descubre el grueso del mismo así como la parte saliente de dicha repisa en el exterior del muro.

Portada. Es el conjunto de columnitas y dinteles y de arcos con sus arquivoltas que rodean a una puerta.

Tímpano. Es el espacio que media entre el dintel y el arco en la portada.

Bisagra. Conjunto de elementos articulados que permiten el movimiento de la puerta para abrirla o cerrarla.

Cerradura. Permite el bloqueo de la puerta por ambos lados y necesita de una llave para su funcionamiento.

Pestillo, pasador o cerrojo Conjunto de elementos fijos y móviles que permiten el bloqueo de la puerta desde uno de los dos lados y que normalmente está colocado en la parte interior a la estancia a la que da pasó la puerta⁹.

2. Ventanería: Las Ventanas son huecos practicados en los muros de un edificio con el objeto de permitir el paso de la luz y la ventilación natural al interior.

Elementos integrantes de una ventana:

Premarco o Precerco: El premarco o precerco es un elemento que va recibido directamente al tabique a través de *garras* para su fijación al mismo.

⁹<http://puertasyporrones.blogspot.com/2009/09/puertas-definicion-de-puerta.html>

Primordialmente cumple la función de protección pues permite la colocación del cerco en una fase más avanzada de la obra preservando la estructura de la ventana.

El empleo del premarco no es obligatorio aunque se recomienda por los siguientes motivos:

- Marca y respeta las cotas del hueco en el muro.
- Facilita el ajuste entre hueco y ventana mejorando la precisión en la colocación.
- Establece estandarización de las medidas de ventanas y vidrio.
- Permite fácilmente el posible reemplazo de la ventana existente, si se requiere.

Cercos: El cerco es la parte de la ventana que se fija al precerco o directamente recibido a la fábrica. Éste es el elemento que sustenta las hojas de la ventana.

HOJAS: Las hojas son los elementos móviles de la ventana que se fijan o articulan al cerco.

Tipos de Ventanas: Existen diferentes tipos de ventanas, adaptadas a distintas necesidades, ya sea por diseño y estilo, como por el clima donde se construye. Dentro de éstos encontramos los siguientes:

VENTANA ABATIBLE: Ventana compuesta por una o varias hojas, practicable por rotación alrededor de un eje lateral sujeto al marco, que permite la abertura total del hueco.

Imagen1. Ventana abatible



Fuente: <http://ventanasaluminioetc.blogspot.com/2010/05/ventana-abatible-oscilobatiente-con.html>

Ventana Abuhardillada: Ventana vertical que cierra un cuerpo saliente del faldón una cubierta inclinada. También llamada ventana de buhardilla.

Imagen2. Ventana Abuhardillada



Fuente: <http://blog.tumanitas.com/wp-content/uploads/2009/07/mini-vfa-y-vfb2-300x236.jpg>

Ventana Basculante: Se denomina ventana basculante a la ventana que gira en torno a un eje horizontal o vertical en el centro del marco.

Imagen 3. Ventana Basculante



Fuente: <http://picasaweb.google.com/lh/photo/C0DLVUQISbTAAAssFQ0eD8Q>

Ventana Corredera: Ventana compuesta por dos o más hojas practicables por traslación horizontal en su plano sobre guías o carriles horizontales, que al abrirla quedan sus hojas superpuestas no permitiendo la abertura total del hueco.

Imagen4. Ventana Corredera



Fuente: <http://alumalaga.es/online/es/correderas-aluminio/10-ventana-corredera-aluminio-s6200-persiana.html>

Ventana de Celosía: Ventana formada por lamas horizontales que pivotan en un marco común de forma simultánea; cada lama puede articularse de forma que la parte superior abate hacia adentro, mientras que la parte inferior lo hace hacia afuera.

Imagen5. Ventana de Celosía



Fuente: http://www.construmatica.com/construpedia/Ventana_de_Celos%C3%ADa

Ventana de Guillotina: Ventana compuesta por una o varias hojas practicables por desplazamiento en su plano vertical sobre carriles o guías verticales, que al abrirla quedan sus hojas superpuestas.

Imagen6. Ventana de Guillotina



Fuente: <http://www.archiexpo.es/prod/kawneer/ventanas-de-guillotina-con-corte-termico-52158-403431.html>

Tipos de Ventana de Guillotina

Con Antepecho de Cajón

Ventana de Guillotina que posee un cajón cabecero de modo que al abrirse una de sus hojas queda introducida en él.

Con Cajón Cabecero

Ventana de guillotina compuesta por dos hojas móviles que dispone de un cajón cabecero, donde se pueden alojar ambas hojas móviles para permitir una ampliación de la abertura.

De Una Hoja Móvil

Ventana de guillotina de dos hojas, de las cuales una es móvil y la otra fija.

De Dos Hojas Móviles

Ventana de dos hojas móviles que se deslizan verticalmente por guías separadas y cierran distintas partes de la ventana.

Ventana Fija: Ventana compuesta de una sola hoja no practicable, cuya función principal es dejar pasar la luz.

Imagen7. Ventana Fija



Fuente: http://es.made-in-china.com/co_jiangfanglazing/product_Aluminum-Fixed-Window-model-04-_hoesgniog.html

Ventana Practicable: Se denomina ventana practicable a la ventana que gira sobre herrajes situados en uno de los laterales de las hojas, generalmente hacia el interior del edificio. Es habitual que estén colocadas en el plano interior de la fachada, lo que permite su total apertura, pudiendo girar 180°. De esta forma se consigue aprovechar todo el hueco de la ventana para la ventilación de la estancia, y se facilitan las labores de limpieza y mantenimiento.

Imagen8. Ventana Practicable



Fuente: <http://www.talleressanbernabe.com/carpinteria-aluminio-ventanas.php>

Ventana Oscilobatiente: Ventana que posee, en su marco lateral, un sistema que le permite un eje de giro alternativo, de forma que desde la misma manivela pueda optarse por abrir la ventana alrededor de un eje horizontal o vertical¹⁰.

¹⁰<http://www.construmatica.com/construpedia/Ventanas>

Imagen9. Ventana Oscilobatiente



Fuente: http://www.windotec.com/prod_ventanas_oscilobatiente.html

3. Divisiones: Consiste en la instalación de elementos que permitan distribuir de manera óptima los espacios de acuerdo a las necesidades funcionales, técnicas y estéticas de los clientes, de modo que pueda funcionar como aislante térmico y acústico. Se pueden utilizar para baños y oficinas.

Imagen 10. División de Oficina



Fuente: <http://cundinamarca.olx.com.co/divisiones-de-oficina-iiid-52200913>

Imagen 11. Divisiones de baño



Fuente: http://bogotadc.quebarato.com.co/bogota-d-c/divisiones-de-bano-en-vidrio-templado__619E19.html

4. Fachadas: Una fachada es, por extensión, cualquier paramento exterior de un edificio; aunque por defecto, cuando se habla de fachada, se hace alusión a la delantera o principal. La fachada es objeto de especial cuidado en el diseño arquitectónico, pues al ser la única parte del edificio percibida desde el exterior, muchas veces es prácticamente el único recurso disponible para expresar o caracterizar la construcción.

Funcionamiento: Las fachadas, además de la función estética, deben satisfacer otros requisitos: deben ser impermeables al agua, y aislar el interior térmica y acústicamente. La sección tipo de una fachada convencional se compone de dos hojas: una exterior, normalmente de ladrillo, y otra interior, que puede ser de ladrillo o de otros materiales como el cartón-yeso. Entre esas dos hojas se coloca un aislante térmico, para lo que usualmente se utilizan materiales como el poliuretano, la fibra de vidrio o la lana de roca. Para evitar condensaciones intersticiales, además, se coloca en el lado caliente del aislante una barrera de vapor. Por último, es necesaria una pequeña separación de uno o dos centímetros para permitir que ventile el vapor de agua y no empape el aislamiento, inutilizándolo.

El grosor de un muro de fachada no obedece tanto a necesidades de estabilidad o resistencia como a la necesidad de masa para el aislamiento acústico y de espacio para alojar el aislante y su cámara de aire¹¹.

Figura 12. Fachada



Fuente: <http://wucristal.mex.tl/frameset.php?url=/>

5. Domos: Bóveda en forma de una media esfera. También conocidos como cúpula, el cual es un ¹²elemento arquitectónico que se utiliza para cubrir un espacio de planta circular, cuadrada, poligonal o elíptica, mediante arcos de perfil semicircular, parabólico u ovoidal, rotados respecto de un punto central de simetría¹³.

¹¹<http://es.wikipedia.org/wiki/Fachada>

¹²<http://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%BApula>

¹³<http://www.wordreference.com/definicion/domo>

Imagen 13. Domos



Fuente: <http://www.laminadeacrilico.com.mx/gpage4.html>

6. Mosquiteros: Tela metálica o de otro material, muy tupida, que se pone en puertas y ventanas para impedir que entren insectos¹⁴.

Imagen 14. Mosquiteros



Fuente: http://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-448472535-mosquitero-aluminio-anonizado-50-cm-x-100-cm-_JM

¹⁴<http://www.wordreference.com/definicion/mosquitero>

7. Gabinetes con accesorio de acero: es un mueble cerrado por medio de puertas, en cuya distribución interior puede haber estantes, colgadores para perchas y cajones, ideado para guardar cosas. Las puertas pueden ser batientes o correderas, utilizándose las segundas en lugares de paso estrecho ya que necesitan menos espacio. El armario es propio de cualquier estancia de la casa, adecuando su forma y dimensiones al uso al que va destinado:

En la cocina, los armarios son pequeños y se colocan bajo la encimera o suspendidos de la pared, y se utilizan para guardar alimentos o enseres de cocina. Si se colocan en los recibidores para dejar prendas de abrigo, reciben el nombre de gabaneros.

En los cuartos de baño son pequeños y sirven para guardar productos cosméticos o de higiene personal¹⁵.

Imagen 15. Gabinetes para cocina



Fuente: <http://remodelatuambiente.webnode.es/album/fotogaleria/gabinetes-de-cocina-de-madera-y-vidrio-jpg/>

¹⁵<http://es.wikipedia.org/wiki/Armario>

8. Pasamanos: Parte superior de una barandilla en la que se empotran los balaustres y que sirve de protección o apoyo.

Básicamente el pasamano es uno de los elementos o partes de una escalera cuya función es servir de apoyo y soporte. Son útiles en cualquier tipo de espacios ya sea residenciales, comerciales, oficinas, etc.¹⁶.

Imagen 16. Pasamanos



Fuente: <http://umelen-inox.blogspot.com/2010/08/barandas-y-pasamanos.html>

Clóset: Armario empotrado en las paredes y destinado al almacenamiento de ropa y artículos diversos¹⁷¹⁸.

¹⁶<http://www.parro.com.ar/definicion-de-pasamanos>

¹⁷<http://www.wordreference.com/definicion/cl%C3%B3set>

¹⁸<http://www.definicion.org/closet>

Imagen 17. Closet



Fuente: <http://www.grupodarquing.com/paginas/closetsYMas/closetsYMas.html>

2.2.2 Productos sustitutos

Este tipo de productos en sí no se pueden sustituir por la función que cumplen, pero lo que sí se puede sustituir es el material con el que se elaboran. Ese material sustituto puede ser el hierro, ladrillo, metal.

2.2.3. Productos complementarios

Para este tipo de productos el complementario sería el servicio de mantenimiento.

2.2.4. Atributos diferenciadores del producto con respecto a la competencia.

El objetivo de esta idea de negocio es diferenciarse de la competencia por la ASESORIA y el DISEÑO mediante un software que le permitirá al cliente visualizar previamente el resultado estético del trabajo en función de su espacio y gusto; el CUMPLIMIENTO EN LOS TIEMPOS DE ENTREGA en el momento de recibir el producto terminado. Así mismo se creará un manual de fabricante que será entregado al cliente para que conozca cuáles son los cuidados que debe tener con el producto y cuáles las recomendaciones que debe acatar para darle un mayor tiempo de vida útil y conservación al mismo, que a su vez le indicará cuál es el

momento indicado para realizar el mantenimiento preventivo o correctivo o cuando sea necesaria una nueva instalación. Adicionalmente se dará el valor agregado al cliente, único en este mercado, de VINILOS DECORATIVOS para las instalaciones que se realicen, y se dice único porque actualmente no está dentro del portafolio que maneja la competencia y que le da un gran valor agregado a lo que el cliente espera de la idea de negocio.

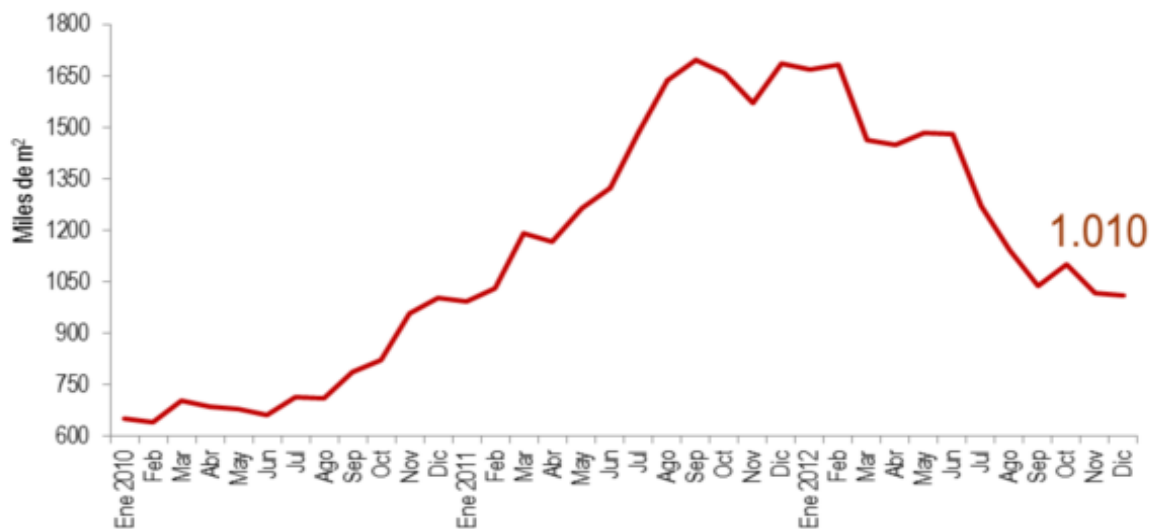
2.3. MERCADO POTENCIAL Y OBJETIVO

2.3.1. Mercado potencial.

Para el proyecto, serán en su orden, un primer nivel de implementación en las unidades residenciales nuevas, como producto ofrecido a las constructoras en sus nuevos proyectos, y en un segundo nivel a las unidades residenciales ya existentes que deseen mejoramiento de vivienda. Todas estas ubicadas en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana pertenecientes a todos los estratos.

Grafico 3 Área Licenciada para Construcción

TOTAL ÁREA LICENCIADA EN EL ÁREA METROPOLITANA DE BUCARAMANGA



Fuente: Camacol - Cifras 12 meses

Fuente: <http://www.sintramites.com/temas/indicadores%20referencia/areaamb.htm>

2.3.2. Mercado objetivo.

Se desea abordar específicamente a las constructoras que se encuentren dentro de la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana de las cuales se pueden identificar 64 constructoras.¹⁹

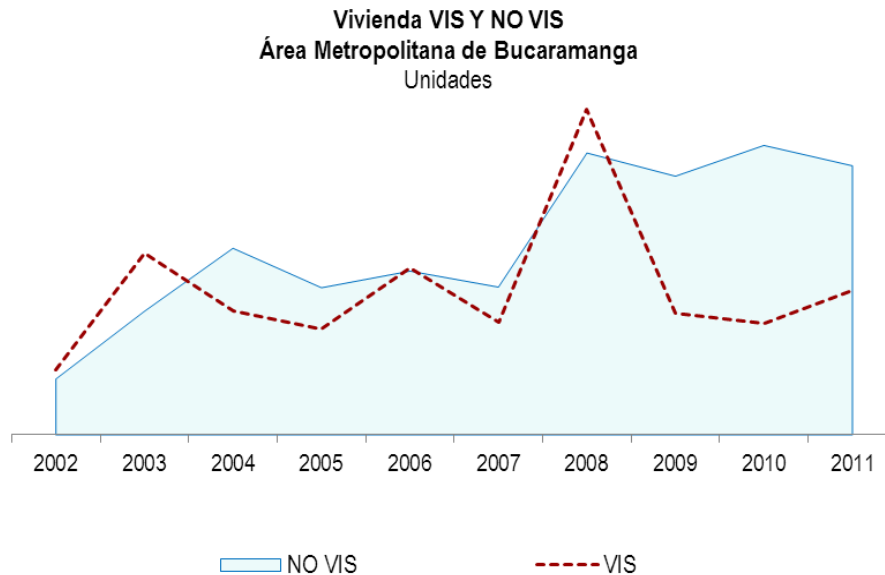
¹⁹ Directorio Telebucaramanga 2012-2013 Paginas Amarillas

Cuadro 2. Vivienda vis y no vis

VIVIENDA VIS Y NO VIS
Principales ciudades

	Vivienda de Interés Social (VIS)		Vivienda de Interés Social (NO VIS)		Variación %	
	2010	2011	2010	2011	VIS	NO VIS
	<i>Unidades</i>					
Bogotá	21.330	23.385	19.753	22.056	9,6	11,7
Medellín	6.566	7.783	8.177	8.901	18,5	8,9
Cali	3.235	3.518	4.542	4.574	8,7	0,7
Bucaramanga	1.697	2.193	4.401	4.091	29,2	-7,0
Pereira	206	1.556	1.494	1.282	655,3	-14,2
Armenia	384	1.373	444	417	257,6	-6,1
Barranquilla	1.017	1.237	1.201	1.863	21,6	55,1
Total 7 áreas metropolitanas	34.435	41.045	40.012	43.184	19,2	7,9

Fuente: Empresas productoras de cemento gris. Cálculos DANE.



2.4. LA DEMANDA

El 2011 fue considerado un buen año para el país en materia económica, con un crecimiento que según los expertos estará alrededor del 5%. El incremento en la demanda interna fue otra de las características durante el mismo año, circunstancia que impactó en el ambiente empresarial, no solo en la producción, sino también en el número de nuevos negocios. A nivel nacional la constitución de empresas presentó un aumento de 7% durante el 2011, mientras en Santander el crecimiento fue de 15%. Otra característica importante fue el alto impacto en el rango de la microempresa. La concentración mostrada en el 2011 fue de 99,3%, y para las que están por debajo de 10 millones de pesos la proporción fue de 82,3%.

De la misma forma, las personas naturales continuaron como la figura jurídica más utilizada por los nuevos negocios. Las sociedades constituidas alcanzaron en términos de capital el volumen de inversión más alto de los últimos 10 años, con un valor de 73 mil millones de pesos, con énfasis en la actividad agrícola. Este comportamiento demuestra el alto grado de confianza que tienen los empresarios en la economía local, a pesar de que la región ha venido presentando fuertes problemas en su infraestructura vial. Finalmente, el 2011 se constituyó como un buen periodo en materia de inversión empresarial para Santander, especialmente en empresas generadas en el Área Metropolitana de Bucaramanga, pero también hay que decir que existe un predominio muy fuerte en la creación de empresas con bajo nivel de inversión.

Frente a los principales subsectores de la industria, de los 1.156 empresa constituidas en la cámara de comercio de Bucaramanga, 6,9% Productos de metal y 10, 1% corresponder al sector de la industria²⁰.

2.4.1. Investigación de mercados

2.4.1.1. Planteamiento del problema. No se cuenta con una información fidedigna real con respecto al comportamiento del mercado en referencia a la comercialización de los productos terminados en aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad, que asegure una objetiva toma de decisiones en pro de la creación de una empresa que comercialice este tipo de productos.

Se requiere información pertinente de Bucaramanga y su área metropolitana sobre la frecuencia con la que las constructoras realizan proyectos que impliquen instalaciones en vidrio, acero y aluminio arquitectónico, se debe determinar la frecuencia con la se instalan cada uno de los productos de estos sistemas; la cantidad que requiere el cliente en metros cuadrados (m²) durante un periodo determinado de cada una de las categorías de producto.

²⁰ Cámara de Comercio de Bucaramanga, Constitución de empresas, Santander 2011
<http://www.compite360.com/getattachment/7fb0f027-8e85-4063-bcd9-f5bf7a143e31/Constitucion-de-Empresas-en-Santander-2011.aspx>

De igual manera es importante identificar cual es la competencia y por quienes está representada, la forma como los contacta y cuál es el grado de satisfacción que han aportado los competidores al mercado objetivo. Así mismo es necesario definir cuales aspectos, en cuanto al producto se refiere, tienen mayor importancia para el cliente y preferiblemente cual sería la ubicación geográfica que favorecería la actividad económica de la empresa.

2.4.1.2. Necesidades de información Respecto al mercado potencial y objetivo: Se necesita determinar el número de constructoras existentes actualmente en Bucaramanga y su área metropolitana.

Respecto a la demanda: La cantidad requerida por las constructoras en metros cuadrados de cada una de las líneas de producto y con que frecuencia se requieren.

Respecto a la oferta: Es necesario identificar la competencia, quiénes son, cuántos son, en dónde se encuentran, qué política de precios aplican y cómo los ubican.

Respecto a la comercialización: Se debe tener en cuenta los canales de distribución existentes y cuál es el que mayor beneficio representa para el negocio, quiénes podrían ser los proveedores en cuanto a este elemento se refiere y a qué precio se consigue en el medio.

Respecto a los precios: Es preciso identificar la política de precio que mayor aporte genera a la cadena de valor del negocio pero que simultáneamente cumpla las expectativas de los clientes.

Respecto a la comunicación: Determinar cuál es el medio de comunicación más asertivo para este tipo de mercado.

2.4.1.3. Ficha técnica

Cuadro 3. Ficha técnica demanda

Tipo de investigación	El estudio que se llevará a cabo es de carácter exploratorio y descriptivo dado que dentro de sus características se encuentran las siguientes: <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de la situación problemática planteada con respecto a la creación de la empresa y producción e instalación de sistemas de aluminio arquitectónico, vidrio y acero. • Para el inicio de un conocimiento explicativo se espera que los resultados de esta investigación sean la base para la formulación de nuevas hipótesis. • Se pretende mostrar las características específicas que identifican el problema de investigación planteado.
Método de investigación	El método utilizado para este estudio de investigación será el de DEDUCCIÓN y el de INDUCCIÓN. El conocimiento deductivo permite que las verdades particulares contenidas en las verdades universales se vuelvan explícitas. Esto es, que a partir de situaciones generales se lleguen a identificar explicaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general.
Fuentes de información	Fuente Primarias: Son aquellas que son originadas por el investigador en el estudio que realiza; una vez que el problema a estudiar ha sido definido y que la información específica necesaria ha sido determinada, el investigador tiene que determinar las fuentes de las que obtendrá esta investigación. Para el desarrollo de la presente investigación de mercados se va a utilizar y realizar una encuesta en Bucaramanga y el área metropolitana, que permite tomar la opinión de las constructoras. Fuentes Secundarias: Son datos ya publicados que han sido recolectados para propósito diferentes a las necesidades específicas de la investigación en desarrollo. Esta investigación utilizará como fuente secundaria a: <ul style="list-style-type: none"> • La Cámara de Comercio de Bucaramanga, (suministra la información de las empresas legalmente constituidas) • Páginas amarillas Web, (suministra la información de las empresas formales e informales que se encuentran en el sector)
Técnicas de recolección de información	La encuesta La encuesta consiste en una interrogación escrita que se les realiza a las personas de las cuales se desea obtener la información necesaria para la investigación.
Instrumento	Se utilizarán cuestionarios o encuestas estructurada, selección múltiple y cerrada.
Modo de aplicación	De manera Directa
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	Elemento Muestral: Para la siguiente investigación se tomará como elemento muestral a las constructoras de Bucaramanga y su Área Metropolitana. Unidad Muestral: Para la siguiente investigación se tomará como unidad muestral a las constructoras, de Bucaramanga y su Área Metropolitana.

Proceso de muestreo	<p>Calculo de la Muestra (n): $n = \frac{Z^2 * N * p \cdot q}{(N-1)e^2 + Z^2 * p \cdot q}$</p> <p>Donde: Z = 1,96 Estimación Normal N = 64 Población Constructoras p = 50% Probabilidad de Éxito q = 50% Probabilidad de Fracaso e = 5% Margen de Error</p> <p>n = 54</p>
Marco muestral	La población de esta investigación está conformado por las constructoras de Bucaramanga y su área metropolitana
Alcance	La ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
Tiempo de aplicación	La presente investigación de mercados durará 8 días

2.4.2. Tabulación, presentación y análisis de resultados

TABULACIÓN

Cálculo muestra o Censo

Cuadro 4. Cálculo muestra o Censo

POBLACIÓN DE CONSTRUCTORAS	
Bucaramanga y su área metropolitana	
64	
N = 64	$(1.96)^2 * 64 * 0.5 * 0.5$
	$(64-1) (0.05)^2 + (1.96)^2 * 0.5 * 0.5$
n = 54.24 aproximado a 54 encuestas	

Pregunta 1: FRECUENCIA DE PROYECTOS

¿Con qué frecuencia realiza proyectos en los cuales requiere instalaciones de puertas, ventanas, fachadas y divisiones para baño u oficina en vidrio, acero y aluminio arquitectónico?

Cuadro 5. Frecuencia de proyectos

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
Entre 1 y 3 veces al mes	0	0%
Permanentemente	54	100%
Ocasionalmente	0	0%
TOTAL	54	100%

Gráfico 4. Frecuencia de proyectos



ANÁLISIS: Se observa que el 100% de todos los encuestados definen que permanentemente requieren instalaciones en aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad.

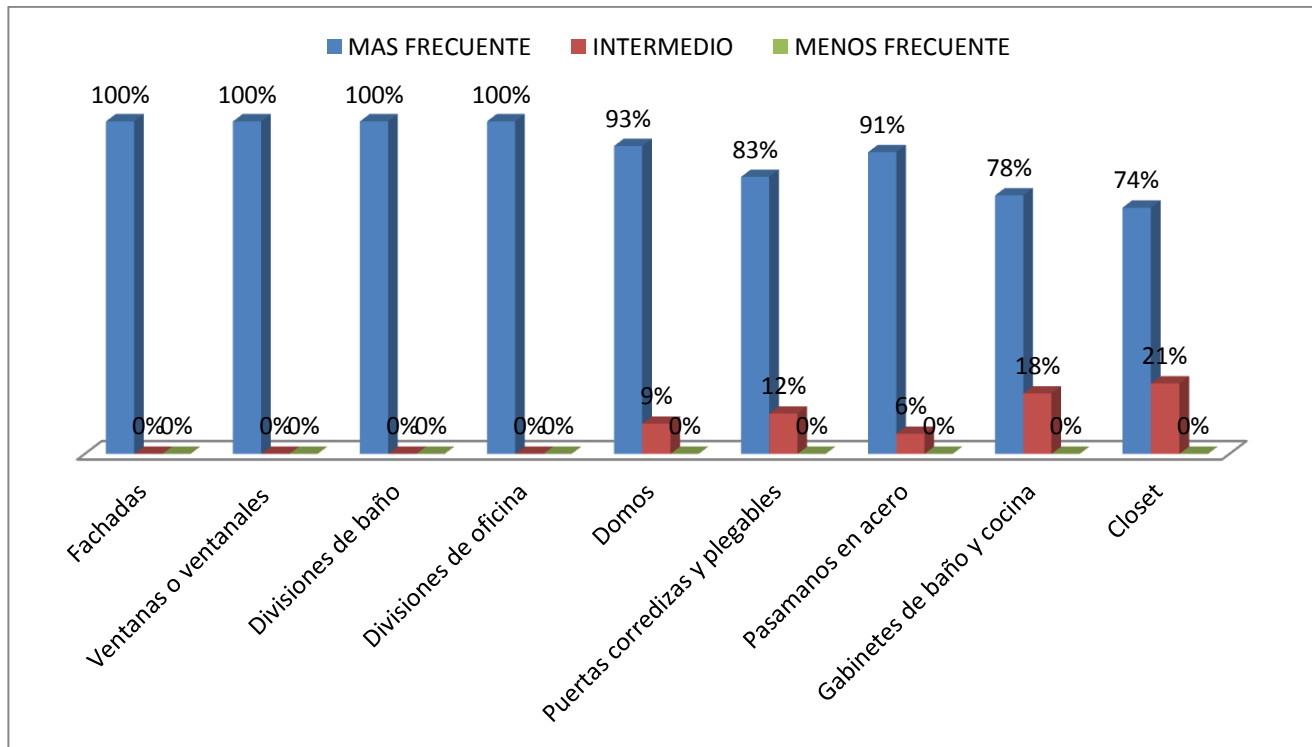
PREGUNTA 2: DEMANDA POR CATEGORIA

De los siguientes productos indique en una escala de 1 a 3 cuál requiere con mayor frecuencia, siendo 3 lo MÁS frecuente y 1 lo MENOS frecuente.

Cuadro 6. Demanda por categoría

VARIABLE	3 MAS FRECUENTE	%	2 INTERMEDIO	%	1 MENOS FRECUENTE	%
Fachadas	54	100%	0	0%	0	0%
Ventanas o ventanales	54	100%	0	0%	0	0%
Divisiones de baño	54	100%	0	0%	0	0%
Divisiones de oficina	54	100%	0	0%	0	0%
Domos	50	93%	3	9%	0	0%
Puertas corredizas y plegables	45	83%	4	12%	0	0%
Pasamanos en acero	49	91%	2	6%	0	0%
Gabinetes de baño y cocina	42	78%	6	18%	0	0%
Closet	40	74%	7	21%	0	0%

Gráfico 5. Frecuencia por categoría



ANÁLISIS: Estos datos son útiles en la formulación de una proyección de ventas así como de una planeación financiera que incluye el análisis del micro y macro entorno del proyecto. Las personas han seleccionado más de una variable, por tal razón no se totaliza el cuadro y se observa que el 100% de los encuestados han contestado que demandan servicios de instalaciones en aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad.

PREGUNTA 3: DEMANDA POR CATEGORÍA EN METROS CUADRADOS POR MES

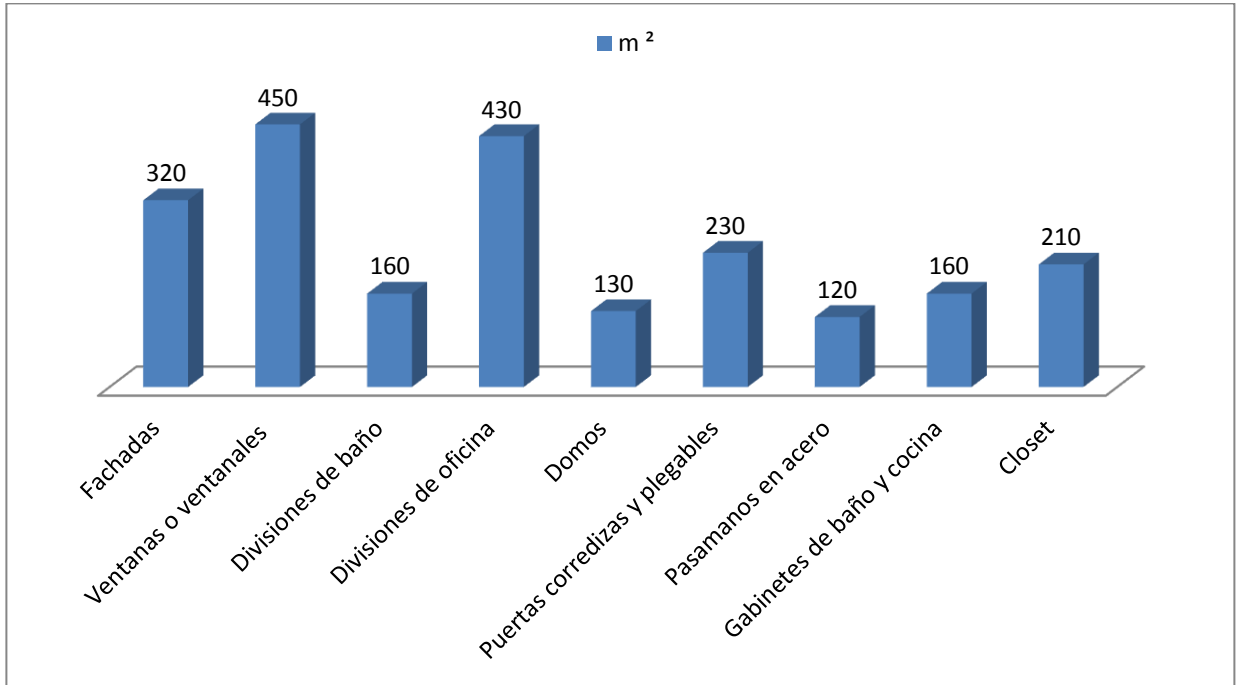
En el siguiente cuadro señale en cada categoría la cantidad que requiere en metros cuadrados (m²) durante un MES.

Cuadro 7. Demanda por categoría en metros cuadrados por mes

VARIABLE	m²
Fachadas	320
Ventanas o ventanales	450
Divisiones de oficina	430
Divisiones de Baño	160
Domos	130
Puertas corredizas y plegables	230
Pasamanos en acero	120
Gabinetes de baño y cocina	160
Closet	210
TOTAL	2.210

54 encuestados han respondido en m² y en el cuadro se observa el resultado por esta variable.

Gráfico 6. Demanda por categoría en metros cuadrados por mes



ANÁLISIS: Estos datos son útiles en la formulación de una proyección de ventas así como de una planeación financiera que incluye el análisis del micro y macro entorno del proyecto.

