



INFRAVIAS S.A.S
CONSTRUCCIONES

CREACIÓN DE EMPRESA

HECTOR HANOI ANGULO GUTIERREZ
HENRY ALEJANDRO GALINDO MADRIGAL

INFRAVIAS S.A.S
CONSTRUCCIONES

UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL
BOGOTÁ D.C.
AÑO 2014

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO	8
INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROPONENTE	11
1. FASE No. 1: ESTUDIO DE MERCADO	14
1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA.....	14
1.1.1 GENERALIDADES - DESCRIPCION DEL PROYECTO	16
1.1.2 CUANTIFICACIÓN Y ESTADO DE LA MALLA VIAL DE LA COMUNA 2 – SOACHA CENTRAL.....	21
1.1.3 VISITA TÉCNICA – REGISTRO FOTOGRAFICO	35
1.1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA	42
1.2 <i>DEFINICIÓN DEL PRODUCTO</i>	45
1.2.1 ALTERNATIVAS DE PRODUCTO	52
1.3 <i>ANÁLISIS DE LA OFERTA</i>	68
1.4 <i>ANÁLISIS DE LA ESPECIALIZACIÓN</i>	77
1.4.1 MATERIAS PRIMAS.....	78
1.4.2 TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA.....	82
1.4.3 FINANCIACIÓN.....	84
1.4.4 CUMPLIMIENTO.....	84
1.4.5 CAPACIDAD OPERATIVA.....	84
1.4.6 RELACIONES PÚBLICAS.....	85
2. FASE No. 2: ANÁLISIS DEL ENTORNO	85
2.1 <i>ELEMENTOS DE LA EMPRESA</i>	86
2.1.1. CLIENTE.....	86
2.1.2. TALENTO HUMANO.....	87
2.1.3. RECURSO DE CAPITAL.....	87
2.2. PRIORIDADES Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA.....	89
2.2.1. PRIORIDADES.....	91
2.2.2. POLÍTICAS.....	91
2.3. TIPO DE EMPRESA.....	93
3. FASE No. 3: CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA	93
3.1. DISEÑO ADMINISTRATIVO DE INFRAVIAS S.A.S.....	94
3.1.1 ORGANOS DE LA EMPRESA INFRAVIAS S.A.S.....	95
3.1.2 MANUAL DE FUNCIONES INFRAVIAS S.A.S.....	99

3.1.3 PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL.....	112
HOJA DE VIDA.....	118
DATOS PERSONALES.....	118
FORMACIÓN ACADÉMICA.....	118
TALLERES Y CURSOS.....	119
SEMINARIOS Y OTROS.....	120
EXPERIENCIA LABORAL.....	121
3.2 ESTABLECIMIENTO DE CONTROLES	128
3.2.1 CONTROLES ADMINISTRATIVOS.....	128
3.2.2 CONTROLES TÉCNICOS.....	129
3.2.3 CONTROLES FINANCIEROS	129
3.3 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN.....	130
3.4 CONSTITUCIÓN INFRAVIAS S.A.S.....	132
BIBLIOGRAFIA.....	151

