

Plan de negocios para la creación de una empresa que preste servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena

“Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”



Sandino Quiroga Rafael Hernando

Guerrero Barros Cilena Del Rosario

Universidad EAN

Facultad de posgrados

Gerencia de Proyectos

Cartagena

2012

Plan de negocios para la creación de una empresa que preste servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena

“Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”



Sandino Quiroga Rafael Hernando

Guerrero Barros Cilena Del Rosario

Trabajo de grado presentado como requisito parcial para optar al título de Especialista en Gerencia de Proyectos.

Cifuentes Cifuentes Omar

Director

Universidad EAN

Facultad de posgrados

Especialización en Gerencia de Proyectos

Cartagena

2012

Acta de Aprobación

Yo Cifuentes Cifuentes Omar, miembro del comité de docentes asesores de trabajos de grado de la Universidad EAN, quien evaluó el plan de negocio presentado por Sandino Quiroga Rafael Hernando portador de la cédula de ciudadanía número 79.684.414 y Guerrero Barros Cilena Del Rosario portadora de la cédula de ciudadanía número 1.082.851.847 que lleva como título “Plan de negocios para la creación de una empresa que preste servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena” considero que dicho trabajo cumple con los requerimientos y méritos exigidos para darlo como APROBADO.

Cifuentes Cifuentes Omar

Asesor

Especialista en Gerencia de Recursos Humanos Universidad EAN

M.B.A. Administración de Empresas UNINORTE

CONTENIDO

	Pág.
Introducción	22
1. Problema de investigación	23
1.1 Planteamiento del problema	23
1.2 Formulación del problema	25
1.3 Sistematización del problema	25
2. Objetivos	27
2.1 Objetivo general	27
2.2 Objetivos específicos	27
3. Justificación	28
4. Marco de referencia	29
4.1 Marco legal	29
4.2 Marco teórico	29
5. Clase de investigación o trabajo propuesto	34
5.1 Tipo de investigación	34

5.2 Método de investigación	34
5.3 Fuentes y técnicas para la recolección de información	35
5.3.1 Fuentes Primarias	35
5.3.2 Fuentes Secundarias	35
5.4 Tratamiento de la información	35
6. Recursos disponibles	37
6.1 Investigadores	37
6.2 Recursos materiales	38
6.3 Presupuesto	38
7. Cronograma	40
8. Análisis del mercado	41
8.1 Análisis de la empresa y de su entorno	41
8.1.1 Análisis Externo	41
8.1.2 Análisis Interno	44
8.1.3 Visión y Misión	45
8.2 Análisis del mercado	46
8.2.1 Descripción del servicio	46
8.2.2 Clientes	47
8.2.3 Competencia	49
8.2.4 Plan de Ventas	51

8.2.5 Análisis de Precios	52
8.2.6 Plan de Mercadeo	53
9. Análisis técnico	56
9.1 Análisis del servicio	56
9.2 Localización del negocio	57
9.3 Distribución de planta	58
9.4 Recursos	61
10. Análisis Administrativo	64
10.1 Forma jurídica	64
10.2. Aspectos legales	65
10.3 Estructura organizacional	67
10.3.1 Organigrama	67
10.3.2 Descripción de Cargos	69
11. Análisis económico y financiero	85
11.1 Presupuesto de ingresos	85
11.2 Inversión	87
11.3 Depreciación	88
11.4 Presupuesto de costos de producción	90
11.5 Presupuesto de gastos	91
11.6 Estado de resultados	93

11.7 Flujo de caja	94
11.8 Indicadores de evaluación financiera	98
12. Conclusiones	99
13. Recomendaciones	101
Referencias bibliográficas	102
Bibliografía	104
Cibergrafía	106
Anexos	107

Lista de tablas

	Pág.
Tabla 6.1 Presupuesto para la elaboración de la investigación	39
Tabla 7.1 Cronograma de actividades	40
Tabla 8.1 Plan de ventas para el primer año de operaciones	51
Tabla 8.2 Promedio de precios de mercado de servicios de lavados, sandblasting y aplicación de recubrimientos	53
Tabla 9.1 Método cualitativo por puntos para determinar la ubicación del Proyecto	57
Tabla 9.2 Listado de recursos físicos y tecnológicos del proyecto	61
Tabla 9.3 Listado de recursos humanos del proyecto	62
Tabla 10.1 Características del tipo de sociedad a constituir	64
Tabla 10.2 Director General	69
Tabla 10.3 Director Administrativo y Comercial	70

Tabla 10.4 Coordinador Administrativo y comercial	70
Tabla 10.5 Coordinador de Gestión Humana	71
Tabla 10.6 Jefe de Contabilidad	72
Tabla 10.7 Jefe de Operaciones	73
Tabla 10.8 Jefe de compras	74
Tabla 10.9 Supervisor de producción	75
Tabla 10.10 Supervisor de calidad	76
Tabla 10.11 Supervisor de logística	77
Tabla 10.12 Supervisor de SISO	78
Tabla 10.13 Técnico operativo	79
Tabla 10.14 Asistente administrativo	79
Tabla 10.15 Asistente de RRHH	80
Tabla 10.16 Auxiliar contable	81
Tabla 10.17 Asesor comercial	82
Tabla 10.18 Auxiliar de servicios generales	82
Tabla 10.19 Mensajero	83

Tabla 10.20 Guarda de seguridad	83
Tabla 10.21 Auxiliar de compras	84

Lista de Gráficas

	Pág.
Gráfica 11. 1 Flujo de caja proyectado a 4 años	95

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 9.1. Representación pictórica de la distribución de planta de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”	60
Figura 10.1 Organigrama de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”	68

Lista de cuadros

	Pág.
Cuadro 11.1 Presupuesto de ventas para el primer año	85
Cuadro 11.2 Presupuesto de ingresos a 4 años	86
Cuadro 11.3 Inversión	87
Cuadro 11.4 Depreciación de muebles y enseres	89
Cuadro 11.5 Depreciación de equipos de cómputo	89
Cuadro 11.6 Depreciación de máquinas de planta	89
Cuadro 11.7 Presupuesto de costos de producción a 4 años	91
Cuadro 11.8 Presupuesto de gastos a 4 años	92
Cuadro 11.9 Estado de resultados para el primer año de operaciones	94
Cuadro 11.10 Flujo de caja proyectado a 4 años	96

Lista de anexos

	Pág.
Anexo A Inflación proyectada a 5 años en Colombia	108
Anexo B. Presupuesto de costos de producción detallados de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.” a 4 años	109
Anexo C Datos iniciales para la elaboración del flujo de caja	114
Anexo D Amortización del préstamo bancario	115

Glosario

Chorroado: Procedimiento abrasivo, a base de emitir partículas duras proyectadas por aire, agua, vapor, o por fuerza centrífuga contra una superficie. Se usa para eliminar la arena adherida a las piezas de fundición, eliminar la cascarilla de laminación de las planchas, la pintura de grandes superficies metálicas antes de volver a pintar como en barcos, limpieza de exteriores de edificios, etc. Las partículas abrasivas utilizadas pueden ser arena, granalla (de fundición de coquilla y de fundición maleable), granallas de acero, alambre cortado, carborundo, óxido de aluminio granular, etc.

Estudio de mercado: Es una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica. Consta de un análisis del consumidor, análisis de la competencia y estrategia.

Mercadeo: Actividades, personas y organizaciones, encaminadas a facilitar y estimular intercambios dentro de un grupo de fuerzas externas dinámicas. De esta forma se interrelacionan productores, intermediarios y consumidores en su capacidad de intercambiar bienes y servicios que satisfagan necesidades específicas.

Pigmento: Finas partículas sólidas empleadas en la fabricación de pinturas y fundamentalmente insolubles en el vehículo.

Pintura: Composición líquida pigmentada que se convierte en una película sólida y opaca después de su aplicación en capa fina.

Plan de marketing: Consiste en la recopilación de hechos internos y externos que reflejan la situación que la empresa deberá afrontar en el campo del marketing, enunciar los objetivos y obtener unas líneas de acción que supongan una combinación de los medios disponibles y de las políticas establecidas para la consecución de aquellos objetivos. Proporciona una visión clara del objetivo final y de lo que se quiere conseguir en el camino hacia éste.

Plan de negocio: Manera fácil de evaluar la factibilidad y/o planear una empresa, realizando los estudios y consideraciones necesarias para formular y describir el concepto de negocio, su propuesta de valor, el modelo de negocio, las áreas estratégicas, las ventajas competitivas sobre otros negocios similares, las fuentes de ingresos y la financiación entre otras.

Rentabilidad: Es el resultado del proceso productivo donde si es positivo, la empresa gana dinero (utilidad) y ha cumplido su objetivo. Si este resultado es negativo, el producto en cuestión está dando pérdida por lo que es necesario revisar las estrategias y en caso de que no se pueda implementar ningún correctivo, el producto debe ser discontinuado.

Riesgos: Es la probabilidad de que suceda un evento, impacto o consecuencia adversos. Se entiende también como la medida de la posibilidad y magnitud de los impactos adversos, siendo la consecuencia del peligro, y está en relación con la frecuencia con que se presente el

evento. Es una medida de potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias. Pueden ser físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales, técnicos, económicos, etc.

Sandblasting: es una técnica abrasiva utilizada para alisar o dar forma a las superficies mediante la aplicación de un chorro de arena a gran presión. Esta técnica es tradicionalmente utilizada en la industria de la construcción para tratar el metal y la cerámica, entre otros. La arena natural contiene sílice y a pesar de los riesgos sanitarios que implica, una directiva europea permite el uso de esta técnica siempre y cuando los materiales abrasivos contengan menos de un 0.5 % de sílice; en los Estados Unidos se permite hasta un 1% si se usa la protección adecuada. (Tejada, 1999).

Vehículo: Porción líquida completa de una pintura que incluye el contenido sólido del barniz que corresponde al aglomerante del pigmento y producto formador de película, el disolvente volátil y cualquier otro producto disuelto que se halle en la fase líquida.

Ventaja competitiva: Es una ventaja que una compañía tiene respecto a otras compañías competidoras, que para ser realmente efectiva debe ser única, sostenible en el tiempo, netamente superior a la competencia, aplicable a variadas situaciones del mercado, entre otras.

Resumen

Plan de negocios para la creación de una empresa que preste servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos, en la ciudad de Cartagena

“Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”

Autores: Sandino Quiroga Rafael Hernando

Guerrero Barros Cilena Del Rosario

Título otorgado: Especialista en Gerencia de Proyectos.

Universidad EAN

2012

El presente documento contiene los diferentes análisis que permiten de alguna manera identificar la viabilidad del montaje y puesta en marcha de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”. Es así como en el análisis de mercado, se determinaron aquellos aspectos internos y externos que influyen positiva o negativamente en el éxito del negocio.

Asimismo, se pudo conocer la competencia existente en el área de influencia y los clientes potenciales a los que se puede vender los servicios ofrecidos. De igual forma, se realizó

el diseño de la estrategia de publicidad a implementar, incluyendo, canales y medios de comunicación con sus respectivos costos, con el fin de lograr el posicionamiento en el mercado.

Por otra parte, en el análisis técnico se logró escoger a través del método cualitativo por puntos, la localización óptima de la empresa. También se listaron los diferentes recursos físicos y humanos necesarios para la operación.

Complementario a éste, se realizó el análisis organizacional y administrativo donde se escogió la Sociedad por Acciones Simplificada – S.A.S. como figura jurídica para la constitución legal de la empresa.

Con el análisis financiero se conoció que para el primer año de operaciones, “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe” tendrá unos ingresos por ventas de \$3.179.700.000, unos gastos de \$841.141.000 y unos costos de producción iguales a \$1.790.539.000, obteniendo una Utilidad Neta de \$239.939.771.

Al proyectar el flujo de caja neto a cuatro años se obtuvieron resultados positivos, que al traerlos a valor presente, con una tasa de descuento del 22.42%, siguieron siendo positivos, mostrando con esto la viabilidad financiera del negocio.

Palabras claves: análisis de mercado, análisis técnico, análisis organizacional y administrativo, análisis financiero, valor presente.

Abstract

Authors: Sandino Quiroga Rafael Hernando

Guerrero Barros Cilena Del Rosario

Title granted: Project Management Specialist

Universidad EAN

2012

This document contains the different topics that allow you identify what is the viability of assembling and commissioning “Caribbean Preparations and Coatings”. This way, you can find at the market analysis, the different internal and external aspects which influence positively or negatively at business success.

Also, it could know the competition that exists at the influence area, as well as the potential customers whose can buy the offered services. Similarly, it was the design of the advertising strategy to be implemented, including, media channels and their respective costs, in order to achieve market positioning.

On the other hand, at the technical analysis it could choose through qualitative points method, the best location for the company. Also, it listed the different physical and human resources, required for the operation, to be many competitive.

Besides, it performed the organizational and administrative analysis, where the Simplified Joint Stock Company, was chosen as the legal form for legal incorporation of the company, because of their advantages and benefits for the company.

With the financial analysis it was learned that for the first year of operations, “Caribbean Preparations and Coatings” will have sales incomes of \$3.179,7 millions, expenses for \$841,14 millions and productions costs for \$1.790,53 millions, obtaining a Net Utility for \$239,93 millions.

By projecting the net cash flow to four years positive results were obtained, to bring them to present value, with a discount rate of 22.42 per cent, they still being positives, showing the financial viability of this business and the benefit of doing.

Key words: market analysis, technical analysis, organizational and administrative analysis, financial analysis, present value.

Introducción

El presente estudio, tiene por objeto la elaboración de un plan de negocios para el montaje y puesta en marcha de una empresa que preste los servicios de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena, denominada “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”.

Esta idea fue escogida gracias a que se identificó una oportunidad de negocio en cuanto a que las empresas del sector industrial de la ciudad de Cartagena y de la Costa Caribe colombiana en general, demandan un servicio de calidad, oportuno en cuanto a preparaciones y recubrimientos se refiere, siendo relativamente poca la oferta existente en la región.

De esta manera, y para lograr los objetivos propuestos, se desarrollarán diversos análisis que permitirán conocer la posibilidad de éxito o fracaso del proyecto.

Dentro de los análisis a realizar están el de mercado, técnico, administrativo y organizacional y financiero. Todos ellos, buscan visualizar acerca del alcance que tendrá el proyecto. Asimismo, se aplicará un indicador de evaluación financiera, a saber, Tasa Interna de Retorno – TIR, que permitirá estimar qué tan factible sería la puesta en marcha del negocio.

1. Problema de investigación

1.1 Planteamiento del problema

Con el proceso de internacionalización que se ha dado en Colombia, muchas de las actividades industriales han sido objeto de cambios que incluyeron la adopción de normas internacionales en todos los campos, la actualización de tecnologías y procesos de producción, etc.

Muchas de las obras que se hacían, violaban normas de seguridad, no incluían control de recursos y se realizaban sin regulación ni aplicación de ningún estándar.

Con base en lo anterior, fueron llegando normas que especificaron la preparación de superficies antes de aplicar un recubrimiento o una pintura, en donde usualmente las estructuras eran recubiertas con cualquier clase de pintura y sin preparar adecuadamente la superficie.

La Steel Structures Painting Council, se ha dedicado a establecer y desarrollar normas que garanticen un adecuado recubrimiento afectado por variables tales como el clima, el ambiente de trabajo, etc. La longevidad de un recubrimiento depende de una adecuada preparación de la superficie y el grado de preparación debe ser seleccionado basándose en las condiciones ambientales, requerimientos de perfil y limpieza deseada. (Tejada, 1999).