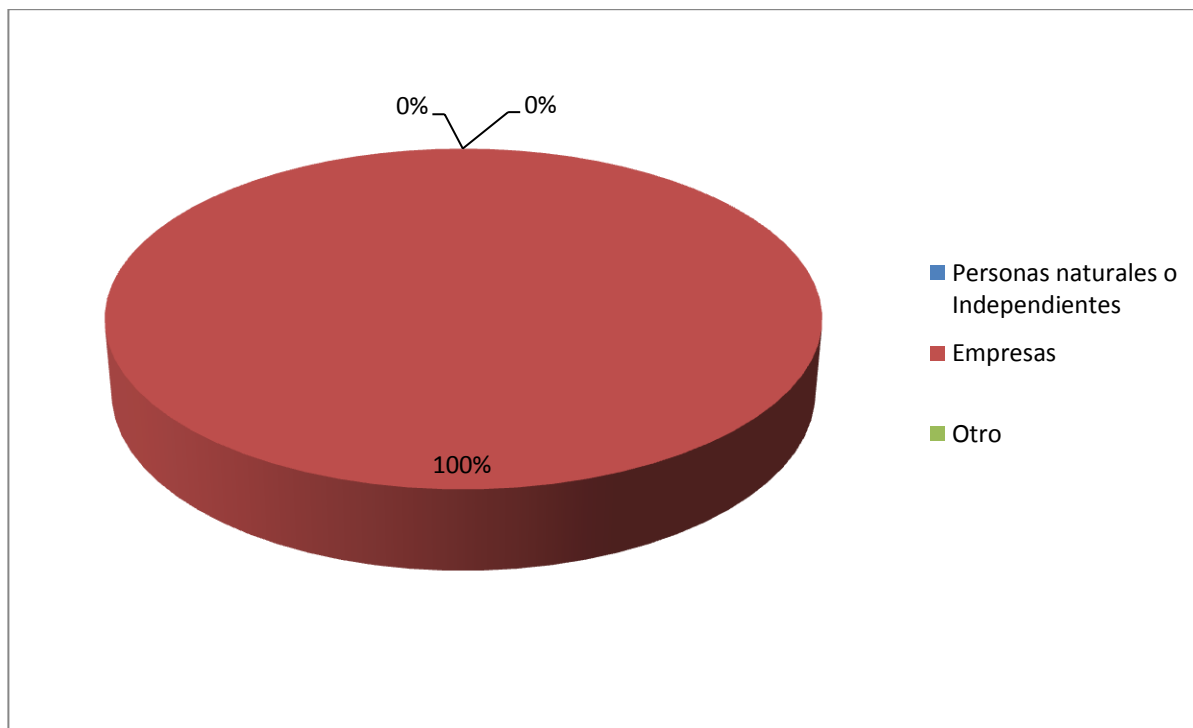
PREGUNTA 4: CLASIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

¿A quiénes contacta para realizar este tipo de instalaciones?

Cuadro 8. Clasificación de la competencia

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
Personas naturales o Independientes	0	0%
Empresas	54	100%
Otro	0	0%
TOTAL	54	100%

Gráfico 7. Clasificación de la competencia



ANÁLISIS: Según los resultados de la encuesta el estudio de la competencia debe aplicarse al tipo EMPRESAS, lo cual es fundamental incluir dentro de la planeación estratégica del proyecto.

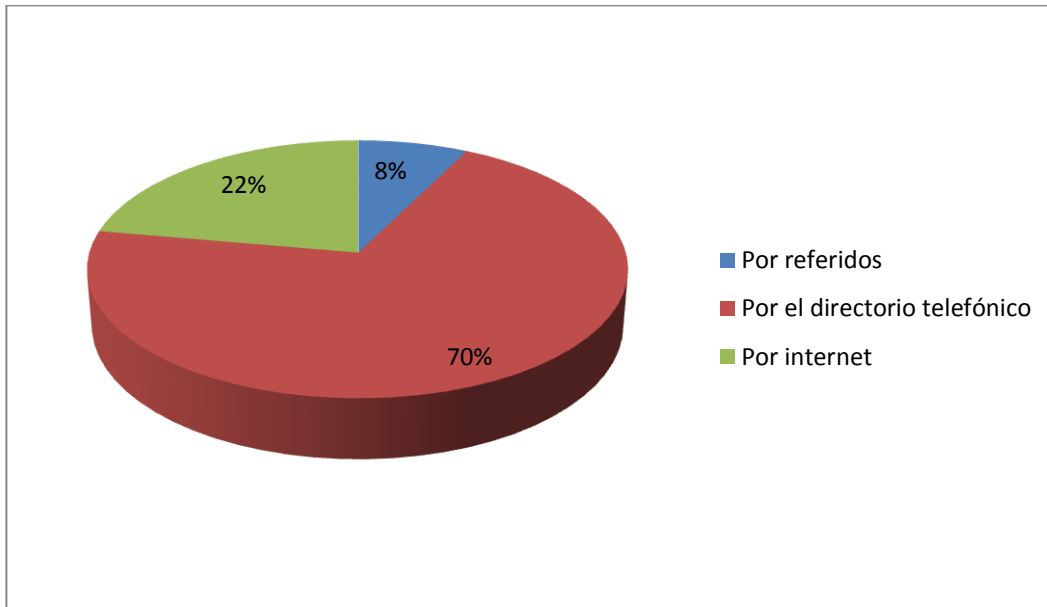
PREGUNTA 5: CONTACTO CON LA COMPETENCIA

¿Cómo los contacta?

Cuadro 9. Contacto con la competencia

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
Por referidos	4	7%
Por el directorio telefónico	38	70%
Por internet	12	22%
TOTAL	54	100%

Gráfico 8.Contacto con la competencia



ANÁLISIS: Es necesario pautar en el directorio telefónico para que el cliente tenga acceso a la oferta de la empresa.

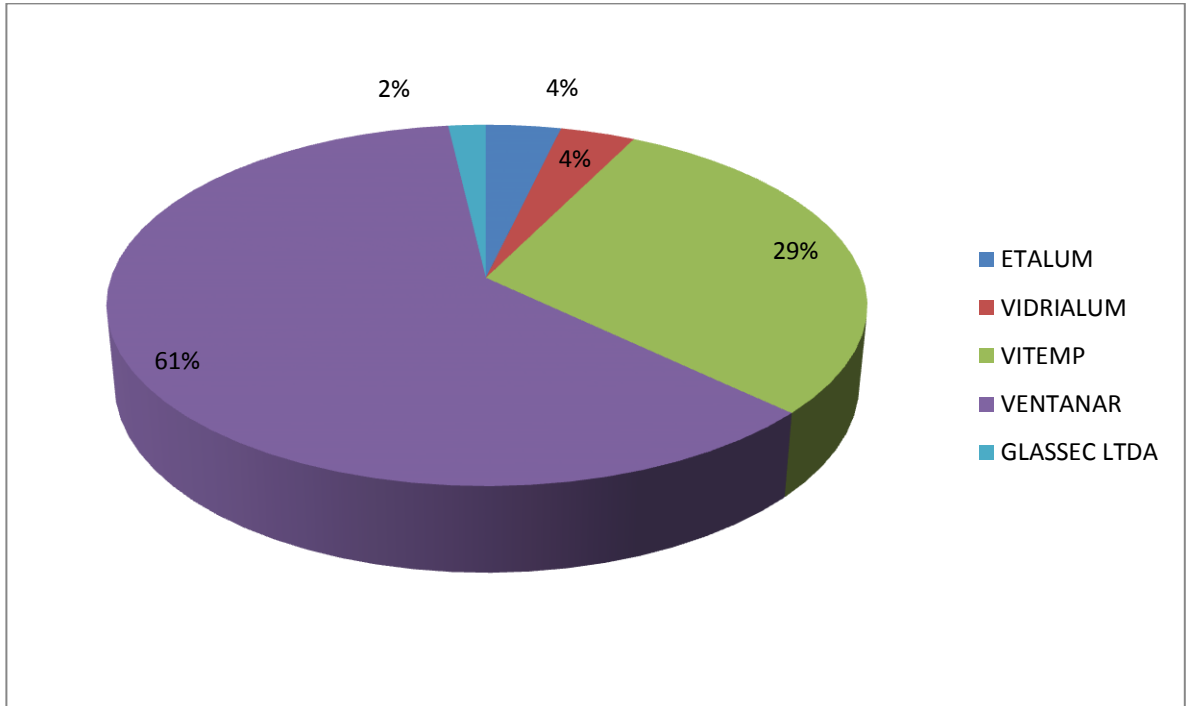
PREGUNTA 6: IDENTIFICACIÓN DE LA COMPETENCIA

De las siguientes empresas ¿cuál ha utilizado en el último año como su proveedor?

Cuadro 10. Identificación de la competencia

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
ETALUM	2	4%
VIDRIALUM	2	4%
VITEMP	16	30%
VENTANAR	33	61%
GLASSEC LTDA	1	2%
TOTAL	54	100%

Gráfico 9. Identificación de la competencia



ANÁLISIS: De las empresas planteadas, se puede identificar que son reconocidas para los encuestados; además existe preferencias por algunas de ellas como es Ventanar, Etalum y Vitemp, por lo que también se puede identificar como mayor competencia.

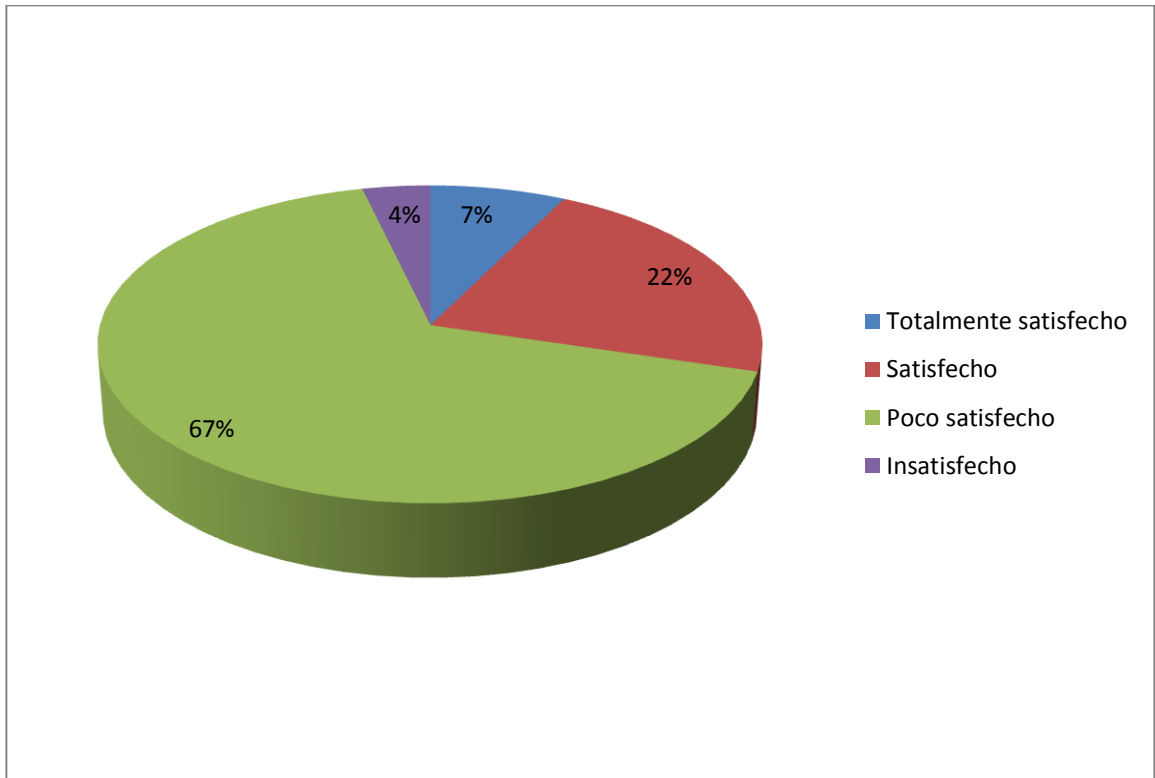
PREGUNTA 7: NIVEL DE SATISFACCIÓN CLIENTES

Según la experiencia con el proveedor anterior ¿Cuál fue su grado de satisfacción?:

Cuadro 11. Nivel de satisfacción clientes

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
Totalmente satisfecho	0	0%
Satisfecho	16	29%
Poco satisfecho	36	67%
Insatisfecho	2	4%
TOTAL	54	100%

Gráfico 10. Nivel de satisfacción clientes



ANÁLISIS: Con el resultado se puede evidenciar que el total de los encuestados no está totalmente satisfecho (el 100%), por lo que se debe identificar las necesidades del cliente.

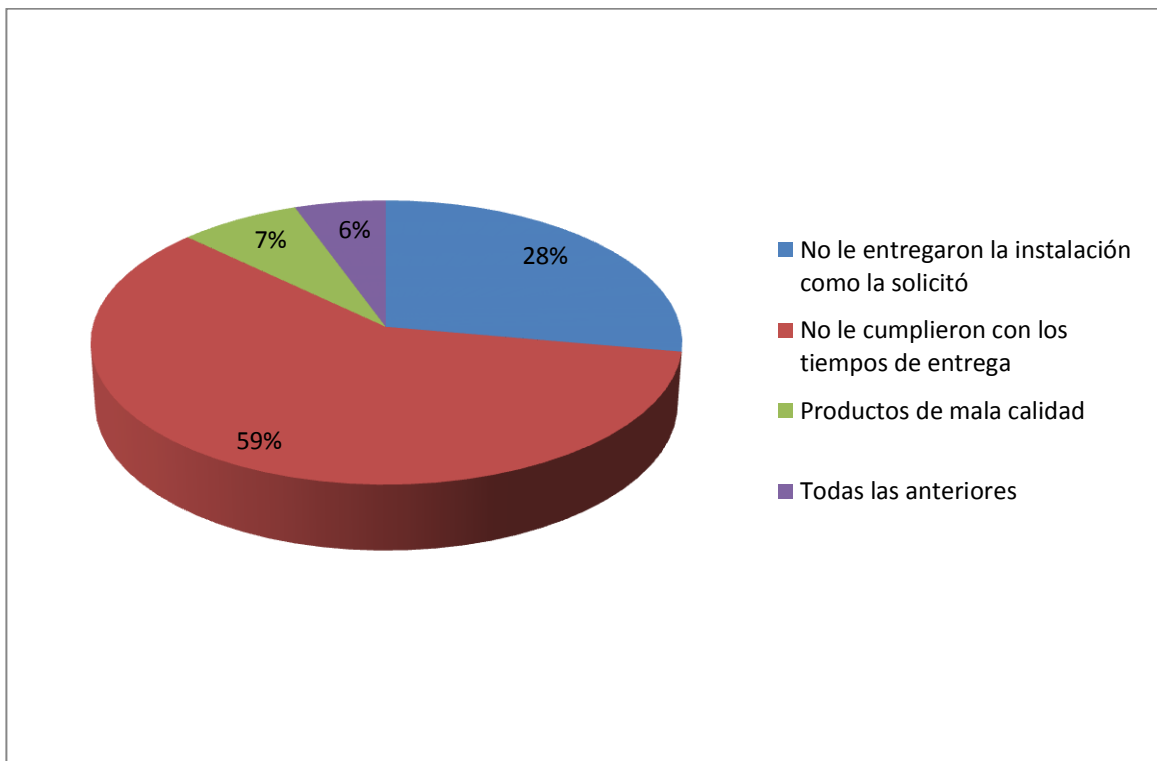
PREGUNTA 8: CAUSAL DE INSATISFACCIÓN

¿Por qué no ha quedado totalmente satisfecho con sus proveedores anteriores?

Cuadro12. Causal de insatisfacción

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
No le entregaron la instalación como la solicitó	15	28%
No le cumplieron con los tiempos de entrega	32	59%
Productos de mala calidad	4	7%
Todas las anteriores	3	6%
TOTAL	54	100%

Gráfico 11. Causal de insatisfacción



ANÁLISIS: Esta información muestra las debilidades que presenta la competencia y que representa para el proyecto las oportunidades de posicionarse en el mercado como líder siendo estratégico con esos factores claves de éxito.

PREGUNTA 9: VARIABLES IMPORTANTES PARA EL CLIENTE

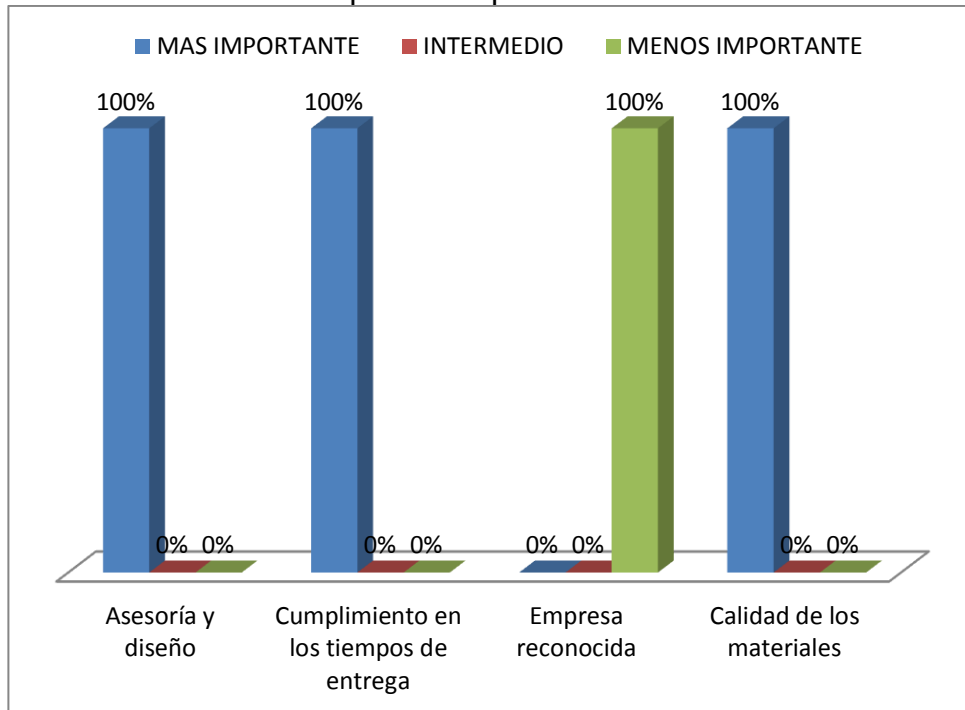
De las siguientes variables indique en una escala de 1 a 3 la importancia que tienen para usted, siendo 3 lo MÁS importante y 1 lo MENOS importante.

Cuadro 13. Variables importantes para el cliente

VARIABLE	3 MAS IMPORTANTE	%	2 INTERMEDIO	%	1 MENOS IMPORTANTE	%
Asesoría y diseño	54	100%	0	0%	0	0%
Cumplimiento en los tiempos de entrega	54	100%	0	0%	0	0%
Empresa reconocida	0	0%	0	0%	54	100%
Calidad de los materiales	54	100%	0	0%	0	0%

ANÁLISIS: Según los resultados de la encuesta las tres variables más importantes para el cliente son la asesoría y el diseño, el cumplimiento en los tiempos de entrega y la calidad de los materiales, lo cual nos indica que en estos tres aspectos INTEG SAS debe distinguirse y entrar a competir para ofrecer un servicio al cliente superior.

Gráfico 12. Variables importantes para el cliente



ANÁLISIS: Orienta sobre los aspectos en los cuales se debe coordinar de forma óptima las operaciones para poder cumplir con las expectativas de los clientes.

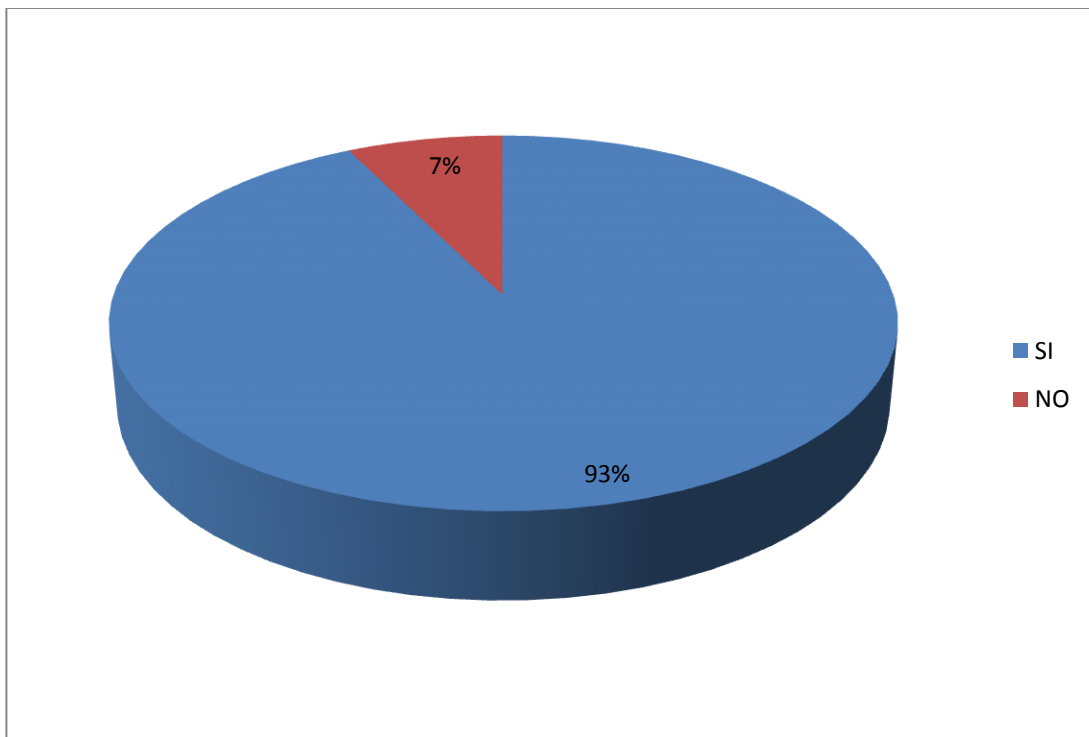
PREGUNTA 10: ACEPTACIÓN DE LA IDEA

De crearse una nueva empresa en Bucaramanga que ofrezca las líneas de aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad de forma conjunta, ¿usted la emplearía para sus futuros proyectos?

Cuadro 14. Aceptación de la idea

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
SI	50	93%
NO	4	7%
TOTAL	54	100%

Gráfico 13. Aceptación de la idea



ANÁLISIS: Con la respuesta se puede identificar que de los entrevistados hay interés por esta idea de negocio.

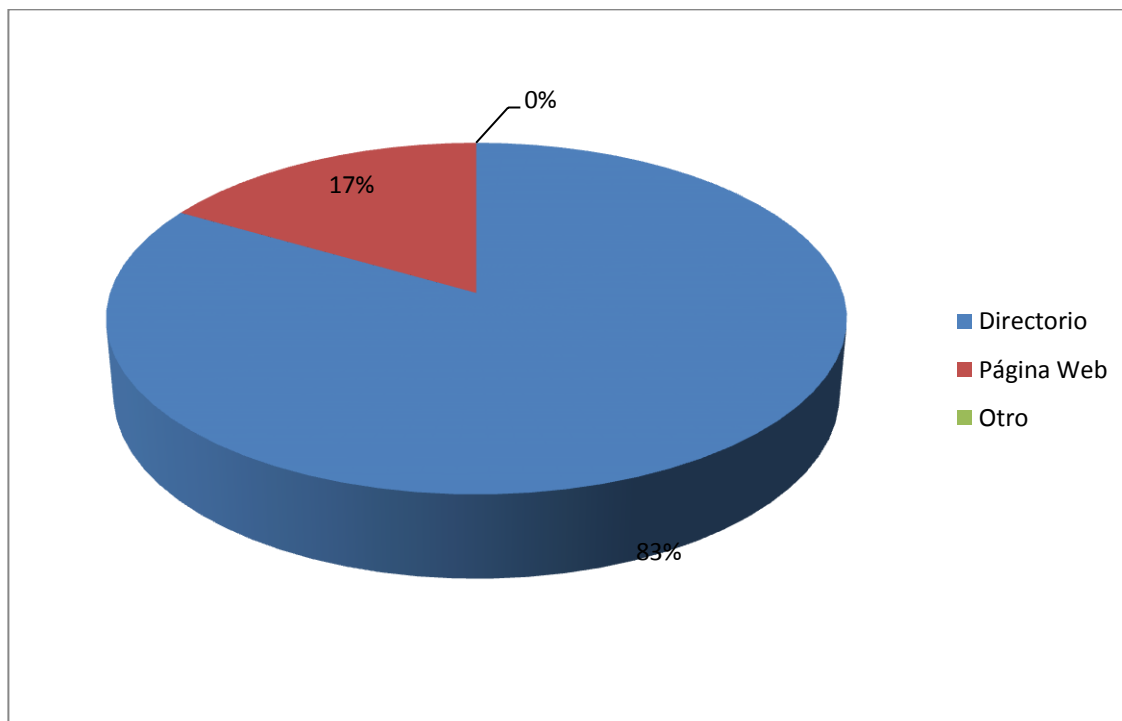
PREGUNTA 11: UBICACIÓN DE LOS PROVEEDORES

De las siguientes guías telefónicas ¿Cuál es el más utilizado por usted al momento de necesitar un proveedor de aluminio, vidrio y acero?

Cuadro 15.Ubicación del proveedor

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
Directorio	45	83%
Página Web	9	17%
Otro	0	0%
TOTAL	54	100%

Gráfico 14.Ubicación del proveedor



ANÁLISIS: Se puede identificar que para los encuestados, la mayor forma de ubicar a su proveedor es por medio del directorio telefónico. Es importante identificar esta información para el momento, plantear los medios de publicidad.

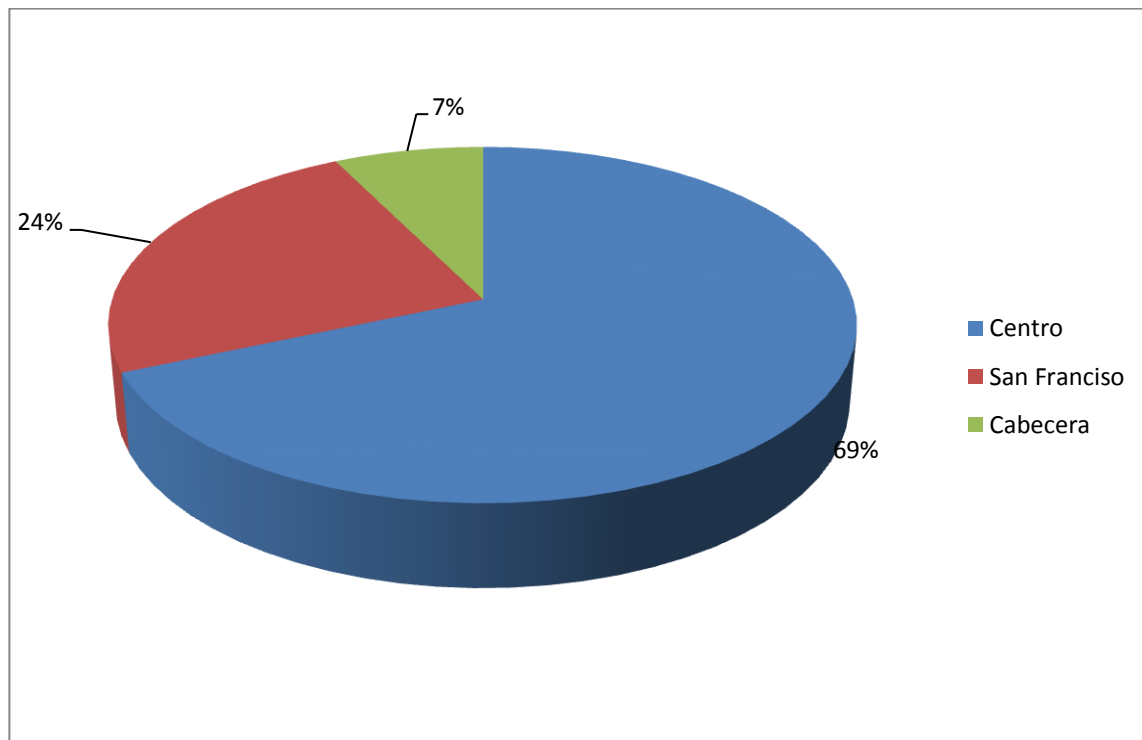
PREGUNTA 12: UBICACIÓN DE LA EMPRESA

De los siguientes sectores ¿Cuál preferiría para la ubicación de la empresa?

Cuadro 16. Ubicación de la empresa

VARIABLE	No. RESPUESTAS	%
Centro	37	69%
San Francisco	13	24%
Cabecera	4	7%
TOTAL	54	100%

Gráfico 15. Ubicación de la empresa



ANÁLISIS: En el momento de estimar el lugar a ubicar la empresa se deben tener en cuenta varios factores como el valor del canon de arrendamiento, el POT entre otros, es importante conocer la opinión de los encuestados, para identificar un lugar de referencia.

2.4.3. Estimación de la demanda

DEMANDA EN SERVICIOS

64 Empresas Constructoras

93% que emplearía la empresa en sus futuros proyectos

4 Proyectos al mes

$$Ds = 64 * 93\% = 59.52 * 4 = 238.08$$

DEMANDA EN CANTIDADES

238.08 Demanda en servicios

Cuadro17. Promedio pedido de servicio

VARIABLE	3 MAS FRECUENTE	%
Fachadas	54	100%
Ventanas o ventanales	54	100%
Divisiones de baño	54	100%
Divisiones de oficina	54	100%
Domos	50	93%
Puertas corredizas y plegables	45	83%
Pasamanos en acero	49	91%
Gabinetes de baño y cocina	42	78%
Closet	40	74%

Fuente Cuadro 6.Demanda por categoría

Cantidad en Metros Cuadrados

Cuadro 18. Cantidad en m²

VARIABLE	m ²
Fachadas	320
Ventanas o ventanales	450
Divisiones de baño	160
Divisiones de oficina	430
Domos	130
Puertas corredizas y plegables	230
Pasamanos en acero	120
Gabinetes de baño y cocina	160
Closet	210
TOTAL	2.210 m²

Fuente Cuadro 7. Demanda por categoría en metros cuadrados por mes

Cuadro 19. Demanda en cantidades

VARIABLE	DEMANDA EN SERVICIOS	3 MAS FRECUENTE	m ²	DEMANDA EN CANTIDADES
Fachadas	238.08	100%	320	76185,6
Ventanas o ventanales	238.08	100%	450	107136
Divisiones de baño	238.08	100%	160	38092,8
Divisiones de oficina	238.08	100%	430	102374,4
Domos	238.08	93%	130	30950,4
Puertas corredizas y plegables	238.08	83%	230	54758,4
Pasamanos en acero	238.08	91%	120	28569,6
Gabinetes de baño y cocina	238.08	82%	160	38092,8
Closet	238.08	74%	210	49996,8
TOTAL				526156,08

Fuente. Autores

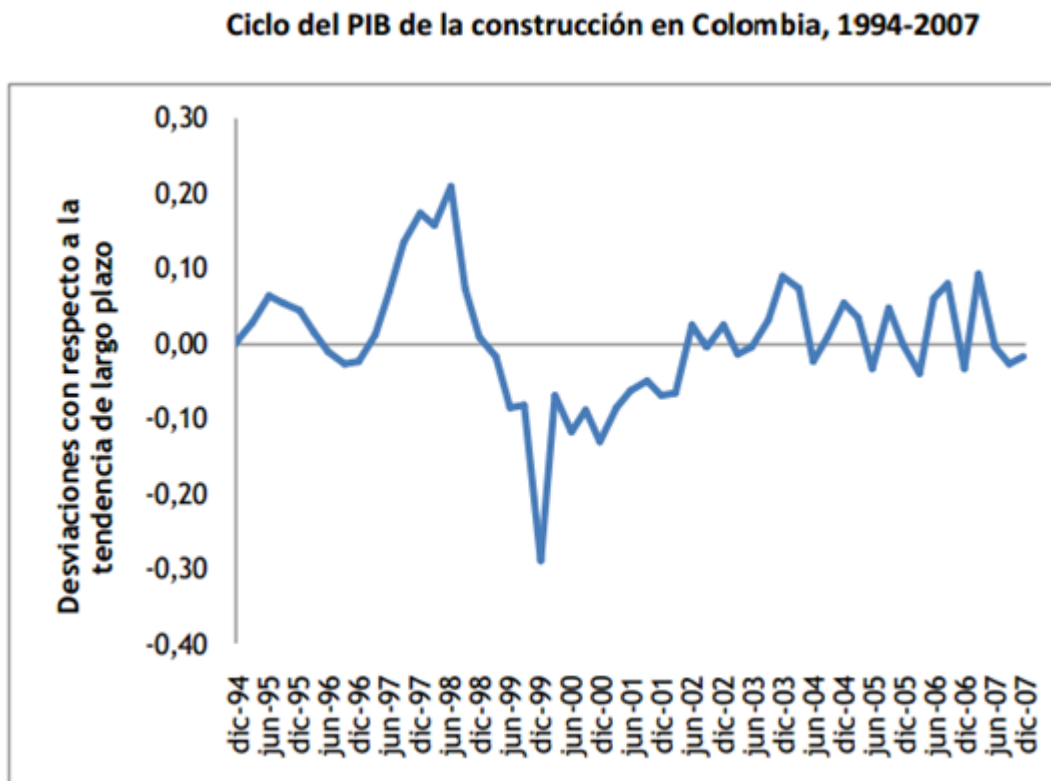
2.4.4. Evolución histórica de la demanda del producto

Durante los últimos años la construcción se ha consolidado como uno de los sectores con mayor dinamismo en la economía colombiana. Pero este sector al mismo tiempo ha presentado fuertes fluctuaciones en el ciclo de la producción. En efecto, el siguiente gráfico presenta el ciclo del PIB de la construcción, medido como la desviación entre el nivel observado y la tendencia de largo plazo, para el período entre el primer trimestre de 1994 y el cuarto trimestre de 2007. Como puede verse en ese gráfico, la volatilidad del ciclo se ha acentuado durante el último período. Esta mayor volatilidad coincide con la intensificación de la relación del sector con el PIB total, que se debe, en parte, a la mayor dependencia de la economía colombiana a los flujos de capital (Cárdenas y Hernández, 2006). Esto se cumple a pesar de que la participación del PIB de la construcción en la producción total ha sido relativamente baja. Así, para 1994 esta participación en la economía tuvo un valor de 7,5%, pero su peso se redujo a 3,5% en 1999. Actualmente, la construcción representa 6,3% del PIB, cerca de un punto porcentual por encima del promedio para el período de estudio.

Finalmente, la actividad constructora tiene un impacto importante en el comportamiento del mercado laboral. De hecho, la construcción lo afecta directamente a través de la demanda de trabajadores no calificados. En efecto, las últimas cifras oficiales indican que en el sector para el primer trimestre de 2008 había 909.000 trabajadores, que representaron el 4,9% del empleo total (ver siguiente gráfico)²¹.