La industria del mantenimiento, reparación y construcción marítima, fluvial y naval ha tenido un crecimiento en los últimos años gracias al desarrollo de la actividad económica local, al aumento de la capacidad del canal de Panamá, al cierre de un astillero de gran capacidad en Panamá y a la firma de tratados de libre comercio entre Colombia y países latinoamericanos.

Esta situación, ha generado un incremento de la demanda en servicios técnicos para los astilleros colombianos y la industria en general, en donde la preparación de superficies y la protección con recubrimientos se convierten en una tarea de mantenimiento preventivo y/o correctivo normal, a fin de garantizar la conservación de los sistemas en procura de una operación segura.

Así mismo, el crecimiento de la industria local ha generado otra línea de acción en cuanto a preparación de superficies y aplicación de recubrimientos se refiere, en donde el sector de los hidrocarburos se convierte en una fuente importante de trabajo.

Actualmente, en Cartagena de Indias solo existen cuatro empresas formalmente establecidas que prestan los servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos y que adicionalmente se encuentran respaldadas por empresas multinacionales de pinturas que avalan sus técnicas y procesos (Cámara de Comercio, 2012).

En consecuencia, la respuesta a incrementar la productividad de parte de las empresas actuales ha sido lenta, situación desfavorable para los tiempos programados por las navieras y la industria para hacer este tipo de mantenimiento.

Este documento contiene el plan de negocios para la creación de una empresa cuyo objeto sea la prestación de servicios industriales en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena, dirigido al sector industrial, petrolero, naval, marítimo y fluvial, dando a conocer una estrategia comercial para desarrollar una fuerza a nivel regional y nacional, la proyección de ventas, los canales de comercialización del producto y un proceso de venta establecido.

1.2 Formulación del problema

¿Qué se debe tener en cuenta para la elaboración de un plan de negocios para la creación y puesta en marcha de una empresa que preste servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena?

1.3 Sistematización del problema

¿Cuáles son los aspectos de mercado que deben considerarse en la elaboración de un plan de negocios para la creación y puesta en marcha de una empresa que preste servicios de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena?

¿Qué aspectos técnicos deben tenerse en cuenta en la elaboración de un plan de negocios para la creación y puesta en marcha de una empresa que preste servicios de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena?

¿Cuáles son los elementos legales y/o jurídicos que se requieren en la de un plan de negocios para la creación y puesta en marcha de una empresa que preste servicios de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena?

¿Qué aspectos económicos y financieros se deben incluir en la elaboración de un plan de negocios para la creación y puesta en marcha de una empresa que preste servicios de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena?

2. Objetivos

2.1 Objetivo general

Elaborar el plan de negocios para la creación de una empresa que preste servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos, en la ciudad de Cartagena.

2.2 Objetivos específicos

Elaborar un estudio de mercado que permita conocer si hay una demanda potencial insatisfecha, determinar el precio del producto a ofrecer, la competencia, características de los productos y estrategia de comercialización.

Diseñar el área técnica de la nueva empresa, incluyendo la descripción del proceso productivo, la determinación de los recursos necesarios para la puesta en marcha, la capacidad de producción y la distribución en planta.

Realizar un estudio legal y organizacional, a fin de definir cómo estará organizada el área administrativa de la empresa que se pretende crear y las leyes o decretos que la regularán.

Realizar un estudio financiero para conocer los costos y gastos de la nueva empresa, la inversión requerida, fuentes de financiación; con el fin de realizar las proyecciones y la evaluación financiera del negocio para toma de decisiones.

3. Justificación

La presente investigación, exhibe una oportunidad de negocio en cuanto a las necesidades del sector industrial de la ciudad de Cartagena y de la Costa Caribe colombiana en general, demandan un servicio de calidad, oportuno y que satisfaga las necesidades de estas empresas, lo cual hace pertinente que Cartagena sea el lugar escogido para el montaje del negocio.

Por otra parte, la formulación de este trabajo permitirá la aplicación de conocimientos en áreas como metodología de la investigación, formulación y evaluación de proyectos, diseño, entre otras.

Asimismo, se podrán implementar los conocimientos y competencias adquiridas en los diversos módulos de la especialización Gerencia de Proyectos, y así poder tener un acercamiento a lo que se enfrentará en el mundo real, una vez terminada la especialización.

Finalmente, la elaboración de este estudio se justifica desde el punto de vista práctico porque beneficia a diversos grupos de interés, tales como la Universidad EAN, al ser un receptor de los resultados arrojados, que podrá disponer para futuras investigaciones.

4. Marco de referencia

4.1 Marco legal

Para la prestación de los servicios ofrecidos en la empresa, se debe tener en cuenta la reglamentación en preparación de superficies metálicas indicado por la Steel Structures Painting Council (SSPC) y la National Association of Corrosion Engineers (NACE), que son las principales organizaciones internacionales que han normado los grados de preparación e identifican los procesos con base en el tipo de producto a usar tales como soluciones alcalinas, emulsiones, solventes orgánicos, el tipo de herramienta ya sea manual, eléctrica, mecánica, neumática, etc. (Martin, 1999).

Es así como en septiembre del año 2000, estas dos organizaciones (SSPC y NACE) publicaron la más reciente versión de estándares para preparación de superficies, a saber: SP-5, SP-6, SP7 y SP-10, las cuales serán detalladas más adelante en el estudio legal.

Por otra parte, debe considerarse la normatividad colombiana exigida para la constitución legal de la empresa, por lo cual es necesario tener en cuenta lo estipulado por las Cámaras de Comercio Nacionales, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN y la Superintendencia de Industria y Comercio.

4.2 Marco teórico

Dentro de los procesos de mantenimiento preventivo de una empresa, se deben hacer protecciones mediante la aplicación de recubrimientos, para lo cual debe haber una previa preparación de la superficie a fin de garantizar su adherencia, que se traduce al final en una reducción de costos por implementación de buenas prácticas de mantenimiento.

Los metales ferrosos son aquellos que contienen o se derivan de hierro. Se utilizan comúnmente en la fabricación de piezas moldeadas, fabricadas de acero de la hoja, y hierro forjado. Con la excepción de acero inoxidable, todos estos metales se oxidan, se puede corroer el metal así como estropear su aspecto y socavar las capas aplicadas. (Groover, 1997).

La oxidación puede comenzar casi inmediatamente después de su fabricación en metales ferrosos sin protección y más cuando se está expuesto a la lluvia, rocío o la humedad en cualquier forma. En consecuencia, los metales ferrosos requieren de un proceso de preparación de superficies cuidadoso y meticuloso.

4.2.1 Preparación de la Superficie

La preparación adecuada de una superficie no es simplemente la remoción del óxido, la herrumbre y otros contaminantes, ya que incluye además una atención cuidadosa de las actividades de preparación, seguimiento del trabajo durante el proceso, evaluación de la limpieza de la superficie y examen del perfil de ésta.

Una vez que la superficie de metal ferroso está libre de óxido y otras impurezas, el proceso de cubrimiento debe realizarse lo más rápidamente posible. Este tiempo es vital ya que si la superficie está expuesta por tan solo un día o dos, se puede producir oxidación superficial y se tendrá que preparar la superficie de nuevo (Fleming, 1973).

Según González (1984) los diferentes métodos utilizados para la preparación de una superficie tienden a eliminar las impurezas que se interponen entre el sustrato y la primera capa de pintura, varían según el tipo de recubrimiento que se requiera, que son de tipo químico o mecánico, dentro de estos últimos está el chorreado. Para seleccionar el método más adecuado de preparación de superficies, así como evaluar las condiciones existentes, deberán ser considerados otros factores como:

- Seguridad
- Accesibilidad
- Protección de Maquinaria y Equipo
- Variables del medio ambiente
- Costos

Por las características de su aplicación y la eficiencia del proceso, la técnica del chorreado sobresale sobre las demás y es generalmente la recomendada por las normas internacionales para la preparación de superficies metálicas.

Seleccionar un abrasivo correcto es crucial para lograr el acabado deseado en el tiempo indicado y con un costo razonable. Es importante usar abrasivos de alta calidad y que proceden de la naturaleza, de procesos de manufactura y de derivados de los desechos de procesos industriales.

4.2.2. Aspectos teóricos de un plan de negocios

Para la elaboración de un plan de negocios, es necesario realizar un proceso de planificación donde se identifique claramente el mercado y la estrategia a utilizar, de manera tal que se tenga toda la información necesaria para valorar un negocio y establecer los parámetros generales para ponerlo en marcha.

Por lo anterior, un plan de negocios debe facilitar la interpretación de las diferentes circunstancias donde se van a desarrollar las actividades de la empresa. Teniendo en cuenta la complejidad y dinámica de los mercados actuales, ninguna empresa puede crecer y competir sin tener en cuenta las variables que intervienen y realizar un análisis integral para verificar si el emprendimiento es o no factible (Varela, 2001).

Por otra parte, es necesario señalar que siempre está presente en todo negocio el riesgo y la incertidumbre asociados con el éxito o fracaso del mismo.

Una buena planificación contribuye a resolver un número importante de problemas que tienen las pequeñas y medianas empresas, como por ejemplo:

- Falta de capital de inversión y acceso a las fuentes de financiamiento.
- Prever situaciones que afectan la rentabilidad.
- Introducir en forma eficaz nuevos productos y servicios al mercado.
- Establecer y aplicar normas de producción y control de calidad.
- Falta de estrategias de marketing.

5. Clase de investigación o trabajo propuesto

5.1 Tipo de investigación

La presente investigación es de tipo descriptivo exploratorio, reflejado en los temas de estudio de mercado a través de estudios existentes y la información disponible sobre el proceso de comercialización, así como personas, entidades y empresas de las cuales se puede obtener información primaria y secundaria reciente sobre la oferta y demanda de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos, haciendo el respectivo análisis de la información obtenida.

5.2 Método de investigación

El método de investigación a seguir será deductivo, porque se parte de la recolección de información sobre los procesos productivos de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en buques, plataformas, tuberías, válvulas, muelles, tanques etc.

A lo largo del desarrollo de la investigación se buscará particularizar sobre la viabilidad de la creación de una empresa especializada en prestación de servicios de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena.

5.3 Fuentes y técnicas para recolección de la información

5.3.1 Fuentes primarias:

- Observación trabajos en astilleros, refinerías e industria local.
- Asesoría de un ingeniero químico en referencia a las pinturas y sus procesos de aplicación

5.3.2 Fuentes Secundarias.

- Libros académicos sobre preparación de superficies.
- Revistas y artículos de fabricantes de equipos especializados en preparación de superficies.
- Revistas y artículos de fabricantes de recubrimientos.
- Páginas de internet.
- Cámara de comercio.
- Estudios de mercado previos.
- Documentos sobre formulación y evaluación de proyectos.
- Régimen laboral
- Portafolio de productos similares.

5.4 Tratamiento de la información

Para realizar el tratamiento de la información, es necesario recopilar, analizar, tabular y graficar la información recolectada, con el fin de determinar si es factible o no llevar a cabo el montaje de la empresa objeto del presente plan de negocios.

6. Recursos disponibles

Al desarrollar esta investigación se requiere contar con el apoyo humano, económico y financiero para llevarla a cabo, a continuación se presentan los recursos disponibles:

6.1 Investigadores

6.1.1. Sandino Quiroga Rafael Hernando

Oficial Naval de la Armada Nacional en servicio activo, de profesión Ingeniero Naval especialidad Mecánica, con una experiencia de 14 años en ingeniería Naval a bordo de las unidades a flote de la Armada Nacional, bases navales y Hospital Naval de Cartagena. Estudió Ingeniería Naval Mecánica en la Escuela Naval de Cadetes Almirante Padilla, adicionalmente es Especialista en Seguridad y Defensa Nacional y Especialista en Estado Mayor de la Escuela Superior de Guerra de las Fuerzas Militares de Colombia.

6.1.2. Guerrero Barros Cilena Del Rosario

Profesional en Administración de Empresas, Estudios en Gerencia Estratégica de Recursos Humanos, Gestión de Mercadeo y Gestión financiera, con una experiencia de 5 años en Administración de personal y Coordinación de Gestión Humana y administrativa.

6.1.3. Asesor

Cifuentes Cifuentes Omar

Economista y Administrador Marítimo. Especialista en Gerencia de Recursos Humanos. Maestría en Administración de Empresas, Coordinador del Área Profesional de la Corporación Universitaria Rafael Núñez.

6.2 Recursos materiales

- Material bibliográfico
- Elementos de oficina
- Papelería

6.3 Presupuesto

Los recursos económicos y financieros que se demandan en el presente estudio estarán a cargo de los investigadores o será presentado en ruedas de negocios para buscar socios o vender el proyecto

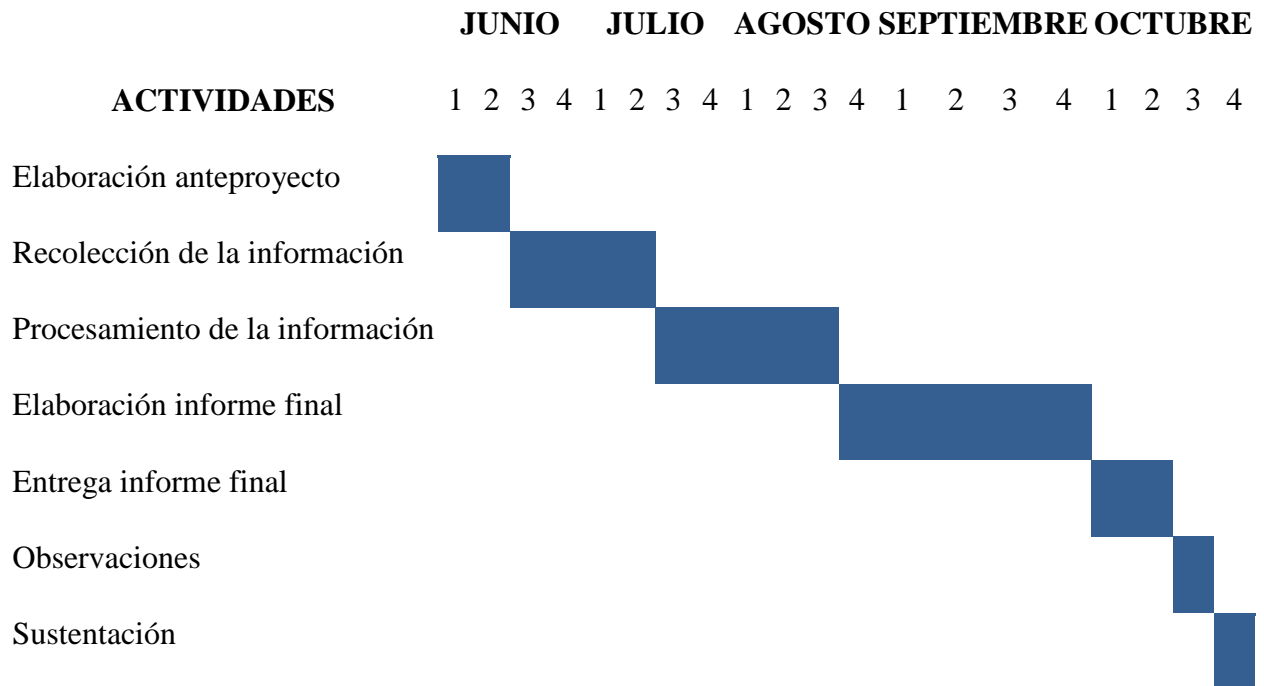
Tabla 6.1 Presupuesto para la elaboración de la investigación

RECURSOS	COSTO
Fotocopias y papelería	\$ 100.000
Internet	\$150.000
Transporte	\$200.000
Imprevistos	\$ 50.000
TOTAL	\$500.000

Fuente: Elaboración propia

7. Cronograma

Tabla 7.1 Cronograma de actividades



Fuente: Elaboración propia

8. Análisis del mercado

8.1 Análisis de la empresa y de su entorno

Con el fin de examinar la interacción que puede existir entre las características particulares del proyecto y el entorno en el cual compete, se hace necesario analizar aquellos factores internos y externos que influyen sobre éste.