²¹http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf. El sector de la construcción en Colombia: hechos estilizados y principales determinantes del nivel de actividad. Departamento de Estudios Económicos de CAMACOL*Agosto de 2008

Gráfico 16. Ciclo del PIB de la construcción en Colombia, 1994-2007



Fuente. DANE

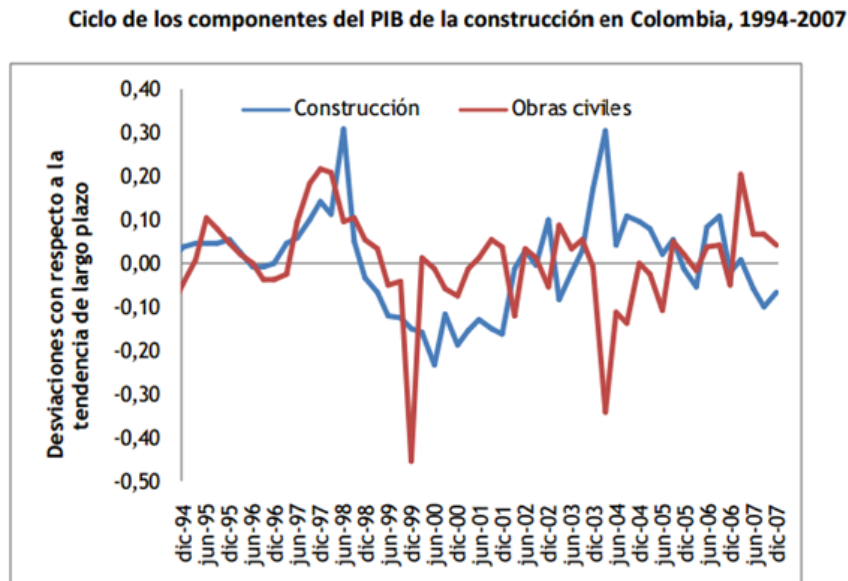
El PIB de la construcción está compuesto por dos grandes ramas de la actividad económica. La primera está relacionada con los trabajos de construcción de edificaciones, que agrupa el valor agregado de la construcción de edificaciones residenciales -tanto a nivel urbano como rural-, edificios no residenciales, reparación de edificios y mantenimientos, y alquiler de equipos de construcción. La segunda rama se compone de los trabajos asociados con la ingeniería civil, que abarca la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y tuberías.

El siguiente gráfico presenta la evolución de la producción para estos dos componentes del PIB de la construcción durante los últimos 14 años. Se observa que el ciclo de la construcción de obras civiles se encuentra en una fase expansiva importante, mientras que el ciclo de las edificaciones presenta importantes señales de contracción. Estos resultados son robustos a los descritos en la sección anterior²².

²²http://camacol.co/sites/default/files/secciones_internas/EE_Inv20081119101141_0.pdf. El sector de la construcción en Colombia: hechos estilizados y principales determinantes del nivel de actividad. Departamento de Estudios Económicos de CAMACOL*Agosto de 2008

Gráfico 17. Ciclo de los componentes del PIB de la construcción en Colombia, 1994-2007

Cuadro 20. Proyección de la demanda



Fuente. DANE

2.4.5. Proyección de la demanda

2.5 LA OFERTA

2.5.1 Necesidades de información

Para esta investigación se requiere conocer cuál es la categoría a la cual pertenece la competencia, para lo cual se han identificado tres que son los Independientes, las empresas legalmente constituidas u otra que nos refiera el mercado objetivo que se va encuestar. Así mismo se busca identificar cuál es la forma en que usualmente el cliente los contacta si es por el directorio telefónico, por Internet o por referidos de amigos y conocidos. También es importante conocer el nivel de satisfacción que le ofrece la competencia al mercado actual y cuáles son las causas de la insatisfacción de los clientes, cuya información se entendería para el proyecto como una oportunidad en las debilidades de los competidores.

De igual manera se requiere identificar la competencia directa que tiene el proyecto con la finalidad de ponerse a su nivel y luego superar las expectativas de los clientes.

2.5.2 Ficha técnica

Cuadro 21. Ficha técnica oferta

Tipo de investigación	<p>El estudio que se llevará a cabo es de carácter exploratorio y descriptivo dado que dentro de sus características se encuentran las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar las características de la situación problemática planteada con respecto a la creación de la empresa y producción e instalación de sistemas de aluminio arquitectónico, acero y vidrio • Para el inicio de un conocimiento explicativo se espera que los resultados de esta investigación sean la base para la formulación de nuevas hipótesis. • Se pretende mostrar las características específicas que identifican el problema de investigación planteado.
Método de investigación	<p>El método utilizado para este estudio de investigación será el de DEDUCCIÓN y el de INDUCCIÓN.</p> <p>El conocimiento deductivo permite que las verdades particulares contenidas en las verdades universales se vuelvan explícitas. Esto es, que a partir de situaciones generales se lleguen a identificar explicaciones particulares contenidas explícitamente en la situación general.</p>
Fuentes de información	<p>Fuentes Secundarias: Son datos ya publicados que han sido recolectados para propósito diferentes a las necesidades específicas de la investigación en desarrollo. Esta investigación utilizará como fuente secundaria a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Página Web de Páginas Amarillas, (suministra la información de las empresas formales e informales que se encuentran en el sector) y los sitios web de la competencia.
Técnicas de recolección de información	<p>La observación</p> <p>La observación consiste en ²³el registro visual de los que ocurre en una situación real, clasificando y consignando los datos de acuerdo con algún esquema previsto y de acuerdo al problema que se estudia.</p>
Instrumento	<p>Se utilizará²⁴ la observación no estructurada en la cual se tomarán lineamientos generales para</p>

²³<http://www.slideshare.net/Giovannycastromz/fuentes-y-tecnicas-de-recoleccion-de-informacion>

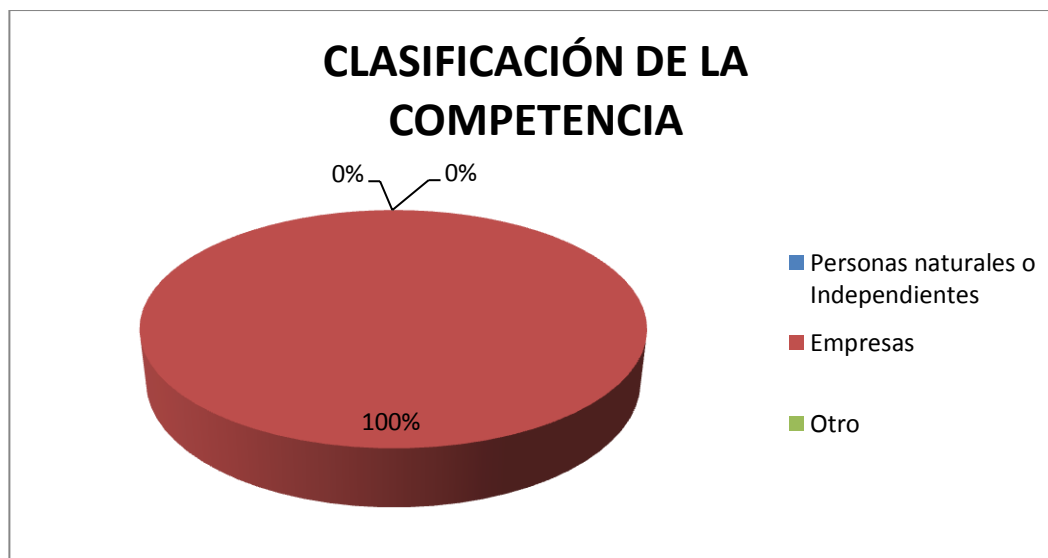
²⁴<http://www.slideshare.net/Giovannycastromz/fuentes-y-tecnicas-de-recoleccion-de-informacion>

	observar y luego escoger lo que se estima relevante a los efectos de la investigación propuesta.
Modo de aplicación	De manera Directa
Definición de población (elemento, unidad de muestreo)	Elemento Muestral: Para la siguiente investigación se tomará como elemento muestral a las empresas existentes del sector en Bucaramanga y su área Metropolitana. Unidad Muestral: Para la siguiente investigación se tomará como unidad muestral a las empresas existentes del sector en Bucaramanga y su área Metropolitana.
Proceso de muestreo	No aplica
Marco censal	La población de esta investigación está conformada por 64 empresas existentes del sector en Bucaramanga y su área Metropolitana.
Alcance	La ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
Tiempo de aplicación	La presente investigación de mercados durará 3 días.

2.5.3 Tabulación y presentación de resultados de la oferta
No aplica porque no se hizo a través de fuentes primarias.

✓ ESTIMACIÓN DE LA OFERTA

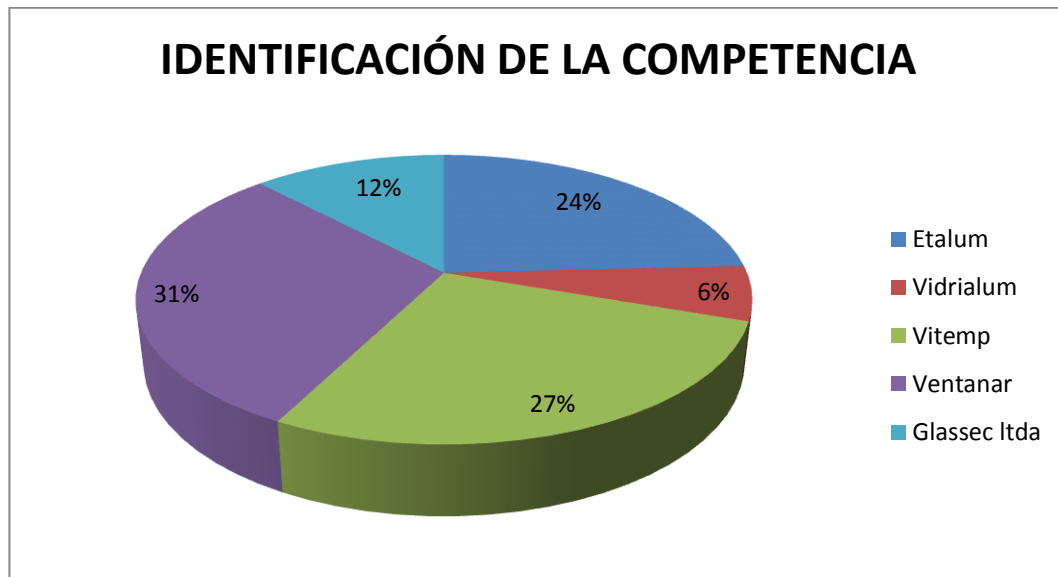
A través de los datos obtenidos en la encuesta realizada el 100% de la competencia se concentra en las empresas.
Gráfico 18. Clasificación de la competencia



Fuente Cuadro 8. Clasificación de la competencia

Adicionalmente se obtuvo la participación de los principales competidos en el mercado como se observa en el GRAFICO 18.

Grafico 19. Identificación de la competencia



Fuente Encuesta.

2.5.4 Análisis de la Situación actual de la competencia

Cuadro 22. Debilidades y fortalezas de la competencia

COMPETIDOR	DEBILIDADES	FORTALEZAS	% de población atendida
VITEMP	Atiende solo plataformas y proyectos grandes.	Fabrican todo tipo de vidrio de seguridad y aluminio Tiene cubrimiento en las ciudad de Bucaramanga y Tiene sitio Web Línea Hogar y oficina, Línea Arquitectónica, accesorios en Acero y aluminio.	27%
VENTANAR S.A	Atiende solo plataformas y proyectos grandes.	Fabrican todo tipo de vidrio de seguridad y perfilería. Tiene cubrimiento en Bucaramanga (planta de fabricación), Bogotá, Cúcuta, Cartagena y Medellín. Laboratorio de pruebas en Alemania. Tiene sitio Web Está certificada por el ICONTEC. Forma propiamente a su personal técnico.	31%

2.5.5. Proyección de la oferta

Movimiento de Sociedades

Sociedades constituidas 2011. Se presentó un incremento de 18,3% en cuanto a la constitución de sociedades, inferior en 1,2 pp al registrado en 2010; como resultado de comportamientos contrarios en diferentes sectores. La explotación de minas y canteras casi triplicó su aporte, mientras que hoteles y restaurantes; e industria manufacturera lo duplicaron. En contraste, mostraron caídas significativas suministro de electricidad, gas y agua (-98,6%), administración pública, defensa y seguridad social (-75,8%) y pesca (-73,7). Por fortuna, estos sectores no fueron significativos en el contexto general²⁵.

Cuadro 23. Santander, Sociedades constituidas, según actividad económica 2010-2011

Santander. Sociedades constituidas, según actividad económica					
2010 - 2011					
Actividad económica (CIU)	2010		2011p		Variación porcentual
	Número	Capital ¹	Número	Capital ¹	
Total	1.421	111.204	2.028	131.554	18,3
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	47	4.867	58	10.005	105,6
Pesca	3	8	1	2	-73,7
Explotación de minas y canteras	12	565	19	1.563	176,6
Industria manufacturera	123	6.959	141	4.878	-29,9
Suministro de electricidad, gas y agua	10	12.106	7	172	-98,6
Construcción	181	14.271	282	19.711	38,1
Comercio	371	20.674	485	27.108	31,1
Hoteles y restaurantes	30	2.204	42	4.582	107,9
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	79	7.596	139	13.898	83,0
Intermediación financiera	34	2.259	46	1.383	-38,8
Act. inmobiliarias, empresariales y de alquiler	383	24.479	629	32.901	34,4
Administración pública, defensa y seguridad social	10	1.121	15	271	-75,8
Educación	17	310	25	329	6,3
Servicios sociales y de salud	88	10.368	95	13.138	26,7
Otros serv. comunitarios, sociales y personales	33	3.418	44	1.613	-52,8

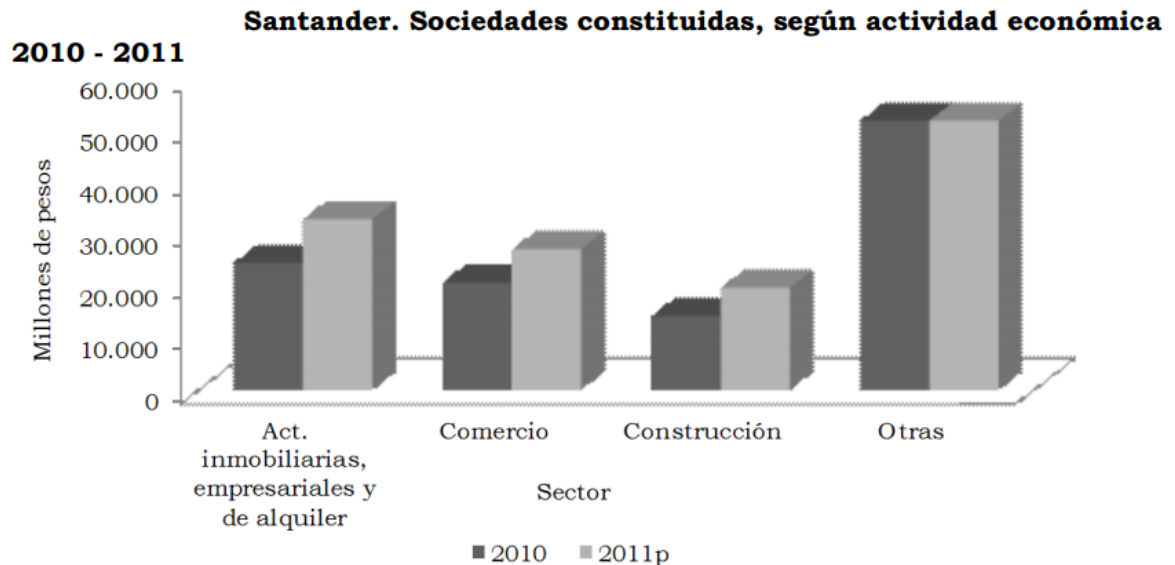
p: Cifra provisional
¹ Cifras en millones de pesos.
 Fuentes: Cámaras de Comercio de Bucaramanga y Barrancabermeja. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

La mayor inversión en la constitución de sociedades estuvo dirigida hacia los sectores de actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler; comercio y construcción, cuyas participaciones correspondieron a 25%, 20,6% y 15% respectivamente. Le siguieron en importancia transporte, almacenamiento y

²⁵ Cámaras de Comercio de Bucaramanga y Barrancabermeja. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

comunicaciones (10,6%); servicios sociales y de salud (10%) y; agricultura, ganadería, caza y silvicultura (7,6%). Lo que demostró que el grado de concentración de la nueva inversión no fue tan significativo²⁶.

Gráfico 20. Santander, Sociedades constituidas, según actividad económica 2010-2011



p: Cifra provisional

Fuente: Camaras de Comercio de Bucaramanga y Barrancabermeja. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

Sociedades disueltas. Aunque el capital liquidado disminuyó poco más de la mitad, resultó positivo para la generación de inversión pues \$35.944 millones adicionales a los de 2010 continuaron moviéndose en la actividad empresarial. Sin embargo, se evidenció un incremento significativo en el número de unidades disueltas cercano a 77% en el departamento, lo cual correspondió según las fuentes a la aplicación de la Ley 1429 de 2010. En cuanto al capital liquidado se tiene que solo registraron crecimiento en este campo a industria manufacturera (92,4%) y actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler (11,4%), mientras que en general el número de sociedades disueltas disminuyó en suministro de electricidad, gas y agua (100%), explotación de minas y canteras (67%) y hoteles y restaurantes (33%), en cuyas actividades es menos improbable que se hayan visto afectadas por la Ley 1429, dados sus históricos niveles de formalidad²⁷.

²⁶ ²⁶ Informe de Coyuntura Económica Regional 2011 Bucaramanga, Santander. http://www.dane.gov.co/files/icer/2011/santander_icer__11.pdf

Cuadro 24. Santander, Sociedades disueltas, según actividad económica 2010-2011.

Santander. Sociedades disueltas, según actividad económica

2010 - 2011

Actividad económica (CIU)	2010		2011p		Variación porcentual
	Número	Capital ¹	Número	Capital ¹	
Total	238	68.586	421	30.653	-55,3
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	7	17.686	22	12.949	-26,8
Pesca	0	0	3	6	*
Explotación de minas y canteras	3	26	1	1	-97,7
Industria manufacturera	19	378	39	726	92,4
Suministro de electricidad, gas y agua	1	462	0	0	-100,0
Construcción	27	2.390	27	1.188	-50,3
Comercio	82	30.444	143	3.306	-89,1
Hoteles y restaurantes	6	103	4	74	-27,8
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	9	154	35	1.058	*
Intermediación financiera	10	9.493	20	2.403	-74,7
Act. inmobiliarias, empresariales y de alquiler	48	5.081	82	5.659	11,4
Administración pública, defensa y seguridad social	1	150	3	106	-29,3
Educación	1	2	4	11	425,0
Servicios sociales y de salud	17	608	24	423	-30,5
Otros serv. comunitarios, sociales y personales	7	1.611	14	2.744	70,3

p: Cifra provisional

(*) Variación muy alta.

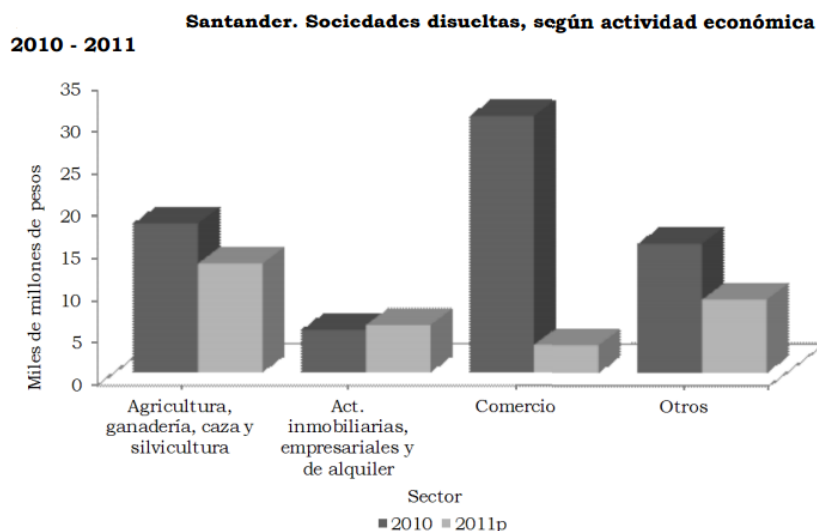
¹ Cifras en millones de pesos.

Fuentes: Cámaras de Comercio de Bucaramanga y Barrancabermeja. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

Los sectores con mayor liquidación de capitales fueron agricultura, ganadería caza y pesca con 42,2%, seguido de actividades inmobiliarias empresariales y de alquiler (18,5%) y comercio (10,8%). De ellos, tanto el primero como el tercero formaron parte de este grupo el año anterior, la diferencia radicó en que el primero logró disminuir 26,8%, pero su participación se incrementó; mientras que el tercero redujo poco más de nueve veces su registro en 2010, con lo cual disminuyó significativamente su aporte a este rubro²⁸.

²⁸ Informe de Coyuntura Económica Regional 2011 Bucaramanga, Santander. http://www.dane.gov.co/files/icer/2011/santander_icer__11.pdf

Gráfico 21. Santander, Sociedades disueltas, según actividad económica 2010-2011



p: Cifras provisionales

Fuente: Camaras de Comercio de Bucaramanga y Barrancabermeja. Cálculos Centro Regional de Estudios Económicos, Bucaramanga. Banco de la República.

2.6. RELACION ENTRE DEMANDA Y OFERTA

De acuerdo a la comparación que se establece en el siguiente cuadro se determina que se entraría a competir con la idea de negocio. Además en el siguiente análisis se relaciona la información manifestada por el señor Jhon Edison Rivera Cáceres, empresario de este sector, quien asesora a los autores de este proyecto dada su experiencia con respecto a la oferta.

Cuadro 25. Relación entre demanda y oferta

VARIABLE	DEMANDA EN CANTIDADES	OFERTA	DEMANDA - OFERTA
Fachadas	76185,6	65130	11055,6
Ventanas o ventanales	107136	91996	15140
Divisiones de baño	38092,8	32456	5636,8
Divisiones de oficina	102374,4	86887	15487,4
Domos	30950,4	23914	7036,4
Puertas corredizas y plegables	54758,4	38456,2	16302,2
Pasamanos en acero	28569,6	21892,2	6677,4
Gabinetes de baño y cocina	38092,8	25840,3	12252,5
Closet	49996,8	30998,2	18998,6
TOTAL	526156,8	417569,9	108586,9

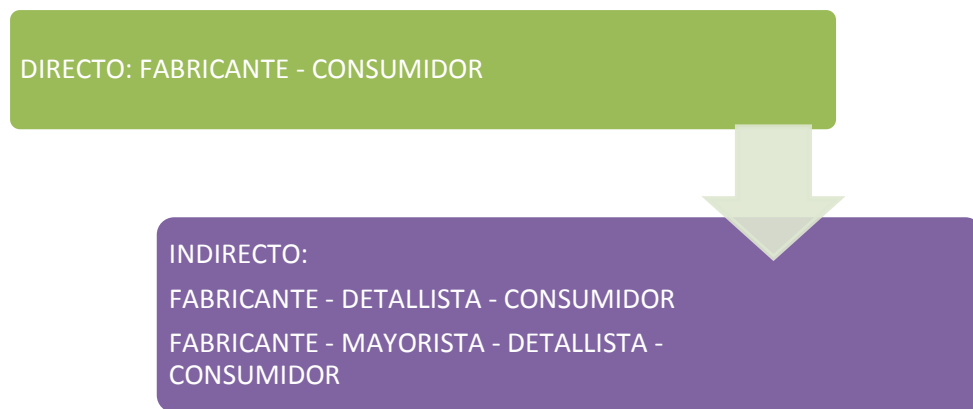
Fuente. Autores

Conclusión. Según las cifras mostradas en la cuarta columna del cuadro 25 Relación entre demanda y oferta, se observa una demanda insatisfecha (796,33), esto quiere decir que la nueva empresa tiene cabida en el mercado actual, pues la oferta no logra satisfacer la demanda actual.

2.7 CANALES DE COMERCIALIZACIÓN

2.7.1 Estructura de los canales actuales

Gráfico 22. Estructura de los canales actuales



FUENTE. Autores

La comercialización permite al productor hacer llegar un bien o un servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar. Actualmente la estructura que manejan las empresas fabricantes de este tipo de producto son dos, la primera es la comercialización directa con las constructoras y ellas a su vez con el cliente final y la segunda es con el consumidor final que son trabajos directos a empresas y personas naturales.

2.7.2 Ventajas y desventajas de los canales actuales

VENTAJAS

- La comercialización con las constructoras le permite a la empresa, conocer claramente los productos deseados.
- Los precios se pueden acordar directamente con el cliente.
- No necesita de intermediarios, por lo que los precios son bajos que si se trabajara con intermediarios.

- La estructura de comercialización es directa por lo que se conocen los inventarios de los productos solicitados por las constructoras.

DESVENTAJAS

- Se debe tener en la empresa un excelente departamento de mercadeo que dé a conocer dentro del gremio de las constructoras los productos que la empresa ofrece, ya que él no hay intermediarios.
- Asumir la distribución de los productos terminados implicaría contar con el transporte de equipos de carga adecuados para tales fines, lo que representaría una inversión financiera inicial

2.7.3 Selección de los canales de comercialización

Se proyecta realizar una comercialización directa, ya es tiene ventajas nombradas anteriormente para la empresa. Adicional es el tipo de comercialización planteado por la empresa según su razón de ser que son las constructoras.

2.8 PRECIO

2.8.1 Análisis de precios

Cuadro 26. Análisis de precios

VARIABLE	PRECIO PROMEDIO *m ² COMPETENCIA
Fachadas	\$ 360.000,00
Ventanas o ventanales	\$ 120.000,00
Divisiones de baño	\$ 120.000,00
Divisiones de oficina	\$ 310.000,00
Domos	\$ 310.000,00
Puertas corredizas y plegables	\$ 260.000,00
Pasamanos en acero	\$ 460.000,00
Gabinetes de baño y cocina	\$ 290.000,00
Closet	\$ 260.000,00

2.8.2 Estrategias de fijación de precios.

La estrategia a utilizar requiere una mezcla entre los costos más el margen de utilidad, el comportamiento de la competencia y crear valor para el cliente.

2.9 PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

2.9.1 Objetivos.

- Informar a las constructoras sobre los beneficios de los productos y servicio, resaltando la diferenciación por sobre otras marcas.
- Inclinar la balanza motivacional del mercado objetivo hacia el producto anunciado por los medios de comunicación elegidos, de manera que la probabilidad de que los productos y servicio anunciados sean adquiridos por los clientes se incremente gracias a la estrategia publicitaria.

2.9.2 Logotipo

Figura 18. Logotipo



Fuente. Autores

Los colores y las formas están asociados con la precisión y detalle de las estructuras que forman parte de la terminación y el acabado de una construcción.

Las figuras se integran entre sí mostrando la flexibilidad que tiene la empresa para adaptar sus instalaciones de acuerdo a las necesidades de diseño e innovación que el cliente desee aplicar en sus proyectos combinándolo con los tipos de material que se requieran para la elaboración de los productos.

2.9.3 Lema

¡NUESTRO CUMPLIMIENTO Y CALIDAD A SU SERVICIO!

De acuerdo al estudio de mercados que se llevó a cabo se logró identificar que uno de los mayores porcentajes de inconformidad por parte de los clientes se debe al incumplimiento en la entrega de los trabajos contratados, así como el no cumplimiento de sus requisitos en la elaboración de los productos pedidos, por tanto el lema busca transmitir el valor agregado o factor diferenciador del producto que se quiere ofrecer.

2.9.4 Análisis de medios. La publicidad es un proceso de comunicación masivo que busca promover la venta de un artículo, servicio. El objetivo del anunciante es persuadir al receptor.

Los medios publicitarios son los canales que los publicistas utilizan para lograr este proceso. Los cinco principales medios publicitarios son la prensa, la radio, la televisión, la publicidad en exteriores e Internet.

Prensa (periódicos, revistas) es un medio con alto nivel de credibilidad y gran flexibilidad geográfica. Se trata de un medio leído por personas que gustan de información por lo que la publicidad puede ser más extensa y precisa. La mayor fuente de ingresos en los periódicos por concepto de publicidad es gracias a los vendedores locales y los anuncios clasificados.

Televisión llega a un alto número de personas, es un medio caro y de gran impacto. Se utiliza para anunciar productos o servicios de amplio consumo.

Radio tiene varias fortalezas como medio de publicidad: selectividad de audiencia, muchos oyentes fuera de casa, bajos costos unitarios y de producción, oportunidad y flexibilidad geográfica. Los anunciantes locales son los usuarios más comunes de la publicidad a través de la radio, por lo que contribuyen con más de tres cuartas partes de todos los ingresos de ese medio.

Internet representa una publicidad de bajo costo, que llega de forma personalizada al lector y en cualquier parte del mundo. Es una gran oportunidad para pequeñas empresas. Sin embargo, a pesar de las ventajas, el consumidor suele ignorar estos mensajes debido a la saturación.

Medios exteriores llegan a todo ciudadano, a que se concentran en lugares públicos. El mensaje es sencillo, mucha imagen y poco texto²⁹.

Guías telefónicas. Las guías telefónicas son servicios brindados por las empresas telefónicas, ayuntamientos, etc., en los cuales se ofrecen los números de los abonados al público de un área geográfica determinada, para facilitar el contacto entre los abonados³⁰.

En el Departamento de Santander y específicamente en Bucaramanga y su Área Metropolitana existen medios de comunicación que tienen un nivel de cobertura y recepción significativa por parte de la población.

En el campo televisivo existen canales locales como TRO Televisión regional del oriente que cubre el Departamento en su totalidad; en el campo radial se encuentra una serie de cadenas importantes que tienen un poder de información y

²⁹<http://todopublicidad.wordpress.com/2009/07/06/los-medios-publicitarios/>

³⁰http://es.wikipedia.org/wiki/Gu%C3%ADa_telef%C3%B3nica

alcance bastante alto en cada uno de los municipios, entre otros se pueden mencionar CARACOL radio, RCN radio y otras cadenas independientes o filiales de las mencionadas anteriormente.

Por otro lado, es importante mencionar los medios escritos que al igual que los ya mencionados, son leídos por la mayoría de la población. A nivel local para los municipios de Bucaramanga y su área metropolitana el medio escrito más importante y persuasivo del momento es el periódico VANGUARDIA LIBERAL el cual cuenta con un promedio de suscriptores de 155.000. FUENTE

En Bucaramanga y su Área Metropolitana se cuentan con tres directorios telefónicos de alta circulación que son Telebucaramanga, Danaranjo y Publicar.

Así pues, se cuenta con un grupo bastante amplio de canales publicitarios y promocionales para desarrollar las actividades de este tipo.

2.9.5 Selección de medios

- ✓ Revistas del sector constructor. Considerando que este medio llega específicamente al mercado objetivo del proyecto es un aliado estratégico. Dentro de las opciones a contemplar para pautar Revista Axxis, Revista Escala, Revista Urbana, EN OBRA.
- ✓ Internet. Es exequible, fácil, rápido y masivo. La página web contribuye a la credibilidad de los clientes en la empresa. Crear una página web es una herramienta fundamental para mostrar los productos ofrecidos y los Banner publicitarios en diferentes páginas de internet.
- ✓ Guías telefónicas. Constituyen una herramienta laboral muy importante para las empresas debido a la facilidad de búsqueda de proveedores y profesionales. Se pautara en las páginas amarillas de Publicar un aviso doble columna a color, con la información de la empresa (logotipo institucional, dirección de oficina y teléfonos) en la sección aluminio arquitectónico.

2.9.6 Estrategias publicitarias.

En función del público al que va destinado. Publicidad Racional. Concibe al consumidor como un individuo que actúa en función de causas y motivos que conoce. Sus decisiones obedecen al análisis y la comparación de la información obtenida sobre diferentes alternativas.

El mensaje es centrado en la oferta y en dar argumentos que pueda evaluar el individuo racional, pueden ser:

- Deductivo. A partir de un principio general se puede deducir cómo funcionará el producto cuando se use.
- Inductivo. Presenta un caso concreto, normalmente extremo, que nos hace pensar que el producto va a proporcionar lo que el cliente está buscando.

- Retórico. Ofrece una argumentación basada en las figuras retóricas (metáforas, comparaciones, etc) que hace pensar en la plena eficacia del producto.
- Analógico. Bien por similitud, comparando el producto con otro elemento que tiene las características que quiere destacar.

En función a la manera que es entregado el mensaje. Estrategia de posicionamiento: Consiste en definir la imagen que se quiere conferir a la empresa o marca, de manera que el mercado objetivo comprenda y aprecie la diferencia competitiva de la empresa o marca sobre las empresas o marcas competidoras.

El tipo de estrategia de posicionamiento a emplear es la orientación al usuario³¹.

El diseño de estrategia publicitaria y promocional que se ha definido así:

De lanzamiento. Como estrategia de lanzamiento se ha decidido realizar una campaña publicitaria a través de un portafolio que se impacte los departamentos de compra de las constructoras en Bucaramanga y su área metropolitana y dé a conocer la creación e inauguración de una empresa fabricante de aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad y donde se plasme la calidad de los materiales el resto de información general como teléfonos, dirección, etc.