8.1.1 Análisis Externo

El análisis externo permite fijar aquellas oportunidades y amenazas que el contexto puede presentarle al proyecto.

Oportunidades

- Diferenciación
- Cobertura en la región Caribe
- Crecimiento económico a través de generación de nuevos empleos
- Entorno dinámico y complejo que obliga al cambio continuo

Amenazas

- Incremento en costos de maquinaria y equipos por encima de lo esperado

- Entrada al mercado de nuevos competidores
- Fenómenos críticos del país: corrupción de las costumbres políticas y del manejo del poder en el país; pobreza de la mayoría de la población; crisis de valores y violencia generalizada.

Análisis de las cinco fuerzas de Michael Porter

Amenaza de ingreso de nuevos competidores (media):

- Economías de escala: Baja
- Diferenciación del servicio: Alta
- Requisitos de capital: Alta
- Ventaja en costos: Media
- Acceso a canales de distribución: Media

Poder de negociación de los proveedores (media):

- Concentración de proveedores: Media
- Producto único: Medio
- Competencia entre proveedores: Media
- Amenaza de integración hacia adelante: Baja

Poder de negociación de los compradores (media):

- Concentración de clientes: Media
- Servicio diferenciado: Medio

- Influencia de factor precio: Alta
- Amenaza de integración hacia atrás: Baja

Rivalidad entre competidores (baja):

- Competidores son muchos o iguales en tamaño o poder: Bajo
- Crecimiento de empresas de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos y participación en el mercado: Bajo
- Servicio no carece de diferenciación: Medio
- Las barreras de salida son altas: Medio

Amenaza de sustitutos (media):

- Sustitutos: Baja
- Servicio integral: Media

De acuerdo a la valoración de las cinco fuerzas de la competencia de Michael Porter, se puede afirmar que la atractividad del sector donde se ubica la empresa que se pretende crear es Media y por tanto, se debe enfatizar en la incorporación de ventajas competitivas para sobresalir en el mercado.

8.1.2 Análisis Interno

El análisis interno, muestra todas aquellas fortalezas y debilidades que se pueden dar, identificando así ciertos atributos que permiten generar ventajas competitivas sobre el resto de los competidores.

Fortalezas

- Calidad en los servicios ofrecidos
- Amplio conocimiento y experiencia en el sector por parte de los inversionistas
- Ubicación estratégica
- Nuevas tecnologías

Debilidades

- Insuficiente capital para inversión requerida
- Infraestructura inadecuada para satisfacer la demanda insatisfecha
- Poco personal calificado para la operación

Sector industrial donde se ubica el proyecto

De acuerdo a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (2002), adaptada para Colombia, la empresa que se pretende crear se ubica en:

- Sector económico: Industrias manufactureras
- Sección: C – Industrias manufactureras

- División: 33 – Instalación, mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo
- Grupo: 331 – Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal y de maquinaria y equipo
- Clase: 3311 – Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal

8.1.3 Misión y Visión

Misión

Somos una empresa orientada a la satisfacción de nuestros clientes, a través de la prestación de servicios de preparación de superficies y aplicación de recubrimientos con altos estándares de calidad, dando cumplimiento a los requisitos y normas aplicables; conformada por un equipo humano, competente, con una alta sensibilidad social y en constante desarrollo integral de sus cualidades.

Visión

En el año 2015 seremos una empresa reconocida en Cartagena y la Región Caribe Colombiana, distinguiéndonos por la calidad de nuestros servicios, donde los procesos se desarrollan dentro de un marco participativo de mejoramiento continuo, comprometidos con la

calidad, eficiencia y confiabilidad; conscientes de nuestro papel protagónico en el desarrollo económico sostenible de nuestro entorno y el país.

Política de calidad

La búsqueda constante del más alto nivel de calidad en todos nuestros productos y servicios para lograr la máxima satisfacción de nuestros clientes es un objetivo permanente. Estamos comprometidos en desarrollar todas las actividades de la empresa, bajo condiciones que no afecten la seguridad y la salud de nuestros trabajadores y la comunidad y que además, no deteriore el medio ambiente en nuestra área de influencia.

Nombre o razón social de la empresa

La empresa se denominará “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”.

8.2 Análisis del mercado

8.2.1 Descripción del servicio

En “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”, se prestarán los siguientes servicios:

- Lavado de superficies con agua a alta presión, hasta de 15000 PSI: Consiste en la remoción de agentes contaminantes adheridos a la superficie de los buques, equipos,

estructuras o bienes, como sales, polvo, moho, grasas e incrustaciones marinas. (González, 1984).

- Preparación de superficies: Remoción de las capas de revestimiento, cualquier material incrustante, eliminación de la escoria y grados de oxidación, de cualquier superficie. Esta preparación se realizará a través de la técnica de Sandblasting, empleando como material abrasivo la arena. El Sandblasting se ofrecerá en sus diversas gamas, a saber:

- ✓ S A-1

- ✓ S A-2

- ✓ S A-2.5

- ✓ S A-3

- Aplicación de recubrimientos: aplicación de pintura dependiendo del estado del soporte, del sistema de pintado que se pretenda aplicar, de la exposición y la durabilidad deseada para el recubrimiento, de limitaciones económicas y ambientales. Esto con el fin de garantizar la conservación de los sistemas para una operación segura.

8.2.2 Clientes

Los clientes potenciales para la empresa objeto del presente plan de negocios, se pueden dividir en tres sectores, de acuerdo a su actividad comercial:

- **Sector de astilleros:** Este mercado está constituido por los diferentes astilleros que brindan sus servicios de reparación y mantenimiento a los buques matriculados nacionalmente, extranjeros con actividades comerciales en el país o de conveniencia económica para el armador.

En este sector se pueden ubicar empresas como Cotecmar, Astilleros Vikingos, Ferroalquimar.

- **Sector Defensa: Armada Nacional:** “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe” se perfilará a atender a los requerimientos de la Armada Nacional a través de las diferentes fuerzas y dependencias ubicadas en el territorio nacional. En general la necesidad de la Armada Nacional, corresponde a las diversas solicitudes encaminadas al mantenimiento de los buques e instalaciones en tierra.

Uno de los rubros anuales del presupuesto de la Armada Nacional se encuentra dirigido al mantenimiento de su flota con el fin alistarlas para el cumplimiento de las operaciones que requieran. De esta manera las diferentes dependencias como Guardacostas, Fuerza Naval del Caribe, Fuerza Naval del Pacífico, Fuerza Naval del Sur y otras Unidades como DIMAR requerirán volúmenes de trabajo asociados a la recuperación y mantenimiento de las mismas. (Armada Nacional de Colombia, 2012)

- **Sector minero – energético:** Está conformado por empresas que tienen como actividad principal la exploración, producción, refinación, comercialización y transporte de

productos mineros e hidrocarburos. Los principales productos de este sector en Colombia son el petróleo, gas y carbón.

En este sector los clientes potenciales son: Ecopetrol y Promigas.

- **Otros sectores:** también se encuentran empresas como clientes potenciales ubicadas en otros sectores, tales como: Mexichem, Abocol, Brinsa, Argos, Maltería Tropical, Lamitech y Bocard.

8.2.3 Competencia

A continuación se destacarán las principales empresas en Cartagena y el Caribe que ofrecen servicios similares a los incluidos en el portafolio de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”, y que por tanto, se constituyen en su competencia directa.

- **Indupinturas e Ingeniería S.A.S:** Tiene como objetivo básico la prestación de servicios a todo costo en la preparación de superficies usando tecnologías como: Sandblasting, Wetblasting, Lavado con agua a alta presión, Rutina manual mecánica, además, Recubrimiento de superficies, Pisos industriales y navales, Soldadura y Pailería, Obras civiles, Aislamiento térmico y otros.

Ofrece cuatro divisiones:

- ✓ Preparaciones de superficie y aplicación de todo tipo de pintura

- ✓ Instalación a todo costo de pisos y pinturas industriales
- ✓ Comercialización y distribución de pintura industrial y marina
- ✓ División de obra civil

De estos servicios, el primero es el que se relaciona directamente con la empresa objeto del presente plan de negocios.

Indupinturas tiene como sede principal la ciudad de Cartagena, específicamente en el Barrio Bosque. También tiene sedes en las ciudades de Bogotá y Cali.

- **Industrias Smith Ltda.:** Ubicada en el Barrio El Prado de la ciudad de Cartagena, esta empresa ofrece el servicio de mantenimiento industrial y naval a través de:

- ✓ Soldadura
- ✓ Pintura
- ✓ Sandblasting
- ✓ Obras civiles
- ✓ Seguridad industrial

- **Tecniblast Ltda.:** También está localizada en la ciudad de Cartagena, específicamente el barrio Arroz Barato, Vía Mamonal. Tecniblast ofrece:

- ✓ Servicios de sandblasting

- ✓ Comercialización de: ladrillos, placas, baldosas y piezas cerámicas análogas de construcción
 - ✓ Comercialización de materiales para construcción vial.
- **Blastingmar S.A.S:** Aunque tiene sede en el barrio Bosque de la ciudad de Cartagena, esta empresa tiene su sede principal en Soledad – Atlántico.

Los principales servicios que ofrecen son:

- ✓ Limpieza y Protección Anticorrosiva: limpieza con chorro abrasivo, hidroblasting, limpieza mecánica, aplicación de pinturas, metalizado, lavado de equipo minero, entre otros.
- ✓ Montajes y Mantenimiento Metalmecánicos
- ✓ Construcción y Mantenimiento de Obras Civiles

8.2.4 Plan de Ventas

De acuerdo al estudio realizado, al conocer la demanda de los principales clientes potenciales, se pudo estimar el siguiente plan de ventas para el primer año:

Tabla 8.1. Plan de ventas para el primer año de operaciones

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
Lavado	M2	25.000

Blasting con arena grado brush off SA-1	M2	18.000
Blasting con arena metal comercial SA-2	M2	45.000
SA-2.5	M2	57.000
SA-3	M2	30.000
Aplicación de recubrimientos	M2	180.000

Fuente: Elaboración propia con base en recolección de información primaria

8.2.5 Análisis de Precios

La determinación de los precios comerciales del producto es un factor muy importante, pues servirá de base para el cálculo de los ingresos probables del proyecto en el futuro.

Los precios de venta de los diferentes servicios son determinados de acuerdo a las características del servicio para cada cliente. La fijación de precios se rige con base en los costos y por la política comercial o de gestión de ventas vigente.

Para efectos de estudio, se establecerán como precios de venta de los diferentes servicios ofrecidos en “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”, los promedios de los precios de mercado actuales. El resumen se aprecia en la siguiente tabla:

Tabla 8.2. Promedio de precios de mercado de servicios de lavados, sandblasting y aplicación de recubrimientos – Cartagena 2011

SERVICIO	UNIDAD DE MEDIDA	PRECIO UNITARIO
Lavado	M2	\$2.100
Blasting con arena grado brush off SA-1	M2	\$5.400
Blasting con arena metal comercial SA-2	M2	\$16.000
SA-2.5	M2	\$20.000
SA-3	M2	\$24.000
Aplicación de recubrimientos	M2	\$2.500

Fuente: elaboración propia con base en recolección de información primaria

8.2.6 Plan de Mercadeo

Descripción de los canales de distribución

- **Políticas de distribución**

- ✓ Se deberá tener un área dedicada al mercadeo y ventas.
- ✓ Se establecerán tres salas de ventas ubicadas estratégicamente, para comercializar los locales.

- **Canales de distribución**

Por la naturaleza del producto, no necesita de varios intermediarios para llegar al usuario final. Por tanto, el canal de distribución es directo:

Productor – Usuario final

- **Estrategia de publicidad**

La estrategia de publicidad que se pretende implementar en “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe” se describe a continuación:

Objetivo: Obtener atención, despertar interés, estimular deseo y lograr la acción para la contratación de los servicios ofrecidos.

Contenidos del mensaje: Portafolio de servicios, precios de venta generales, descuentos y valores agregados ofrecidos. Teléfonos de contacto, dirección y website.

Medios a utilizar:

- ✓ **Brochures con el portafolio de servicios:** Frecuencia: permanente. Tiempo: 1 año. Costo total: \$7.200.000.
- ✓ **Página web:** Frecuencia: permanente. Tiempo: 1 año. Costo total: \$6.000.000.
- ✓ **Radio:** Estación La Cariñosa AM/Estaciones FM. Frecuencia: Diario, 10 am, 12 pm, 3pm, 6pm. Tiempo: 6 meses. Costo total: \$15.360.000.

- ✓ **Revistas especializadas:** Frecuencia: mensual. Tiempo: 6 meses. Costo total:
\$10.000.000.

9. Análisis técnico

9.1 Análisis del servicio

A continuación, se realizará una breve descripción del proceso necesario para la prestación de los servicios que se ofrecerán en “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”.

- Lavado: es el primer servicio que se puede prestar al cliente, en el cual se realiza la remoción de agentes contaminantes adheridos a las diversas superficies, a través de chorros de agua a alta presión.
- Preparación de superficies: mediante una técnica abrasiva denominada sandblasting, se remueve la pintura vieja, incrustaciones y rastros de óxidos e impurezas. La superficie debe quedar libre de suciedad, herrumbre, escamas, aceite, humedad o cualquier material extraño que proporcione una base débil para sostener un recubrimiento. (Bilurbina, L., 2003).
- Aplicación de recubrimientos: con la utilización de un compresor y equipos airless, los oficiales de recubrimientos aplican las capas teniendo en cuenta el instructivo de trabajo, el cual especifica el espesor mínimo, la presión de aplicación y el número de boquilla, así como los tiempos de secado entre las mismas.

9.2 Localización del negocio

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre capital. Dicha localización se encuentra en dos planos: el Macro y el Micro.

Para determinar el sitio específico, se utilizará el método cualitativo de puntos, teniendo en cuenta factores claves como: accesibilidad, servicios públicos, aspectos ambientales, imagen y prestigio, proyección urbanística, entre otros.

Se hará la evaluación comparando dos ubicaciones: Vía Mamonal (ubicación 1); y en el Barrio Bosque de la ciudad de Cartagena (ubicación 2). Se escogieron estas dos opciones por considerar que son las más estratégicas con respecto a la localización de los clientes potenciales.

Escalas de peso: de 1 a 5, calificación: de 1 a 5 puntos. Escala de puntuación total: de 0 a 100.

Tabla 9.1. Método cualitativo por puntos para determinar la ubicación del proyecto

Factor relevante	Peso asignado	Ubicación 1		Ubicación 2	
		Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Accesibilidad	4	4	16	5	20
Servicios públicos	4	5	20	5	20

Aspectos ambientales	4	3	12	4	16
Imagen y prestigio	5	5	25	4	20
Proyección urbanística	3	4	12	4	12
Total			85		88

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la aplicación del método cualitativo por puntos, la ubicación del proyecto en el Barrio Bosque de la ciudad de Cartagena se considera la mejor elección, dado que se cuenta con mayor facilidad de acceso y mejores aspectos ambientales.

Macro localización: Cartagena – Bolívar.

Micro localización: Barrio Bosque.