De operación. Para el mantenimiento publicitario se ha optado:

- Pautar las revistas del sector construcción, un aviso con la información de la empresa (esta pauta tiene una vigencia de un año).
- Directorio Telefónico Publicar (Pauta por un año)
- Página Web y Banner
- Bolígrafos con publicidad
- Tarjetas de contacto

2.9.7 Presupuesto de publicidad y promoción

2.9.7.1 De lanzamiento. La publicidad de lanzamiento para la empresa INTEG SAS se realizará en los siguientes términos:

a. Revista: Se hará pauta de expectativa en la revista ESCALA³² de la ciudad de Bogotá, cuyo perfil de clientes corresponde en un 65% a Empresas Constructoras, su cobertura en Colombia es del 70% y de esta proporción el 80% circula en capitales de departamento. Saldrá en la edición No. 229, Arquitectura y

³¹<http://www.slideshare.net/audiovisiones/estretgias-publicitarias-1210054>

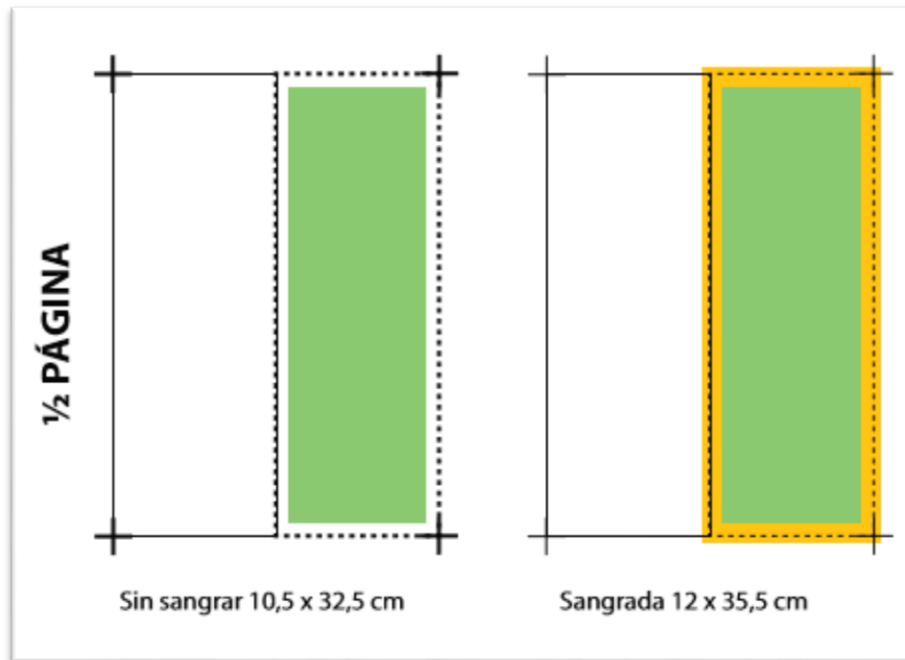
³²www.directorioconstruccion.com

Sostenibilidad Social” antes de la fecha de inauguración de la empresa, con una tarifa de aviso ½ página interior vertical de \$2.000.000 + IVA. El precio unitario de venta al público es de \$36.000³³.

Sus especificaciones son las siguientes:

Figura 19 Aviso Publicidad

Diagrama 1. Elaboración de productos en vidrio y aluminio arquitectónico



Fuente: Autores

Periodicidad	4 números al año
Tamaño	24*34.5cm
Papel	Carátula 240gr Interno 115 gr
Encuadernación	Cosido con hilo Lomo cuadrado
Cantidad	6.000 ejemplares 4.350 suscripciones 1.080 números sueltos 570 bodega

³³ www.revistaescala.com

b. Brochure de productos. Se elaborarán 100 brochure por valor de \$417.600 en la Litografía La Bastilla, bajo las siguientes especificaciones:

TAMAÑO : Carta 27 x 21 cerrado

TINTAS : 4x4

PAPEL : Propalcote 240 gr

ACABADOS : Plastificada mate por ambas, grafadas, y plegables

c. Tarjetas de invitación para la inauguración de la empresa que se tiene prevista para el 13 de diciembre de 2013 a las 5pm. Se elaborarán 100 tarjetas que serán entregadas con un mes de anticipación y se confirmará asistencia una semana antes del evento.

d. Bolígrafos de recordatorio. Se elaborarán 100 bolígrafos por valor de \$73.800 en la Litografía La Bastilla. Estos contendrán el logo de la empresa y numero de contacto.

e. Coctel de inauguración. Los cocteles serán preparados por el Restaurante la Aldaba, cuya representante legal es especialista en organización de eventos sociales y empresariales.

Cuadro 27. Presupuesto de publicidad y promoción de lanzamiento

PRESUPUESTO			
CONCEPTO	UNIDADES	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Pauta en revista del sector constructor	1	\$ 2.320.000	\$ 2.320.000
Brochure de productos	100	\$ 4.176	\$417.600
Tarjetas de invitación	100	\$1.252	\$125.200
Bolígrafos de recordatorio	100	\$738	\$ 73.800
Coctel de inauguración	100	\$1.800	\$ 180.000
TOTAL			\$3.116.600

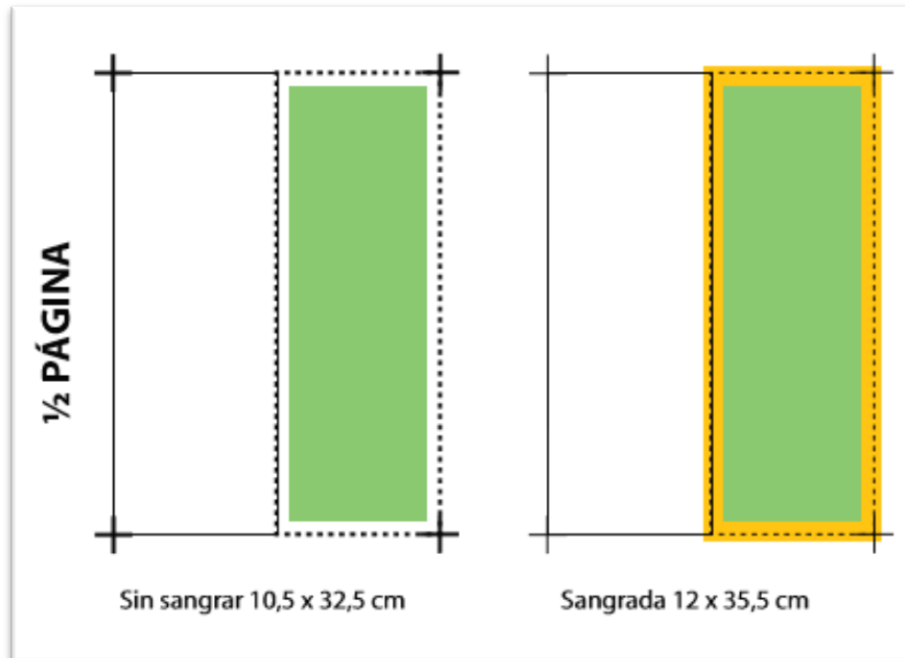
Fuente. Autores

2.9.7.2 De operación

a. Revista: Se continuará pautando en la revista ESCALA³⁴ de la ciudad de Bogotá, cuyo perfil de clientes corresponde en un 65% a Empresas Constructoras, su cobertura en Colombia es del 70% y de esta proporción el 80% circula en capitales de departamento, con una tarifa de aviso ½ página interior vertical de \$2.000.000 + IVA. El precio unitario de venta al público es de \$36.000³⁵.

Sus especificaciones son las siguientes:

Figura 20 Aviso Publicidad



Periodicidad	4 números al año
Tamaño	24*34.5cm
Papel	Carátula 240gr Interno 115 gr
Encuadernación	Cosido con hilo Lomo cuadrado
Cantidad	6.000 ejemplares 4.350 suscripciones 1.080 números sueltos 570 bodega

³⁴ www.directorioconstruccion.com

³⁵ www.revistaescala.com

b. Página web. Construcción de página web y campaña de marketing para posicionamiento de marca, para lo cual se contará con el asesoramiento del profesional en Negocios Internacionales Jesús Eduardo Rico Vargas. Se realizará una inversión anual de \$1.800.000.

c. Guía telefónica PUBLICAR. Para pautar

d. Brochure de productos. Se elaborarán 500 unidades para el año por valor de \$1.044.000 en la Litografía La Bastilla, bajo las siguientes especificaciones:

TAMAÑO : Carta 27 x 21 cerrado

TINTAS : 4x4

PAPEL : Propalcote 240 gr

ACABADOS : Plastificada mate por ambas, grafadas, y plegables

e. Tarjetas de contacto. Se elaborarán 1.000 unidades en la Litografía La Bastilla con medidas de 5.3cm*8.9cm, plastificadas mate por ambas caras, por valor de \$40.000.

f. Bolígrafos de recordatorio. Se elaborarán 500 bolígrafos por valor de \$269.000 en la Litografía La Bastilla. Estos exhibirán el logo de la empresa y numero de contacto específicamente.

Cuadro 28. Presupuesto de publicidad y promoción de operación por 1 año

PRESUPUESTO		
CONCEPTO	COSTO PERIODICIDAD	COSTO TOTAL
Pauta en revistas del sector constructor	TRIMESTRAL \$ 2.320.000	\$ 9.280.000
Página web	ANUAL \$ 1.800.000	\$ 1.800.000
Guía telefónica. PUBLICAR	MENSUAL \$ 250.000	\$ 3.000.000
Brochure de productos	ANUAL \$2.088*500 UNIDADES \$ 1.044.000	\$ 1.044.000
Tarjetas de contacto	ANUAL 1.000 UNIDADES * \$40 \$40.000	\$ 40.000
Bolígrafos de recordatorio	ANUAL \$538*500 UNIDADES	\$ 269.000
TOTAL		\$15.433.000

Fuente. Autores

2.10 CONCLUSIONES Y POSIBILIDADES DEL PROYECTO.

El estudio de mercados permitió a los autores del proyecto comprobar la existencia de un mercado constructor por atender, identificando las debilidades existentes en la oferta actual, respecto a la producción e instalación de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad, las cuales representan una oportunidad de negocio y dan apertura a la opción de innovar y generar un valor agregado, pudiendo entonces postularse como un fuerte competidor.

Del mercado estudiado se encontró que el 100% de los encuestados tiene una demanda permanente de proyectos que requieren instalaciones en aluminio arquitectónico y vidrio, que la mayor demanda por categoría comprende las fachadas, la ventanería, las divisiones de baño y oficina con el 100% seguido de los domos y pasamanos con el 93% y 91% respectivamente.

Así mismo se pudo identificar que la principal competencia la conforman las empresas legalmente constituidas en un 100% de cuya cifra el 61% corresponde a VENTANAR.

Según la encuesta aplicada el 67% de los clientes actuales se encuentran poco satisfechos con la oferta actual porque no les cumplieron con los tiempos de entrega acordados cuya proporción corresponde al 59% de las respuestas obtenidas.

Se concluye entonces, que el 93% de los encuestados aceptaría la idea de negocio y emplearía a la empresa en sus futuros proyectos.

3. ESTUDIO TÉCNICO

3.1 TAMAÑO DEL PROYECTO

3.1.1 Descripción del tamaño del proyecto.

La empresa INTEG SAS. Dedicada a la fabricación y comercialización en acero, aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad, estará enfocada en el objetivo de cubrir inicialmente el nivel de demanda en este mercado en la actualidad. El mercado a atender inicialmente es de 64 constructoras.

3.1.2 Factores que determinan el tamaño de un proyecto

Los factores más representativos que condicionan este proyecto son:

- La demanda, corresponde a las constructoras constituidas (64) actualmente en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.
- El producto. En la actualidad se cuenta con una disposición de las partes necesarias para la comercialización y producción, los materiales de fácil comercialización
- Financiero. La capacidad financiera está condicionada por la capacidad de gestión para obtener un créditos bancarios que este avalado y respaldado por los aportes de capital de cada uno de los socios vinculadas al proyecto, además INTEG SAS. contará con una inversión de recursos propios estimada que sirven de garantía para el fácil acceso de créditos bancarios, los proveedores ofrecen plazos amplios para el pago de los insumos; estas son algunas de las razones que hacen viable la inversión en el proyecto.
- Tecnología. El proyecto requerirá de un nivel de tecnología física y humana asequible, por lo tanto, esta variable no causará una figura de impedimento en el desarrollo del proyecto como tal.
- Localización. La empresa INTEG SAS., contará con su oficina administrativa y comercial ubicada en el sector del Centro de la ciudad de Bucaramanga por ser un lugar estratégico para acceso de los clientes.
- Mano de obra. La mano de obra que se requiere no es altamente calificada, luego se cuenta con el recurso humano necesario y con la suficiente capacitación para cumplir con los niveles de demanda esperados.

3.1.3. Capacidad del proyecto

3.1.3.1 Capacidad total diseñada por línea de producto. La capacidad diseñada del proyecto estará definida por el máximo volumen de unidades a producir en un año.

Para lo anterior se parte de los siguientes criterios:

- Número de Operarios: 10
- Número de turnos: 1
- Tiempo laboral por turno: 8 Horas en promedio
- Días laborables por semana: 6 días
- Semanas al año: 52 semanas

$10 \text{ operarios} \times 1 \text{ turno} \times 8 \text{ horas} \times 6 \text{ días} \times 52 \text{ semanas} = 24.960 \text{ horas} / \text{año}$, equivalente a 1.497.600 minutos en el año.

$1.497.600 / 579 \text{ minutos promedio para la elaboración de un producto en la empresa según diagrama elaboración de productos} = 2.586.5 \text{ m}^2$

Por investigación y consulta de los autores, se estima el tiempo en minutos para la elaboración de 2.586 m² año, base para el cálculo de unidades a producir, de acuerdo con el tiempo real laboral.

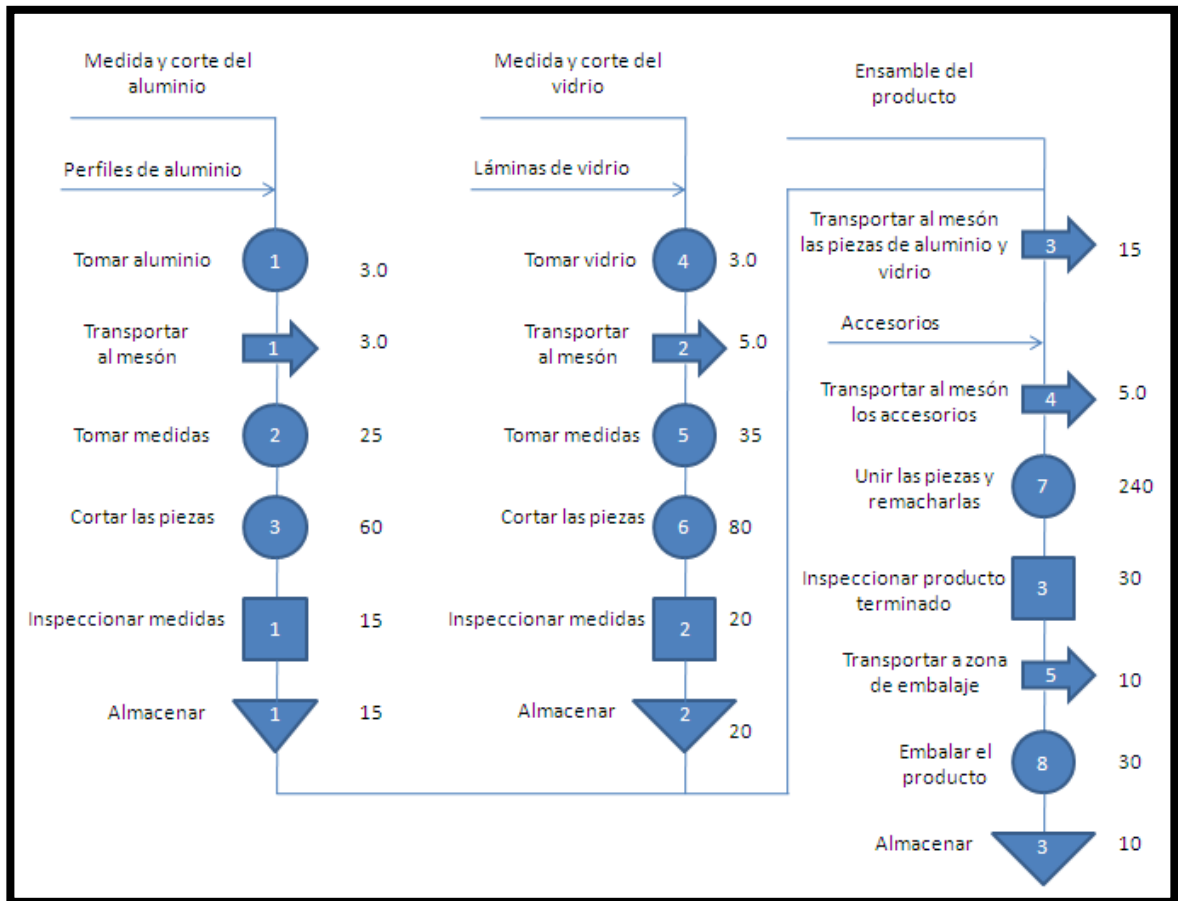
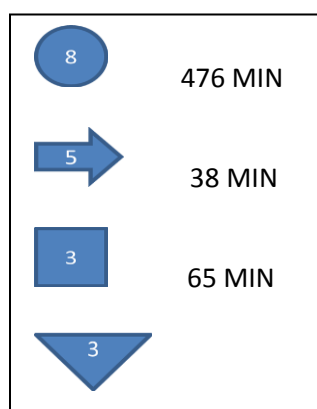


Diagrama 1. Elaboración de productos en vidrio y aluminio arquitectónico

FUENTE: AUTORES



TOTAL 579 min en promedio para la elaboración de un producto

PRODUCTOS	TIEMPO LABORAL h/año	TIEMPO LABORAL min/año	TIEMPO POR PRODUCTO	TOTAL DE PRODUCTOS AL AÑO EN m ²
PRODUCTOS FABRICADOS EN ALUMINIO Y VIDRIO CON ACCESORIOS EN ACERO	24.960	1.497.600	579	2.587

Fuente: Calculo de los autores

3.1.3.2. Capacidad instalada. El cálculo de la capacidad instalada de la nueva empresa, se hará con base en: la maquinaria, la mano de obra, el espacio disponible para la producción, los procesos y tiempos de producción, los niveles de producción y la demanda proyectada entre otros aspectos.

Para lo anterior se parte de los siguientes criterios:

- Número de Operarios: 10
- Número de turnos: 1
- Tiempo laboral por turno: 8 Horas
- Días laborables por semana: 6 días
- Semanas al año: 52 semanas menos festivos-dominicales 10
Semanas = 42 semanas

De acuerdo con los supuestos anteriores se tiene:

Tiempo total laboral

- operarios x 1 turno x 8 horas x 6 días x 42 semanas = 20.160 horas / año, equivalente a 1.209.600 minutos en el año.

Cuadro No 32 Capacidad instalada

PRODUCTOS	TIEMPO LABORAL h/año	TIEMPO LABORAL min/año	TIEMPO POR PRODUCTO	TOTAL DE PRODUCTOS m ² AL AÑO
PRODUCTOS FABRICADOS EN ALUMINIO Y VIDRIO CON ACCESORIOS EN ACERO	20.160	1.209.600	579	2.089 m ²

FUENTE: Calculo de los autores.

3.1.3.3 Capacidad utilizada y proyectada

Es la fracción de capacidad instalada que se está empleando. En la medida en que se puede tener mercado y se mejore la eficiencia empresarial, se irá incrementando la capacidad utilizada hasta llegar al tope dado por la capacidad instalada.

Para lo anterior se parte de los siguientes criterios:

- Número de Operarios: 10
- Número de turnos: 1
- Tiempo laboral por turno: 8 Horas menos tiempo ocioso de 60min= 7 Horas (20' baño - 10' limpieza - 10' alistamiento - 20' pausas activas, estiramiento o recuperación)
- Días laborables por semana: 6 días
- Semanas al año: 52 semanas menos festivos-dominicales 10
Semanas = 42 semanas

De acuerdo con los supuestos anteriores se tiene:

- Tiempo total laboral

10 operarios x 1 turno x 7 horas x 6 días x 42 semanas = 17.640 horas / año,
equivalente a 1.058.400 minutos en el año.

Cuadro No 33 Capacidad Utilizada y Proyectada.

PRODUCTOS	TIEMPO LABORAL h/año	TIEMPO LABORAL min/año	TIEMPO POR PRODUCTO	TOTAL DE PRODUCTOS m ² AL AÑO
PRODUCTOS FABRICADOS EN ALUMINIO Y VIDRIO CON ACCESORIOS EN ACERO	17.670	1.058.400	579	1.828 m ²

FUENTE: Calculo de los autores.

3.2 LOCALIZACIÓN

3.2.1 Macro localización La empresa INTEG SAS. Dedicada a la producción e instalación de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad, estará ubicada en la ciudad de Bucaramanga y su área metropolitana.

3.2.2 Micro localización

Este método consiste en definir los principales factores determinantes de una localización, para asignarles valores ponderados de peso relativo, de acuerdo con la importancia que se le atribuye.

La suma de las calificaciones ponderadas permitirá seleccionar la localización que acumule el mayor puntaje. Se busca elegir entre las siguientes tres zonas, Bucaramanga - cabecera, Bucaramanga - centro y Floridablanca. Aplicando el cuadro vemos como resultado el centro de Bucaramanga.

Ya ubicándose en el espacio puede definir específicamente este sector del centro de Bucaramanga en la carrera 21 entre calles 37 y 41, como se observa en el siguiente cuadro.

Cuadro 30. Evaluación cuantitativa sectores comerciales

FACTOR	PESO	CABECERA		CENTRO B/MANGA carrera 21 entre calles 37 y 41		FLORIDABLANCA	
		Calificación	Ponderación	calificación	ponderación	calificación	ponderación
MP disponible	0.35	5	1.75	5	1.75	4	1.40
Cercanía Mercado	0.10	8	0.80	3	0.30	3	0.30
Costo insumos	0.25	7	1.75	8	2.00	7	1.75
Clima	0.10	2	0.20	4	0.40	7	0.70
MO disponible	0.20	5	1.00	6	1.60	6	1.20
TOTALES	1.00		5.50		6.05		5.35

3.2.3 Ingeniería del Proyecto


3.3.1 Ficha técnica del producto.

El servicio que prestara INTEG SAS. Está compuesto por las siguientes especificaciones técnicas:

Productos Principales: La empresa se dedicará a la producción e instalación de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad, según el estudio de mercados donde se analizan los resultados de la información recolectada en el trabajo de campo, se pudo identificar que los tres (3) productos de mayor demanda por categoría son:

- ✓ Fachadas
- ✓ Ventanas o ventanales
- ✓ Divisiones de oficina

Cuadro 31. Ficha técnica de la fachada

FACHADAS	
Diseño:	
Presentación.	Fachada en vidrio templado con accesorios en acero
Contenido.	<ul style="list-style-type: none"> • Vidrio Templado o de seguridad • Topes • Chapetas (esquineras superiores e inferiores y para vidrio fijo) • Rodamientos (con soportes, Fijos, Colgante) • Cerraduras • Sistemas de araña
Especificaciones técnicas:	<p>Se denomina Vidrio Templado o Vidrio Tensionado al Vidrio que sometido a un proceso de templado, aumenta su resistencia a esfuerzos de origen térmico y mecánico.</p> <p>El proceso de templado, consiste en calentarlo uniformemente hasta una temperatura superior a 650°C para luego enfriarlo bruscamente, soplando aire frío sobre sus caras.</p> <p>Una vez templado cualquier manufactura que se realizara, produciría su rotura. Es por ello que todas las muescas, orificios, etc. deberán realizarse previamente a templarlo.</p> <p>El Vidrio Templado está considerado como un vidrio de seguridad; su uso es recomendado en diversas áreas susceptibles al impacto humano. Esto es debido a que, en caso de rotura, el vidrio se desintegra en pequeños fragmentos de aristas redondeadas, que no causan heridas cortantes de consideración.</p> <p>El Espesor del Vidrio tiene que ser suficiente para soportar adecuadamente la carga prevista y controlar la flecha de la luna durante la aplicación de dicha carga. Generalmente el cálculo de espesor del</p>

	<p>vidrio se realiza mediante la formulación de la teoría de flexión pura de placas de Timoshenko.</p> <p>Los datos previos necesarios para poder determinar el espesor del Vidrio son los siguientes:</p> <p>- Tipo de vidrio que se desea emplear - Emplazamiento, es decir, situación geográfica del edificio: altura, situación climática, exposición al viento, etc. - Prestaciones técnicas - Tipo de enlace: • Placa apoyada en los 4 lados • Placa apoyada en dos lados opuestos • Placa encastrada en un lado • Placa anclada puntualmente - Ángulo de la fachada - Necesidad de mecanizados posteriores - Tipología de la fachada y la ventana</p> <p>El cálculo analítico del espesor del Vidrio es un procedimiento que debe ser determinado por el fabricante.³⁶</p>
Vida útil.	El vidrio es un material 100% reciclable, su vida útil es infinita

Fuente. Autores

Cuadro 32. Ficha técnica de la ventana


VENTANAS O VENTANALES	
Diseño:	
Presentación.	Ventanas o ventanales en Vidrio y Aluminio
Contenido:	<ul style="list-style-type: none"> • Aluminio (perfiles) • Vidrio • Escuadras • Guías-Patines • Tapas-Tapones • Bisagras • Manijas, Aldabas y Fallebas • Remaches y Tornillos • Rodamientos

³⁶http://www.construmatica.com/construpedia/Vidrio_en_Fachadas_Ligeras#Consideraciones_para_el_C.C3.A1lculo_del_Es_pesor_del_Vidrio

<p>Especificaciones técnicas:</p>	<p>Aluminio Los perfiles de aluminio, cuentan con un alto grado de calidad en su formulación y acabado, asegurando de esta manera su durabilidad y apariencia, ya que la hoja es lo suficientemente gruesa(1.5MM) para darle muchos años de servicio.</p> <p>Sistema Corredizo</p> <p>Descripción</p> <p>Tipo de sistema: Ventana corrediza con ensambles a 45- en hojas y marcos.</p> <p>Perfiles: Extruidos en aleación.</p> <p>Espesor teórico: 1.5mm.</p> <p>Accesorios: Tipo corredera perimetral.</p> <p>Dimensiones</p> <p>Marco: (Ancho) 60 / 90 mm.</p> <p>Hojas móviles: (Ancho) 22.6mm.</p> <p>Alojamiento de cristal: 9mm.</p> <p>Espesor máximo de acristalado: 18mm.</p> <p>Aplicaciones</p> <p>El sistema permite la fabricación de ventanas y puertas de 2, 3, 4 y 6 hojas y mosquitero pesado. Puede combinarse con sistemas abatibles, fijos y curvas superiores.</p> <p>Todo depende de la solicitud del cliente</p>
<p>Vida útil.</p>	<p>El aluminio posee una vida útil muy larga, soporta la radiación ultravioleta y la humedad, no se oxida, no se estropea ni se deforma.</p>

Fuente. Autores

Cuadro 33. Ficha técnica de las divisiones de oficina

DIVISIONES DE OFICINA	
Diseño:	
Presentación.	Divisiones de oficina en Vidrio y accesorios en Acero
Contenido.	<ul style="list-style-type: none"> • Vidrio Templado o de seguridad • Topes • Chapetas (esquineras superiores e inferiores y para vidrio fijo) • Rodamientos (con soportes, Fijos, Colgante) • Cerraduras • Sistemas de araña
Especificaciones técnicas:	<p>Se denomina Vidrio Templado o Vidrio Tensionado al Vidrio que sometido a un proceso de templado, aumenta su resistencia a esfuerzos de origen térmico y mecánico.</p> <p>El proceso de templado, consiste en calentarlo uniformemente hasta una temperatura superior a 650°C para luego enfriarlo bruscamente, soplando aire frío sobre sus caras.</p> <p>Una vez templado cualquier manufactura que se realizara, produciría su rotura. Es por ello que todas las muescas, orificios, etc. deberán realizarse previamente a templarlo.</p> <p>El Vidrio Templado está considerado como un vidrio de seguridad; su uso es recomendado en diversas áreas susceptibles al impacto humano. Esto es debido a que, en caso de rotura, el vidrio se desintegra en pequeños fragmentos de aristas redondeadas, que no causan heridas cortantes de consideración.</p> <p>El Espesor del Vidrio tiene que ser suficiente para soportar adecuadamente la carga prevista y controlar la flecha de la luna durante la aplicación de dicha carga. Generalmente el cálculo de espesor del vidrio se realiza mediante la formulación de la teoría de</p>

	<p>flexión pura de placas de Timoshenko.</p> <p>Los datos previos necesarios para poder determinar el espesor del Vidrio son los siguientes:</p> <p>- Tipo de vidrio que se desea emplear - Emplazamiento, es decir, situación geográfica del edificio: altura, situación climática, exposición al viento, etc. - Prestaciones técnicas - Tipo de enlace: • Placa apoyada en los 4 lados • Placa apoyada en dos lados opuestos • Placa encastrada en un lado • Placa anclada puntualmente - Ángulo de la fachada - Necesidad de mecanizados posteriores - Tipología de la fachada y la ventana</p> <p>El cálculo analítico del espesor del Vidrio es un procedimiento que debe ser determinado por el fabricante.³⁷</p>
Vida útil.	El vidrio es un material 100% reciclable, su vida útil es infinita

Fuente. Autores

3.3.2 Descripción técnica del proceso

La actividad productiva consiste en la elaboración de productos en aluminio arquitectónico y vidrio para la terminación y el acabado en las edificaciones ya sea que se encuentren en obra o terminadas, tales como puertas, ventanería, divisiones, fachadas, mosquiteros, gabinetes, pasamanos, closet y escaleras.

El tipo de proceso aplicable para este tipo de productos es el de Talleres de trabajo, en el cual se elaboran productos de acuerdo con las órdenes y especificaciones de los clientes mediante el uso de una distribución física del proceso, se fabrica en lotes de pequeñas cantidades, se usan equipos para propósitos generales y tiene un flujo discontinuo³⁸.

El proceso productivo requiere de 4 operaciones o centros de trabajo en los cuales varían los tiempos de operación dependiendo de las especificaciones del cliente; estas son:

1. Medida y corte del material: 45 minutos a 1 hora
2. Ensamble de las piezas: 3 a 6 horas
3. Embalaje del producto: 45 minutos a 1 hora
4. Instalación en el lugar indicado por el cliente: 4 a 8 horas

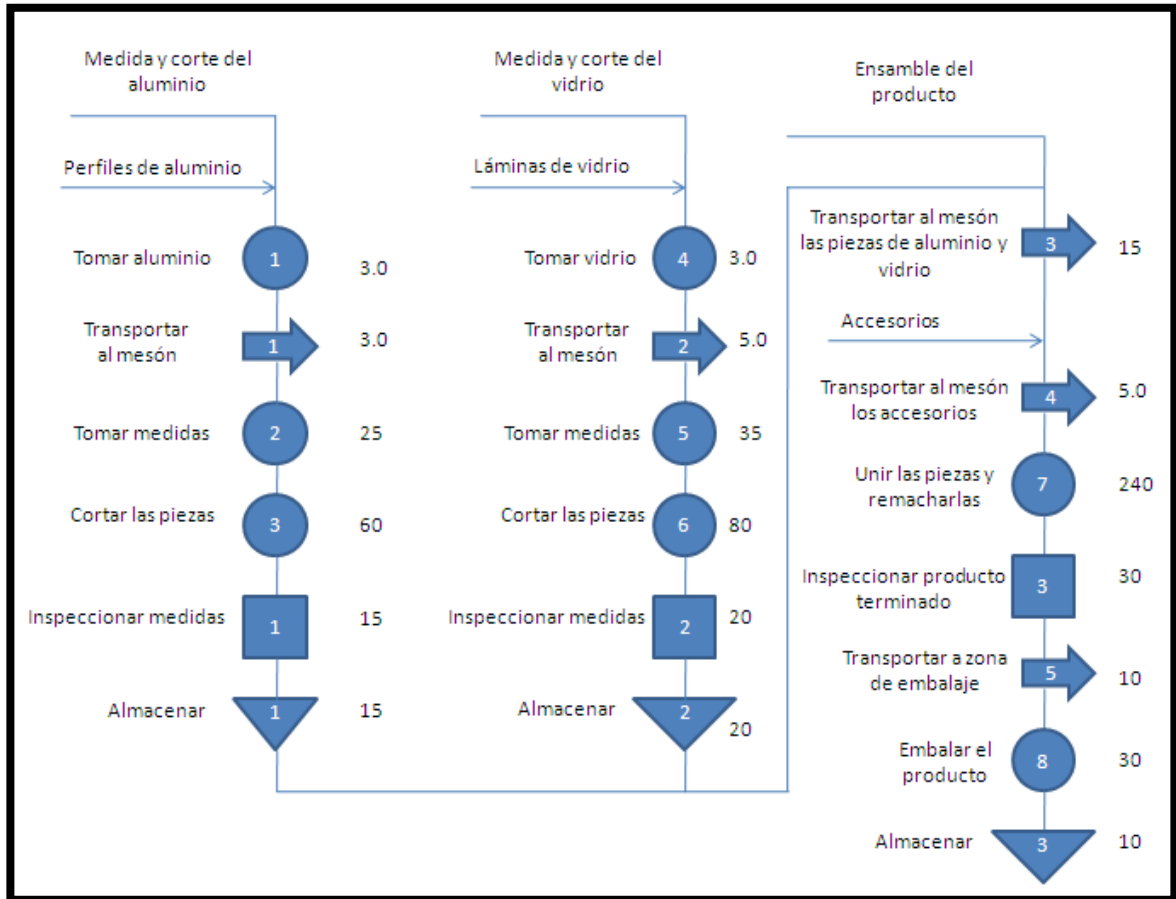
Los desechos generados por el proceso son básicamente la viruta del aluminio y el retal del vidrio, los cuales por estar las secciones separadas en la planta de producción tienen dispuestos recipientes para su respectiva recolección y depósito final.

³⁷http://www.construmatica.com/construpedia/Vidrio_en_Fachadas_Ligeras#Consideraciones_para_el_C.C3.A1lculo_del_Espesor_del_Vidrio

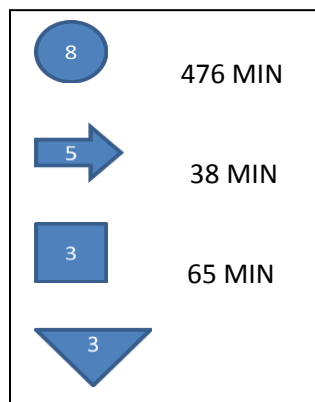
³⁸ Administración de operaciones, Conceptos y casos contemporáneos, Quinta Edición, Mc Graw Hill, Roger G. Schroeder, Susan Meyer Goldstein, M. Johnny Rungtusanatham.