9.3 Distribución de planta

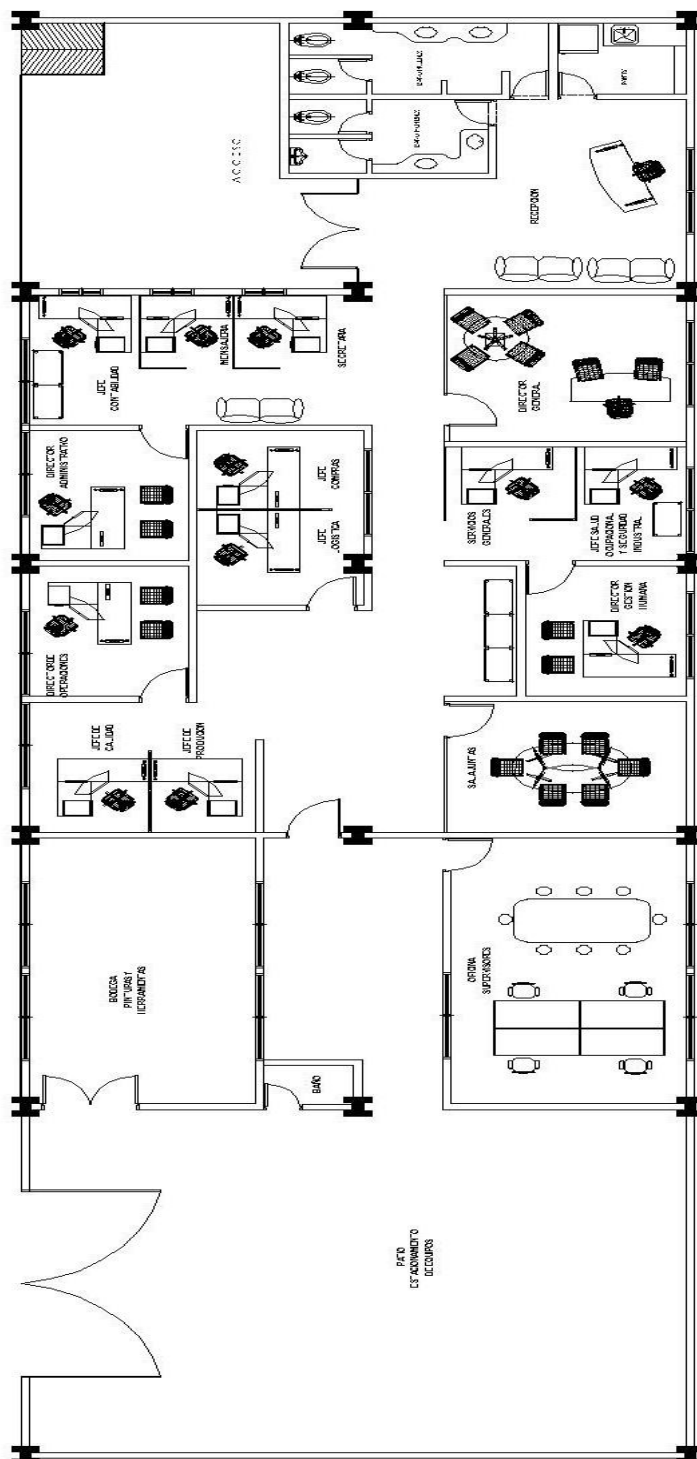
De acuerdo a la demanda potencial que se pretende satisfacer, y para lograr un óptimo desempeño, la distribución física de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”, será como se describe a continuación.

- Área administrativa: conformada por el director general, un director administrativo, un jefe de contabilidad, secretaria, recepcionista, mensajero y las personas de servicios generales.

- Área comercial: integrada por un director comercial y un jefe de mercadeo y ventas.
- Área de operaciones: conformada por un director de operaciones, un jefe de producción, un jefe de logística, un jefe de compras, un jefe de calidad, supervisores, y operarios.
- Área de gestión humana: integrado por el director de gestión humana y un jefe de salud ocupacional y seguridad industrial.
- Bodega para almacenamiento de pinturas y herramientas.
- Patio para estacionamiento de equipos, donde se realizarán los trabajos.

Pictóricamente, la distribución anteriormente descrita se puede apreciar en la figura 9.1.

Figura 9.1. Representación pictórica de la distribución de planta de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe”



Fuente: Diseño del autor con el apoyo de una ingeniera civil

9.4 Recursos

Se enlistan a continuación, los recursos físicos y tecnológicos, así como los recursos humanos, necesarios para la operación del negocio.

Tabla 9.2. Listado de recursos físicos y tecnológicos del proyecto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Compresor	5
Tolva para arena	12
Equipo de protección	12
Equipo Airless	5
Equipo de agitación	3
Termómetro de chapa	10
Termohidrómetro digital	10
Equipo de calibración de espesores de capa sobre sustratos ferrosos. F6000	5
Equipo de calibración de espesores de capa sobre sustratos No ferrosos. N6000	5
Kit de sales solubles	15
Carta visual V1 S-1 SSPC	3
Aguja Hipodérmica	15
Kit de adherencia	20
Comparador de superficie	3
Maquina de lavado	7
Medidor de perfil de anclaje	5

Computador de escritorio completo	20
Dotación de oficina	20

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9.3. Listado de recursos humanos del proyecto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
Director General	1
Director Administrativo y Comercial	1
Jefe de contabilidad	1
Coordinador Administrativo	1
Asistente Administrativo	1
Auxiliar Contable	1
Mensajero	1
Servicios Generales	3
Guarda de Seguridad	3
Asesor Comercial	3
Jefe de Operaciones	1
Supervisor de logística	1
Supervisor de Producción	1
Supervisor de Calidad	1
Técnico Operativo	12
Jefe de Compras	1

Auxiliar de Compras	1
Coordinador de Gestión Humana	1
Supervisor de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial	1
Asistente de Gestión Humana	1

Fuente: Elaboración Propia

10. Análisis administrativo

10.1 Forma jurídica

Después de revisar y analizar los diferentes tipos de sociedades jurídicas que existen en Colombia, se ha decidido escoger la Sociedad por Acciones Simplificada – S.A.S., para la constitución jurídica de la empresa objeto del presente plan de negocios, dadas las características y ventajas que ofrece (Iriarte, 2011).

Tabla 10.1. Características del tipo de sociedad a constituir

Tipo Sociedad	Sociedad por Acciones Simplificada – S.A.S.
Tipo de socios	Accionistas. - Puede constituirse con cualquier monto de capital social.
Capital Social	- No están sujetas a los cubrimientos mínimos de capital suscrito y capital pagado que se les exige a las sociedades anónimas clásicas.
Número de Socios o Accionistas	Pueden constituirse y funcionar con uno o varios accionistas, ya sean éstos personas jurídicas o personas naturales.
Responsabilidad de los Socios	Hasta el monto de sus aportes.
Órganos Sociales	Representante Legal.
Duración	Puede ser definida o indefinida.
Pago de Capital	Se da hasta dos años de plazo para pagar el capital suscrito.

Revisor Fiscal

Solo se requiere por las exigencias de leyes especiales, tales como el párrafo 2 del artículo 13 de la ley 43 de 1990, que exige nombrar revisor fiscal a las sociedades comerciales cuando sus activos brutos al 31 de diciembre del año inmediatamente anterior sean o excedan el equivalente de cinco mil salarios mínimos y/o cuyos ingresos brutos durante el año inmediatamente anterior sean o excedan al equivalente a tres mil salarios mínimos.

Fuente: Elaboración propia con base en Iriarte (2011)

10.2 Aspectos legales

Para la conformación legal de la empresa, deben tenerse en cuenta no sólo la normatividad existente en Colombia para la creación de empresas, sino también toda la reglamentación nacional e internacional concerniente al desarrollo específico de la actividad comercial que se pretende desarrollar.

En cuanto a la reglamentación Colombiana para la creación de empresas, se encuentran los requisitos establecidos por las Cámaras de Comercio, la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales – DIAN y la Superintendencia de Industria y Comercio. (Cámara de Comercio, 2012).

En cuanto al régimen específico para la prestación de los servicios ofrecidos en la empresa, se debe tener en cuenta la reglamentación en preparación de superficies metálicas indicado por la STEEL STRUCTURES PAINTING COUNCIL (SSPC) y la NATIONAL ASSOCIATION OF CORROSION ENGINEERS (NACE), que son las principales organizaciones internacionales que han normado los grados de preparación e identifican los procesos con base en el tipo de producto a usar tales como soluciones alcalinas, emulsiones, solventes orgánicos, el tipo de herramienta ya sea manual, eléctrica, mecánica, neumática, etc. (Bilurbina ET. AL, 2003).

Estas normas son:

- **SP-5 Limpieza a Metal Blanco (White Metal):** el 100% de la superficie deberá estar libre de grasa, aceite, polvo, óxido, cascarilla de laminación, recubrimiento viejo o cualquier otro contaminante. El acabado presenta un color gris claro uniforme y su apariencia cambiará según el abrasivo usado.
- **SP-6 Limpieza Comercial:** la superficie deberá estar libre de grasa, aceite, polvo, óxido, escama de laminación, recubrimiento viejo o cualquier otro contaminante. El acabado presenta ligeras manchas, vetas y decoloraciones en un porcentaje máximo del 33%. Si la superficie está picada pueden presentarse residuos de óxido y recubrimiento viejo.
- **SP-7 Limpieza Rápida (Brush Off):** la superficie deberá estar libre de grasa, aceite, polvo, óxido flojo, escama de laminación floja, recubrimiento flojo, excepto que el

óxido, escama de laminación y recubrimientos adheridos pueden permanecer en la superficie.

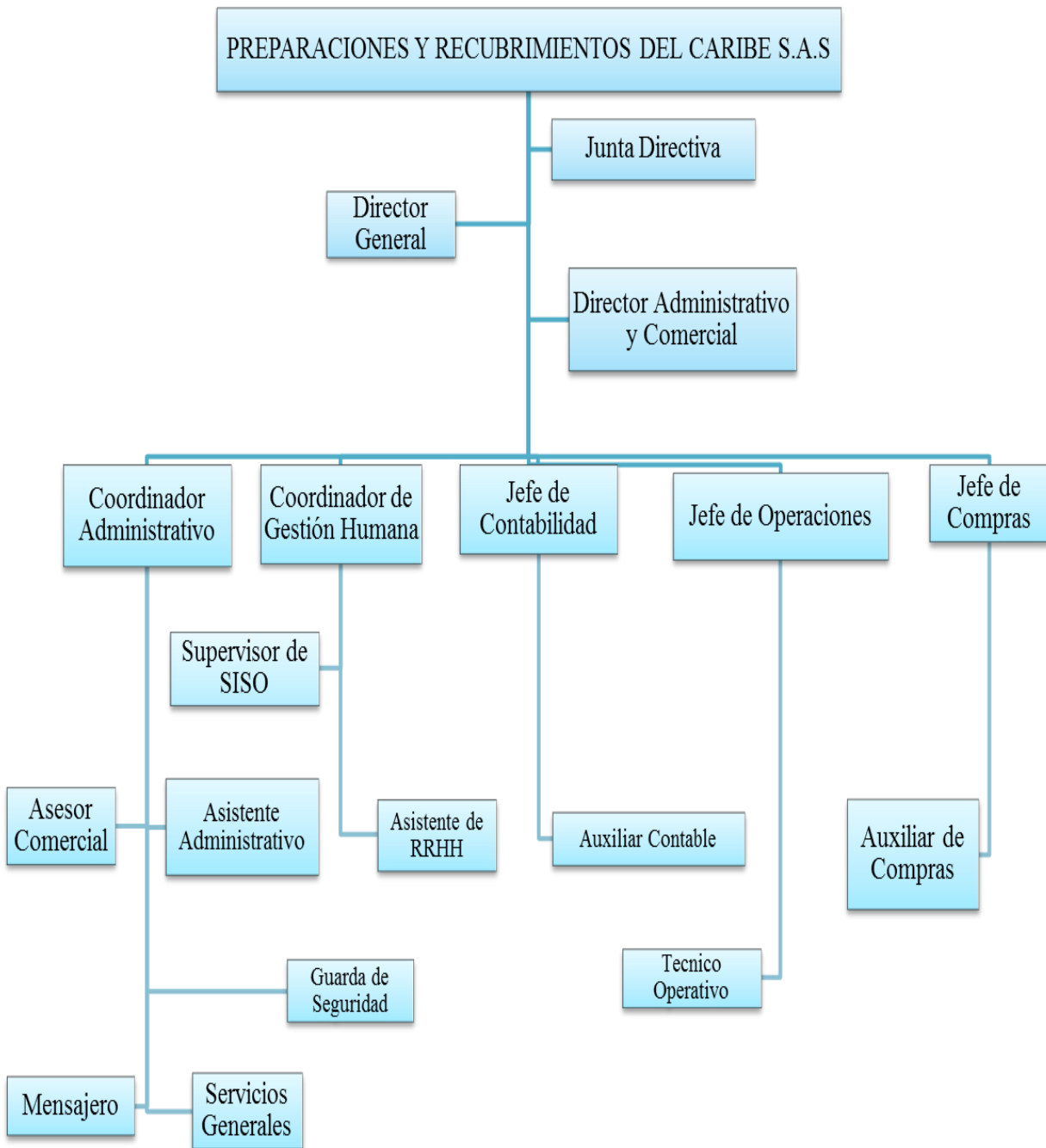
- **SP-10 Limpieza cerca a Metal Blanco (Near White Metal):** la superficie deberá estar libre de grasa, aceite, polvo, óxido, escama de laminación, recubrimiento viejo o cualquier otro contaminante. El acabado presenta ligeras manchas, vetas y decoloraciones en un porcentaje menor o igual al 5%.

10.3 Estructura organizacional

10.3.1 Organigrama

Dadas las características y naturaleza de la empresa “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”, se sugiere un tipo de **organización funcional**. La estructura orgánica se muestra en la figura 10.1.

Figura 10.1. Organigrama de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”



Fuente: Elaboración propia

10.3.2 Descripción de cargos

Dadas las características y naturaleza de la empresa “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S”, se sugiere un tipo de organización funcional tal como se muestra en la figura 10.1.

Tabla 10.2 Director General

Nombre del Cargo:	Director General
Área/Departamento:	Administrativo
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Ing. Mecánico, Ing. Civil, Ing. Naval, con Especialización en Gerencia de Proyectos, Conocimientos financieros.
Misión:	Administrar el adecuado funcionamiento de la empresa, asegurando la optimización de sus recursos, manteniendo y mejorando la productividad, la eficiencia y la eficacia de sus procesos con el propósito de prestar unos servicios de alta calidad, que garanticen la competitividad y permanencia en el mercado.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ejercer la representación legal de la empresa ✓ Administrar la infraestructura, mobiliario, equipo, recursos técnicos, recursos humanos, edificaciones, y todos aquellos recursos de la compañía. ✓ Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo. ✓ Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos. ✓ Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta. ✓ Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias. ✓ Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo. ✓ Presentar a la junta directiva los resultados obtenidos en los periodos que se hayan pactado con ésta. ✓ Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.
Jefe Inmediato:	Junta Directiva.
Personas a Cargo:	Director Administrativo y Comercial, Coordinador de Gestión Humana, Coordinador Administrativo, Jefe de Contabilidad, Jefe de Operaciones y Jefe de Compras y sus subordinados.
Años de Experiencia:	5 años de experiencia en cargos como Gerente financiero, Gerente

Operativo, Administrativo o cargos similares.

Tabla 10.3 Director Administrativo y Comercial

Área/Departamento:	Director Administrativo – Comercial.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Administrador de Empresas, Contador, Ing. Industrial, Ing. Financiero con Especialización en Finanzas, Mercadeo, Gerencia de Proyectos.
Misión:	Coordinar, Planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de diversas áreas de apoyo administrativo, financiera y comercial de la empresa, fijando políticas de gestión de los recursos financieros disponibles, estructuración, racionalización, y adecuación de los mismos.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Alcanzar las metas de ventas anuales, fijadas en el presupuesto de ventas definido por el Director General, con el fin de lograr los objetivos en términos de tiempo y rentabilidad esperados. ✓ Controlar el cumplimiento de las normas y disposiciones administrativas institucionales. ✓ Administrar los recursos financieros de la empresa, para buscar la solidez y liquidez en la organización. ✓ Diseñar e implementar estrategias y planes de marketing. ✓ Elaborar e implementar el cronograma de mercadeo. ✓ Liderar propuestas modernas de negociación ante los clientes. ✓ Aprobar los desembolsos de efectivo por concepto de pagos de bienes y servicios.
Jefe Inmediato:	Junta Directiva- Director General.
Personas a Cargo:	Coordinador de Gestión Humana, Coordinador Administrativo, Jefe de Contabilidad, Jefe de Operaciones y Jefe de Compras y sus subordinados.
Años de Experiencia:	5 años de experiencia en cargos como Gerente financiero, Gerente Operativo, Gerente de Mercadeo, Administrativo o cargos similares.

Tabla 10.4 Coordinador Administrativo y comercial

Nombre del Cargo:	Coordinador Administrativo y Comercial
Área/Departamento:	Administrativo- Comercial.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Administrador de Empresas, Ing. Industrial, con Especialización en Mercadeo o Diplomado en Administración de Personal.
Misión:	Controlar todos y cada uno de los procesos administrativos,

Funciones:	<p>financieros y comerciales, a fin de lograr la efectiva distribución y utilización de los recursos materiales y financieros asignándolos a cada actividad equitativamente y administrándolos para el eficiente funcionamiento de los servicios y la satisfacción de las necesidades de la dependencia.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Controlar el cumplimiento de las normas y disposiciones administrativas institucionales. ✓ Dirige y apoya los grupos comerciales para la buena gestión del mercadeo de la empresa. ✓ Dirige y controla las actividades del personal administrativo a su cargo. ✓ Asesora técnicamente a la dependencia en el área que le compete ✓ Aprobar el inventario de equipos y demás activos, informando la inclusión y exclusión de equipos a la aseguradora. ✓ Aprobar las pólizas de garantía y cumplimiento necesarias para garantizar el buen uso de los dineros entregados y la calidad de las obras contratadas. ✓ Evaluar y controlar la utilización racional de los equipos e instalaciones realizando los estudios correspondientes. ✓ Administrar los recursos financieros de la empresa, para buscar la solidez y liquidez en la organización. ✓ Aprobar los desembolsos de efectivo por concepto de pagos de bienes y servicios. ✓ Participa conjuntamente con el Jefe de Contabilidad para la elaboración y distribución del presupuesto. ✓ Controla la ejecución del presupuesto previamente autorizado por el Director Administrativo y Comercial o en su defecto Director General.
Jefe Inmediato:	Junta Directiva- Director General – Director administrativo y Comercial.
Personas a Cargo:	Asistente Administrativo, Asesores comerciales, Mensajeros, Auxiliar de Servicios Generales.
Años de Experiencia:	3 años de experiencia en cargos como Ejecutivo Comercial, Coordinador Administrativo o cargos similares.

Tabla 10.5 Coordinador de Gestión Humana

Nombre del Cargo:	Coordinador de Gestión Humana.
Área/Departamento:	Administrativo
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Administrador de Empresas, Psicología, Ing. Industrial, con Especialización en Gestión Humana, Salud Ocupacional o

	Diplomado en Administración de Personal Gerencia Estratégica de RRHH.
Misión:	Planificar y coordinar las actividades relacionadas con la administración y desarrollo de los recursos humanos de la organización, proponiendo políticas y objetivos acordes al desarrollo administrativo y de carrera del personal.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar y actualizar los instrumentos administrativos de gestión de recursos humanos y las normas y políticas internas de la organización. ✓ Planificar y coordinar la evaluación del desempeño a nivel institucional. ✓ Dictar normas y políticas con relación al reclutamiento y selección de personal de la empresa. Planificar la contratación de personal y el desarrollo de carrera. ✓ Verificar el cumplimiento del proceso de nombramiento y contratación de personal. ✓ Coordinar las prestaciones y acciones relativas al bienestar y seguridad del personal. ✓ Revisar, aprobar y firmar licencias, permisos y otras acciones de personal. Coordinar el control diario de asistencias y llegadas tardías. ✓ Diseñar y dirigir un programa de seguridad e higiene ocupacional. ✓ Planificar y autorizar las transferencias de fondos, así como los pagos al personal. Verificar la elaboración de la planilla de pago de remuneración. ✓ Coordinar la elaboración del plan de capacitación, evaluación del desempeño y estudios de clima organizacional. ✓ Otras relacionadas con su cargo y que le sean asignadas por la Dirección General.
Jefe Inmediato:	Director administrativo y Comercial.
Personas a Cargo:	Asistente de RRHH, Supervisor de SISO.
Años de Experiencia:	3 años de experiencia en cargos como Coordinador de RRHH o cargos similares.

Tabla 10.6 Jefe de Contabilidad

Nombre del Cargo:	Jefe de Contabilidad
Área/Departamento:	Financiera.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Contador titulado, Especialista en Finanzas.
Misión:	Validar los registros contables que se generen en forma automática, así como efectuar los registros contables directos que se produzcan en

el Proceso Administrativo Financiero, realizar oportunamente los cierres mensuales y anuales, preparar los estados financieros básicos e informar sobre el comportamiento de los recursos y obligaciones institucionales.

Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Validar las partidas con afectación presupuestaria del devengado y percibido de ingresos así como devengado y pagado de egresos, generadas durante el Proceso Administrativo Financiero con sus respectivos documentos de respaldo, así como generar los comprobantes contables respectivos. ✓ Efectuar y validar los registros contables directos y generar el respectivo comprobante contable. ✓ Efectuar los cierres mensuales y anuales de acuerdo a los plazos establecidos. ✓ Generar, verificar y firmar conjuntamente con la Dirección Administrativa, los informes financieros básicos y de ejecución presupuestaria institucional, mensual y anual que son requeridos por autoridades superiores y organismos de control. ✓ Mantener debidamente referenciado y completo el archivo de documentación de respaldo contable institucional. ✓ Mantener un adecuado sistema de control interno contable. ✓ Cumplir con otras actividades adicionales asignadas por la Dirección Administrativa, relacionadas con el Ciclo Presupuestario.
Jefe Inmediato:	Junta Directiva, Director General, Director administrativo y Comercial.
Personas a Cargo:	Asistente de Contabilidad.
Años de Experiencia:	4 años de experiencia en cargos como Contador Público o cargos similares.

Tabla 10.7 Jefe de Operaciones

Nombre del Cargo:	Jefe de Operaciones
Área/Departamento:	Operativa.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Ingeniero Civil, Ingeniero Mecánico, con Especialización en Logística y Control, e indicadores de Gestión.
Misión:	Garantizar el buen funcionamiento de la empresa en el corto, mediano y largo plazo, a través del control y evaluación de las actividades realizadas en función de los objetivos estratégicos trazados por la empresa, con el fin de garantizar el mejoramiento continuo de la compañía.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar y estudiar toda la documentación que integran las

- condiciones administrativas y técnicas de los contratos asignados.
- ✓ Evaluar y confirmar in situ, la ejecución de los contratos de supervisión de obra, conforme a las especificaciones técnicas establecidas, con el objeto de dictaminar y notificar su correcto cumplimiento.
 - ✓ Registrar e informar oportunamente al Jefe de Producción respecto a la aplicación de multas a operarios y/o contratistas, teniendo para ello, la documentación de respaldo que así lo justifique.
 - ✓ Analizar y comparar periódicamente, el avance físico de las obras, contra los desembolsos efectuados, a fin de actualizar la disponibilidad de recursos y prevenir al Jefe de Producción y al Director de Operaciones sobre posibles variaciones en los aspectos técnicos o de requerimientos financieros.
 - ✓ Analizar y aprobar –si procede- las órdenes de cambio sugeridas por los operarios y ordenar que se ejecuten aquellas provenientes de la Jefatura de Producción, verificando y colaborando con los trámites para la legalización de los mismos.
 - ✓ Mantener contacto permanente con el Jefe de Producción, Jefe de Calidad, Jefe de Logística, para dar y recibir información o analizar y resolver situaciones especiales que se presenten en los contratos.
 - ✓ Formar parte de las comisiones de recepción de los trabajos ejecutados en los contratos.

Jefe Inmediato:	Junta Directiva, Director General, Director administrativo y Comercial.
Personas a Cargo:	Supervisor de Calidad, Supervisor de Logística, Supervisor de Producción, Técnico Operativo.
Años de Experiencia:	4 años de experiencia en cargos como Jefe de Operaciones o cargos similares.

Tabla 10.8 Jefe de compras

Nombre del Cargo:	Jefe de Compras
Área/Departamento:	Operativa.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Ing. Industrial, Administrador de Empresas con Especialización en Logística y Control, e indicadores de Gestión.
Misión:	Realizar todas las actividades relacionadas con gestión de adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios. Esta jefatura tendrá una relación integrada e interrelacionada con la Dirección Administrativa en lo relacionado a las adquisiciones y

Funciones:	<p>contrataciones antes mencionadas, especialmente en lo referente al crédito, presupuesto y disponibilidad financiera.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar en coordinación con la Dirección de Operaciones y la Dirección Administrativa, la programación anual de compras, adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios. ✓ Verificar la asignación presupuestaria y la disponibilidad financiera, previo a la iniciación de todo proceso de concurso o licitación para la contratación de obras, bienes o servicios. ✓ Realizar la recepción y apertura de ofertas y levantar el acta respectiva. ✓ Ejecutar el proceso de adquisición y contratación de obras, bienes y servicios, así como llevar el expediente respectivo de cada una. ✓ Levantar acta de la recepción total o parcial de las adquisiciones o contrataciones de obras, bienes y servicios, conjuntamente con la dependencia solicitante cuando el caso lo requiera. ✓ Llevar el control y la actualización del banco de datos institucional de oferentes y contratistas. ✓ Presentar un informe periódico a la Dirección de Operaciones de las contrataciones que se realicen. ✓ Supervisar, vigilar y establecer controles de inventarios.
Jefe Inmediato:	Junta Directiva, Director General, Director administrativo y Comercial.
Personas a Cargo:	Auxiliar de Compras.
Años de Experiencia:	3 años de experiencia en cargos como Jefe de Operaciones o cargos similares.

Tabla 10.9 Supervisor de producción

Nombre del Cargo:	Supervisor de Producción
Área/Departamento:	Operativa.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Ing. Industrial, Ing. Civil, Especialista en Producción.
Misión:	Prever, organizar, integrar, dirigir, controlar y retroalimentar las operaciones de las áreas productivas garantizando el cumplimiento de los planes de producción, con un eficiente manejo de recursos y dentro de los estándares de productividad y calidad establecidos.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener una comunicación interdepartamental fluida, con el fin de informar sobre el desarrollo de la producción, plantear las mejoras que tengan lugar; mejorando así la calidad de los servicios, los tiempos de producción y la disminución de los costos. ✓ Optimizar el uso y aprovechamiento de los recursos tanto

humanos como materiales y financieros acorde a las políticas, normas y tecnología de la empresa.

- ✓ Proponer al Director de Operaciones la adquisición de nueva maquinaria a fin de mejorar la productividad, según las necesidades del área.
- ✓ Programar las actividades de su área de acuerdo al plan de producción suministrado por la Dirección de Operaciones, a fin de optimizar las entregas de servicios terminados a tiempo.
- ✓ Presentar al Director de Operaciones reportes de tiempos de producción, horas hábiles laboradas, permisos y ausentismos, que permitirán medir la realidad del rendimiento horas hombres.
- ✓ Optimizar el espacio industrial, mejorando el flujo de los procesos productivos realizados, eliminando movimientos innecesarios de materiales y de mano de obra.
- ✓ Coordinar y revisar la elaboración, actualización y cumplimiento de los procedimientos básicos de operación y técnicas de fabricación.
- ✓ Desempeñar cualquier función especial asignada por su jefe inmediato.

Jefe Inmediato:	Jefe de Operaciones
Personas a Cargo:	Técnicos Operativos
Años de Experiencia:	3 años de experiencia en cargos como Supervisor de Producción o cargos similares.

Tabla 10.10 Supervisor de calidad

Nombre del Cargo:	Supervisor de Calidad
Área/Departamento:	Operativa.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Ing. Industrial, Ing. Civil, Especialista en Gestión de Calidad.
Misión:	Vigilar que los servicios prestados en la empresa, cumplan con la calidad requerida por el clientes, mediante el monitoreo indicadores y mecanismos de control establecidos para tal fin.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dar capacitaciones de los diferentes procedimientos y normas emitidos por el área de Calidad. ✓ Garantizar que estén utilizando la materia prima aprobada. ✓ Velar por la calidad de los diversos procesos productivos. ✓ Verificar el cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura en toda la planta, a nivel del funcionamiento de las áreas de producción, a fin de satisfacer las exigencias o requisitos de las Normativas marcadas por la ley. ✓ Mantener la Documentación y los materiales que para su uso

- requieran de un control especial.
- ✓ Asegurar un adecuado control tanto en el mantenimiento como la seguridad.
 - ✓ Mediante los correspondientes protocolos de análisis, definir el estatus de Calidad (aprobación o rechazo) de los lotes de materia prima, informando al Jefe de Operaciones y demás interesados el veredicto final.
 - ✓ Colaborar y aportar al Jefe de Operaciones la documentación analítica necesaria para el registro de los nuevos productos, así como sus renovaciones.
 - ✓ Verificar toda la documentación generada de los procesos productivos para definir su estatus de Calidad.
 - ✓ Verificar todo Procedimiento y si es necesario colaborar en la realización de los mismos u otros documentos.
 - ✓ Colaboración con la aprobación, control y seguimiento de los reclamos a proveedores de materias primas.

Jefe Inmediato: Jefe de Operaciones
 Personas a Cargo: Técnicos Operativos
 Años de Experiencia: 3 años de experiencia en cargos como Supervisor de Calidad o cargos similares.

Tabla 10.11 Supervisor de logística

Nombre del Cargo: Supervisor de Logística
 Área/Departamento: Operativa.
 Localización: Zona Industrial- Cartagena.
 Perfil del Cargo: Ing. Industrial, Ing. Civil, Especialista en Logística e indicadores de Gestión.

Misión: Proporcionar y proveer los servicios de lavado, preparación de superficies y aplicación de recubrimientos a los clientes, con la calidad adecuada. Para ello, debe gestionar procesos de producción, logística, compras y mantenimientos de equipos, a fin de garantizar su óptimo funcionamiento.

Funciones:

- ✓ Proponer políticas respecto a procesos esenciales de producción y mantenimiento de equipos.
- ✓ Gestionar el desarrollo eficiente de los proceso de lavado, preparación de superficies y aplicación de recubrimientos, con base en las políticas de calidad, medio ambiente y prevención de riesgos.
- ✓ Coordinar y elaborar programas de corto, mediano y largo plazo para la óptima prestación de los servicios ofrecidos en la organización.

- ✓ Velar por la ejecución de obras y el funcionamiento correcto de los equipos pertenecientes a los diferentes procesos de producción.
- ✓ Coordinar con las jefaturas de logística, producción calidad sobre emergencias que afecten la producción.
- ✓ Velar por la elaboración de informes periódicos y de gestión a fin de controlar los indicadores respectivos a los procesos realizados en su dirección.
- ✓ Efectuar actividades que le encomiende el Director General.

Jefe Inmediato: Jefe de Operaciones
 Personas a Cargo: Técnicos Operativos
 Años de Experiencia: 3 años de experiencia en cargos como Supervisor de Logística o cargos similares.