3.3.3 Diagrama de operación, proceso y procedimiento

Diagrama 1. Elaboración de productos en vidrio y aluminio arquitectónico



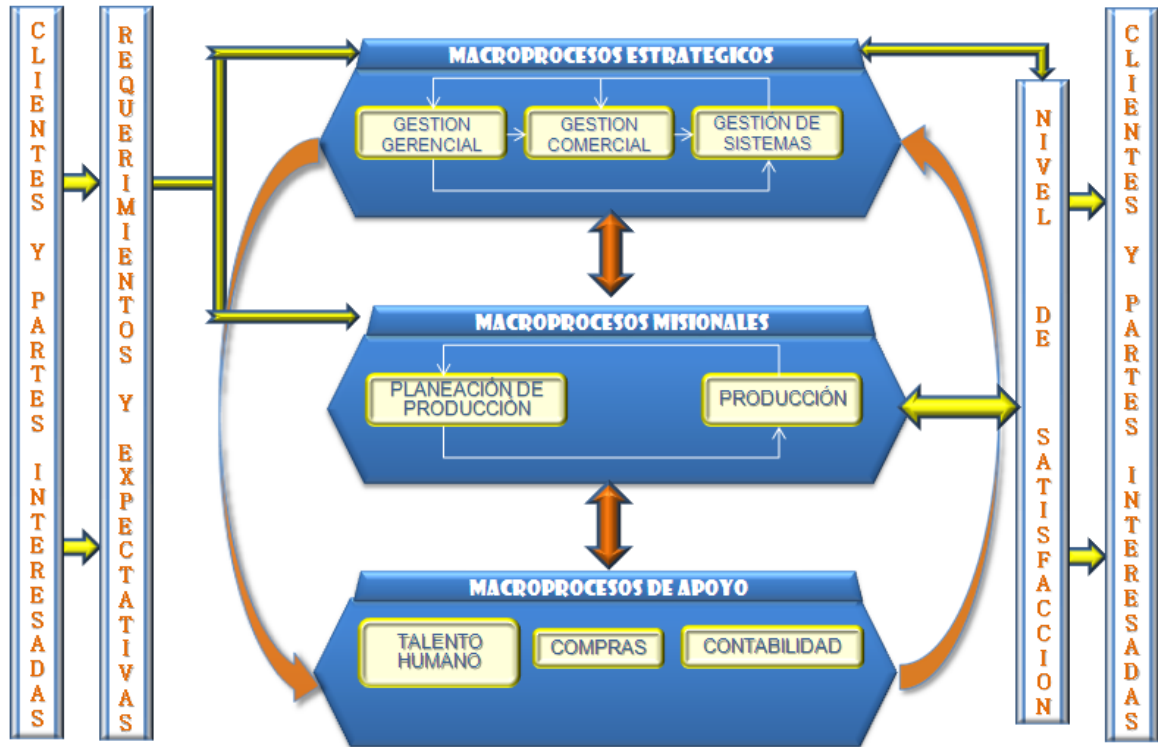
FUENTE: AUTORES



3.3.4 Control de calidad

Norma Técnica Colombiana NTC-ISO 9001:2008

Gráfico 23. Control de calidad



FUENTE: AUTORES

Teniendo en cuenta el esquema que se observa en el gráfico anterior, para asegurar que los productos elaborados en la planta sean conformes, se verifica la trazabilidad del producto desde la selección y evaluación de los proveedores que realiza el proceso de Compras para asegurar que la materia prima utilizada cumple con las condiciones de calidad que se le prometen al cliente en el proceso de Gestión Comercial, pasando por la observación del producto a elaborar a través de un software diseñado por el proceso de Planeación de Producción, que permite verificar las especificaciones dadas por el cliente así como observar previamente el resultado final del trabajo antes de su manufactura.

Ya iniciando el proceso de Producción se cuenta con un Supervisor en planta quien se encarga de hacer control de calidad en cada uno de los cuatro centros de trabajo como se observa en el diagrama de operación; este Supervisor se encargará de llevar el registro de indicadores de tiempos de producción, eficiencia

de los operarios, eficiencia de las máquinas y trabajos no conformes devueltos por los cliente por concepto de proceso en planta.

Una vez se despache el producto y se remita al lugar de instalación se cuenta con un equipo de instaladores encargado de finalizar el proceso de venta con el cliente y así mismo dentro del proceso de Planeación de Producción se contempla encargar a un supervisor la responsabilidad de verificar que las instalaciones cumplan con los requerimientos y expectativas del cliente. El Supervisor de instalaciones al igual que el de planta llevará el registro de indicadores de tiempos de entrega, instalación, desempeño de los instaladores, nivel de satisfacción del cliente a través de la encuesta que se le aplica a los mismos una vez se haya terminado el trabajo y las garantías resultantes.

El proceso de gestión de sistemas se encargará de recolectar los indicadores y llevar seguimiento de los mismos a través de comités de calidad, generación de acciones preventivas, correctivas y de mejora para cada proceso, haciendo las retroalimentaciones correspondientes con el fin de que haya una mejora continua.

3.3.5 Recursos

3.3.5.1 Recurso humano. De acuerdo a la demanda determinada en el estudio de mercados y a los requerimientos técnicos, administrativos y de calidad del proceso de producción, se necesita un equipo de trabajo conformado de la siguiente manera:

- 1 Gerente General
- 1 Administrador
- 1 Auxiliar Administrativa
- 1 Almacenista
- 10 Operarios (según capacidad utilizada, ver ítem 3.1.3.3)
- 1 Supervisor De Planta
- 1 Diseñador/asesor
- 6 Instaladores (según capacidad utilizada, ver ítem 3.1.3.3)
- 1 Supervisor De Instalaciones
- 1 Servicios Generales

3.3.5.2 Recurso físico

3.3.5.2.1. Maquinaria

Dos acolilladoras para aluminio

Figura 21. Acolilladora para aluminio



FUENTE: http://img.co.class.posot.com/es_co/2012/04/17/Sierra-Acolilladora-Para-Aluminio-Dewalt-Dw-20120417182031.jpg

Acolilladora DEWALT 10"

Referencia: DW713

Características

- El motor universal proporciona una gran potencia de corte para una gran variedad de aplicaciones.
- El movimiento del cabezal es de gran suavidad que ofrece una gran precisión en cualquier ángulo de corte.
- Escala del inglete con 11 paradas positivas para realizar cortes de excelente precisión.
- Diseño compacto y ligero con el motor situado de forma que facilita su transporte.
- Extremadamente ligera para uso en cualquier lugar de trabajo.
- Guía posterior móvil para soportar mejor el material.
- Traba del eje para facilitar el cambio de la hoja.
- Diseño de la empuñadura en forma de D horizontal que hace muy cómodo su uso.
- Escala de inglete diseñada para mantener la precisión a lo largo de la vida de la herramienta.

- Capacidad de hacer ingletes hasta 50 grados a ambos lados y biselar hasta 48 grados.
- Trabas preestablecidas para mayor precisión.
- La base ancha de aluminio provee un gran soporte del material a cortar, y existe la posibilidad de ser aumentada.

Especificaciones

- Potencia absorbida 1600W
- Potencia de salida 1000W
- Velocidad de la hoja 5000 rpm
- Diámetro de la hoja 250mm
- Diámetro interior 30mm
- Capacidad de biselado 48/-3°
- Capacidad de inglete (Dcha/Izqda) 50/50°
- Cap. Corte a 90°/90° (PxA) 95x89mm
- Cap. Corte a 90°/90° (PxA) 162x41mm
- Cap. Corte a 45°/90° (PxA) 67x89mm
- Cap. Corte a 45°/90° (PxA) 114x41mm
- Cap. Corte a 90°/45° (PxA) 95x61mm
- Cap. Corte a 90°/45° (PxA) 162x25mm
- Máx. Capacidad de corte a 45°/45° 114x25mm
- Máx. Profundidad de corte (Sierras) 89mm
- Peso 13.6kg
- Profundidad 620mm
- Longitud 510mm
- Alto 570mm³⁹

³⁹http://belltec.com.co/index.php?id_product=42&controller=product

Mesa de corte neumática MNC-3 para vidrio

Imagen 22. Mesa de corte neumática MNC-3 para vidrio



Fuente. <http://www.glassmachez.com>

CARACTERÍSTICAS

Dimensiones: 360 x 240 x 90 cm.

Sistema para la elevación del tablero por medio de sistema neumático.

Sistema de colchón de aire para facilitar el manejo del vidrio.

Tensión Trifásica 220 voltios.,

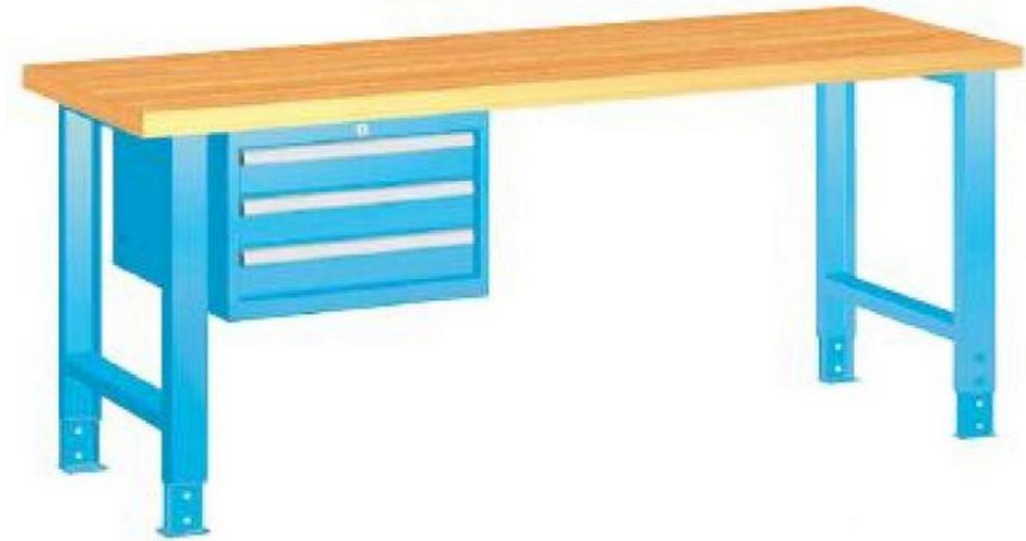
Presión de aire requerida para óptimo desempeño: 120 psi.

Peso: 700 Kg⁴⁰.

- Mesa para medida y corte del aluminio y ensamble de las piezas

⁴⁰ <http://www.glassmachez.com>

Imagen 23. Mesa para medida y corte del aluminio y ensamble de las piezas



Fuente. <http://www.portellaequipaments.com>

CARACTERÍSTICAS. Mesa de trabajo para taller elaborada en estructura metálica con cajoneras para guarda herramientas y una cubierta superior compuesta de madera tapizada en paño rústico.

Dimensiones: 360 x 240 x 90 cm.

Peso: 200 Kg

3.3.5.2.2. HERRAMIENTAS

Cuadro 34. Listado de herramientas

HERRAMIENTAS	CANTIDAD
PULIDORA	5
TALADRO DE MEDIA	7
TALADRO PERCUTOR	3
DESTORNILLADOR ELECTRICO	5
MARTILLO DE GOMA	4
MARTILLO	7
ALICATE	9
DESTORNILLADOR MANUAL	9
PISTOLA DE SILICONA	4
LLAVES BRISTONG*JUEGO	5
CORTAVIDRIO	7
TIJERA	7
REMACHADORA	7
LLAVES HEXAGONALES	5
HOMBRESOLO	5
SIMBRA	3
NIVEL	3
PLOMADA	3
EXTENSION ELECTRICA 30MTRS	3

Fuente. Autores

Herramienta tecnológica. SolidWorks es un programa de diseño asistido por computadora para modelado mecánico desarrollado en la actualidad por SolidWorks Corp., una subsidiaria de Dassault Systèmes (Suresnes, Francia), para el sistema operativo Microsoft Windows. Es un modelador de sólidos paramétrico. Fue introducido en el mercado en 1995 para competir con otros programas CAD como Pro/ENGINEER, NX, Solid Edge, CATIA, y Autodesk Mechanical Desktop.

El programa permite modelar piezas y conjuntos y extraer de ellos tanto planos técnicos como otro tipo de información necesaria para la producción. Es un programa que funciona con base en las nuevas técnicas de modelado con sistemas CAD. El proceso consiste en trasvasar la idea mental del diseñador al sistema CAD, "construyendo virtualmente" la pieza o conjunto. Posteriormente todas las extracciones (planos y ficheros de intercambio) se realizan de manera bastante automatizada. Última versión SolidWorks 2013, Número de compilación SP1, Fecha de salida 11 Enero de 2013⁴¹.

⁴¹ <http://es.wikipedia.org/wiki/SolidWorks>

3.3.5.2.3. Equipo de oficina

4 computadores. Tres para oficina y uno para la planta.

Figura 22. Computadora de escritorio ThinkCentre M77 Tower



Fuente. www.lenovo.com

Cuadro 35. Ficha Técnica Computadora de escritorio ThinkCentre M77 Tower

DESCRIPCIÓN	PC DE ESCRITORIO THINKCENTRE M77
Procesador	AMD Athlon™ II X2 B24 con doble núcleo AMD Athlon™ II X2 B26 con doble núcleo AMD Phenom™ II X2 B53 con doble núcleo AMD Phenom™ II X2 B57 con doble núcleo
Sistema operativo	Windows® 7 Professional 64
Memoria	Hasta 16GB
Almacenamiento	Disco duro: 250/320/500 GB (7200 rpm)
Gráficos	ATI™ Radeon™ HD 4250
Puertos/Ranuras	2 puertos USB 2.0 (de frente) Micrófono Auriculares 6 puertos USB 2.0 (frontal) Serial PS/2 opcional Puerto VGA integrado Displayport integrado DVI n/a 1 RJ45 RJ11 (en algunos modelos)
Dispositivo óptico	Super Multi-Burner DL DVD/RW SATA 1.5Gb/s Drive
Seguridad	Chip de seguridad / Ranura de seguridad / Contraseña de encendido

	/ Contraseña de administrador / Contraseña de disco duro / Control de la secuencia de arranque / Inhabilitación individual de puertos USB
Conexión inalámbrica	Gigabit Ethernet integrado 10M/100M/1000M
Fuente de alimentación	Torre: 320W 90 plus 90% Active PFC 280W Standard 280W 85 plus 85% ACTIVE PFC SFF: 240W estándar 240W 85 plus 85% ACTIVE PFC
Dimensiones (A x A x P)	Torre: H 414mm X W 175mm X D 442mm SFF: H 99.7mm X W 337mm X D 369mm
Peso	Torre: 11kg SFF: 7.5 kg

Fuente. www.lenovo.com

Características

Simplifica la administración

Las computadoras de escritorio ThinkCentre M77 te permiten ahorrar costos y espacio. Son ordenadores de nivel profesional aptos para cualquier tarea que necesite realizar. Están diseñadas para aumentar la seguridad, simplificar la administración, optimizar el tiempo de actividad de las medianas y grandes organizaciones. Es una opción que no puede dejar de tener en cuenta para su negocio.

3.3.5.3 Recurso de insumos para el primer año de funcionamiento de la empresa.

Cuadro 36. Recurso de insumos para el primer año de funcionamiento de la empresa.

VARIABLE	m²	DEMANDA EN CANTIDADES
Fachadas	320	76185,6
Ventanas o ventanales	450	107136
Divisiones de baño	160	38092,8
Divisiones de oficina	430	102374,4
Domos	130	30950,4
Puertas corredizas y plegables	230	54758,4
Pasamanos en acero	120	28569,6
Gabinetes de baño y cocina	160	38092,8
Closet	210	49996,8
TOTAL	2.210	526156,8

Vidrio crudo.

EL BISEL, DISTRIBUIDORA BELGA, EL MAYORISTA DE SANTANDER LTDA,
EL RUBI.

Vidrio templado.

VITELSA S.A, VIDRIALUM.

Perfilería de aluminio.

FERROALUMINIOS S.A, NACIONAL DE ALUMINIOS, ALUVIDRIOS, ARDISA.

Accesorios.

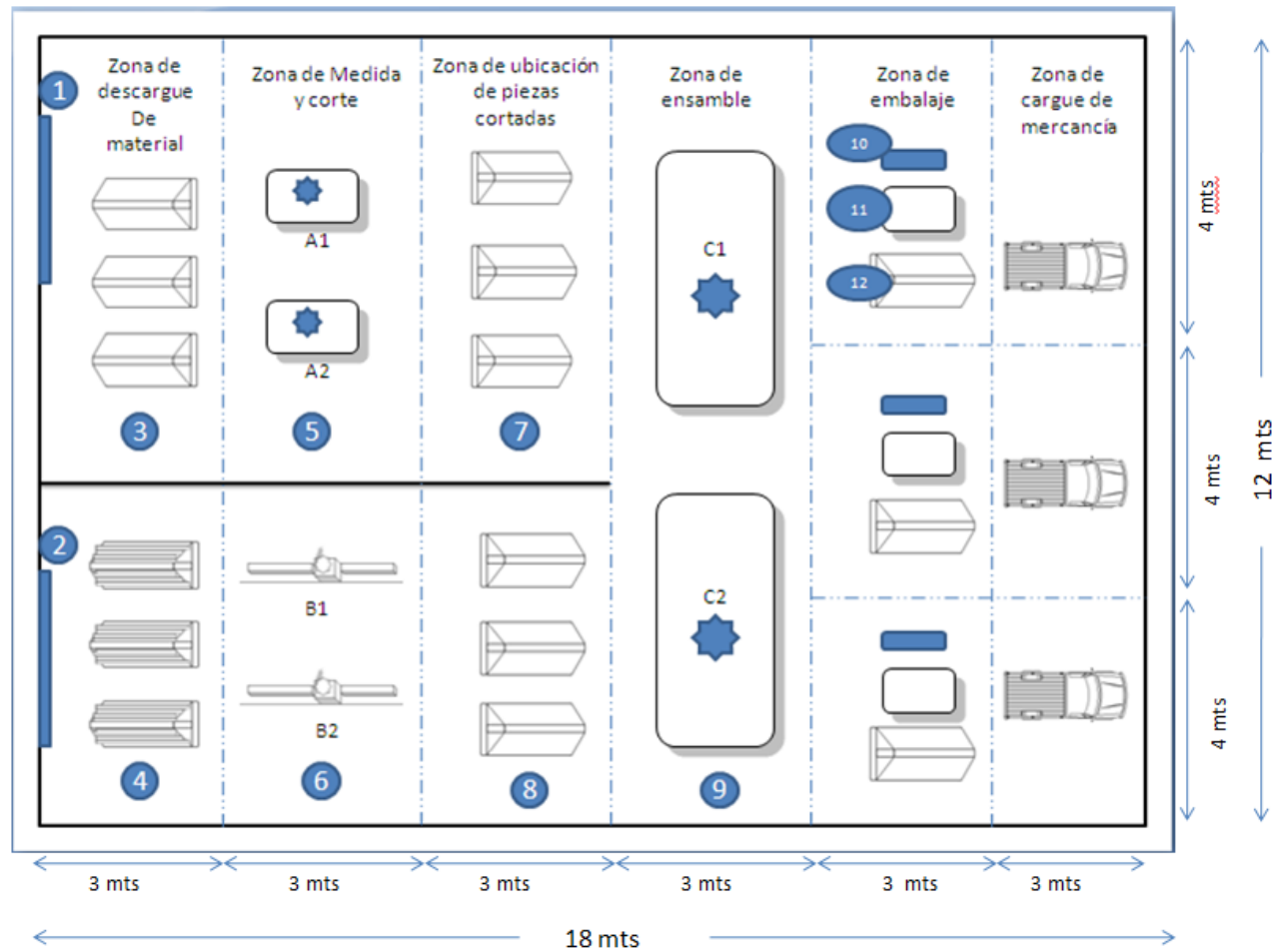
ACCECOL, VIDRIALUM, INCOLVIT.

3.3.6 Análisis de Proveedores
Cuadro 37. Análisis de Proveedores

ANÁLISIS DE PROVEEDORES					
PROVEEDORES	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PRECIOS	MEDIO DE DISTRIBUCIÓN	ENTREGA DE PEDIDOS
VIDRIO CRUDO					
EL BISEL	Cra 14 32-19 Centro	Distribuidores mayoristas Únicos distribuidores de vidrio cristal importado en Bucaramanga	Competitivos	Directo	Oportuna
DISTRIBUIDORA BELGA	Cra 18 22 50	Distribuidores mayoristas de vidrio plano	Competitivos	Directo	Oportuna
EL MAYORISTA DE SANTANDER LTDA	Cra 10 31 -08	Variedad en vidrios en cuanto a color	Competitivos	Directo	Demorada
EL RUBI	CRA 14 30- 46	Venden el vidrio por lámina no se hacen cortes del material	Competitivos	Directo	Oportuna
VIDRIO TEMPLADO					
VITELSA S.A	Parque industrial Manzana 1 calle F No. 118	Cuentan con el horno para templar el vidrio	Competitivos	Directo	Oportuna
VIDRIALUM	CI 14 No. 13-46 Gaitán	Servicio de envío a domicilio gratis, ubicado en un área central	Competitivos	Directo	Oportuna
PERFILERÍA DE ALUMINIO					
FERROALUMINIOS	CI 34 No. 24-89	Distribuidor nacional	Competitivos	Directo	No es oportuna
NACIONAL DE ALUMINIOS	Diagonal 15 No. 51-37	Más cuidadosos para entregar en mejores condiciones el producto	Competitivos	Directo	Oportuna
ALUVIDRIOS	CI 45No. 14 esquina	La calidad de los productos no es garantizadas, importa productos de la China	Bajos	Directo	No es oportuna
ARDISA S.A	Cra 17C No. 60-30	Distribuidor nacional. No manejan toda la gama de perfilería para este tipo de productos	Altos	Directo	Oportuna
ACCESORIOS					
ACCECOL LTDA	Cra 13 No. 18-36 Gaitán	Pionera en el mercado de accesorios en acero inoxidable. Fabricante	Competitivos	Directo	Oportuna
VIDRIALUM	CI 14 No. 13-46 Gaitán	Fabricante	Altos	Directo	Oportuna
INCOLVIT LTDA	CI 14 No. 13-36 Gaitán	Fabricante	Altos	Directo	Oportuna

3.3.7 Distribución de planta.

Gráfico 24. Distribución de planta.



Fuente. Autores

Cuadro 38. Área de cada convención

Convenciones	Medida
1. Entrada 1	Portón de 2.5mts de Ancho
2. Entrada 2	Portón de 2.5mts de Ancho
3. Zona de descargue de material – Vidrio	6*3 mts
4. Zona de descargue de material - perfilería de aluminio	6*3 mts
5. Zona de medida y corte de vidrio A1 – A2 Cortavidrio	6*3 mts
6. Zona de medida y corte de aluminio B1 – B2 Acolilladora	6*3 mts
7. Depósito de piezas de vidrio	6*3 mts
8. Depósito de piezas de aluminio	6*3 mts
9. C1 – C2 Ensambladora	12*3 mts
Zona de embalaje	12*3 mts
10. Dispensador de papel para envolver	
11. Mesa de apoyo	
12. Depósito de producto terminado	
Infraestructura —————	
Zonas demarcadas - - - - -	

Fuente. Autores

3.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD TÉCNICA DEL PROYECTO

De acuerdo al estudio técnico realizado se logró identificar que el proyecto cuenta con la capacidad para llevar a cabo la elaboración de los productos que promueve la idea de negocio, a través de la evaluación de la disponibilidad de la maquinaria, los equipos, las herramientas, las materias primas y los proveedores que se requieren para el desarrollo del proyecto.

Se permite concluir que el estudio técnico es fundamental en un proyecto, ya que es en este donde se estudia la localización y tamaño óptimo de las instalaciones, ilustrando así todos los factores influyentes para el mejor desarrollo del proyecto. No se puede olvidar los agentes que influyen en la compra de maquinaria y equipo. Igualmente se estudió los diferentes métodos para determinar el tamaño de la planta para localización, distribución, optimizando el valor creado por el sistema de producción, mediante:

- Utilizando los espacios disponibles.
- Minimización de interferencia de las máquinas.
- Reducción de los riesgos para los empleados.
- Minimización del manejo de materiales.
- Estudio de proveedores.

Por lo que se puede determinar que es viable desde el punto de vista técnico el proyecto para la creación de la empresa INTEG S.A.S.

4. ESTUDIO ADMINISTRATIVO

4.1 FORMA DE CONSTITUCIÓN

Sociedades por Acciones Simplificada Ley 1258 de 2008.

CONSTITUCIÓN. La sociedad por acciones simplificada podrá constituirse por una o varias personas naturales o jurídicas, quienes sólo serán responsables hasta el monto de sus respectivos aportes. Salvo lo previsto en el artículo 42 de la presente ley, el o los accionistas no serán responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

La SAS se creará mediante contrato o acto unilateral que conste en documento privado, inscrito en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio del lugar en que la sociedad establezca su domicilio principal, en el cual se expresará cuando menos lo siguiente:

1. Nombre, documento de identidad y domicilio de los accionistas.
2. Razón social o denominación de la sociedad, seguida de las palabras “sociedad por acciones simplificada”; o de las letras S.A.S.;
3. El domicilio principal de la sociedad y el de las distintas sucursales que se establezcan en el mismo acto de constitución.
4. El término de duración, si este no fuere indefinido. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad se ha constituido por término indefinido.
5. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita.

6. El capital autorizado, suscrito y pagado, la clase, número y valor nominal de las acciones representativas del capital y la forma y términos en que estas deberán pagarse.
7. La forma de administración y el nombre, documento de identidad y facultades de sus administradores. En todo caso, deberá designarse cuando menos un representante legal.

Parágrafo 1°. El documento de constitución será objeto de autenticación de manera previa a la inscripción en el Registro Mercantil de la Cámara de Comercio, por quienes participen en su suscripción. Dicha autenticación podrá hacerse directamente o a través de apoderado.

Parágrafo 2°. Cuando los activos aportados a la sociedad comprendan bienes cuya transferencia requiera escritura pública, la constitución de la sociedad deberá hacerse de igual manera e inscribirse también en los registros correspondientes⁴².

PERSONALIDAD JURIDICA. La sociedad por acciones simplificada, una vez inscrita en el Registro Mercantil, formará una persona jurídica distinta de sus accionistas.

NATURALEZA. La Sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.

Beneficios y ventajas de constituirse como S.A.S⁴³

- Es posible fijar las reglas que van a regir el funcionamiento de la sociedad.
- El proceso de constitución y reforma es más fácil y eficiente.

⁴²<http://www.ccbarranca.org.co/contenido/images/stories/COMUNICADOS/sas/LEY%201258%20DE%202008%20SOCIEDADES%20POR%20ACCIONES%20SIMPLICADAS.pdf>

⁴³<http://www.emprendimientouao.org/wp-content/uploads/2011/02/Cartilla-SAS.pdf>

- La responsabilidad de los socios se limita a sus aportes, sin requerir la estructura de una sociedad anónima.
- Es posible crear diversas clases y series de acciones
- Es un buen vehículo de negocios que facilita el desarrollo de inversiones extranjeras
- No se requiere establecer una duración determinada para las S.A.S
- El objeto social puede ser indeterminado
- El pago del capital puede diferirse hasta por dos años.
- Se permiten los acuerdos de accionistas sobre cualquier asunto lícito
- Por regla general no se exige revisor fiscal
- Mayor flexibilidad en la regulación de los derechos patrimoniales y políticos de las acciones S.A.S
- Se establece mayor tiempo de enervar la causal de disolución por pérdidas.
- El trámite de liquidación de la S.A.S es más ágil
- Mayor agilidad para la resolución de conflictos en las S.A.S

4.2 CONSTITUCION DE LA EMPRESA

4.2.1 Visión. INTEG S.A.S será en el 2018 una empresa reconocida en el diseño y construcción de soluciones basadas en vidrio y aluminio, manteniendo un crecimiento sostenido en el mercado arquitectónico que le permita obtener mayor experiencia, logrando un alto nivel de rentabilidad que refleje beneficios a clientes, proveedores, empleados y socios.

4.2.1 Misión. INTEG S.A.S, Brinda al segmento de la construcción un servicio de alta calidad en el manejo de vidrio y aluminio, mediante una atención profesional,

vanguardista y oportuna, siempre apegada a las normas, principios y procedimientos civiles que cualquier obra arquitectónica residencial o empresarial.

4.2.2 Objetivos

- Ofrecer productos y servicios garantizados con altos estándares de calidad.
- Lograr el fortalecimiento institucional y financiero.
- Satisfacer las necesidades y los requerimientos del cliente.
- Certificar, sostener y mejorar el sistema de gestión de calidad.
- Contratar personal competente y calificado.
- Obtener un crecimiento rentable.
- Promover el mejoramiento continuo.

4.2.3 Políticas

Política de personal

- Proceso de selección: En INTEG SAS queremos asegurarnos de que seleccionamos a la persona idónea para cada puesto, y también de que la persona interesada escoge la empresa adecuada para llenar las expectativas de su proyecto de vida.

Por esta razón, nuestro proceso de selección es de suma importancia: comprobamos que se tiene las cualidades deseables para nuestra empresa: orientación al cliente, honestidad, trabajo en equipo, iniciativa y proactividad.

- Formación continua: Aseguramos la formación de las personas, facilitando la incorporación de conocimientos que les permitan tanto afrontar mejor en sus puestos de trabajo, como los nuevos desafíos que supone el trabajo una empresa que debe avanzar al ritmo del sector constructor.

- Comunicación Interna: Queremos que nuestros empleados sientan que pueden expresarse y que sus ideas serán escuchadas y valoradas. En nuestra organización, la comunicación interna es una fuente de innovación y mejora constante, por lo que promovemos la interacción entre las diversas personas y departamentos que componen la empresa, independientemente de su distancia funcional.

Política de compras.

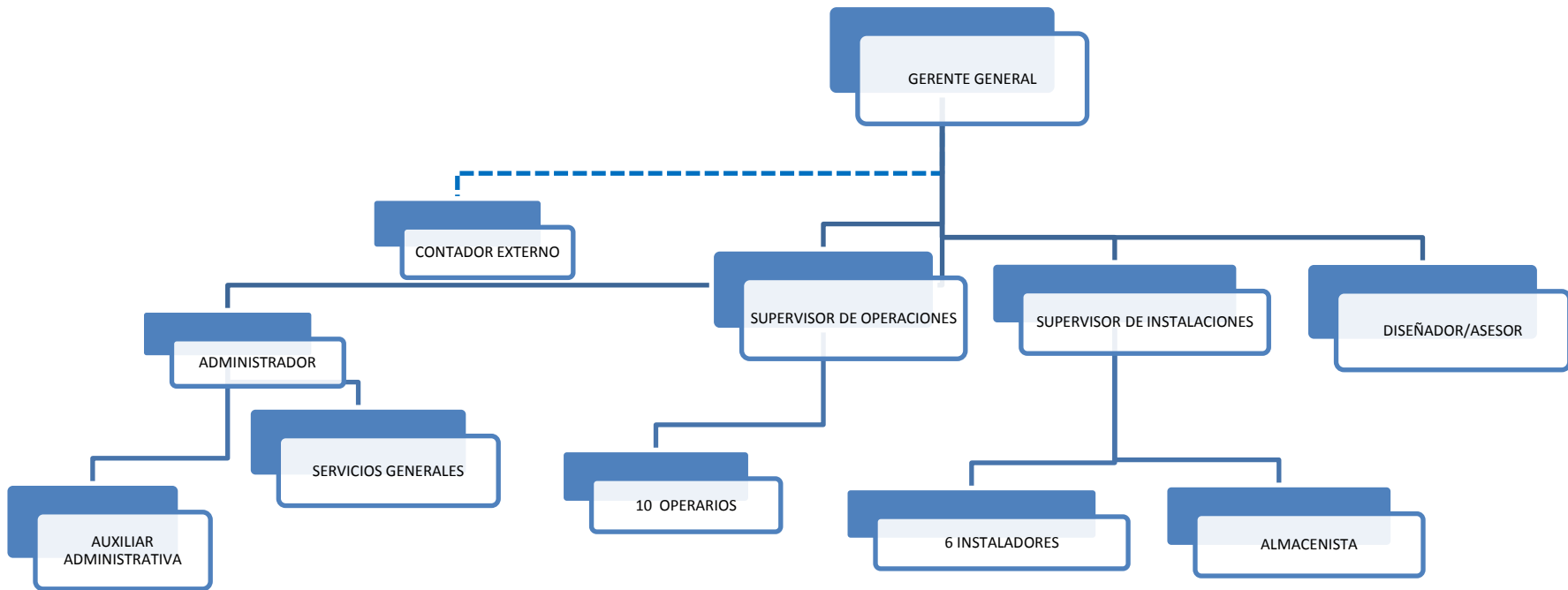
- La empresa efectuará sus compras en condiciones de pago y precios justos acordes con las leyes de oferta y demanda imperantes en el mercado.
- Las compras se realizan a proveedores que aseguren el mantenimiento, soporte y garantías del producto.
- Se buscará que la adquisición de los bienes, insumos, suministros y servicios sea oportuna, evitando riesgos por escasez o sobre costos de inventario.
- Se solicitarán cotizaciones con el fin de efectuar la mejor decisión para la empresa, procurando la participación del mayor número de oferentes idóneos para garantizar una efectiva exposición al mercado.
- Todos los posibles proveedores cumplirán invariablemente los procesos de cotización y autorización establecidos en el proceso de compras.

4.3 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Se implementará una estructura organizacional simple o plana, acorde al bajo grado de departamentalización de la empresa, con autoridad centralizada y un sistema de comunicación rápida y flexible, delimitación específica de las responsabilidades de los cargos, garantizando una atmósfera laboral y organizacional equilibrada.

4.3.1 Organigrama


Gráfico25. Organigrama INTEG SAS.