Tabla 10.12 Supervisor de SISO

Nombre del Cargo: Supervisor de SISO Seguridad Industrial y Salud Ocupacional.
 Área/Departamento: Operativa.
 Localización: Zona Industrial- Cartagena.
 Perfil del Cargo: Ing. Industrial, Administrador de Empresas, especialista en Seguridad Industrial y salud Ocupacional.
 Misión: Controlar las actividades de seguridad industrial y salud ocupacional, estableciendo las políticas y normas, desarrollando planes y programas, supervisando la ejecución de los procesos técnicos-administrativos que conforman el área, a fin de garantizar la eficacia y la eficiencia de las operaciones de prevención de accidentes y/o enfermedades ocupacionales en el ámbito de la organización, de acuerdo a las disposiciones y principios emanados por los entes reguladores de la materia.
 Funciones:

- ✓ Asesora técnicamente a la Compañía, en cuanto a la creación e implementación de los programas de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Vela por el cumplimiento de las políticas y normas establecidas en el área, en materia de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Dirige los programas de adiestramiento en materia de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Establece conjuntamente con el Director de Gestión Humana las políticas a seguir, en materia de seguridad industrial y salud ocupacional.
- ✓ Coordina el proceso de inspección en los puestos de trabajo.
- ✓ Investiga accidentes de trabajo, determina sus causas y recomienda medidas correctivas.

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lleva y analiza estadísticas de accidentes laborales. ✓ Elabora normas y procedimientos relacionados con la adquisición y dotación de equipos de protección personal. ✓ Planifica, organiza y evalúa los planes y programas de mantenimiento y seguridad industrial. ✓ Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.
Jefe Inmediato:	Jefe de Operaciones, Coordinador de RRHH.
Personas a Cargo:	No aplica.
Años de Experiencia:	3 años de experiencia en cargos como Supervisor de SISO o cargos similares.

Tabla 10.13 Técnico operativo

Nombre del Cargo:	Técnico Operativo
Área/Departamento:	Operativa.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Técnico Operativo e Industrial o estudios relacionados con el área.
Misión:	Ejecutar las obras que le sean asignadas.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Realizar las labores de lavado, sandblasting y/o aplicación de recubrimientos, de acuerdo a las asignaciones realizadas por los supervisores. ✓ Mantener el área de trabajo ordenada. ✓ Brindar un excelente servicio a los clientes. ✓ Dar buen uso a las máquinas que emplee.
Jefe Inmediato:	Jefe de Operaciones, Supervisor de Logística, Supervisor de Calidad, Supervisor de Producción.
Personas a Cargo:	No aplica.
Tiempo de Experiencia:	6 meses a 1 año de experiencia en cargos como Técnico Operario o cargos similares.

Tabla 10.14 Asistente administrativo

Nombre del Cargo:	Asistente Administrativo.
Área/Departamento:	Administrativo.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Técnico Administrativo, Aprendiz SENA o estudios relacionados con el área.
Misión:	Asistir a la Dirección General, Dirección Administrativa y Comercial en las labores secretariales, así como también apoyar y atender las reuniones de la Junta Directiva.

Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Tomar y transcribir dictados de documentos. ✓ Organizar, actualizar y mantener un adecuado control de los documentos del archivo. ✓ Atender y corresponder llamadas telefónicas. ✓ Atender visitas a reuniones programadas por la Dirección General, Dirección Administrativa y Comercial. ✓ Atender las reuniones de la Junta Directiva, mantener actualizado los expedientes de los Directores y el archivo de los acuerdos de la Junta Directiva. ✓ Organizar y llevar actualizada las agendas de la Dirección General, Dirección Administrativa y Comercial. ✓ Llevar control y seguimiento de correspondencia enviada y recibida por la Dirección General, Dirección Administrativa y Comercial. ✓ Llevar control de existencia de papelería y útiles de la unidad respectiva. ✓ Otras relacionadas con su puesto y que le sean asignadas.
Jefe Inmediato:	Director General, Director Administrativo y Comercial, Coordinador Administrativo.
Personas a Cargo:	No aplica.
Tiempo de Experiencia:	6 meses a 1 año de experiencia en cargos como asistente Administrativo o cargos similares.

Tabla 10.15 Asistente de RRHH

Nombre del Cargo:	Asistente de RRHH
Área/Departamento:	Administrativo.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Técnico RRHH, Aprendiz SENA o estudios relacionados con el área.
Misión:	Apoyar al Coordinador de recursos humanos a efecto de que mantenga un clima laboral y ambiente de trabajo propicio para asegurar el buen funcionamiento de las actividades de los empleados de la empresa
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboración de memorandos, circulares y notificaciones relativos al departamento. ✓ Entrega de correspondencia para el personal. ✓ Control y entrega de recibos de pago a los empleados. ✓ Reporte de incumplimientos al reglamento interno de trabajo. ✓ Elaboración de actas administrativas y de hechos. ✓ Elaboración de solicitudes de prestaciones laborales de los empleados. ✓ Solicitud y recepción de documentos para creación de expediente

- laboral de empleados de nuevo ingreso.
- ✓ Control de expedientes laborales de los empleados.
- ✓ Llevar el Control de Asistencias del personal.
- ✓ Revisar periódicamente y en su caso actualizar el manual de procedimientos de esta área.
- ✓ Proponer planes y cursos de capacitación de los empleados
- ✓ Planificar programas de mejora continua.

Jefe Inmediato: Coordinador de RRHH.
 Personas a Cargo: No aplica.
 Tiempo de Experiencia: 6 meses a 1 año de experiencia en cargos como asistente Administrativo Auxiliar de RRHH o cargos similares.

Tabla 10.16 Auxiliar contable

Nombre del Cargo: Auxiliar Contable
 Área/Departamento: Administrativo- Financiero.
 Localización: Zona Industrial- Cartagena.
 Perfil del Cargo: Técnico Contabilidad, Aprendiz SENA o estudios relacionados con el área.

Misión: Se encarga de todo el registro en el sistema de todos los movimientos contables de la empresa, libro caja, registro de ventas, registro de compras, planillas, trámites tributarios, etc.

Funciones:

- ✓ Mantener en correcto estado de servicio, presentación y funcionamiento los implementos, y equipos de trabajo que se le confíen.
- ✓ Planear, dirigir y controlar todo lo relacionado con la elaboración de los registros
- ✓ contables (caja o causación) que requiere la Empresa
- ✓ Organizar, dirigir y controlar todo lo relacionado con los ingresos por concepto de Servicios prestados, sanciones, créditos, transferencia y los pagos de las obligaciones contraídas, nomina, proveedores y contratistas.
- ✓ Coordinar y controlar las operaciones relacionadas con el registro contable de los boletines diarios de caja, comprobantes de ingreso / egreso y demás documentos que soportan la contabilidad de la Empresa.

Jefe Inmediato: Jefe de Contabilidad
 Personas a Cargo: No aplica.
 Tiempo de Experiencia: 6 meses a 1 año de experiencia en cargos como asistente Administrativo Auxiliar Contable o cargos similares.

Tabla 10.17 Asesor comercial

Nombre del Cargo:	Asesor Comercial.
Área/Departamento:	Administrativo.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Estudios relacionados con el área.
Misión:	Lograr metas establecidas en el presupuesto de la empresa, manteniendo de forma activa las relaciones con el cliente, logrando una fidelización permanente del mismo.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conocer acertadamente los productos y servicios de la organización. ✓ Asesorar de manera real y objetiva a los clientes y sus necesidades ✓ Mantener un continuo contacto con los clientes ✓ Administrar coherentemente su agenda de trabajo. ✓ Realizar una búsqueda constante de nuevos clientes y mercados. ✓ Ofrecer un excelente servicio post venta ✓ Confirmar con el cliente la satisfacción del cliente con la prestación del servicio.
Jefe Inmediato:	Director General, Director Administrativo y Comercial, Coordinador Administrativo.
Personas a Cargo:	No aplica.
Tiempo de Experiencia:	6 meses a 1 año de experiencia en cargos como Asesor comercial o cargos similares.

Tabla 10.18 Auxiliar de servicios generales

Nombre del Cargo:	Auxiliar de Servicios Generales.
Área/Departamento:	Operativo.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Experto en Oficios Varios.
Misión:	Garantizar un óptimo servicio de limpieza y organización en general, brindando una excelente atención a los asociados, directivos y funcionarios de la compañía.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mantener la limpieza de los lugares de trabajo, oficinas patios, zonas verdes, oficios de limpieza y organización ✓ Vigilar por los elementos, insumos y materiales de trabajo que se le sean proporcionados por la empresa.
Jefe Inmediato:	Coordinador Administrativo.
Personas a Cargo:	No aplica.
Tiempo de Experiencia:	6 meses a 1 año de experiencia en cargos como Auxiliar de oficios varios.

Tabla 10.19 Mensajero

Nombre del Cargo:	Mensajero.
Área/Departamento:	Operativo.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Experto en oficios varios.
Misión:	Recibir, enviar y distribuir en forma periódica y sistemática las tareas y correspondencias que se le asigne.
Funciones:	✓ Realizar funciones asignadas tales como: pagos de servicios, obligaciones financieras, envío de correspondencias y encomiendas y todas las actividades relacionadas con el área de mensajería.
Jefe Inmediato:	Coordinador Administrativo.
Personas a Cargo:	No aplica.
Tiempo de Experiencia:	1 año de experiencia en cargos como Auxiliar de oficios varios o cargos similares.

Tabla 10.20 Guarda de seguridad

Nombre del Cargo:	Guarda de Seguridad
Área/Departamento:	Operativo.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Técnico en Seguridad y Vigilancia Privada, Escolta o estudios relacionados.
Misión:	Velar por la seguridad de los funcionarios, directivos e inmuebles de la empresa, estar atento a todas y cada una de las personas que lleguen a la compañía para evitar probables riesgos.
Funciones:	✓ Custodiar los muebles e inmuebles de la empresa, así como realizar labores de vigilancia y atención en portería anunciando a recepción el paso de las personas autorizadas por esta misma.
Jefe Inmediato:	Coordinador Administrativo.
Personas a Cargo:	No aplica.
Tiempo de Experiencia:	2 años de experiencia en cargos como Vigilante o cargos similares.

Tabla 10.21 Auxiliar de compras

Nombre del Cargo:	Auxiliar de Compras.
Área/Departamento:	Operativa- Comercial.
Localización:	Zona Industrial- Cartagena.
Perfil del Cargo:	Técnico en Almacén, Auxiliar de Almacén Aprendiz SENA o estudios relacionados con el área.
Misión:	Encargado de los pedidos de compra de insumos y materiales para la producción, almacenamiento y control de inventario de los mismos.
Funciones:	<ul style="list-style-type: none">✓ Custodiar y responder por el inventario de la compañía que se encuentra en existencia.✓ Organizar el almacén físicamente.✓ Organizar y actualizar lista de proveedores.✓ Realizar lista de precios de venta.

Fuente: Elaboración propia

11. Análisis económico y financiero

Para la elaboración del análisis económico y financiero de la empresa objeto del presente plan de negocios, es necesario realizar una serie de cálculos, que se detallan en los cuadros presentados a continuación.

Los resultados obtenidos en estos cálculos, permitirán más adelante realizar la evaluación financiera del proyecto, determinando si es no factible llevarlo a cabo desde el punto de vista financiero.

11.1 Presupuesto de ingresos

El cálculo del presupuesto de ingresos del proyecto, se realizó con base en la información contenida en el estudio de mercado, respecto a precios y cantidades estimadas anuales a vender de los diferentes servicios ofrecidos en “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”.

Cuadro 11.1. Presupuesto de ventas para el primer año

Servicio	Unidades a vender (m2)	Precio venta unitario (\$)	Venta total (\$)
Lavado	25.000	2.100	52.500.000
Blasting con arena grado brush off SA-1	18.000	5.400	97.200.000
Blasting con arena metal comercial SA-2	45.000	16.000	720.000.000
SA-2.5	57.000	20.000	1.140.000.000

SA-3	30.000	24.000	720.000.000
Aplicación de recubrimientos	180.000	2.500	450.000.000
TOTAL			3.179.700.000

Fuente: Cálculos del autor con base en el estudio de mercado del presente plan de negocios

Asimismo, se realizó la estimación de ingresos futuros a cuatro años, como también de costos y gastos, proyectando los incrementos anuales de los precios con base en la inflación proyectada a cinco años, que se calculó tomando como referencia los datos de la inflación de los últimos trece años en Colombia (Banco de la República, 2011). Estos datos se encuentran en el Anexo A del presente plan de negocios.

Cuadro 11.2 Presupuesto de ingresos a 4 años

Año	Ingresos por ventas (\$)
2013	3.179.700.000
2014	3.300.602.049
2015	3.421.261.446
2016	3.541.619.347

Fuente: Cálculos del autor con base en la inflación proyectada

11.2 Inversión

La inversión necesaria para la puesta en marcha de la empresa es de \$1.118.326.333, la cual está compuesta por inversión fija, inversión pre-operativa y capital de trabajo, tal como se detalla en el cuadro 11.3.

Cuadro 11.3 Inversión

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario (\$)	Valor total (\$)
Inversión fija				871.140.000
Computador de escritorio completo	und	20	1.200.000	24.000.000
Dotación de oficina	und	20	1.000.000	20.000.000
Compresor	und	5	42.000.000	210.000.000
Tolva para arena	und	12	20.000.000	240.000.000
Equipo de protección	und	12	1.700.000	20.400.000
Equipo airless	und	5	16.500.000	82.500.000
Equipo de agitación	und	3	5.000.000	15.000.000
Termómetro de chapa	und	10	400.000	4.000.000
Termohidrómetro digital	und	10	480.000	4.800.000
Equipo de calibración de espesores de capa sobre sustratos ferrosos - F6000	und	5	8.000.000	40.000.000
Equipo de calibración de espesores de capa sobre sustratos No ferrosos - N6000	und	5	8.500.000	42.500.000
Kit de sales solubles	und	15	900.000	13.500.000
Carta visual V1 S-1 SSPC	und	3	680.000	2.040.000
Aguja Hipodérmica	und	15	500.000	7.500.000
Kit de adherencia	und	20	900.000	18.000.000
Comparador de superficie	und	3	800.000	2.400.000
Máquina de lavado	und	7	17.000.000	119.000.000
Medidor de perfil de anclaje	und	5	1.100.000	5.500.000
Inversión pre-operativa				66.000.000
Estudios	gl	1	30.000.000	30.000.000
Diseños	gl	1	5.000.000	5.000.000
Licencias	gl	1	15.000.000	15.000.000
Capacitaciones	gl	1	6.000.000	6.000.000
Adecuaciones locativas	gl	1	10.000.000	10.000.000
Capital de Trabajo				181.186.333
TOTAL INVERSIÓN				1.118.326.333

Fuente: Cálculos del autor

Teniendo en cuenta el valor total de la inversión necesaria para el montaje y puesta en marcha de la empresa, se ha determinado la estructura de financiación de la siguiente manera:

- Socios: 60%
- Bancos: 40%

11.3 Depreciación

La depreciación corresponde contablemente al valor que van perdiendo los activos fijos a lo largo de los años, por el uso o la obsolescencia. Dependiendo del tipo de activo, variarán los años de vida útil. Así, los muebles y enseres se deprecian a diez años, al igual que las máquinas de planta; los equipos de cómputo a tres años, los de comunicaciones a cinco y las edificaciones a veinte años.