4.3.2. Descripción de cargos y perfil de cargos

Cuadro 39. Especificaciones de los cargos

FUENTE: AUTORES

ESPECIFICACIONES DEL CARGO		 INTEG <small>INSTALACIONES TÉCNICAS INTEGRALES</small>		
CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013				
ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ				
IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		GERENTE GENERAL	
	AREA:		GERENCIA GENERAL	
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		ACCIONISTAS	
	SUPERVISA A:		ADMINISTRADOR, SUPERVISORES DE INTALACIONES Y OPERACIONES	
EXIGENCIAS DEL CARGO	CONOCIMIENTO	EDUACION:	PROFESIONAL EN GESTION EMPRESARIAL	
		EXPERIENCIA:	2 O 3 AÑOS	
		MENTAL E INICIATIVA	Planeación y Desarrollo de procesos	
	HABILIDAD	MANUAL	Utilización en Herramientas ofimáticas	
		POR SUPERVISION		
	RESPONSABILIDAD	Supervisa las funciones del administrador y supervisores de instalación y operaciones.		
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS		
		Equipos multimedia		
		POR DOCUMENTOS Y VALORES		
		Documentos legales, notariales, cuentas bancarias etc.		
	ESFUERZO	POR CONTACTO		
		Con administrador, supervisores, clientes y proveedores.		
		FISICO		
	CONDICIONES DEL TRABAJO	Bajo		
		MENTAL		
Alta concentración				
MEDIO AMBIENTE				
Excelente				
RIESGO				
Bajo				

ESPECIFICACIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		ADMINISTRADOR			
	AREA:		ADMINISTRATIVA			
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		GERENTE GENERAL			
	SUPERVISA A:		AUXILIAR ADMINISTRATIVA			
EXIGENCIAS DEL CARGO	CONOCIMIENTO	EDUCACION:	PROFESIONAL EN EL AREA ADMINISTRATIVA			
		EXPERIENCIA:	2 O 3 ANOS			
	HABILIDAD	MENTAL E INICIATIVA		Planeación y Desarrollo de procesos		
		En ventas, mercadeo, recursos humanos y administrativos				
		MANUAL	Utilización en Herramientas ofimáticas			
	RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISION Supervisa las operaciones administrativas.				
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS				
		Equipos multimedia				
		POR DOCUMENTOS Y VALORES Documentos legales, notariales, cuentas bancarias etc.				
		POR CONTACTO Con los clientes Directos y con el personal				
	CONDICIONES DEL TRABAJO	ESFUERZO	FISICO			
			Bajo			
			MENTAL			
			Alta concentración			
		MEDIO AMBIENTE				
		Excelente				
		RIESGO	Bajo			
OBSERVACIONES						



INTEG
INSTITUCIÓN TECNOLÓGICA

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		AUXILIAR ADMINISTRATIVO			
	AREA:		ADMINISTRATIVA			
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		ADMINISTRADOR			
	SUPERVISA A:		NINGUNO			
EXIGENCIAS DEL CARGO	CONOCIMIENTO	EDUCACION:	TECNOLOGA EN AREAS ADMINISTRATIVAS			
		EXPERIENCIA:	2 O 3 ANOS			
	HABILIDADES	MENTAL E INICIATIVA		concentración y creatividad en el		
		Desarrollo de las labores, documentos e informes.				
		MANUAL	Dominio de herramientas informáticas			
	RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISION				
		Ninguna				
			POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS			
		Equipos multimedia				
		POR DOCUMENTOS Y VALORES				
		Documentos legales, comerciales y financieros				
		POR CONTACTO				
		clientes, proveedores y personal interno				
	CONDICIONES DEL TRABAJO	FISICO				
Bajo						
MENTAL						
Alta concentración						
ES DEL TRABAJO	MEDIO AMBIENTE					
	Excelente					
	RIESGO					
	Bajo					
OBSERVACIONES						
APROBO		APROBO		APROBO		

ESPECIFICACIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		SUPERVISOR DE INSTALACIONES			
	AREA:		OPERATIVA			
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		GERENTE GENERAL			
	SUPERVISA A:		INTALADORES			
EXIGENCIAS DEL CARGO	CONOCIMIENTO	EDUACION:	PROFESIONAL EN AREA INDUSTRIAL			
		EXPERIENCIA:	2 A 3 ANOS			
		MENTAL INICIATIVA	E Gestionar y controlar el procesos de instalación, cumpliendo con los requerimientos de su área			
		MANUAL	Dominio de herramientas informáticas y tecnología			
	RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISION				
		Instaladores				
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS				
		Equipos Multimedia y tecnológicos				
		POR DOCUMENTOS Y VALORES				
		Inventario				
	ESFUERZO	POR CONTACTO				
		Gerente general, supervisor de operarios, instaladores y clientes				
		FISICO				
		Medio				
		MENTAL				
		Alta concentración				
CONDICIONES DEL TRABAJO	MEDIO AMBIENTE					
	medio					
	RIESGO					



ESPECIFICACIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		INSTALADORES				
	AREA:		OPERATIVA				
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		SUPERVISOR DE INSTALACIONES				
	SUPERVISA A:		NINGUNO				
EXIGENCIAS DEL CARGO	HABILIDAD	EDUCACION:	TECNICO OPERATIVO				
		EXPERIENCIA:	1 AÑO				
		MENTAL E INICIATIVA		Desarrollar el proceso de instalación cumpliendo con los requerimientos en su área			
	HABILIDAD						
		MANUAL	Dominio de herramientas tecnológicas				
	RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISION					
		Ninguna					
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS					
		Equipos y herramientas de producción					
		POR DOCUMENTOS Y VALORES					
		Ninguna					
	ESFUERZO	POR CONTACTO					
		Supervisores					
		FISICO					
		Alto					
CONDICIONES DEL	MENTAL						
	Alta concentración						
	MEDIO AMBIENTE						
	medio						
CONDICIONES DEL	RIESGO						
	medio						
OBSERVACIONES							
APROBO			APROBO			APROBO	



ESPECIFICACIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION	NOMBRE DEL CARGO:	SUPERVISOR DE OPERACIONES			
	AREA:	OPERATIVA			
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL			
	SUPERVISA A:	OPERARIOS DE PLANTA			
EXIGENCIAS DEL CARGO	HABIL CONOCIMIENTO	EDUACION:	INGENIERO DEL AREA INDUSTRIAL		
		EXPERIENCIA:	2 O 3 AÑOS		
		MENTAL INICIATIVA ^E	Dirigir y controlar el proceso productivo cumpliendo con los requerimientos en su área		
	HABILIDAD	MANUAL	Dominio de herramientas informáticas y de tecnología		
		RESPONSABILIDAD	<p><i>POR SUPERVISION</i></p> <p>10 Operarios</p> <p><i>POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS</i></p> <p>Equipos multimedia y tecnológicos</p> <p><i>POR DOCUMENTOS Y VALORES</i></p> <p>Inventarios</p> <p><i>POR CONTACTO</i></p> <p>Jefe de producción</p>		
	CONDICIONES DEL TRABAJO	ESFUERZO FISICO			
		medio			
	CONDICIONES DEL TRABAJO	MENTAL			
		Alta concentración			
		MEDIO AMBIENTE			
CONDICIONES DEL TRABAJO	medio				
	RIESGO				

ESPECIFICACIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		OPERARIOS				
	AREA:		PRODUCCION				
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		SUPERVISOR DE OPERARIOS				
	SUPERVISA A:		NINGUNO				
EXIGENCIAS DEL CARGO	HABILIDAD	<i>EDUCACION:</i>		TECNICO OPERATIVO			
		<i>EXPERIENCIA:</i>		1 AÑO			
		<i>MENTAL E INICIATIVA</i> Desarrollar el proceso productivo cumpliendo con los requerimientos en su área					
	RESPONSABILIDAD	<i>MANUAL</i>		Dominio de herramientas tecnológicas			
		<i>POR SUPERVISION</i> Ninguna					
	CONDICIONES DEL TRABAJO	<i>POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS</i>		Equipos y herramientas de producción			
		<i>POR DOCUMENTOS Y VALORES</i>		Ninguna			
		<i>POR CONTACTO</i>		Supervisores			
		<i>FISICO</i>		Alto			
	OBSERVACIONES	<i>MENTAL</i>		Alta concentración			
		<i>MEDIO AMBIENTE</i>		medio			
		<i>RIESGO</i>		medio			
	APROBO		APROBO		APROBO		



ESPECIFICACIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		ALMACENISTA				
	AREA:		PRODUCCION				
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		SUPERVISOR DE INSTALACIONES				
	SUPERVISA A:		NINGUNO				
EXIGENCIAS DEL CARGO	CONOCIMIENTO	EDUCACION:	BACHILLER				
		EXPERIENCIA:	1 AÑO				
		MENTAL E INICIATIVA	Realizar inventario de bodega				
	HABILIDAD						
		MANUAL	Dominio de herramientas tecnológicas				
	RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISION					
		Ninguna					
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS					
		Equipos tecnológicos					
		POR DOCUMENTOS Y VALORES					
		Alta. Pedidos, inventarios					
		POR CONTACTO					
		Jefe de producción					
	ESFUERZO	FISICO					
		Alto					
		MENTAL					
		Alta concentración					
	CONDICIONES DEL TRABAJO	MEDIO AMBIENTE					
		medio					
		RIESGO					
alto							
OBSERVACIONES							
APROBO		APROBO		APROBO			



ESPECIFICACIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		CONTADOR			
	AREA:		FINANCIERA			
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL				
	SUPERVISAA:		NINGUNO			
EXIGENCIAS DEL CARGO	HABILIDAD CONOCIMIENTO	EDUACION:	CONTADOR PUBLICO			
		EXPERIENCIA:	3 ANOS			
		MENTAL INICIATIVA	Elaboración de contabilidad, declaración de impuestos, estados financieros, informes.			
	HABILIDAD					
		MANUAL	Dominio de herramientas tecnológicas			
	RESPONSABILIDAD	POR SUPERVISION				
		Ninguna				
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS				
		Equipos tecnológicos				
		POR DOCUMENTOS Y VALORES				
		Alta (cuentas, balances, informes, información confidencial de la empresa)				
		POR CONTACTO				
		Gerente General, Administrador, Aux. Administrativa				
	CONDICION ES DEL TRABAJO	FISICO				
		Bajo				
MENTAL						
Alta concentración						
MEDIO AMBIENTE						
Excelente						
RIESGO						
Bajo						
OBSERVACIONES						
APROBO		APROBO		APROBO		

ESPECIFICACIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		DISEÑADOR/ASESOR	
	AREA:		OPERATIVA	
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		GERENTE GENERAL	
	SUPERVISA A:		NINGUNO	
EXIGENCIAS DEL CARGO	CONOCIMIENTO	EDUCACION:	DISEÑADOR GRAFICO O ARQUITECTO	
		EXPERIENCIA:	2 O 3 AÑOS	
		MENTAL E INICIATIVA	Diseñador con perfil comercial	
	HABILIDAD	MANUAL	Utilización en Herramientas ofimáticas	
		POR SUPERVISION		
		RESPONSABILIDAD		
	RESPONSABILIDAD	Ninguno		
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS		
		Equipos multimedia		
		POR DOCUMENTOS Y VALORES		
		Pedidos		
		POR CONTACTO		
	Con los clientes, gerente, supervisores			
	ESFUERZO	FISICO		
		Bajo		
		MENTAL		
Alta concentración				
CONDICIONES DEL TRABAJO	MEDIO AMBIENTE			
	Exteriores			
	RIESGO			
	Alto			
OBSERVACIONES				



INTEG
INSTALACIONES TÉCNICAS INTEGRALES


ESPECIFICACIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:		SERVICIOS GENERALES	
	AREA:		ADMINISTRATIVA	
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO		ADMINISTRADOR	
	SUPERVISA A:		NINGUNO	
EXIGENCIAS DEL CARGO	CONOCIMIENTO	EDUCACION:	BACHILLER	
		EXPERIENCIA:	2 AÑOS	
		MENTAL E INICIATIVA	Cooperación y cumplimiento	
	HABILIDAD	MANUAL	Habilidad para el uso de los elementos de aseo y cafetería	
		POR SUPERVISION : N/A		
		POR HERRAMIENTA Y EQUIPOS		
		Útiles de aseo		
		POR DOCUMENTOS Y VALORES		
		Ninguno		
		POR CONTACTO		
		Con el personal en general		
	ESFUERZO	FISICO		
		Alto		
		MENTAL		
	CONDICIONES DEL TRABAJO	bajo		
MEDIO AMBIENTE				
Contacto con Polvo, químicos, residuos de la producción				
RIESGO				
			Alto	

4,3,3. Perfil del cargo

 <p style="text-align: center;">FUNCIONES DEL CARGO</p>	
CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013	
ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ	
IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO: GERENTE GENERAL
	AREA: GERENCIA GENERAL
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO ACCIONISTA
	SUPERVISA A: ADMINISTRADOR - SUPERVISORES Y DISEÑADOR/ASESOR
FUNCION PRINCIPAL	Representación legal de la empresa.
FUNCIONES SECUNDARIAS	Designar todas las posiciones gerenciales.
	Realizar evaluaciones periódicas acerca del cumplimiento de las funciones de los diferentes departamentos.
	Coordinar con las oficinas administrativas para asegurar que los registros y sus análisis se están ejecutando correctamente.
	Crear y mantener buenas relaciones con los clientes y proveedores para mantener en buen funcionamiento de la empresa.

FUNCIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	ADMINISTRADOR
	AREA:	ADMINISTRATIVA
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL
	SUPERVISA A:	AUXILIAR ADMINISTRATIVA
FUNCION PRINCIPAL	El administrador debe analizar los recursos físicos, financieros y humanos con los que cuenta, planear y distribuir los mismos de una manera estratégica y eficiente	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Planear: definir metas, establecer estrategias y desarrollar planes para coordinar actividades.	
	Organizar: Determinar que actividades deben realizarse, con quien se cuenta para realizarlas, como se van a agrupar las actividades, quien va a informar a quien y que decisiones tienen que tomarse.	
	Dirigir: Incluye motivar a empleados, dirigir a otros, seleccionar los canales de comunicación más efectivos y resolver conflictos.	
	Controlar: Seguimiento de las actividades para asegurarse de que se están cumpliendo como planearon y corregir cualquier desviación significativa.	

FUNCIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	AUXILIAR ADMINISTRATIVO
	AREA:	ADMINISTRATIVA
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	ADMINISTRADOR
	SUPERVISA A:	NINGUNO
FUNCION PRINCIPAL	Contribuir al logro de los resultados esperados por la empresa, a través del desarrollo de las actividades del cargo.	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Atención al cliente interno y externo	
	Recepción tramite y archivo de documentos	
	Nomina de los empleados	
	Elaboración y tramites de documentos legales y contables	

FUNCIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	SUPERVISOR DE OPERARIOS
	AREA:	PRODUCCION
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL
	SUPERVISA A:	OPERARIOS
FUNCION PRINCIPAL	El supervisor debe aprovechar de la mejor forma posible los recursos humanos, materiales, técnicos y todos los que la empresa facilite	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Coordinar la ejecución de las actividades del personal operativo, para lograr la producción de los inventarios solicitados	
	El supervisor debe ejercer liderazgo con la suficiente confianza y convicción para lograr la credibilidad y la colaboración de su personal.	
	Contribuir a mejorar las condiciones laborales	
	Obtener una adecuada rentabilidad de cada actividad realizada.	

FUNCIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	SUPERVISOR DE INTALADORES
	AREA:	PRODUCCION
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL
	SUPERVISA A:	INSTALADORES
FUNCION PRINCIPAL	Se debe programar o planificar el trabajo del día, establecer la prioridad y el orden, tomando en cuenta los recursos y el tiempo para hacerlo, de igual forma el grado de efectividad de sus colaboradores	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Desarrollar una estructura para cumplir con los tiempos de entrega a los clientes.	
	Velar por que las instalaciones sean de calidad.	
	Contribuir a mejorar las condiciones laborales	
	Obtener una adecuada rentabilidad, supervisando el adecuado manejo de los materiales entregados para cada instalación.	

FUNCIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	OPERARIO
	AREA:	PRODUCCION
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	SUPERVISOR DE OPERACIONES
	SUPERVISA A:	NINGUNO
FUNCION PRINCIPAL	Realizar la fabricación de los productos comercializados por la empresa.	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Inventario de los materiales	
	Ensamblar los productos de acuerdo a las solicitudes de producción	
	Transporte de los productos a las áreas de trabajo y al área de producto terminado	

FUNCIONES DEL CARGO



CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	INTALADORES
	AREA:	OPERATIVA
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	SUPERVISORES DE AREA
	SUPERVISA A:	NINGUNO
FUNCION PRINCIPAL	Realizar la instalación de los productos comercializados por la empresa.	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Inventario de los materiales y de producto terminado	
	Cumplir con las reglas del cliente en el lugar de instalación.	
	Transporte de los productos a los lugares de instalación	

14

<p>FUNCIONES DEL CARGO</p> 	
<p>CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013</p>	
<p>ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ</p>	
<p>IDENTIFICACION DEL CARGO</p>	<p>NOMBRE DEL CARGO: ALMACENISTA</p>
	<p>AREA: OPERATIVA</p>
	<p>CARGO DEL JEFE INMEDIATO: SUPERVISOR DE INSTALACIONES</p>
	<p>SUPERVISA A: NINGUNO</p>
<p>FUNCION PRINCIPAL</p>	<p>Organización del Almacén de la empresa</p>
<p>FUNCIONES SECUNDARIAS</p>	<p>Realizar inventarios de los materiales de la bodega</p>
	<p>Despachar los productos de la bodega</p>
	<p>Realiza planilla de sugerido de pedidos para entregar el jefe de instalaciones.</p>
	<p>Mantener el orden del lugar de trabajo de eso depende el éxito de sus funciones.</p>



FUNCIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	CONTADOR
	AREA:	ADMINISTRATIVA
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL
	SUPERVISA A:	NINGUNO
FUNCION PRINCIPAL	Realizar la contabilidad de la empresa	
FUNCIONES SECUNDARIAS	presentar los balances financieros	
	realizar la declaraciones tributarias	
	presentación de informes en el momentos que le sea indicado	



FUNCIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	DISEÑADOR
	AREA:	OPERATIVA
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	GERENTE GENERAL
	SUPERVISA A:	N/A
FUNCION PRINCIPAL	Interpretar las necesidades de los clientes con relación a los diseños.	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Asesorar a los clientes en los diseños	
	Realizar visitas en las obras para conocer los requerimientos del cliente.	
	Realizar los pedidos de los clientes	
	Servicio al cliente en postventa	



FUNCIONES DEL CARGO

CIUDAD Y FECHA: JUNIO 2013

ANALISTAS: SANDRA CARDENAS Y JOHANNA HERNANDEZ

IDENTIFICACION DEL CARGO	NOMBRE DEL CARGO:	SERVICIOS GENERALES
	AREA:	ADMINISTRATIVA
	CARGO DEL JEFE INMEDIATO	ADMINISTRADORA
	SUPERVISA A:	N/A
FUNCION PRINCIPAL	Servicios generales	
FUNCIONES SECUNDARIAS	Realizar las labores de limpieza en la empresa	
	Responsable del manejo de los productos y elementos para limpieza y servicio de cafetería	
	Servicio de cafetería	
	Velar por la buena disposición de los residuos de la empresa y reciclaje	
	Otras funciones relacionadas a su cargo	

4.3.4 Asignación salarial. La asignación salarial se realizará acorde al perfil del cargo, costo de mano de obra directa determinado en el estudio técnico, cubrimiento de costos básicos de vida de los trabajadores, y se incrementarán acorde a índices de inflación y el crecimiento económico de la empresa. Se ha establecido la cantidad de empleados y sus respectivos salarios, subsidio de transporte, subsidio de dotación, aportes a seguridad social y prestaciones sociales tomando como base el salario mínimo legal vigente.

Cuadro 40. Estructura Salarial INTEG SAS

Nómina Administración y ventas	Gerente General	Administrador	Auxiliar administrativa	50% Diseñador/Asesor	Almacenista	50% servicios generales	Total Nómina Administración y ventas
Sueldo mes	\$ 2.200.000,00	\$ 1.700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 750.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 294.750,00	\$ 6.844.750,00
Subsidio de transporte	\$ -	\$ -	\$ 70.500,00	\$ -		\$ 35.250,00	\$ 105.750,00
Prima 8,33%	\$ 183.260,00	\$ 141.610,00	\$ 64.182,65	\$ 62.475,00	\$ 99.960,00	\$ 27.489,00	\$ 578.976,65
Vacaciones 4,17%	\$ 91.740,00	\$ 70.890,00	\$ 29.190,00	\$ 31.275,00	\$ 50.040,00	\$ 12.291,08	\$ 285.426,08
Cesantías 8,33%	\$ 183.260,00	\$ 141.610,00	\$ 64.182,65	\$ 62.475,00	\$ 99.960,00	\$ 27.489,00	\$ 578.976,65
Intereses cesantías 1%	\$ 1.832,60	\$ 1.416,10	\$ 641,83	\$ 624,75	\$ 999,60	\$ 274,89	\$ 5.789,77
Caja de compensación familiar 4%	\$ 88.000,00	\$ 68.000,00	\$ 28.000,00	\$ 30.000,00	\$ 48.000,00	\$ 11.790,00	\$ 273.790,00
Salud 8,5%	\$ 187.000,00	\$ 144.500,00	\$ 59.500,00	\$ 63.750,00	\$ 102.000,00	\$ 25.053,75	\$ 581.803,75
Pensión 12%	\$ 264.000,00	\$ 204.000,00	\$ 84.000,00	\$ 90.000,00	\$ 144.000,00	\$ 35.370,00	\$ 821.370,00
Riesgos laborales 6,96%	\$ 153.120,00	\$ 118.320,00	\$ 48.720,00	\$ 52.200,00	\$ 83.520,00	\$ 20.514,60	\$ 476.394,60
Dotación 7%	\$ 154.000,00	\$ 119.000,00	\$ 49.000,00	\$ 52.500,00	\$ 84.000,00	\$ 20.632,50	\$ 479.132,50
Total mes	\$ 3.506.212,60	\$ 2.709.346,10	\$ 1.197.917,13	\$ 1.195.299,75	\$ 1.912.479,60	\$ 510.904,82	\$ 11.032.159,99
Total año	\$ 42.074.551,20	\$ 32.512.153,20	\$ 14.375.005,52	\$ 14.343.597,00	\$ 22.949.755,20	\$ 6.130.857,78	\$ 132.385.919,90

Fuente: Autores

4.4 CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD ADMINISTRATIVA DEL PROYECTO

Para determinar la viabilidad administrativa de la empresa INTEG S.A.S se tienen en cuenta los siguientes puntos:

Se identificó que el tipo de sociedad más adecuado para la empresa es la constitución como Sociedades por Acciones Simplificada Ley 1258 de 2008. Según el tipo de accionistas y la actividad económica.

Se determinó la misión, visión, objetivos y políticas de la empresa INTEG S.A.S con el ánimo de lograr desde un inicio orientar y proyectarse hacia el éxito.

Se desarrolló un organigrama con una estructura organizacional que le permite optimizar las funciones administrativas y operativas enfocadas a cubrir todos los puntos de trabajo para satisfacer los clientes, proveedores y empleados.

Se eligieron los puestos de trabajo con los que la empresa comenzaría a desarrollar sus actividades administrativas y operativas con sus funciones, especificaciones del cargo y salarios.

Ya analizados los anteriores puntos se suministran las herramientas para gestionar un exitoso trabajo administrativo.

5. ESTUDIO FINANCIERO

La finalidad del estudio financiero es presentar de manera específica y puntual cada uno de los componentes requeridos en el proyecto, a saber, las inversiones para la puesta en marcha, los costos en que se incurre en el proceso de producción e instalación de los productos, administración y financiación de los mismos, así como los ingresos derivados de la actividad económica con sus respectivas implicaciones financieras.

A través de dicho estudio se logra identificar en términos cuantitativos los movimientos financieros para la empresa INTEG SAS dedicada a la producción e instalación de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad en Bucaramanga y su área metropolitana.

Cada uno de los valores cuantificados financieramente están basados en los estudios previamente realizados, refiriéndose entonces al estudio de mercados, técnico y administrativo.

5.1. INVERSIONES

5.1.1 Inversión Fija. Se describe todos los activos tangibles que requiere la empresa para la producción e instalación de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad con respecto a la maquinaria, muebles y demás artículos requeridos.

5.1.1.1 Maquinaria y equipo. Está conformado por un valor total de \$13.100.000 como se describe en el siguiente cuadro.

Cuadro 41 maquinaria y equipo

Descripción	Cantidad	Valor unitario \$ con IVA	Valor total con IVA
Acolilladora para aluminio	2	\$ 1.400.000,00	\$ 2.800.000,00
Computadora de escritorio ThinkCentre M77 Tower	1	\$ 1.500.000,00	\$ 1.500.000,00
Mesa de corte neumática MNC-3 para vidrio	2	\$ 3.000.000,00	\$ 6.000.000,00
Mesa para medida y corte del aluminio y ensamble de las piezas	4	\$ 700.000,00	\$ 2.800.000,00
TOTAL			\$ 13.100.000,00

Fuente: Cotizaciones varias

5.1.1.2 Muebles y enseres. Está conformado por el mobiliario necesario para las diversas actividades, por un valor total de

Cuadro 42 muebles y enseres

Descripción	Cantidad	Valor unitario con IVA	Valor total con IVA
Escritorio para gerencia	1	\$ 460.000,00	\$ 460.000,00
Escritorio para auxiliar administrativa	1	\$ 275.000,00	\$ 275.000,00
Escritorio para administrador	1	\$ 275.000,00	\$ 275.000,00
Escritorio para diseñador/asesor	1	\$ 275.000,00	\$ 275.000,00
Escritorio para almacenista	1	\$ 275.000,00	\$ 275.000,00
Silla para gerencia	1	\$ 255.000,00	\$ 255.000,00
Silla para auxiliar administrativa	1	\$ 175.000,00	\$ 175.000,00
Silla para administrador	1	\$ 175.000,00	\$ 175.000,00
Silla para diseñador/asesor	1	\$ 175.000,00	\$ 175.000,00
Silla para almacenista	1	\$ 175.000,00	\$ 175.000,00
Mueble para computador	6	\$ 140.000,00	\$ 840.000,00
Archivador de 3 gavetas	5	\$ 325.000,00	\$ 1.625.000,00
Estante para descarga de material, piezas cortadas y zona de embalaje	15	\$ 800.000,00	\$ 12.000.000,00
TOTAL			\$ 16.980.000,00

5.1.1.3 Equipo de oficina. Se calcula un valor total de **\$7.956.000,00** para este rubro.

Cuadro 43 equipo de oficina

Descripción	Cantidad	Valor unitario \$ con IVA	Valor total \$ con IVA
Computadora de escritorio ThinkCentre M77 Tower	5	\$ 1.500.000,00	\$ 7.500.000,00
Impresora Epson XP 300 Multifuncional	1	\$ 300.000,00	\$ 300.000,00
Telefax	1	\$ 80.000,00	\$ 80.000,00
Teléfonos	2	\$ 38.000,00	\$ 76.000,00
TOTAL			\$ 7.956.000,00

Fuente: Cotizaciones varias

5.1.1.4 Herramientas. Se especifican a continuación por un valor total de \$10.946.000

Cuadro 44 Herramientas

Descripción	Cantidad	Valor unitario \$ con IVA	Valor total \$ con IVA
PULIDORA	5	\$ 300.000,00	\$ 1.500.000,00
TALADRO DE MEDIA	7	\$ 300.000,00	\$ 2.100.000,00
TALADRO PERCUTOR	3	\$ 550.000,00	\$ 1.650.000,00
DESTORNILLADOR ELECTRICO	5	\$ 700.000,00	\$ 3.500.000,00
MARTILLO DE GOMA	4	\$ 12.000,00	\$ 48.000,00
MARTILLO	7	\$ 9.000,00	\$ 63.000,00
ALICATE	9	\$ 11.000,00	\$ 99.000,00
DESTORNILLADOR MANUAL	9	\$ 7.000,00	\$ 63.000,00
PISTOLA DE SILICONA	4	\$ 20.000,00	\$ 80.000,00
LLAVES BRISTONG*JUEGO	5	\$ 8.000,00	\$ 40.000,00
CORTAVIDRIO	7	\$ 80.000,00	\$ 560.000,00
TIJERA	7	\$ 35.000,00	\$ 245.000,00
REMACHADORA	7	\$ 29.000,00	\$ 203.000,00
LLAVES HEXAGONALES	5	\$ 70.000,00	\$ 350.000,00
HOMBRESOLO	5	\$ 20.000,00	\$ 100.000,00
SIMBRA	3	\$ 10.000,00	\$ 30.000,00
NIVEL	3	\$ 15.000,00	\$ 45.000,00
PLOMADA	3	\$ 10.000,00	\$ 30.000,00
EXTENSION ELECTRICA 30MTRS	3	\$ 80.000,00	\$ 240.000,00
TOTAL			\$ 10.946.000,00

5.1.1.5 Total de Inversión fija. Está compuesta por la sumatoria de los rubros descritos anteriormente que comprende un valor total de **\$48.982.000,00**

Cuadro 45. Total inversión fija

INVERSION FIJA	VALOR TOTAL
	\$
MAQUINARIA Y EQUIPO	13.100.000,00
	\$
MUEBLES Y ENSERES	16.980.000,00
	\$
EQUIPO DE OFICINA	7.956.000,00
	\$
HERRAMIENTAS	10.946.000,00
	\$
TOTAL	48.982.000,00

Fuente. Autores del proyecto.

Con excepción de los terrenos, la mayoría de los activos fijos tienen vida limitada en cuanto a periodos contables futuros se refiere, por lo cual el costo de un activo deberá ser distribuido correctamente en los periodos contables en los que el activo estará al servicio de la empresa.

Con base en la ley tributaria todas las empresas deben realizar los gastos de depreciación y amortización.

Cuadro 46. Depreciaciones

INVERSION FIJA	VALOR TOTAL	AÑOS DEPRECIABLES	Vr Depreciar año	Vr Depreciar mes	Valor salvamento
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 13.100.000,00	10	\$ 1.310.000,00	\$ 109.166,67	\$ 6.550.000,00
MUEBLES Y ENSERES	\$ 16.980.000,00	10	\$ 1.698.000,00	\$ 141.500,00	\$ 8.490.000,00
EQUIPO DE OFICINA	\$ 7.956.000,00	5	\$ 1.591.200,00	\$ 132.600,00	
HERRAMIENTAS	\$ 10.946.000,00	5	\$ 2.189.200,00	\$ 182.433,33	
TOTAL	\$ 48.982.000,00		\$ 6.788.400,00	\$ 565.700,00	\$ 15.040.000,00

Fuente. Autores del proyecto.

5.1.2 Inversión diferida. Inversión diferida. Por un valor total de \$ **20.904.600,00**. A continuación se detallan los gastos necesarios de intangibles pre operativos en que incurrirá la empresa y que preceden al desarrollo de la actividad económica, tales como estudios, constitución, licencias, costos de adecuación, publicidad de lanzamiento, entre otros.

Cuadro 47. Inversión en activos diferidos

INVERSION EN ACTIVOS DIFERIDOS	VALOR TOTAL \$ CON IVA
Estudio de factibilidad	\$ 1.248.000,00
Adecuación del área administrativa	\$ 4.000.000,00
Adecuación del área operativa	\$ 8.500.000,00
Trámites en Cámara de Comercio	\$ 340.000,00
Licencias de funcionamiento	\$ 420.000,00
Licencia de SolidWorks 2013	\$ 3.000.000,00
Registro de escritura	\$ 280.000,00
Publicidad de lanzamiento	\$ 3.116.600,00
TOTAL	\$ 20.904.600,00

Fuente. Cámara de comercio, Notarías, Alcaldía, cotizaciones y autores del proyecto.

Teniendo en cuenta que la amortización de la inversión diferida es a 5 años, para cada año correspondería \$4.180.920,00.

5.1.3 Inversión de capital de trabajo. Corresponde a la cuantía requerida para mantener en caja el efectivo necesario para cubrir los gastos y costos del normal funcionamiento de la empresa en un periodo de tiempo específico, para lo cual se debe considerar la estructura y la capacidad inicial y proyectada.

5.1.3.1 Materias Primas. Para la producción de los sistemas residenciales, comerciales y de oficina según las especificaciones dadas por el cliente, se requiere aluminio arquitectónico, vidrio templado y accesorios en acero inoxidable, cuyo cálculo corresponde a la capacidad inicial.

Cuadro 48 materias primas

PRODUCTO	Total m ² año 1	Costo * metro lineal	Costo total * año	Costo \$ total * mes
Fachadas	320	\$ 10.000,00	\$ 3.200.000,00	\$ 266.666,67
Ventanas o ventanales	450	\$ 10.000,00	\$ 4.500.000,00	\$ 375.000,00
Divisiones de baño	160	\$ 10.000,00	\$ 1.600.000,00	\$ 133.333,33
Divisiones de oficina	430	\$ 10.000,00	\$ 4.300.000,00	\$ 358.333,33
Domos	130	\$ 10.000,00	\$ 1.300.000,00	\$ 108.333,33
Puertas corredizas y plegables	230	\$ 10.000,00	\$ 2.300.000,00	\$ 191.666,67
Pasamanos en acero	120	\$ 10.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 100.000,00
Gabinetes de baño y cocina	160	\$ 10.000,00	\$ 1.600.000,00	\$ 133.333,33
Closet	210	\$ 10.000,00	\$ 2.100.000,00	\$ 175.000,00
TOTAL	2.210		\$ 22.100.000,00	\$ 1.841.666,67

Fuente. Cuadro 29. Capacidad instalada y autores del proyecto.

Cuadro 49. Costo de vidrio templado 10mm

PRODUCTO	Total m ² año 1	Costo * metro ²	Costo total * año	Costo \$ total * mes
Fachadas	320	\$ 92.000,00	\$ 29.440.000,00	\$ 2.453.333,33
Ventanas o ventanales	450	\$ 92.000,00	\$ 41.400.000,00	\$ 3.450.000,00
Divisiones de baño	160	\$ 92.000,00	\$ 14.720.000,00	\$ 1.226.666,67
Divisiones de oficina	430	\$ 92.000,00	\$ 39.560.000,00	\$ 3.296.666,67
Domos	130	\$ 92.000,00	\$ 11.960.000,00	\$ 996.666,67
Puertas corredizas y plegables	230	\$ 92.000,00	\$ 21.160.000,00	\$ 1.763.333,33
Pasamanos en acero	120	\$ 92.000,00	\$ 11.040.000,00	\$ 920.000,00
Gabinetes de baño y cocina	160	\$ 92.000,00	\$ 14.720.000,00	\$ 1.226.666,67
Closet	210	\$ 92.000,00	\$ 19.320.000,00	\$ 1.610.000,00
TOTAL	2.210		\$ 203.320.000,00	\$ 16.943.333,33

Fuente. Cuadro 29. Capacidad instalada y autores del proyecto.

Cuadro 50. Costo de accesorios en acero inoxidable

PRODUCTO	Total m ² año 1	*Unidades * m ²	Total accesorios	Costo * unidad	Costo total * año	Costo \$ total * mes
Fachadas	320	2	640	\$ 70.000,00	\$ 44.800.000,00	\$ 3.733.333,33
Ventanas o ventanales	450	2	900	\$ 70.000,00	\$ 63.000.000,00	\$ 5.250.000,00
Divisiones de baño	160	2	320	\$ 70.000,00	\$ 22.400.000,00	\$ 1.866.666,67
Divisiones de oficina	430	2	860	\$ 70.000,00	\$ 60.200.000,00	\$ 5.016.666,67
Domos	130	2	260	\$ 70.000,00	\$ 18.200.000,00	\$ 1.516.666,67
Puertas corredizas y plegables	230	2	460	\$ 70.000,00	\$ 32.200.000,00	\$ 2.683.333,33
Pasamanos en acero	120	2	240	\$ 70.000,00	\$ 16.800.000,00	\$ 1.400.000,00
Gabinetes de baño y cocina	160	2	320	\$ 70.000,00	\$ 22.400.000,00	\$ 1.866.666,67
Closet	210	2	420	\$ 70.000,00	\$ 29.400.000,00	\$ 2.450.000,00
TOTAL	2.210				\$ 309.400.000,00	\$ 25.783.333,33

Fuente. Cuadro 29. Capacidad instalada y autores del proyecto.