Para calcular la depreciación de los activos fijos que se comprarán en “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”, se utilizó el método de línea recta. Los resultados se aprecian en los cuadros 11.4 al 11.6, teniendo en cuenta los siguientes datos:

- Inversión en muebles y enseres: \$20.000.000
- Inversión en equipos de cómputo: \$24.000.000
- Inversión en máquinas de planta: \$827.140.000

Cuadro 11.4 Depreciación de muebles y enseres

Período	Depreciación Acumulada (\$)	Valor en Libros (\$)
1	2.000.000	18.000.000
2	4.000.000	16.000.000
3	6.000.000	14.000.000
4	8.000.000	12.000.000
5	10.000.000	10.000.000
6	12.000.000	8.000.000
7	14.000.000	6.000.000
8	16.000.000	4.000.000
9	18.000.000	2.000.000
10	20.000.000	0

Fuente: Cálculos del autor

Cuadro 11.5 Depreciación de equipos de cómputo

Período	Depreciación Acumulada (\$)	Valor en Libros (\$)
1	8.000.000	16.000.000
2	16.000.000	8.000.000
3	24.000.000	0

Fuente: Cálculos del autor

Cuadro 11.6 Depreciación de máquinas de planta

Período	Depreciación Acumulada (\$)	Valor en Libros (\$)
1	82.714.000	744.426.000
2	165.428.000	661.712.000
3	248.142.000	578.998.000
4	330.856.000	496.284.000
5	413.570.000	413.570.000
6	496.284.000	330.856.000
7	578.998.000	248.142.000
8	661.712.000	165.428.000
9	744.426.000	82.714.000

10 827.140.000 0

Fuente: Cálculos del autor

11.4 Presupuesto de costos de producción

Los costos de producción son aquellos que se relacionan directa o indirectamente con la actividad propia de la empresa. Se clasifican en:

- Costos directos: materiales directos y mano de obra directa
- Costos indirectos de fabricación (C.I.F.): materiales indirectos, mano de obra indirecta y otros costos indirectos de fabricación.

A continuación, se resume el presupuesto de costos de producción a cuatro años de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”. Los detalles de los cálculos se pueden apreciar en el Anexo B.

Cuadro 11.7 Presupuesto de costos de producción a 4 años

Concepto	Valor Total 2013	Valor Total 2014	Valor Total 2015	Valor Total 2016
Costos directos	<i>824.469.000</i>	<i>855.817.867</i>	<i>887.103.816</i>	<i>918.311.589</i>
Materiales Directos	599.829.000	622.636.358	645.397.941	668.102.648
Mano de Obra Directa	224.640.000	233.181.509	241.705.875	250.208.941
Costos Indirectos de Fabricación	<i>966.070.000</i>	<i>1.002.802.976</i>	<i>1.039.462.228</i>	<i>1.076.029.878</i>
Materiales Indirectos	697.798.000	724.330.443	750.809.634	777.222.662

Mano de Obra Indirecta	142.272.000	147.681.622	153.080.388	158.465.663
Otros C.I.F.	126.000.000	130.790.911	135.572.206	140.341.554
TOTAL COSTOS	1.790.539.000	1.858.620.842	1.926.566.044	1.994.341.467

Fuente: Cálculos del autor

11.5 Presupuesto de gastos

Para elaborar el presupuesto de gastos del proyecto, se tuvieron en cuenta los gastos operacionales, conformados por los de administración y ventas; y lo gastos no operacionales, con una proyección a cuatro años.

En el cuadro 11.8, se detallan los gastos que se generarían con la operación de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”.

Cuadro 11.8 Presupuesto de gastos a 4 años

Concepto	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total 2013	Valor total 2014	Valor total 2015	Valor total 2016
Gastos operacionales				809.344.000	840.117.767	870.829.771	901.465.034
Gastos de administración				675.744.000	701.437.881	727.080.195	752.658.434
Arrendamiento sede	Mes	12	4.000.000	48.000.000	49.825.109	51.646.555	53.463.449
Director general	Mes	12	6.000.000	72.000.000	74.737.663	77.469.832	80.195.173
Director administrativo y comercial	Mes	12	4.000.000	48.000.000	49.825.109	51.646.555	53.463.449
Jefe de contabilidad	Mes	12	2.500.000	30.000.000	31.140.693	32.279.097	33.414.656
Coordinador administrativo	Mes	12	2.500.000	90.000.000	93.422.079	96.837.290	100.243.967
Asistente administrativo	Mes	12	900.000	10.800.000	11.210.649	11.620.475	12.029.276
Auxiliar contable	Mes	12	750.000	9.000.000	9.342.208	9.683.729	10.024.397
Auxiliar de compras	Mes	12	750.000	9.000.000	9.342.208	9.683.729	10.024.397
Asistente de RRHH	Mes	12	900.000	10.800.000	11.210.649	11.620.475	12.029.276
Mensajero	Mes	12	700.000	8.400.000	8.719.394	9.038.147	9.356.104
Servicios generales (3)	Mes	12	1.800.000	21.600.000	22.421.299	23.240.950	24.058.552
Jefe de compras	Mes	12	2.500.000	30.000.000	31.140.693	32.279.097	33.414.656
Coordinador de gestión humana	Mes	12	2.500.000	30.000.000	31.140.693	32.279.097	33.414.656
Supervisor de salud ocupacional y seguridad industrial	Mes	12	1.700.000	20.400.000	21.175.671	21.949.786	22.721.966
Guarda de seguridad (3)	Mes	12	2.700.000	32.400.000	33.631.948	34.861.424	36.087.828
Factor prestacional	Mes	12	56%	236.544.000	245.538.136	254.514.221	263.467.876
Papelería y útiles de oficina	Mes	12	300.000	3.600.000	3.736.883	3.873.492	4.009.759

Servicios de teléfono fijo, internet y celular	Mes	12	400.000	4.800.000	4.982.511	5.164.655	5.346.345
Servicio de energía	mes	12	400.000	4.800.000	4.982.511	5.164.655	5.346.345
Servicio de agua	mes	12	300.000	3.600.000	3.736.883	3.873.492	4.009.759
Gastos de ventas				133.600.000	138.679.886	143.749.577	148.806.600
Asesor comercial (3)	Mes	12	4.500.000	54.000.000	56.053.247	58.102.374	60.146.380
Factor prestacional	Mes	12	56%	30.240.000	31.389.819	32.537.329	33.681.973
Papelería y útiles de oficina	Mes	12	500.000	6.000.000	6.228.139	6.455.819	6.682.931
Servicios de teléfono fijo, internet y celular	Mes	12	400.000	4.800.000	4.982.511	5.164.655	5.346.345
Publicidad y promoción	Año	1	38.560.000	38.560.000	40.026.171	41.489.399	42.948.971
Gastos no operacionales				31.797.000	33.006.020	34.212.614	35.416.193
Reteica	Año	1	1%	31.797.000	33.006.020	34.212.614	35.416.193
TOTAL GASTOS				841.141.000	873.123.788	905.042.386	936.881.227

Fuente: Cálculos del autor

11.6 Estado de resultados

En el cuadro 11.9 se puede apreciar el estado de resultado para el primer año de operaciones de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S”.

Cuadro 11.9 Estado de resultados para el primer año de operaciones

Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.		
Estado de Resultados (pesos colombianos)		
Año 1		
Ingresos operacionales	3.179.700.000	
(-) Costo de ventas	-1.790.539.000	
Utilidad Bruta		1.389.161.000
(-) Gastos operacionales de administración	-675.744.000	
(-) Gastos operacionales de ventas	-133.600.000	-809.344.000
Utilidad Operacional		579.817.000
(+) Ingresos no operacionales	0	
(-) Gastos no operacionales	-221.697.938	-221.697.938
Utilidad Antes de Impuestos (U.A.I.)		358.119.062
(-) Impuesto Renta (33%)		118.179.290
Utilidad Neta	0	239.939.771

Fuente: Cálculo del autor

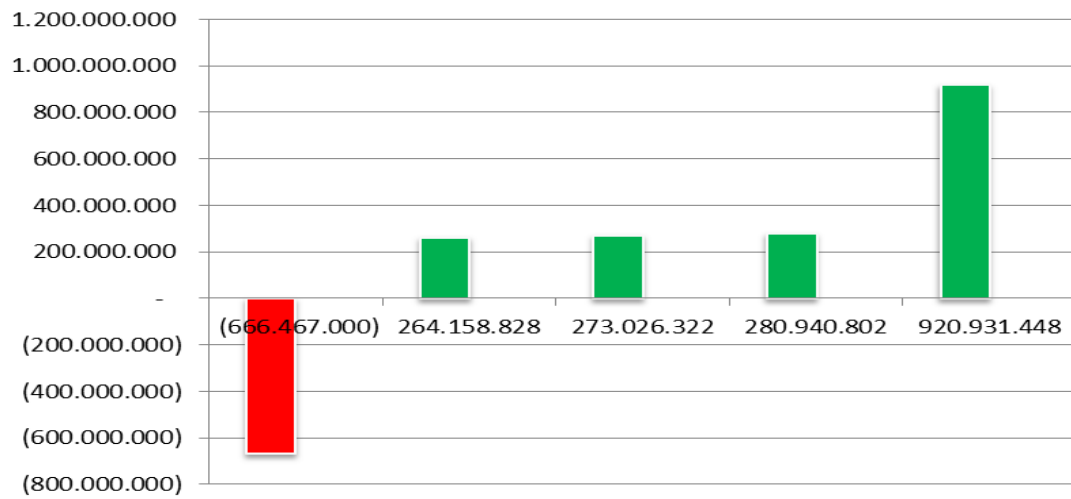
11.7 Flujo de caja

El estado financiero denominado flujo de caja, es el que permite determinar realmente el efectivo neto que queda en la empresa al finalizar cada año de operaciones.

Para efectos de estudio, se construyó el flujo de caja proyectado a 4 años de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”, tomando como insumos de información los presupuestos de ingresos, gastos, costos de producción e inversión, calculados anteriormente.

Los resultados se pueden apreciar en el cuadro 11.10. Para mayor detalle de los cálculos realizados, remitirse a los Anexos C y D (Datos iniciales para la elaboración del flujo de caja y Amortización del préstamo bancario).

Gráfica 11. 1 Flujo de caja proyectado a 4 años



Fuente: Elaboración propia

Cuadro 11.10 Flujo de caja proyectado a 4 años

Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.
Flujo de caja proyectado a 4 años (pesos colombianos)

Concepto	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Ingresos					
Ingresos por Ventas		3.179.700.000	3.300.602.049	3.421.261.446	3.541.619.347
Venta de Activo Fijo		0	0	0	435.570.000
Total Ingresos		3.179.700.000	3.300.602.049	3.421.261.446	3.977.189.347
Egresos					
Costos de producción		1.790.539.000	1.858.620.842	1.926.566.044	1.994.341.467
Gastos totales		841.141.000	873.123.788	905.042.386	936.881.227
Depreciación		92.714.000	92.714.000	92.714.000	92.714.000
Amortización		16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000
Valor en Libros Activos Vendidos		0	0	0	508.284.000
Total Egresos		2.740.894.000	2.840.958.630	2.940.822.429	3.548.720.695
Utilidad Operativa		438.806.000	459.643.419	480.439.017	428.468.652
(-) Pago de Intereses Préstamo bancario		80.686.938	65.251.856	47.013.764	25.463.634
Utilidad Antes de Impuestos (U.A.I.)		358.119.062	394.391.563	433.425.253	403.005.018
(-) Impuesto Renta		118.179.290	130.149.216	143.030.333	132.991.656
Utilidad Neta		239.939.771	264.242.347	290.394.919	270.013.362
Ajustes Contables					
(+) Depreciaciones		92.714.000	92.714.000	92.714.000	92.714.000
(+) Amortización		16.500.000	16.500.000	16.500.000	16.500.000
(+) Valor en Libros Activos Vendidos		0	0	0	508.284.000

(-) Inversiones					
Terrenos	0				
Máquinas de planta	-827.140.000				
Equipo de cómputo	-24.000.000				
Muebles y enseres	-20.000.000				
Capital de Trabajo	-173.638.333				
Inversión pre-operativa	-66.000.000				
Total Inversiones	-1.110.778.333				
(+) Ingresos por Recursos de Créditos	444.311.333				
(+) Recuperación de Capital de Trabajo				173.638.333	
(-) Abono a capital préstamo		-84.994.943	-100.430.025	-118.668.117	-140.218.248
FLUJO NETO DE CAJA	-666.467.000	264.158.828	273.026.322	280.940.802	920.931.448

Fuente: Cálculo del autor

11.8 Indicadores de evaluación financiera

Después de realizados los diferentes estudios financieros y de haber estimado el estado de resultados para el primer año de operaciones y el flujo de caja proyectado a cuatro años, se hace necesario aplicar alguno de los indicadores de evaluación financiera, tales como Valor Presente Neto (VPN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación Beneficio-Costo (B/C), entre otros, con el fin de determinar si desde el punto de vista financiero es viable llevar a cabo el negocio.

Para el presente estudio, se escogió aplicar el Valor Presente Neto (VPN), el cual consiste en traer a Valor Presente los flujos de caja neto proyectados de la empresa, con una tasa de descuento, denominada “Costo promedio ponderado del capital” (WACC, por su sigla en inglés) (García, 1999).

Los criterios de evaluación aplicando el VPN son los siguientes:

- Si el VPN es mayor a cero (0): se acepta el negocio; es viable llevarlo a cabo.
- Si el VPN es igual a cero (0): es indiferente llevar a cabo el negocio; no se gana pero tampoco se pierde.
- Si el VPN es menor que cero (0): no se acepta el negocio; no es viable llevarlo a cabo.

Para la puesta en marcha de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”, el resultado fue: **VPN = \$ 249.680.790 (mayor que cero (0))**. Por tanto, es viable llevarlo a cabo.

12. Conclusiones

Después de haber realizado los diferentes análisis que componen el plan de negocios para la creación de una empresa que preste servicios en preparación de superficies y aplicación de recubrimientos en la ciudad de Cartagena, **“Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”**, se llegaron a las siguientes conclusiones, teniendo en cuenta cada uno de los objetivos específicos planteados:

- El análisis de mercado permitió identificar aquellos aspectos del entorno e internos que deben considerarse a la hora de poner en marcha el negocio. Asimismo, se pudo identificar que existe una demanda potencial insatisfecha, que la empresa puede cubrir parcialmente, dada la poca oferta existente en la ciudad de Cartagena, y en general, en la Costa Caribe colombiana.
- Con el análisis técnico, se logró determinar la localización óptima de la empresa (Barrio Bosque de la ciudad de Cartagena), así como los recursos físicos, tecnológicos y humanos, necesarios para su puesta en marcha.
- Mediante el análisis organizacional y legal, se estableció que la mejor figura jurídica para la constitución de la empresa es la Sociedad por Acciones Simplificada – S.A.S., dadas sus características y ventaja tributarias que ofrece. De igual forma, se realizó la descripción de cada uno de los cargos que integrarán “Preparaciones y Recubrimientos

del Caribe S.A.S.”, con el fin de tener la estructura adecuada para lograr una alta productividad y competitividad en el mercado.

- Finalmente, a través del análisis financiero se pudieron estimar los presupuestos de ingresos, gastos, costos de producción e inversión del negocio, haciendo proyecciones a cuatro años. Con estos datos se elaboraron dos importantes estados financieros como son el estado de resultados y el flujo de caja, mostrando ambos, que con la operación de la empresa se generan utilidades considerables para los socios.
- Al aplicar el indicador de evaluación financiera Valor Presente Neto – VPN, se obtuvo un resultado de \$ 294.680.790, el cual, al ser mayor que cero (0), permite inferir que desde el punto de vista financiero, es viable el montaje y puesta en marcha de “Preparaciones y Recubrimientos del Caribe S.A.S.”.

13. Recomendaciones

Dados los resultados positivos obtenidos en el presente plan de negocios, se recomienda realizar un estudio más profundo y detallado, tal como un estudio de factibilidad, con el fin de tener mayores argumentos para la puesta en marcha de la empresa.