*De acuerdo a lo consultado con el empresario JHON EDISON RIVERA CÁCERES NIT 1.098.642.642-9, se promedia que para cada tipo de producto se utilizan 2 accesorios por metro cuadrado. Mano obra directa. En el siguiente cuadro se realiza el cálculo de mano de obra directa, que corresponde a los procesos de corte, ensamble e instalación de los productos.

1 Diseñador/Asesor
 10 operarios
 6 instaladores
 1 supervisor de operaciones
 1 supervisor de instalaciones

Cuadro 51. Mano de obra directa

Mano de obra directa	Operarios	Instaladores	Total mano de obra directa
Sueldo mes	\$ 800.000,00	\$ 900.000,00	\$ 1.700.000,00
Subsidio de transporte	\$ 70.500,00	\$ 70.500,00	\$ 141.000,00
Prima 8,33%	\$ 72.512,65	\$ 80.842,65	\$ 153.355,30
Vacaciones 4,17%	\$ 33.360,00	\$ 37.530,00	\$ 70.890,00
Cesantías 8,33%	\$ 72.512,65	\$ 80.842,65	\$ 153.355,30
Intereses cesantías 1%	\$ 725,13	\$ 808,43	\$ 1.533,55
Caja de compensación familiar 4%	\$ 32.000,00	\$ 36.000,00	\$ 68.000,00
Salud 8,5%	\$ 68.000,00	\$ 76.500,00	\$ 144.500,00
Pensión 12%	\$ 96.000,00	\$ 108.000,00	\$ 204.000,00
Riesgos laborales 6,96%	\$ 55.680,00	\$ 62.640,00	\$ 118.320,00
Dotación 7%	\$ 56.000,00	\$ 63.000,00	\$ 119.000,00
Total mes	\$ 1.357.290,43	\$ 1.516.663,73	\$ 2.873.954,15
Total 10 operarios/6 instaladores	\$ 13.572.904,27	\$ 9.099.982,36	\$ 22.672.886,62
Total año	\$ 162.874.851,18	\$ 109.199.788,31	\$ 272.074.639,49

Fuente. Autores del proyecto.

5.1.3.1.3 Costos indirectos fabricación. Están conformados por la mano de obra indirecta, insumos, depreciación, mantenimiento y otros costos de CIF (80% canon de arrendamiento y los seguros) correspondientes al área de producción. A continuación se especifica el listado de Se aclara que el diseñador es la misma persona que se encargará de la asesoría al cliente dado que para desarrollar el diseño se deben tomar las especificaciones en la orientación que el mismo recibe.

- 1 Diseñador/Asesor
- 1 supervisor de operaciones
- 1 supervisor de instalaciones

Cuadro 52. Mano de obra indirecta

Mano de obra indirecta	50% Diseñador/Asesor	Supervisor de operaciones	Supervisor de instalaciones	50% servicios generales	Total mano de obra indirecta
Sueldo mes	\$ 750.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 294.750,00	\$ 3.444.750,00
Subsidio de transporte	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 35.250,00	\$ 35.250,00
Prima 8,33%	\$ 62.475,00	\$ 99.960,00	\$ 99.960,00	\$ 27.489,00	\$ 289.884,00
Vacaciones 4,17%	\$ 31.275,00	\$ 50.040,00	\$ 50.040,00	\$ 12.291,08	\$ 143.646,08
Cesantías 8,33%	\$ 62.475,00	\$ 99.960,00	\$ 99.960,00	\$ 27.489,00	\$ 289.884,00
Intereses cesantías 1%	\$ 624,75	\$ 999,60	\$ 999,60	\$ 274,89	\$ 2.898,84
Caja de compensación familiar 4%	\$ 30.000,00	\$ 48.000,00	\$ 48.000,00	\$ 11.790,00	\$ 137.790,00
Salud 8,5%	\$ 63.750,00	\$ 102.000,00	\$ 102.000,00	\$ 25.053,75	\$ 292.803,75
Pensión 12%	\$ 90.000,00	\$ 144.000,00	\$ 144.000,00	\$ 35.370,00	\$ 413.370,00
Riesgos laborales 6,96%	\$ 52.200,00	\$ 83.520,00	\$ 83.520,00	\$ 20.514,60	\$ 239.754,60
Dotación 7%	\$ 52.500,00	\$ 84.000,00	\$ 84.000,00	\$ 20.632,50	\$ 241.132,50
Total mes	\$ 1.195.299,75	\$ 1.912.479,60	\$ 1.912.479,60	\$ 510.904,82	\$ 5.531.163,77
Total año	\$ 14.343.597,00	\$ 22.949.755,20	\$ 22.949.755,20	\$ 6.130.857,78	\$ 66.373.965,18

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 52. Materiales indirectos

PRODUCTO	Total m ² año 1	Silicona Líquida (mililitros)* m ²	Costo silicona	Remaches (unidades)* m ²	Costo Remaches	Tornillería (unidades)* m ²	Costo tornillería
Fachadas	320	300	\$ 896.000,00	15	\$ 86.400,00	12	\$ 92.160,00
Ventanas o ventanales	450	300	\$ 1.260.000,00	15	\$ 121.500,00	12	\$ 129.600,00
Divisiones de baño	160	300	\$ 448.000,00	15	\$ 43.200,00	12	\$ 46.080,00
Divisiones de oficina	430	300	\$ 1.204.000,00	15	\$ 116.100,00	12	\$ 123.840,00
Domos	130	300	\$ 364.000,00	15	\$ 35.100,00	12	\$ 37.440,00
Puertas corredizas y plegables	230	300	\$ 644.000,00	15	\$ 62.100,00	12	\$ 66.240,00
Pasamanos en acero	120	300	\$ 336.000,00	15	\$ 32.400,00	12	\$ 34.560,00
Gabinetes de baño y cocina	160	300	\$ 448.000,00	15	\$ 43.200,00	12	\$ 46.080,00
Closet	210	300	\$ 588.000,00	15	\$ 56.700,00	12	\$ 60.480,00
TOTAL	2.210		\$ 6.188.000,00		\$ 596.700,00		\$ 636.480,00

Chazos (unidades)* m ²	Costo chazos	Plástico de embalar (metros)* m ²	Costo plástico	Cartón de embalar (metros)* m ²	Costo cartón	Total materiales indirectos*año	Total materiales indirectos*mes
6	\$ 19.200,00	20	\$ 295.384,62	0,5	\$ 240.000,00	\$ 1.629.144,62	\$ 135.762,05
6	\$ 27.000,00	20	\$ 415.384,62	0,5	\$ 337.500,00	\$ 2.290.984,62	\$ 190.915,38
6	\$ 9.600,00	20	\$ 147.692,31	0,5	\$ 120.000,00	\$ 814.572,31	\$ 67.881,03
6	\$ 25.800,00	20	\$ 396.923,08	0,5	\$ 322.500,00	\$ 2.189.163,08	\$ 182.430,26
6	\$ 7.800,00	20	\$ 120.000,00	0,5	\$ 97.500,00	\$ 661.840,00	\$ 55.153,33
6	\$ 13.800,00	20	\$ 212.307,69	0,5	\$ 172.500,00	\$ 1.170.947,69	\$ 97.578,97
6	\$ 7.200,00	20	\$ 110.769,23	0,5	\$ 90.000,00	\$ 610.929,23	\$ 50.910,77
6	\$ 9.600,00	20	\$ 147.692,31	0,5	\$ 120.000,00	\$ 814.572,31	\$ 67.881,03
6	\$ 12.600,00	20	\$ 193.846,15	0,5	\$ 157.500,00	\$ 1.069.126,15	\$ 89.093,85
	\$ 132.600,00		\$ 2.040.000,00		\$ 1.657.500,00	\$ 11.251.280,00	\$ 937.606,67

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 54. Precio / Cantidad Materiales indirectos

Materiales	Precio
Silicona 750ml	\$ 7.000,00
Remaches * caja de 500 unidades	\$ 9.000,00
Tornillería * caja de 500 unidades	\$ 12.000,00
Chazos * bolsa de 1000 unidades	\$ 10.000,00
Plástico de embalar de 15cm de ancho * 130 metros.	\$ 6.000,00
Cartón de embalar * 20 metros	\$ 30.000,00

Fuente. Cotizaciones varias.

Cuadro 55. Costo transporte al lugar de instalación.

Cantidad acarreo * semana	Cantidad acarreo * mes	Cantidad acarreo * año	Costo promedio* acarreo	Costo total * año	Costo total * mes
4	16	192	\$ 50.000,00	\$ 9.600.000,00	\$ 800.000,00

Fuente. Autores del proyecto.

Los autores del proyecto consideran de acuerdo a la capacidad de producción que se requeriría de 4 acarreo semanales.

Cuadro 56. Depreciación de producción.

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Vr Depreciar año	Vr Depreciar mes
MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 13.100.000,00	10	\$ 1.310.000,00	\$ 109.166,67
MUEBLES Y ENSERES	\$ 12.915.000,00	10	\$ 1.291.500,00	\$ 107.625,00
HERRAMIENTAS	\$ 10.946.000,00	5	\$ 2.189.200,00	\$ 182.433,33
TOTAL	\$ 36.961.000,00		\$ 4.790.700,00	\$ 399.225,00

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 57. Costo mantenimiento de producción.

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año	Valor mes
Maquinaria y equipo	\$ 13.100.000,00	0,05	\$ 655.000,00	\$ 54.583,33
Total	\$ 13.100.000,00		\$ 655.000,00	\$ 54.583,33

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 59. Otros CIF (seguros producción)

Activo	Valor del activo	Proporción %	Valor año	Valor mes
Maquinaria y equipo	\$ 13.100.000,00	0,01	\$ 131.000,00	\$ 10.916,67
Total	\$ 13.100.000,00		\$ 131.000,00	\$ 10.916,67

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 58. Resumen CIF

CIF	Valor año	Valor mes
Mano de obra indirecta	\$ 66.373.965,18	\$ 5.531.163,77
Materiales Indirectos	\$ 11.251.280,00	\$ 937.606,67
Transporte	\$ 9.600.000,00	\$ 800.000,00
Depreciación de producción	\$ 4.790.700,00	\$ 399.225,00
Mantenimiento de producción	\$ 655.000,00	\$ 54.583,33
Arriendo 60%	\$ 15.840.000,00	\$ 1.320.000,00
Seguros de producción	\$ 131.000,00	\$ 10.916,67
Total	\$ 108.641.945,18	\$ 9.053.495,43

Fuente. Autores del proyecto

5.1.3.1.4 Total costos de producción. Una vez realizados los respectivos cálculos de los costos de materia prima, mano de obra directa y los CIF, se presenta el resumen general para el primer año.

Cuadro 60. Resumen de costos de producción

Costo de producción	Valor año	Valor mes
Materia prima	\$ 534.820.000,00	\$ 44.568.333,33
Mano de obra directa	\$ 272.074.639,49	\$ 22.672.886,62
CIF	\$ 108.641.945,18	\$ 9.053.495,43
Total	\$ 915.536.584,67	\$ 76.294.715,39

Fuente. Autores del proyecto.

5.1.3.2 Gastos de administración y ventas. Estos corresponden a la nómina administrativa, depreciación de muebles y enseres, equipos de oficina, amortización de diferidos y gastos generales.

Cuadro 61. Nómina de administración y ventas.

Nómina Administración y ventas	Gerente General	Administrador	Auxiliar administrativa	50% Diseñador/Asesor	Almacenista	50% servicios generales	Total Nómina Administración y ventas
Sueldo mes	\$ 2.200.000,00	\$ 1.700.000,00	\$ 700.000,00	\$ 750.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 294.750,00	\$ 6.844.750,00
Subsidio de transporte	\$ -	\$ -	\$ 70.500,00	\$ -		\$ 35.250,00	\$ 105.750,00
Prima 8,33%	\$ 183.260,00	\$ 141.610,00	\$ 64.182,65	\$ 62.475,00	\$ 99.960,00	\$ 27.489,00	\$ 578.976,65
Vacaciones 4,17%	\$ 91.740,00	\$ 70.890,00	\$ 29.190,00	\$ 31.275,00	\$ 50.040,00	\$ 12.291,08	\$ 285.426,08
Cesantías 8,33%	\$ 183.260,00	\$ 141.610,00	\$ 64.182,65	\$ 62.475,00	\$ 99.960,00	\$ 27.489,00	\$ 578.976,65
Intereses cesantías 1%	\$ 1.832,60	\$ 1.416,10	\$ 641,83	\$ 624,75	\$ 999,60	\$ 274,89	\$ 5.789,77
Caja de compensación familiar 4%	\$ 88.000,00	\$ 68.000,00	\$ 28.000,00	\$ 30.000,00	\$ 48.000,00	\$ 11.790,00	\$ 273.790,00
Salud 8,5%	\$ 187.000,00	\$ 144.500,00	\$ 59.500,00	\$ 63.750,00	\$ 102.000,00	\$ 25.053,75	\$ 581.803,75
Pensión 12%	\$ 264.000,00	\$ 204.000,00	\$ 84.000,00	\$ 90.000,00	\$ 144.000,00	\$ 35.370,00	\$ 821.370,00
Riesgos laborales 6,96%	\$ 153.120,00	\$ 118.320,00	\$ 48.720,00	\$ 52.200,00	\$ 83.520,00	\$ 20.514,60	\$ 476.394,60
Dotación 7%	\$ 154.000,00	\$ 119.000,00	\$ 49.000,00	\$ 52.500,00	\$ 84.000,00	\$ 20.632,50	\$ 479.132,50
Total mes	\$ 3.506.212,60	\$ 2.709.346,10	\$ 1.197.917,13	\$ 1.195.299,75	\$ 1.912.479,60	\$ 510.904,82	\$ 11.032.159,99
Total año	\$ 42.074.551,20	\$ 32.512.153,20	\$ 14.375.005,52	\$ 14.343.597,00	\$ 22.949.755,20	\$ 6.130.857,78	\$ 132.385.919,90

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 62. Depreciación administrativa

Activo	Valor del activo	Años depreciables	Depreciación año	Depreciación mes
MUEBLES Y ENSERES	\$ 14.095.000,00	10	\$ 1.409.500,00	\$ 117.458,33
EQUIPO DE OFICINA	\$ 7.956.000,00	5	\$ 1.591.200,00	\$ 132.600,00
Total	\$ 22.051.000,00		\$ 3.000.700,00	\$ 250.058,33

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 63. Amortización de diferidos.

DIFERIDOS	VALOR DEL ACTIVO	AÑOS DEPRECIAR	AMORTIZACION AÑO	AMORTIZACION MES
Diferidos	\$ 20.904.600,00	5	\$ 4.180.920,00	\$ 348.410,00
Total	\$ 20.904.600,00		\$ 4.180.920,00	\$ 348.410,00

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 64. Gastos generales

Descripción	Valor mes	Valor año
Honorarios contador	\$ 300.000,00	\$ 3.600.000,00
Arriendo 40%	\$ 880.000,00	\$ 10.560.000,00
Publicidad de operación	\$ 1.286.083,33	\$ 15.433.000,00
Mantenimiento	\$ 50.000,00	\$ 600.000,00
Seguros	\$ 7.200,00	\$ 86.400,00
Servicios públicos	\$ 700.000,00	\$ 8.400.000,00
Papelería	\$ 250.000,00	\$ 3.000.000,00
Aseo y cafetería	\$ 100.000,00	\$ 1.200.000,00
Total	\$ 3.573.283,33	\$ 42.879.400,00

Fuente. Autores del proyecto.

Cuadro 65. Resumen gastos de administración y ventas.

Descripción	Valor mes	Valor año
Nómina de administración y ventas	\$ 11.032.159,99	\$ 132.385.919,90
Depreciación	\$ 250.058,33	\$ 3.000.700,00
Amortización de diferidos	\$ 348.410,00	\$ 4.180.920,00
Gastos generales	\$ 3.573.283,33	\$ 42.879.400,00
Total	\$ 15.203.911,66	\$ 182.446.939,90

Fuente. Autores del proyecto.

5.1.3.3 Gastos Financieros (Intereses). De acuerdo al crédito se presentan los gastos financieros que la empresa debe cancelar según amortización del crédito en la tabla de amortización.

Cuadro 66. Gastos financieros.

Descripción	Valor mes	Valor 3 mes
Intereses corrientes	\$ 1.269.633,33	\$ 3.769.746,61
Total	\$ 1.269.633,33	\$ 3.769.746,61

Fuente. Consulta con varias entidades financieras

5.1.3.4 Total Capital de trabajo

Cuadro 67. Resumen capital de trabajo.

Capital de trabajo	Valor 1 mes	Valor 3 mes
Costos de producción	\$ 76.294.715,39	\$ 228.884.146,17
Gastos de administración y ventas	\$ 15.227.953,32	\$ 45.683.859,97
Gastos financieros	\$ 1.269.633,33	\$ 3.769.746,61
Total	\$ 92.792.302,04	\$ 278.337.752,75

Fuente. Autores del proyecto.

5.1.4 Inversión total

Cuadro 68. Inversión total.

Descripción	Valor
Inversión fija	\$ 48.982.000,00
Inversión diferida	\$ 20.904.600,00
Capital de trabajo (1 mes)	\$ 92.792.302,04
Total	\$ 162.678.902,04

Fuente. Autores del proyecto.

5.1.5 Fuentes de financiación. Luego de analizar las alternativas fuentes de financiamiento se decidió que para dar cobertura a los \$162.678.902,04, se optará por un crédito bancario equivalente al 50,41% de la inversión total y el 49,59% restante será aportado por los autores del proyecto en partes iguales.

Cuadro 69. Fuentes de financiación.

Recursos	Valor	Porcentaje
Propios	\$ 80.678.902,04	49,59%
Terceros	\$ 82.000.000,00	50,41%
Total	\$ 162.678.902,04	100%

Fuente. Autores del proyecto.

El monto de \$ 82.000.000,00 se pagará en cuotas mensuales a un plazo de cinco años, para un número total de 60 cuotas con una tasa de interés del 18,58% E.A.

Cuadro 70. Amortización del crédito.

		Especificar valores			Resumen del préstamo		
		Importe del préstamo	82.000.000,00			Pago programado	2.108.219,94
		Tasa de interés anual	18,58 %			Número de pagos programado	60
		Plazo del préstamo en años	5			Número de pagos real	60
		Número de pagos al año	12			Total de pagos anticipados	-
		Fecha inicial del préstamo	01/08/2013			Interés total	44.493.196,31
Nº Pago	Fecha de pago	Saldo inicial	Pago programado	Capital	Interés	Saldo final	Interés acumulativo
1	01/09/2013	82.000.000,00	2.108.219,94	838.586,61	1.269.633,33	81.161.413,39	1.269.633,33
2	01/10/2013	81.161.413,39	2.108.219,94	851.570,72	1.256.649,22	80.309.842,67	2.526.282,55
3	01/11/2013	80.309.842,67	2.108.219,94	864.755,87	1.243.464,06	79.445.086,80	3.769.746,61
4	01/12/2013	79.445.086,80	2.108.219,94	878.145,18	1.230.074,76	78.566.941,62	4.999.821,38
5	01/01/2014	78.566.941,62	2.108.219,94	891.741,79	1.216.478,15	77.675.199,83	6.216.299,52
6	01/02/2014	77.675.199,83	2.108.219,94	905.548,93	1.202.671,01	76.769.650,90	7.418.970,53
7	01/03/2014	76.769.650,90	2.108.219,94	919.569,84	1.188.650,09	75.850.081,06	8.607.620,63
8	01/04/2014	75.850.081,06	2.108.219,94	933.807,85	1.174.412,09	74.916.273,21	9.782.032,72
9	01/05/2014	74.916.273,21	2.108.219,94	948.266,31	1.159.953,63	73.968.006,90	10.941.986,35
10	01/06/2014	73.968.006,90	2.108.219,94	962.948,63	1.145.271,31	73.005.058,27	12.087.257,65

11	01/07/2014	73.005.058,27	2.108.219,94	977.858,29	1.130.361,65	72.027.199,98	13.217.619,30
12	01/08/2014	72.027.199,98	2.108.219,94	992.998,79	1.115.221,15	71.034.201,19	14.332.840,45
13	01/09/2014	71.034.201,19	2.108.219,94	1.008.373,72	1.099.846,22	70.025.827,47	15.432.686,67
14	01/10/2014	70.025.827,47	2.108.219,94	1.023.986,71	1.084.233,23	69.001.840,76	16.516.919,89
15	01/11/2014	69.001.840,76	2.108.219,94	1.039.841,44	1.068.378,50	67.961.999,32	17.585.298,40
16	01/12/2014	67.961.999,32	2.108.219,94	1.055.941,65	1.052.278,29	66.906.057,67	18.637.576,69
17	01/01/2015	66.906.057,67	2.108.219,94	1.072.291,15	1.035.928,79	65.833.766,52	19.673.505,48
18	01/02/2015	65.833.766,52	2.108.219,94	1.088.893,79	1.019.326,15	64.744.872,74	20.692.831,63
19	01/03/2015	64.744.872,74	2.108.219,94	1.105.753,49	1.002.466,45	63.639.119,24	21.695.298,08
20	01/04/2015	63.639.119,24	2.108.219,94	1.122.874,24	985.345,70	62.516.245,00	22.680.643,77
21	01/05/2015	62.516.245,00	2.108.219,94	1.140.260,08	967.959,86	61.375.984,92	23.648.603,63
22	01/06/2015	61.375.984,92	2.108.219,94	1.157.915,11	950.304,83	60.218.069,82	24.598.908,47
23	01/07/2015	60.218.069,82	2.108.219,94	1.175.843,49	932.376,45	59.042.226,33	25.531.284,91
24	01/08/2015	59.042.226,33	2.108.219,94	1.194.049,47	914.170,47	57.848.176,86	26.445.455,38
25	01/09/2015	57.848.176,86	2.108.219,94	1.212.537,33	895.682,61	56.635.639,53	27.341.137,99
26	01/10/2015	56.635.639,53	2.108.219,94	1.231.311,45	876.908,49	55.404.328,07	28.218.046,47
27	01/11/2015	55.404.328,07	2.108.219,94	1.250.376,26	857.843,68	54.153.951,82	29.075.890,15
28	01/12/2015	54.153.951,82	2.108.219,94	1.269.736,25	838.483,69	52.884.215,56	29.914.373,84

29	01/01/2016	52.884.215,56	2.108.219,94	1.289.396,00	818.823,94	51.594.819,56	30.733.197,78
30	01/02/2016	51.594.819,56	2.108.219,94	1.309.360,15	798.859,79	50.285.459,41	31.532.057,57
31	01/03/2016	50.285.459,41	2.108.219,94	1.329.633,41	778.586,53	48.955.826,01	32.310.644,10
32	01/04/2016	48.955.826,01	2.108.219,94	1.350.220,57	757.999,37	47.605.605,44	33.068.643,47
33	01/05/2016	47.605.605,44	2.108.219,94	1.371.126,48	737.093,46	46.234.478,96	33.805.736,93
34	01/06/2016	46.234.478,96	2.108.219,94	1.392.356,09	715.863,85	44.842.122,87	34.521.600,78
35	01/07/2016	44.842.122,87	2.108.219,94	1.413.914,40	694.305,54	43.428.208,47	35.215.906,31
36	01/08/2016	43.428.208,47	2.108.219,94	1.435.806,51	672.413,43	41.992.401,96	35.888.319,74
37	01/09/2016	41.992.401,96	2.108.219,94	1.458.037,58	650.182,36	40.534.364,38	36.538.502,10
38	01/10/2016	40.534.364,38	2.108.219,94	1.480.612,86	627.607,08	39.053.751,51	37.166.109,17
39	01/11/2016	39.053.751,51	2.108.219,94	1.503.537,69	604.682,25	37.550.213,83	37.770.791,43
40	01/12/2016	37.550.213,83	2.108.219,94	1.526.817,46	581.402,48	36.023.396,37	38.352.193,90
41	01/01/2017	36.023.396,37	2.108.219,94	1.550.457,68	557.762,25	34.472.938,68	38.909.956,16
42	01/02/2017	34.472.938,68	2.108.219,94	1.574.463,94	533.756,00	32.898.474,74	39.443.712,16
43	01/03/2017	32.898.474,74	2.108.219,94	1.598.841,89	509.378,05	31.299.632,85	39.953.090,21
44	01/04/2017	31.299.632,85	2.108.219,94	1.623.597,29	484.622,65	29.676.035,56	40.437.712,86
45	01/05/2017	29.676.035,56	2.108.219,94	1.648.735,99	459.483,95	28.027.299,58	40.897.196,81
46	01/06/2017	28.027.299,58	2.108.219,94	1.674.263,92	433.956,02	26.353.035,66	41.331.152,83

47	01/07/2017	26.353.035,66	2.108.219,94	1.700.187,10	408.032,84	24.652.848,56	41.739.185,67
48	01/08/2017	24.652.848,56	2.108.219,94	1.726.511,67	381.708,27	22.926.336,89	42.120.893,94
49	01/09/2017	22.926.336,89	2.108.219,94	1.753.243,82	354.976,12	21.173.093,07	42.475.870,05
50	01/10/2017	21.173.093,07	2.108.219,94	1.780.389,88	327.830,06	19.392.703,19	42.803.700,11
51	01/11/2017	19.392.703,19	2.108.219,94	1.807.956,25	300.263,69	17.584.746,94	43.103.963,80
52	01/12/2017	17.584.746,94	2.108.219,94	1.835.949,44	272.270,50	15.748.797,50	43.376.234,30
53	01/01/2018	15.748.797,50	2.108.219,94	1.864.376,06	243.843,88	13.884.421,44	43.620.078,18
54	01/02/2018	13.884.421,44	2.108.219,94	1.893.242,81	214.977,13	11.991.178,63	43.835.055,30
55	01/03/2018	11.991.178,63	2.108.219,94	1.922.556,52	185.663,42	10.068.622,10	44.020.718,72
56	01/04/2018	10.068.622,10	2.108.219,94	1.952.324,11	155.895,83	8.116.298,00	44.176.614,55
57	01/05/2018	8.116.298,00	2.108.219,94	1.982.552,59	125.667,35	6.133.745,41	44.302.281,90
58	01/06/2018	6.133.745,41	2.108.219,94	2.013.249,11	94.970,82	4.120.496,29	44.397.252,72
59	01/07/2018	4.120.496,29	2.108.219,94	2.044.420,92	63.799,02	2.076.075,37	44.461.051,74
60	01/08/2018	2.076.075,37	2.108.219,94	2.043.930,80	32.144,57	-	44.493.196,31

5.2. COSTOS

5.2.1. Costos fijos. Estos comprenden la nómina, algunos CIF como la depreciación, amortización de diferidos y demás gastos.

Cuadro 71. Costos y gastos fijos totales

Costos fijos	Totales
Nómina	\$ 132.385.919,90
Depreciación de producción	\$ 4.790.700,00
Depreciación administrativa	\$ 3.289.200,00
Amortización de diferidos	\$ 4.180.920,00
Honorarios del contador	\$ 3.600.000,00
Arriendo	\$ 26.400.000,00
Seguros	\$ 217.400,00
Mano de obra directa	\$ 272.074.639,49
Mano de obra indirecta	\$ 66.373.965,18
Publicidad de operación	\$ 15.433.000,00
Total	\$ 528.745.744,57

Fuente. Autores del proyecto.

5.2.2. Costos variables. Están directamente relacionados con el incremento de unidades a producir y vender, tales como materias primas, materiales indirectos, insumos y servicios.

Cuadro 72. Costos y gastos variables

Costos variables	Totales
Materias primas	\$ 534.820.000,00
Materiales indirectos	\$ 11.251.280,00
Transporte	\$ 9.600.000,00
Servicios públicos	\$ 8.400.000,00
Mantenimiento de producción	\$ 655.000,00
Mantenimiento de oficina	\$ 600.000,00
Papelería	\$ 3.000.000,00
Aseo y cafetería	\$ 1.200.000,00
total	\$ 569.526.280,00

Fuente. Autores del proyecto.

5.2.3. Costos totales unitarios

Cuadro 73. Costos y gastos totales unitarios.

Costos totales	Fachadas	Ventanas o ventanales	Divisiones de baño	Divisiones de oficina	Domos
Costos fijos	\$ 76.560.469,80	\$ 107.663.160,66	\$ 38.280.234,90	\$ 102.878.131,30	\$ 31.102.690,86
Costos variables	\$ 82.465.343,71	\$ 115.966.889,59	\$ 41.232.671,86	\$ 110.812.805,61	\$ 33.501.545,88
Costos totales	\$159.025.813,51	\$ 223.630.050,25	\$ 79.512.906,76	\$ 213.690.936,91	\$ 64.604.236,74
Metros cuadrados	320	450	160	430	130
Equivalencia en%	14,48%	20,36%	7,24%	19,46%	5,88%
Costo * m ²	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67

Puertas corredizas y plegables	Pasamanos en acero	Gabinetes de baño y cocina	Closet	TOTAL
\$ 55.027.837,67	\$ 28.710.176,18	\$ 38.280.234,90	\$ 50.242.808,31	\$ 528.745.744,57
\$ 59.271.965,79	\$ 30.924.503,89	\$ 41.232.671,86	\$ 54.117.881,81	\$ 569.526.280,00
\$ 114.299.803,46	\$ 59.634.680,07	\$ 79.512.906,76	\$ 104.360.690,12	\$ 1.098.272.024,57
230	120	160	210	2.210
10,41%	5,43%	7,24%	9,50%	100%
\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67

Fuente. Autores del proyecto.

5.3. PRECIO DE VENTA.

De acuerdo a la estructura de costos totales unitarios y teniendo en cuenta la competencia, se fijan los precios sobre un margen de ganancia del 25%.

Cuadro 74. Precio de venta.

Costos totales	Fachadas	Ventanas o ventanales	Divisiones de baño	Divisiones de oficina
Costos fijos	\$ 76.560.469,80	\$ 107.663.160,66	\$ 38.280.234,90	\$ 102.878.131,30
Costos variables	\$ 82.465.343,71	\$ 115.966.889,59	\$ 41.232.671,86	\$ 110.812.805,61
Costos totales	\$ 159.025.813,51	\$ 223.630.050,25	\$ 79.512.906,76	\$ 213.690.936,91
Metros cuadrados	320	450	160	430
Equivalencia en %	14,48%	20,36%	7,24%	19,46%
Costo * m ²	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67
Margen de ganancia 25%	\$ 124.238,92	\$ 124.238,92	\$ 124.238,92	\$ 124.238,92
Precio de venta	\$ 621.194,58	\$ 621.194,58	\$ 621.194,58	\$ 621.194,58

Domos	Puertas corredizas y plegables	Pasamanos en acero	Gabinetes de baño y cocina	Closet
\$ 31.102.690,86	\$ 55.027.837,67	\$ 28.710.176,18	\$ 38.280.234,90	\$ 50.242.808,31
\$ 33.501.545,88	\$ 59.271.965,79	\$ 30.924.503,89	\$ 41.232.671,86	\$ 54.117.881,81
\$ 64.604.236,74	\$ 114.299.803,46	\$ 59.634.680,07	\$ 79.512.906,76	\$ 104.360.690,12
130	230	120	160	210
5,88%	10,41%	5,43%	7,24%	9,50%
\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67	\$ 496.955,67
\$ 124.238,92	\$ 124.238,92	\$ 124.238,92	\$ 124.238,92	\$ 124.238,92
\$ 621.194,58	\$ 621.194,58	\$ 621.194,58	\$ 621.194,58	\$ 621.194,58

Fuente. Autores del proyecto.

5.4. ESTADOS FINANCIEROS PROYECTADOS A 5 AÑOS

5.4.1 Estado de Resultados Proyectado a 5 años

Cuadro 75. Estado de Resultados Proyectado a 5 años

ESTADO DE RESULTADOS PROYECTADO A 5 AÑOS

INTEG SAS
ESTADO DE RESULTADOS
DEL 01 AL 31 DE DICIEMBRE

	ANO 1	ANO 2	ANO 3	ANO 4	ANO 5
Ventas	\$ 1.372.840.030,71	\$ 1.441.482.032,24	\$ 1.513.556.133,86	\$ 1.589.233.940,55	\$ 1.668.695.637,58
TOTAL DE INGRESOS	\$ 1.372.840.030,71	\$ 1.441.482.032,24	\$ 1.513.556.133,86	\$ 1.589.233.940,55	\$ 1.668.695.637,58
Materiales	\$ 534.820.000,00	\$ 561.561.000,00	\$ 589.639.050,00	\$ 619.121.002,50	\$ 650.077.052,63
Mano de obra	\$ 272.074.639,49	\$ 272.074.639,49	\$ 272.074.639,49	\$ 272.074.639,49	\$ 272.074.639,49
CIF	\$ 108.641.945,18	\$ 114.074.042,44	\$ 119.777.744,56	\$ 125.766.631,79	\$ 132.054.963,38
Costo de ventas	\$ 915.536.584,67	\$ 947.709.681,93	\$ 981.491.434,05	\$ 1.016.962.273,78	\$ 1.054.206.655,49
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 457.303.446,04	\$ 493.772.350,32	\$ 532.064.699,81	\$ 572.271.666,77	\$ 614.488.982,08
(-) Gastos de operación Admon					
Nómina admon y ventas	\$ 132.385.919,90	\$ 132.385.919,90	\$ 132.385.919,90	\$ 132.385.919,90	\$ 132.385.919,90
Depreciaciones	\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00
Amortizaciones diferidos	\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00
Gastos generales	\$ 42.879.400,00	\$ 42.879.400,00	\$ 42.879.400,00	\$ 42.879.400,00	\$ 42.879.400,00
SUMA DE GASTOS DE OPERACIÓN	\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90
UTILIDAD DE OPERACIÓN	\$ 274.568.006,14	\$ 311.036.910,42	\$ 349.329.259,91	\$ 389.536.226,87	\$ 431.753.542,19
(-) Gastos no operacionales	\$ 14.332.840,45	\$ 12.112.614,93	9.442.864,36	6.232.574,20	2.372.302,37
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 260.235.165,69	\$ 298.924.295,48	\$ 339.886.395,55	\$ 383.303.652,68	\$ 429.381.239,81
(-) Impuesto de renta 25%	\$ 65.058.791,42	\$ 74.731.073,87	\$ 84.971.598,89	\$ 95.825.913,17	\$ 107.345.309,95
UTILIDAD LIQUIDA	\$ 195.176.374,27	\$ 224.193.221,61	\$ 254.914.796,66	\$ 287.477.739,51	\$ 322.035.929,86
RESERVAS OBLIGATORIAS					
Reserva legal 10% sobre utilidad líquida	\$ 19.517.637,43	\$ 22.419.322,16	\$ 25.491.479,67	\$ 28.747.773,95	\$ 32.203.592,99
UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 175.658.736,84	\$ 201.773.899,45	\$ 229.423.317,00	\$ 258.729.965,56	\$ 289.832.336,87

Fuente. Autores del proyecto.

5.4.2. Flujo de Caja Proyectado

Cuadro 76. Flujo de Caja Proyectado

Ingresos	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Entradas						
Efectivo						
Ingresos por ventas		\$ 1.372.840.030,71	\$ 1.441.482.032,24	\$ 1.513.556.133,86	\$ 1.589.233.940,55	\$ 1.668.695.637,58
Aporte socios	\$ 80.678.902,04					
Crédito	\$ 82.000.000,00					
Total entradas	\$ 162.678.902,04	\$ 1.372.840.030,71	\$ 1.441.482.032,24	\$ 1.513.556.133,86	\$ 1.589.233.940,55	\$ 1.668.695.637,58
Salidas						
Maquinaria y equipo	\$ 13.100.000,00					
Muebles y enseres	\$ 16.980.000,00					
Equipo de oficina	\$ 7.956.000,00					
Herramientas	\$ 10.946.000,00					
Gastos preoperativos	\$ 20.904.600,00					
Costos de producción		\$ 915.536.584,67	\$ 947.709.681,93	\$ 981.491.434,05	\$ 1.016.962.273,78	\$ 1.054.206.655,49
Gastos de administración y ventas		\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90	\$ 182.735.439,90
Gastos financieros		\$ 14.332.840,45	\$ 12.112.614,93	\$ 9.442.864,36	\$ 6.232.574,20	\$ 2.372.302,37
Impuesto de renta			\$ 74.731.073,87	\$ 84.971.598,89	\$ 95.825.913,17	\$ 107.345.309,95
Reserva legal		\$ 19.517.637,43	\$ 22.419.322,16	\$ 25.491.479,67	\$ 28.747.773,95	\$ 32.203.592,99

Total egresos	\$ 69.886.600,00	\$ 1.132.122.502,44	\$ 1.239.708.132,79	\$ 1.284.132.816,86	\$ 1.330.503.974,99	\$ 1.378.863.300,70
Saldo (entradas-salidas)	\$ 92.792.302,04	\$ 240.717.528,26	\$ 201.773.899,45	\$ 229.423.317,00	\$ 258.729.965,56	\$ 289.832.336,87
(+) Amortización de diferidos		\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00	\$ 4.180.920,00
(+) Depreciación		\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00	\$ 3.289.200,00
(+) Reserva legal		\$ 19.517.637,43	\$ 22.419.322,16	\$ 25.491.479,67	\$ 28.747.773,95	\$ 32.203.592,99
(-) Pago a principal		-\$ 10.965.798,81	-\$ 13.186.024,33	-\$ 15.855.774,90	-\$ 19.066.065,07	-\$ 22.894.192,32
Saldo neto de caja	\$ 92.792.302,04	\$ 256.739.486,88	\$ 218.477.317,29	\$ 246.529.141,76	\$ 275.881.794,44	\$ 306.611.857,54
Inversión residual de activos (valor de salvamento)						\$ 15.040.000,00
Total flujo neto	\$ 92.792.302,04	\$ 256.739.486,88	\$ 218.477.317,29	\$ 246.529.141,76	\$ 275.881.794,44	\$ 321.651.857,54
(+) Saldo inicial de caja		\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41
Saldo final de caja	\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41	\$ 1.412.071.899,95

Fuente. Autores del proyecto.

5.5.3. Balance General a 5 años.

Cuadro 77. Balance General proyectado a 5 años.

INTEG SAS						
BALANCE GENERAL						
A 31 DE DICIEMBRE						
	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente disponible						
Caja y bancos	\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41	\$ 1.412.071.899,95
Total activo corriente	\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41	\$ 1.412.071.899,95
Propiedad planta y equipo						
Maquinaria y equipo	\$ 13.100.000,00	\$ 13.100.000,00	\$ 13.100.000,00	\$ 13.100.000,00	\$ 13.100.000,00	\$ 6.550.000,00
Equipo de oficina	\$ 7.956.000,00	\$ 7.956.000,00	\$ 7.956.000,00	\$ 7.956.000,00	\$ 7.956.000,00	\$ 7.956.000,00
Muebles y enseres	\$ 16.980.000,00	\$ 16.980.000,00	\$ 16.980.000,00	\$ 16.980.000,00	\$ 16.980.000,00	\$ 8.490.000,00
Herramientas	\$ 10.946.000,00	\$ 10.946.000,00	\$ 10.946.000,00	\$ 10.946.000,00	\$ 10.946.000,00	\$ 10.946.000,00
Depreciación acumulada		-\$ 3.289.200,00	-\$ 6.578.400,00	-\$ 9.867.600,00	-\$ 13.156.800,00	-\$ 16.446.000,00
Total activo fijo	\$ 48.982.000,00	\$ 45.692.800,00	\$ 42.403.600,00	\$ 39.114.400,00	\$ 35.825.200,00	\$ -
Otros activos						
Diferidos	\$ 20.904.600,00	\$ 20.904.600,00	\$ 20.904.600,00	\$ 20.904.600,00	\$ 20.904.600,00	\$ 20.904.600,00

(-) Amortización diferida acumulada		-\$ 4.180.920,00	-\$ 8.361.840,00	-\$ 12.542.760,00	-\$ 16.723.680,00	\$ 20.904.600,00
Total activo no corriente	\$ 20.904.600,00	\$ 16.723.680,00	\$ 12.542.760,00	\$ 8.361.840,00	\$ 4.180.920,00	\$ -
Total activo	\$ 162.678.902,04	\$ 411.948.268,92	\$ 622.955.466,21	\$ 862.014.487,97	\$ 1.130.426.162,41	\$ 1.412.071.899,95
Pasivo						
Obligaciones financieras						
Bancos nacionales	\$ 10.965.798,81	\$ 13.186.024,33	\$ 15.855.774,90	\$ 19.066.065,07	\$ 22.894.192,32	
Impuestos gravámenes y tasas		\$ 65.058.791,42	\$ 74.731.073,87	\$ 84.971.598,89	\$ 95.825.913,17	\$ 107.345.309,95
Total pasivo corriente	\$ 10.965.798,81	\$ 78.244.815,75	\$ 90.586.848,78	\$ 104.037.663,95	\$ 118.720.105,49	\$ 107.345.309,95
Cuentas por pagar						
Obligaciones financieras LP	\$ 71.034.201,19	\$ 57.848.176,86	\$ 41.992.401,96	\$ 22.926.336,89		
Total pasivo no corriente	\$ 71.034.201,19	\$ 57.848.176,86	\$ 41.992.401,96	\$ 22.926.336,89	\$ -	\$ -
Total pasivo	\$ 82.000.000,00	\$ 136.092.992,61	\$ 132.579.250,73	\$ 126.964.000,84	\$ 118.720.105,49	\$ 107.345.309,95
Patrimonio						
Capital social	\$ 80.678.902,04	\$ 80.678.902,04	\$ 80.678.902,04	\$ 80.678.902,04	\$ 80.678.902,04	\$ 80.678.902,04
Utilidad neta		\$ 175.658.736,84	\$ 201.773.899,45	\$ 229.423.317,00	\$ 258.729.965,56	\$ 289.832.336,87
Utilidad de ejercicios anteriores	\$ -	\$ -	\$ 175.658.736,84	\$ 377.432.636,29	\$ 606.855.953,29	\$ 865.585.918,85
Reservas		\$ 19.517.637,43	\$ 41.936.959,59	\$ 67.428.439,25	\$ 96.176.213,21	\$ 128.379.806,19
Total patrimonio	\$ 80.678.902,04	\$ 275.855.276,31	\$ 500.048.497,93	\$ 754.963.294,59	\$ 1.042.441.034,10	\$ 1.364.476.963,96
Total pasivo y patrimonio	\$ 162.678.902,04	\$ 411.948.268,92	\$ 622.955.466,21	\$ 862.014.487,97	\$ 1.130.426.162,41	\$ 1.412.071.899,95

Fuente. Autores del proyecto.

5.5. CONCLUSIONES SOBRE LA VIABILIDAD FINANCIERA DEL PROYECTO

El desarrollo de cada uno de los estados financieros, evidenció que la producción e instalación de sistemas residenciales, comerciales y de oficina en acero, aluminio arquitectónico, y vidrio de seguridad en Bucaramanga y su área metropolitana, es una oportunidad clara para generar ingresos para los accionistas y socios de la empresa de igual manera para los colaboradores que se encuentran directa e indirectamente vinculados con **“INTEG S.A.S”**.

El incremento de la utilidad, muestra cómo el negocio puede utilizar sus ingresos en reservas útiles para inversiones futuras.

Es importante tener en cuenta que el análisis se llevó a cabo con cifras que pueden variar, de acuerdo al comportamiento de cada uno de los factores del micro y el macro entorno empresarial; sin embargo se espera que la empresa sea sólida, rentable y estable, con el posicionamiento de la marca y crecimiento de la organización.

6. EVALUACIÓN DEL PROYECTO

6.1. Punto de Equilibrio. Teniendo en cuenta que la empresa producirá 9 tipos de productos se calcula el punto de equilibrio; por lo cual se utiliza la siguiente fórmula:

PE = Costos fijos / margen de contribución ponderado.

Los costos fijos calculados para el año 1 son \$528.745.744,57.

Cálculo de margen de contribución ponderado:

Cuadro 78. Margen de contribución ponderado

Producto	Producto/año	%/ventas	Costos variables totales	Costos variables unitarios	Precio de venta	Ingresos	MC	MC PONDERADO
Fachadas	320	14,48%	82465343,71	257704,20	621194,58	198782266,89	363490,38	52632,09
Ventanas o ventanales	450	20,36%	115966889,59	257704,20	621194,58	279537562,81	363490,38	74013,88
Divisiones de baño	160	7,24%	41232671,86	257704,20	621194,58	99391133,44	363490,38	26316,05
Divisiones de oficina	430	19,46%	110812805,61	257704,20	621194,58	267113671,13	363490,38	70724,37
Domos	130	5,88%	33501545,88	257704,20	621194,58	80755295,92	363490,38	21381,79
Puertas corredizas y plegables	230	10,41%	59271965,79	257704,20	621194,58	142874754,33	363490,38	37829,32
Pasamanos en acero	120	5,43%	30924503,89	257704,20	621194,58	74543350,08	363490,38	19737,03
Gabinetes de baño y cocina	160	7,24%	41232671,86	257704,20	621194,58	99391133,44	363490,38	26316,05
Closest	210	9,50%	54117881,81	257704,20	621194,58	130450862,65	363490,38	34539,81
Total	2210	100,00%	569526280,00			1372840030,71		363490,38

Fuente. Autores del proyecto.

PE = \$528.745.744,57/ 363.490,38 = 1454.63 metros cuadrados año 1.

6.2 IMPACTO SOCIAL Y LOS ASPECTOS CLAVES DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL.

Desde el punto de vista del impacto social, la empresa INTEG se deben enfocar las operaciones de modo que se fomente el crecimiento económico y se aumente la competitividad integrando al tiempo las preocupaciones sociales y medioambientales, en el marco de un compromiso cierto por aportar su “granito de

arena” al objetivo de un desarrollo sostenible de sus empleados. En este sentido, podemos decir que la empresa ejercería su responsabilidad social "cuando satisfacen las expectativas que sobre su comportamiento, tienen los diferentes grupos de interés. Para que la empresa sea “socialmente responsable” va más allá de cumplir estrictamente la legislación, se trata de invertir más y mejor en aspectos tales como el desarrollo del capital humano, la protección medioambiental o el fomento de las sociedades donde la empresa realiza sus actividades; significa también, aprovechar las oportunidades que esta visión ofrece para mejorar la competitividad e incluso, identificar nuevas oportunidades de negocio.

Significa que, más allá del beneficio económico, la principal función de la empresa consiste en crear valor con la producción de bienes y servicios que respondan a la demanda de la sociedad y generar de este modo beneficios sostenibles para sus propietarios, así como bienestar para la sociedad en general, por medio de la ética que debe impregnar todas las decisiones de directivos y personal con mando y formará parte consustancial de la cultura de la empresa, las relaciones con los trabajadores han de ser prioritarias asegurando unas condiciones de trabajo seguras y saludables, respetar con esmero el medio ambiente; utilizando adecuadamente los recursos y pensando que sus acciones son el medio para preservar la continuidad empresarial y la de sus semejantes, integrarse a la comunidad de la que forman parte; respondiendo con la sensibilidad adecuada y las acciones sociales atendiéndolas de la mejor manera posible, buscando el equilibrio entre sus intereses y la sociedad.

6.3 IMPACTO AMBIENTAL.

Se entiende por impacto ambiental el efecto que produce una acción sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. Los motivos que han producido que un bien o recurso natural sufra cambios negativos. Ahora los recursos naturales se

encuentran amenazados en todos los sentidos, el agua, el suelo, el aire son recursos que están siendo afectados por medidas o acciones sin previos estudios que permitan mitigar estos impactos, la minimización del impacto ambiental es un factor preponderante en cualquier estudio que se quiera hacer en un proyecto o acción a ejecutar, con esto se logrará que los efectos secundarios pueden ser positivos y, menos negativos por tal razón se realiza una matriz con las estrategias en la diferentes áreas de la empresa INTEG.

Cuadro 79. MEDICIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

MEDICIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL			
Nivel de Impacto	Bajo.		
Objetivo	Minimizar la huella ambiental generada por la operación.		
Responsable	Equipo conformado por el responsable de cada área funcional y productiva de la empresa.		
ÁREA	HUELLA AMBIENTAL	PLAN DE ACCIÓN	ESTRATEGIAS
Abastecimiento	Generación de elementos no biodegradables o no reciclables	Trabajar con los proveedores para utilizar empaques reciclables y biodegradables	Dentro de los criterios de selección de proveedores contemplar la política de responsabilidad ambiental que estos aplican en sus procesos productivos.
	Consumo de energía	Reducir el consumo de energía en el proceso operativo	Respecto a la adquisición de los equipos citados en las decisiones estratégicas del proceso, se deberá especificar las características técnicas del proceso y luego buscar dos marcas distintas que se adecúen a esa especificación con el fin de comparar entre las alternativas seleccionadas identificando ventajas y desventajas y considerando las funciones adicionales que ofrece el equipo para tomar la decisión de compra. De igual manera es necesario capacitar a los operarios en el uso de las herramientas y equipos que requieren para la realización de sus tareas.
Manufactura	Generación de residuos	Incorporar la reutilización de los residuos y el reciclaje	Separar los residuos de retal de vidrio y viruta del aluminio en los recipientes dispuestos en cada centro de trabajo para devolverlos a su lugar de origen y ser reutilizados.
			Implementar un sistema de monitoreo

Infraestructura	Consumo de energía	de Reducir el consumo de energía en el proceso operativo	de parámetros energéticos para el proceso de transformación.
			En cuanto a la iluminación es importante tener en cuenta dentro de los criterios de selección de las instalaciones un lugar que reciba suficiente luz natural, y adicionalmente contemplar la alternativa de usar sensores sensibles a la luz para reducir la iluminación artificial. Para asegurar que las luces permanezcan apagadas mientras no sean necesarias durante la jornada de trabajo, una opción es instalar sistemas de control de iluminación tales como sensores de presencia para el apagado y encendido automático. Otra estrategia posible es el uso de bombillos ahorradores, así como también realizar limpieza periódica de las luminarias
			Utilizar pinturas y materiales en techos, paredes y pisos en colores claros para aprovechar sus altos índices de reflectividad.
Transporte del Producto	Contaminación del aire y la huella del carbono	Contribuir a la eliminación	Incluir dentro de los estándares de selección del proveedor del transporte el requisito de la presentación del Certificado Técnico Mecánico y de Gases, supervisando en cada servicio recibido la emisión de gases de sus vehículos.

6.4. IMPACTO FINANCIERO

El estudio financiero indica que la inversión inicial (\$162.678.902,04) y el capital de trabajo (\$92.792.302,04) está al alcance de los autores del proyecto y la evaluación permite ver que no hay impactos ambientales y sociales negativos sino por el contrario generará empleo y aporte al sector empresarial; y en lo referente a la parte financiera los indicadores TIR (151%) y VPN (\$549.270.383) indican bondades económicas del proyecto para recuperación de la inversión en un plazo menor a un año.

6.4.1. Valor presente neto.

El valor presente neto o valor actual neto, es el valor monetario que resulta de destacar 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) o la tasa mínima atractiva de retorno.

TIO= Tasa de interés de oportunidad,

□□Costo de oportunidad, 12% valor obtenido por inversiones a través de la Bolsa de valores.

□□Factor de riesgo, 10% valor obtenido sobre el riesgo que implica desarrollar una actividad comercial como lo es la prestación de servicios financieros sobre hipotecas.

Tasa de evaluación = $((1 + 0.12) (1 + 0.10) - 1) * 100$

Tase de evaluación = 23.20%

El VPN se obtendrá mediante la siguiente fórmula matemática.

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

Donde:

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

i = TIO = 23.20%

t = Período de 0 hasta 5 años

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

Años	Inversión	Flujo Neto sin actualizar	Flujo actualizado
0	\$ 162.678.902		\$ 162.678.902
1		\$ 256.739.486	\$ 208.392.440
2		\$ 218.477.317	\$ 143.941.140
3		\$ 246.529.141	\$ 131.836.644
4		\$ 275.881.794	\$ 119.751.293
5		\$ 306.611.857	\$ 108.027.769
			\$ 549.270.383

El valor presente neto es igual a \$ 874.628.187 indica que el Proyecto se acepta, porque es positivo. Este VPN refleja que el dinero invertido en el proyecto a través de cinco años de proyección realizado, teniendo en cuenta los ingresos y los gastos generados, a precios de hoy equivale a \$ 549.270.383

6.4.2. Tasa Interna Retorno TIR. se calcula teniendo en cuenta los saldos netos del flujo de caja proyectado a cinco años, estimándose en 151%, esto significa que por cada peso invertido en el proyecto se retorna \$1.51.

Años	Inversión	Flujo Neto sin actualizar	Flujo actualizado
		$1/(1+i)^n$	
0	\$ (162.678.902)		\$ (162.678.902)
1		\$ 256.739.486	\$ 102.327.416
2		\$ 218.477.317	\$ 34.706.037
3		\$ 246.529.141	\$ 15.608.684
4		\$ 275.881.794	\$ 6.961.782
5		\$ 306.611.857	\$ 3.083.796
			\$ -

6.4.3. Periodo de recuperación. Es el tiempo promedio estipulado donde los flujos netos actualizados cubren el monto total de la inversión.

Teniendo en cuenta que las condiciones estimadas y proyectas para el proyecto den resultado, el monto de la inversión es de \$162.678.902.

Años	Inversión	Flujo Neto sin actualizar	Flujo actualizado
0	\$ 162.678.902		\$ 162.678.902
1		\$ 256.739.486	\$ 208.392.440

La caja del primer año es $\$256.739.486 / 12 = \$21.394.957$

Inversión $\$162.678.902 / \$21.394.957 = 7.6$ meses

Se puede ver que en 7.6 meses se recupera el total de la inversión.

6.4.4. Análisis de las Razones Financieras

Razon corriente: Por cada peso que se adeuda en el pasivo corriente, se tiene \$8,46 en el activo para cubrirlo. A través de los años su situación de liquidez va aumentando, señalando capacidad para responder a sus terceros.

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente disponible						
Caja y bancos	\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41	\$ 1.412.071.899,95
Total activo corriente	\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41	\$ 1.412.071.899,95

Total pasivo corriente	\$ 10.965.798,81	\$ 78.244.815,75	\$ 90.586.848,78	\$ 104.037.663,95	\$ 118.720.105,49	\$ 107.345.309,95
-------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

FUENTE: Balance general

Capital del trabajo

	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Activo corriente disponible						
Caja y bancos	\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41	\$ 1.412.071.899,95
Total activo corriente	\$ 92.792.302,04	\$ 349.531.788,92	\$ 568.009.106,21	\$ 814.538.247,97	\$ 1.090.420.042,41	\$ 1.412.071.899,95

Total pasivo corriente	\$ 10.965.798,81	\$ 78.244.815,75	\$ 90.586.848,78	\$ 104.037.663,95	\$ 118.720.105,49	\$ 107.345.309,95
-------------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

FUENTE: Balance General

Capital de trabajo: \$92.792.302,04 – \$10.965.798,81= \$81.826.504

La empresa cuenta con un capital conveniente para iniciar el proyecto. Según la tabla del balance general la diferencia entre el activo corriente y pasivo corriente es positivo. En los siguientes años el capital de trabajo va ascendiendo muy satisfactoriamente.

NIVEL DE ENDEUDAMIENTO TOTAL

Total pasivo	\$ 82.000.000,00	\$ 136.092.992,61	\$ 132.579.250,73	\$ 126.964.000,84	\$ 118.720.105,49	\$ 107.345.309,95
---------------------	-------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------

Total activo	\$ 162.678.902,04	\$ 411.948.268,92	\$ 622.955.466,21	\$ 862.014.487,97	\$ 1.130.426.162,41	\$ 1.412.071.899,95
---------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	----------------------------	----------------------------

FUENTE: Balance General.

Del activo total de la empresa tiene comprometido el $(82.000.000 / 162.678.902 = 50,4\%)$ en el primer año en el nivel de endeudamiento total.

RENTABILIDAD

MARGEN BRUTO

UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 457.303.446,04	\$ 493.772.350,32	\$ 532.064.699,81	\$ 572.271.666,77	\$ 614.488.982,08
---------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 1.372.840.030,71	\$ 1.441.482.032,24	\$ 1.513.556.133,86	\$ 1.589.233.940,55	\$ 1.668.695.637,58

FUENTE: Balance General.

La actividad está dejando el $(\$457.303.446 / \$1.372.840)$ 33,31% de margen bruto, faltando por cubrir los gastos de operación.

MARGEN NETO

UTILIDAD DEL EJERCICIO	\$ 175.658.736,84	\$ 201.773.899,45	\$ 229.423.317,00	\$ 258.729.965,56	\$ 289.832.336,87
-------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 1.372.840.030,71	\$ 1.441.482.032,24	\$ 1.513.556.133,86	\$ 1.589.233.940,55	\$ 1.668.695.637,58

Al final del ejercicio queda un margen de utilidad neto del $\$175.658.736 / 1.372.840.030 = 12,79\%$ sobre el valor total de las ventas.

UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 260.235.165,69	\$ 298.924.295,48	\$ 339.886.395,55	\$ 383.303.652,68	\$ 429.381.239,81
------------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 1.372.840.030,71	\$ 1.441.482.032,24	\$ 1.513.556.133,86	\$ 1.589.233.940,55	\$ 1.668.695.637,58

FUENTE: Balance General

Cubierto los gastos operativos la empresa está obteniendo un 18,95%

6.5 CONCLUSIONES SOBRE LA EVALUACION FINANCIERA DEL PROYECTO

Se ha determinado con un alto nivel de detalle los costos de montaje del proyecto, tomando como base el análisis de la productividad, el tamaño de la planta de producción y las necesidades de equipos. Además, se determinó la producción mínima económica, la cual se constituye en el punto de equilibrio del proyecto. De igual manera, se definió el capital de trabajo necesario para emprender y adelantar las labores de producción y comercialización.

La conclusión definitiva es que el presente proyecto es factible y ampliamente ventajoso para los inversionistas debido a que:

El resultado del indicador Valor Presente Neto arroja un resultado positivo, ya que el proyecto maximizaría la inversión en cinco años de \$162.678.902 a una tasa mínima atractiva del mercado de 23.20%.

La Tasa Interna de Retorno indica que el proyecto es capaz de ofrecer una tasa del 151%, esta tasa están en dentro de un margen atractivo para los inversionistas, el periodo de recuperación es corto mínimo de 7.6 meses y el Margen de Utilidad Neta incrementa positivamente 12,79%,

Además, de lo anterior y con las condiciones ampliamente favorables muestra que INTEG es un proyecto financieramente sostenible y rentable durante un mediano y largo plazo.

CONCLUSIONES

➤ Personales

El desarrollo del trabajo, se logró gracias al esfuerzo y empeño del CIPAS que lo conforma, comprometido y convencido de la idea de negocio, que con las herramientas y conocimientos aprendidos a lo largo de la carrera, diseñó un plan de negocios ganador llamado “INTEG SAS”.

A partir de la información obtenida durante la realización de los estudios de factibilidad y el análisis de los resultados obtenidos en cada uno de ellos, dejó claro que es necesario e importante tener definido el objeto del negocio, que se espera obtener de este y cuáles son los planes y estrategias para minimizar los riesgos y para la generación de resultados exitosos.

➤ Mercadeo

El desarrollo de la investigación permitió conocer de una manera más detallada las necesidades que tienen las constructoras de Bucaramanga y su Área Metropolitana, dando paso a las estrategias a implementar para obtener un mercadeo exitoso.

Al obtener los resultados de las encuestas de la investigación de mercados, se pudo concluir que al 93% de las constructoras encuestadas de Bucaramanga y su Área Metropolitana, aprueban la apertura de un negocio nuevo que les brinde la asesoría y servicio oportuno, respecto a la producción e instalación de carpintería arquitectónica, lo que representa una excelente oportunidad de negocio y motiva al proyecto a seguir trabajando a diario por la consolidación del mismo.

El estudio de mercados permitió conocer áreas en las cuales es necesario enfatizar para marcar atributos diferenciadores, las cuáles están ligadas a la calidad e innovación de los productos y al excelente servicio de atención al cliente, lo que hace que el negocio sea cada vez más competitivo y sea reconocido dentro del mercado local y nacional.

El análisis de los principales competidores, permitió conocer que un factor de éxito clave es la innovación, el invertir tiempos para atender al cliente y generar diseños a su medida genera un gran impacto.

➤ Técnico

El plan productivo mostró el diseño del proceso necesario para la elaboración de cada uno de los productos ofrecidos por la empresa, haciendo uso de máquinas, herramientas y recursos tecnológicos, los cuales cuentan con una capacidad de producción que garantiza el cumplimiento y entrega oportuna de los compromisos pactados.

Se empleará mano de obra calificada para la producción e instalación de los productos, apoyados en un plan de entrenamiento y capacitación orientado por los principios corporativos de la organización, garantizando la entrega oportuna y la elaboración e instalación de sistemas arquitectónicos con insumos y acabados de la más alta calidad.

➤ Administrativo

En el plan estratégico y organizacional se plantearon la visión, misión, valores y políticas internas, creadas por la empresa, con el fin de generar un marco de referencia, respecto a los objetivos organizacionales.

El planteamiento de los objetivos propuestos por “INTEG S.A.S”, permitieron que cada una de las personas que directa o indirectamente trabaja para la empresa, se integrara como un solo grupo, bajo un mismo esquema, con el fin de crear sólidas relaciones, indispensables para su funcionamiento.

➤ Financieras

El análisis financiero de “INTEG S.A.S”, se realizó determinando la inversión, los costos en los que incurre la empresa para su funcionamiento, los gastos relacionados con la operación, teniendo en cuenta variables críticas del precio de venta, la inflación, el crecimiento del sector y los volúmenes de producción proyectados.

El Valor Presente Neto arroja un resultado positivo, en \$ 874.628.187 a una tasa mínima atractiva del mercado de 23.20% y la Tasa Interna de Retorno indica que el proyecto es capaz de ofrecer una tasa del 151%.

El rendimiento del negocio, se evidencia en el crecimiento de la utilidad operacional en cada uno de los años proyectados, demostrando que la idea del negocio es una oportunidad, para generar ingresos y aportar de esta manera a la economía del país.

El análisis de los resultados financieros, reflejan una proyección creciente en las utilidades, manejada por el rubro disponible de caja, debido a que las ventas se realizan de contado.

Es grato para el CIPAS haber tenido la oportunidad de compartir esta experiencia y hacer parte de ellas a familiares, amigos, compañeros y docentes que con el aporte de ellos se creó este exitoso proyecto.

RECOMENDACIONES

- Es importante indagar nuevas tecnologías para la fabricación de los productos de la empresa, para que los tiempos de producción sean más eficientes.
- Aplicar estudios de calidad para que los productos defectuosos sean mínimos y así no afectar los ingresos de la empresa.
- Para atraer la atención de las constructoras es necesario hacer un buen despliegue en actividades de mercadeo como ferias, eventos para dar a conocer la nueva empresa. También conocer de los lanzamientos de proyectos de las constructoras.
- Certificar la empresa en procesos de calidad.

BIBLIOGRAFIA

BACA U., Gabriel. Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., Santafè de Bogotá, 1994.

CAMARA DE COMERCIO DE BUCARAMANGA. [En línea] www.camara-directa.com/

CESPEDES Sáenz, Alberto. Principios de Mercadeo Ecoc Ediciones 1992.

CHAIN S., Nassir. CHAIN S., Reinaldo. Preparación y Evaluación de Proyectos. Editorial McGraw Hill, Santa fè de Bogotá 1997.

CONTRERAS BUITRAGO, Mario Elias. Formulación y Evaluación de Proyectos. Editorial Guadalupe Ltda., Santafè de Bogotá, 1996.

DANE - Departamento Administrativo Nacional de Estadística. [En línea] www.dane.gov.co

FINNERTY, Jhon D. Financiamiento de Proyectos. Prentice_ Hall Hispanoamericana S.A. Estado de México, 1998.

JANY CASTRO, José Nicolás. Investigación Integral de Mercados, avances para el nuevo milenio. McGraw-Hill Interamericana S.A. Cuarta Edición.

JANY, José Nicolás. Investigación de Mercados. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., Santa fè de Bogotá, 2000.

MÉNDEZ ÁLVAREZ, Carlos E. Metodología. Guía para elaborar diseños de investigación en Ciencias Económicas, Contables y Administrativas. Mc Graw-Hill. Bogotá. 1988.

MENDEZ, Carlos. Metodología. Editorial McGraw Hill Interamericana S.A., Santafè de Bogotá, 2001.

MIRANDA M., Juan José. Gestión de Proyectos. MB Editores, Santa fè de Bogotá, 2001.

ANEXOS

Anexo A. Encuesta

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER GESTION EMPRESARIAL “ESTUDIO DE MERCADEO”

Encuesta dirigida CONSTRUCTORAS en la ciudad de Bucaramanga y su Área metropolitana

Pregunta 1

¿Con qué frecuencia realiza proyectos en los cuales requiere instalaciones de puertas, ventanas, fachadas y divisiones para baño u oficina en vidrio, acero y aluminio arquitectónico?

VARIABLE
Entre 1 y 3 veces al mes
Permanente
Ocasionalmente

PREGUNTA 2:

De los siguientes productos indique en una escala de 1 a 3 cuál requiere con mayor frecuencia, siendo 3 lo MÁS frecuente y 1 lo MENOS frecuente.

VARIABLE	3 MAS FRECUENTE	2 INTERMEDIO	1 MENOS FRECUENTE
Fachadas			
Ventanas o ventanales			
Divisiones de baño			
Divisiones de oficina			
Domos			
Puertas corredizas y plegables			
Pasamanos en acero			
Gabinetes de baño y cocina			
Closet			

PREGUNTA 3:

En el siguiente cuadro señale en cada categoría la cantidad que requiere en metros cuadrados (m²) durante un MES.

VARIABLE	m²
Fachadas	
Ventanas o ventanales	
Divisiones de baño	
Divisiones de oficina	
Domos	
Puertas corredizas y plegables	
Pasamanos en acero	
Gabinetes de baño y cocina	
Closet	

PREGUNTA 4:

¿A quiénes contacta para realizar este tipo de instalaciones?

VARIABLE
Personas naturales o Independientes
Empresas
Otro
TOTAL

PREGUNTA 5:

¿Cómo los contacta a las personas o empresas para realizar las instalaciones?

VARIABLE
Por referidos
Por el directorio telefónico
Por internet
TOTAL

PREGUNTA 6:

De las siguientes empresas ¿cuál ha utilizado en el último año como su proveedor?

VARIABLE
ETALUM
VIDRIALUM
VITEMP
VENTANAR
GLASSEC LTDA
TOTAL

PREGUNTA 7:

Según la experiencia con el proveedor anterior ¿Cuál fue su grado de satisfacción?:

VARIABLE
Totalmente satisfecho
Satisfecho
Poco satisfecho
Insatisfecho

PREGUNTA 8:

¿Por qué no ha quedado totalmente satisfecho con sus proveedores anteriores?

VARIABLE
No le entregaron la instalación como la solicitó
No le cumplieron con los tiempos de entrega
Productos de mala calidad
Todas las anteriores
TOTAL

PREGUNTA 9:

De las siguientes variables indique en una escala de 1 a 3 la importancia que tienen para usted, siendo 3 lo MÁS importante y 1 lo MENOS importante.

VARIABLE
Asesoría y diseño
Cumplimiento en los tiempos de entrega
Empresa reconocida
Calidad de los materiales

PREGUNTA 10:

De crearse una nueva empresa en Bucaramanga que ofrezca las líneas de aluminio arquitectónico y vidrio de seguridad de forma conjunta, ¿usted la emplearía para sus futuros proyectos?

VARIABLE
SI
NO
TOTAL

PREGUNTA 11:

De las siguientes guías telefónicas ¿Cuál es el más utilizado por usted al momento de necesitar un proveedor de aluminio, vidrio y acero?

VARIABLE
Directorio
Página Web
Otro
TOTAL

PREGUNTA 12:

De los siguientes sectores ¿Cuál preferiría para la ubicación de la empresa?

VARIABLE
Centro
San Francisco
Cabecera
TOTAL