Referencias bibliográficas

Tejada, J. (1999). Blasting, un método definitivo para la preparación y limpieza superficial del acero, (Tesis inédita de pregrado). Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

Tejada, J. *Ibíd.*, P 21.

Cámara de comercio de Cartagena (2012). Consulta empresarial en línea. Recuperado de <http://www.cccartagena.org.co/consultaempresarial.php/>

Martin, J. (1999). La pintura como inhibidor de corrosión en las estructuras de acero especialmente expuestas y su rendimiento. *Informes de la construcción*, vol. 51 No.461, Bogotá, Colombia.

Groover, M.(1997). *Fundamentos de manufactura moderna* 1 edición. Materiales, procesos y sistemas. Naucalpan de Juárez. México. P 114.

Fleming, H. (1973). *Tecnología de Pinturas*. Tomo II. Editorial BLUME, Bogotá, Colombia.

González, J. (1984). *Teoría y práctica de la lucha contra la corrosión*. Madrid, España. P 392.

Varela, R. (2001). *Espíritu y creación de empresa*. Ecos editores, Bogotá, Colombia.

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2002). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 3.1 Adaptada para Colombia. Recuperado de http://www.dane.gov.co/files/correlativas/CIIU_rev_3_1_parI.pdf

González, J., Op Cit., P. 394.

Armada Nacional de Colombia (2012)

Bilurbina Alter, L., Liesa Mestres, F. e Iribarren Laco, J. I., (2003). Corrosión y Protección. Barcelona, España. P 93.

Iriarte, L. (2011). Sociedad por acciones simplificada S.A.S. Índice práctico. Collage editores. Bogotá – Colombia. P. 5 – 25.

Bilurbina, ET AL. (2003). P. 102 – 108.

Banco de la República. Consulta en línea. Recuperado de http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_precios_ipc.htm

Bibliografía

Armada Nacional de Colombia (2012)

Beltrán, J. (1999) Herramientas para lograr la competitividad, 3ra Edición, Bogotá- Colombia.

Bilurbina Alter, L., Liesa Mestres, F. e Iribarren Laco, J. I., (2003). Corrosión y Protección.
Barcelona, España.

Cerda, H. (1993). Los Elementos de la Investigación. Editorial El Búho, Bogotá, Colombia.

Fleming, H. (1973). Tecnología de Pinturas. Tomo II. Editorial BLUME, Bogotá, Colombia.

García, O. (1999). Administración Financiera. Fundamentos y aplicaciones. Tercer Edición.
Alpha Impresores S.A. Cali, Colombia.

González. J. (1984). Teoría y práctica de la lucha contra la corrosión. Madrid, España.

Groover, M. (1997). Fundamentos de manufactura moderna 1 edición. Materiales, procesos y
sistemas. Naucalpan de Juárez. México.

Iriarte, L. (2011). Sociedad por acciones simplificada S.A.S. Índice práctico. Collage editores.
Bogotá – Colombia.

Martin, J. (1999). La pintura como inhibidor de corrosión en las estructuras de acero especialmente expuestas y su rendimiento. Informes de la construcción, vol. 51 No.461, Bogotá, Colombia.

Nuevo Sistema de Seguridad Social Integral Ley 100 de 1993.

Riesgos Profesionales. Ley 776 de 2002.

Tejada, J. (1999). Blasting, un método definitivo para la preparación y limpieza superficial del acero, (Tesis inédita de pregrado). Universidad EAFIT, Medellín, Colombia.

Varela, R. (2001). Espíritu y creación de empresa. Ecos editores, Bogotá, Colombia.

Cibergrafía

Banco de la República. Consulta en línea. Recuperado de http://www.banrep.gov.co/series-estadisticas/see_precios_ipc.htm

Cámara de Comercio de Cartagena de Indias. Consulta empresarial en línea. Recuperado de <http://www.cccartagena.org.co/consultaempresarial.php/>

Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE (2002). Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las actividades económicas. Revisión 3.1 Adaptada para Colombia. Recuperado de http://www.dane.gov.co/files/correlativas/CIU_rev_3_1_parI.pdf

Konker. (2002). Guía para la preparación de superficies. [Documento en Línea]. Recuperado de <http://www.adiproco.com>

Steel Structures Painting Council. Surface Preparation & Coatings Application [Documento en Línea]. Recuperado de <http://www.sspc.org>

ANEXOS

Anexo A. Inflación proyectada a 5 años en Colombia

Año calendario	Año número	Inflación
2012	14	3,96
2013	15	3,80
2014	16	3,66
2015	17	3,52
2016	18	3,39

Fuente: Cálculo del autor con base en inflación de los últimos trece años (Página Web del

Banco de la República - URL <http://www.banrep.gov.co>

Anexo B. Presupuesto de costos de producción detallados de “Preparaciones y

Recubrimientos del Caribe S.A.S.” a 4 años

CONCEPTO	UNIDAD	CANT	VR. UNITARIO	VR. TOTAL 2013	VR. TOTAL 2014	VR. TOTAL 2015	VR. TOTAL 2016
Costos directos				824.469.000	855.817.867	887.103.816	918.311.589
Materiales Directos				599.829.000	622.636.358	645.397.941	668.102.648
Mangueras de Lavado mts. lineales	M2	25.000	16	400.000	415.209	430.388	445.529
Andamios	M2	25.000	40	1.000.000	1.038.023	1.075.970	1.113.822
Equipo hidrolavadoras	M2	25.000	286	7.150.000	7.421.865	7.693.185	7.963.826
Compresor a Gasolina de 5,5 HP (2) boquillas	M2	180.000	159	28.620.000	29.708.221	30.794.258	31.877.581
Mangueras de aire, mangueras de pintura mts. Lineales	M2	180.000	106	19.080.000	19.805.481	20.529.505	21.251.721
Andamios pintura	M2	180.000	265	47.700.000	49.513.702	51.323.764	53.129.302
Equipo airless	M2	180.000	530	95.400.000	99.027.404	102.647.527	106.258.605
Combustible compresor	M2	180.000	297	53.460.000	55.492.715	57.521.350	59.544.916
Compresor 750 CFM (5) chorros	M2	18.000	1.048	18.864.000	19.581.268	20.297.096	21.011.135
Tolvas certificadas con manómetros a 200 psi	M2	18.000	154	2.772.000	2.877.400	2.982.589	3.087.514
Mangueras de aire, mangueras de sandblasting mts. Lineales	M2	18.000	137	2.466.000	2.559.765	2.653.342	2.746.685
Escafandras y filtros de aire	M2	18.000	34	612.000	635.270	658.494	681.659
Andamios - SA-1	M2	18.000	86	1.548.000	1.606.860	1.665.601	1.724.196
Combustible compresor SA-1	M2	18.000	1.224	22.032.000	22.869.725	23.705.769	24.539.723
Compresor 750 CFM (5) chorros SA-2	M2	45.000	2.537	114.165.000	118.505.907	122.838.102	127.159.472

Tolvas certificadas con manómetros a 200 psi SA-2	M2	45.000	373	16.785.000	17.423.218	18.060.155	18.695.500
Mangueras de aire, mangueras de sandblasting mts. lineales SA-2	M2	45.000	332	14.940.000	15.508.065	16.074.990	16.640.498
Escafandras y filtros de aire	M2	45.000	83	3.735.000	3.877.016	4.018.748	4.160.125
Andamios SA-2	M2	45.000	207	9.315.000	9.669.185	10.022.659	10.375.251
Compresor 750 CFM (5) chorros SA-2.5	M2	57.000	259	14.763.000	15.324.335	15.884.543	16.443.352
Tolvas certificadas con manómetros a 200 psi SA-2.5	M2	57.000	466	26.562.000	27.571.970	28.579.912	29.585.336
Mangueras de aire, mangueras de sandblasting mts. lineales SA-2.5	M2	57.000	415	23.655.000	24.554.436	25.452.068	26.347.456
Escafandras y filtros de aire SA-2.5	M2	57.000	104	5.928.000	6.153.401	6.378.349	6.602.736
Andamios SA-2.5	M2	57.000	259	14.763.000	15.324.335	15.884.543	16.443.352
Compresor 750 CFM (5) chorros SA-3	M2	30.000	311	9.330.000	9.684.756	10.038.799	10.391.958
Tolvas certificadas con manómetros a 200 psi SA-3	M2	30.000	559	16.776.000	17.413.876	18.050.471	18.685.475
Mangueras de aire, mangueras de sandblasting mts. lineales SA-3	M2	30.000	498	14.940.000	15.508.065	16.074.990	16.640.498
Escafandras y filtros de aire SA-3	M2	30.000	125	3.744.000	3.886.358	4.028.431	4.170.149
Andamios SA-3	M2	30.000	311	9.324.000	9.678.527	10.032.343	10.385.275
Mano de Obra Directa				224.640.000	233.181.509	241.705.875	250.208.941
Técnicos Operativos (12)	Mes	12	1.000.000	144.000.000	149.475.326	154.939.664	160.390.347
Factor prestacional	mes	56%	6.720.000	80.640.000	83.706.183	86.766.212	89.818.594
Costos Indirectos de Fabricación				966.070.000	1.002.802.976	1.039.462.228	1.076.029.878
Materiales Indirectos				697.798.000	724.330.443	750.809.634	777.222.662

Impermeables y botas de seguridad impermeable	M2	25.000	357	8.925.000	9.264.356	9.603.031	9.940.860
Boquillas de hidrolavadora	M2	25.000	238	5.950.000	6.176.237	6.402.021	6.627.240
Dotación (ponderado)	M2	25.000	8	200.000	207.605	215.194	222.764
Hidratación	M2	25.000	4	100.000	103.802	107.597	111.382
Equipos de seguridad y mascararas de gases para pintura	M2	180.000	106	19.080.000	19.805.481	20.529.505	21.251.721
Guantes tipo ingeniero	M2	180.000	11	1.980.000	2.055.286	2.130.420	2.205.367
Dotación (ponderado) Pintura	M2	180.000	12	2.160.000	2.242.130	2.324.095	2.405.855
Hidratación – pintura	M2	180.000	26	4.680.000	4.857.948	5.035.539	5.212.686
Boquillas para sandblasting SA-1	M2	18.000	34	612.000	635.270	658.494	681.659
Guantes tipo soldador	M2	18.000	17	306.000	317.635	329.247	340.829
Botada de la arena y disposición final SA-1	M2	18.000	342	6.156.000	6.390.070	6.623.671	6.856.687
Movilización y desmoviliz. Equipos SA-1	M2	18.000	103	1.854.000	1.924.495	1.994.848	2.065.026
Dotación (ponderado) SA-1	M2	18.000	14	252.000	261.582	271.144	280.683
Hidratación - SA-1	M2	18.000	9	162.000	168.160	174.307	180.439
Boquillas para sandblasting SA-2	M2	45.000	83	3.735.000	3.877.016	4.018.748	4.160.125
Guantes tipo soldador SA-2	M2	45.000	31	1.395.000	1.448.042	1.500.978	1.553.781
Combustible compresor SA-2	M2	45.000	2.963	133.335.000	138.404.810	143.464.445	148.511.437
Botada de la arena y disposición final SA-2	M2	45.000	622	27.990.000	29.054.267	30.116.397	31.175.874
Movilización y desmoviliz. Equipos SA-2	M2	45.000	249	11.205.000	11.631.049	12.056.243	12.480.374
Dotación (ponderado) SA-2	M2	45.000	33	1.485.000	1.541.464	1.597.815	1.654.025
Hidratación - SA-2	M2	45.000	21	945.000	980.932	1.016.792	1.052.562
Boquillas para sandblasting SA-2.5	M2	57.000	104	5.928.000	6.153.401	6.378.349	6.602.736
Guantes tipo soldador SA-2.5	M2	57.000	39	2.223.000	2.307.525	2.391.881	2.476.026

Combustible compresor SA-2.5	M2	57.000	3.704	211.128.000	219.155.741	227.167.370	235.158.980
Botada de la arena y disposición final SA-2.5	M2	57.000	778	44.346.000	46.032.172	47.714.961	49.393.544
Movilización y desmoviliz. Equipos SA-2.5	M2	57.000	311	17.727.000	18.401.035	19.073.718	19.744.720
Dotación (ponderado) SA-2.5	M2	57.000	41	2.337.000	2.425.860	2.514.542	2.603.002
Hidratación - SA-2.5	M2	57.000	26	1.482.000	1.538.350	1.594.587	1.650.684
Boquillas para sandblasting SA-3	M2	30.000	125	3.750.000	3.892.587	4.034.887	4.176.832
Guantes tipo soldador SA-3	M2	30.000	47	1.410.000	1.463.613	1.517.118	1.570.489
Combustible compresor SA-3	M2	30.000	4.445	133.350.000	138.420.380	143.480.584	148.528.144
Botada de la arena y disposición final SA-3	M2	30.000	934	28.020.000	29.085.407	30.148.676	31.209.288
Movilización y desmoviliz. Equipos SA-3	M2	30.000	373	11.190.000	11.615.478	12.040.103	12.463.667
Dotación (ponderado) SA-3	M2	30.000	49	1.470.000	1.525.894	1.581.676	1.637.318
Hidratación - SA-3	M2	30.000	31	930.000	965.361	1.000.652	1.035.854
Mano de Obra Indirecta				142.272.000	147.681.622	153.080.388	158.465.663
Supervisor de producción	mes	12	1.700.000	20.400.000	21.175.671	21.949.786	22.721.966
Supervisor de logística	mes	12	1.700.000	20.400.000	21.175.671	21.949.786	22.721.966
Supervisor de calidad	mes	12	1.700.000	20.400.000	21.175.671	21.949.786	22.721.966
Jefe de operaciones	mes	12	2.500.000	30.000.000	31.140.693	32.279.097	33.414.656
Factor prestacional	año	56%	51.072.000	51.072.000	53.013.916	54.951.934	56.885.110
				-			
Otros C.I.F.				126.000.000	130.790.911	135.572.206	140.341.554
Servicio de energía	mes	12	3.000.000	36.000.000	37.368.832	38.734.916	40.097.587
Servicio de agua	mes	12	5.000.000	60.000.000	62.281.386	64.558.193	66.829.311
Mantenimiento de equipos	veces/año	3	10.000.000	30.000.000	31.140.693	32.279.097	33.414.656

TOTAL COSTOS**1.790.539.000 1.858.620.842 1.926.566.044 1.994.341.467****Fuente:** Cálculos del autor**Anexo C.** Datos iniciales para la elaboración del flujo de caja

1. Período Evaluación (Años)	4
2. Tasa de Impuestos (real)	33%
3.Tasa de descuento (WACC)	22,42%
4. Inversiones	
Terrenos	0
Máquinas de Planta	827.140.000
Equipo de cómputo	24.000.000
Muebles y enseres	20.000.000
Vehículos	0
Capital de Trabajo	173.638.333
Inversión pre-operativa	66.000.000
Total Inversiones	1.110.778.333

INFORMACION ADICIONAL:

Valor equipos de cómputo, máquinas de planta y muebles Año 4	50%
Financiación de los inversionistas	40%
Financiación Bancos	60%
Tasa de Interés Préstamo (EA)	18,16%
Tasa de reinversión	19,56%

Fuente: Cálculos del autor

Anexo D. Amortización del préstamo bancario

Período	Interés	Capital	Cuota
0			
1	(80.686.938,13)	(84.994.943,26)	(165.681.881,39)
2	(65.251.856,44)	(100.430.024,96)	(165.681.881,39)
3	(47.013.763,90)	(118.668.117,49)	(165.681.881,39)
4	(25.463.633,77)	(140.218.247,63)	(165.681.881,39)

Fuente: Cálculos del autor