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Barrios pertenecientes a la Comuna 2 – Soacha Central.....	19
Tabla 2. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 1.....	22
Tabla 3. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 2.....	22
Tabla 4. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 3.....	23
Tabla 5. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 4.....	24
Tabla 6. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 5.....	25
Tabla 7. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 6.....	26
Tabla 8. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 7.....	26
Tabla 9. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 8.....	27
Tabla 10. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 9.....	28
Tabla 11. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 10.....	28
Tabla 12. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 11.....	29
Tabla 13. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 12.....	30
Tabla 14. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 13.....	30
Tabla 15. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 14.....	31
Tabla 16. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 15.....	32
Tabla 17. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 16.....	32
Tabla 18. Inventario de vías por reparar Comuna 2 – Soacha Central.....	33
Tabla 19. Severidad exudación del asfalto.....	46
Tabla 20. Severidad baches.....	47
Tabla 21. Severidad desintegración de bordes.....	47
Tabla 22. Severidad hundimientos.....	48
Tabla 23. Severidad corrugaciones.....	48
Tabla 24. Anchos aferentes por fisura em pavimento flexible.....	49
Tabla 25. Severidad fisuras pavimento flexible.....	49
Tabla 26. Severidad fisuras de borde.....	49
Tabla 27. Severidad fisuras en bloque.....	50
Tabla 28. Severidad piel de cocodrilo.....	50
Tabla 29. Clases de tránsito de diseño.....	53
Tabla 30. Tránsito por adoptar para el diseño según el ancho de la calzada....	54
Tabla 31. Determinación de la clase de tránsito en función de tipo de vía.....	54
Tabla 32. Clasificación de los suelos de subrasante.....	55
Tabla 33. Regiones climáticas según la temperatura y precipitación.....	55
Tabla 34. Entornos de la resistencia.....	56
Tabla 35. Opción 1: Especificaciones materiales y centímetros de excavación.	58
Tabla 36. Opción 2: Especificaciones materiales y centímetros de excavación.	58
Tabla 37. Convenciones para la identificación de los materiales y especificaciones.....	59
Tabla 38. Matriz de comparación de competidores.....	69
Tabla 39. Comparación Matriz de empresas estudiadas.....	69
Tabla 40. Matriz de evaluación DOFA.....	76
Tabla 41. Relación de gastos para (1) puesto de trabajo.....	87

Tabla 42. Relación de gastos para puestos de trabajo por áreas y/o departamentos.	88
Tabla 43. Relación de gastos publicidad y registros.	88
Tabla 44. Total de inversiones pre operativas.....	88
Tabla 45. Total gastos de operación mensual.....	131
Tabla 46. Pasos para la constitución de una empresa como persona jurídica.	132

INDICE DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Fases para la creación de empresa.	12
Gráfica 2. Modelo de creación de empresa.	13
Gráfica 3. Fase No. 1: Estudio de mercado.	14
Gráfica 4. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 1.	22
Gráfica 5. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 2.	23
Gráfica 6. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 3.	24
Gráfica 7. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 4.	24
Gráfica 8. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 5.	25
Gráfica 9. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 6.	26
Gráfica 10. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 7.	27
Gráfica 11. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 8.	27
Gráfica 12. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 9.	28
Gráfica 13. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 10.	29
Gráfica 14. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 11.	29
Gráfica 15. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 12.	30
Gráfica 16. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 13.	31
Gráfica 17. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 14.	31
Gráfica 18. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 15.	32
Gráfica 19. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 16.	33
Gráfica 20. Análisis deterioro pavimento flexible a reparar Comuna 2 – Soacha Central.	34
Gráfica 21. Detalle de la estructura de pavimentos a implementar.	53
Gráfica 22. Diseño por capas según valores iniciales.	57
Gráfica 23. Segmentación del mercado según necesidades del sector.	64
Gráfica 24. Variables de segmentacion.	67
Gráfica 25. Análisis de la especialización.	77
Gráfica 26. Fase No. 2: Análisis del entorno.	85
Gráfica 27. Fase No. 3: Características de la empresa.	94
Gráfica 28. Diseño Administrativo INFRAVIAS S.A.S. – Organigrama.	95
Gráfica 29. Estructura de unidades de trabajo INFRAVIAS S.A.S.	99
Gráfica 30. Proceso de selección de personal.	112
Gráfica 31. Flujograma proceso de selección de personal.	128
Gráfica 32. Constitución de una Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.)	140

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Localización Geográfica.	16
Ilustración 2. Municipio de Soacha.	17
Ilustración 3. Clasificación por Comunas en el municipio de Soacha (Cundinamarca).	18
Ilustración 4. Demanda de vehículos.	20
Ilustración 5. Carrera 11 entre calle 28 y 27 Comuna 2 Soacha (Cund.)... ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 6. Carrera 11 entre calle 27 y 26ª Comuna 2 Soacha (Cund.).. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 7. Carrera 11 entre calle 27 y 26ª Comuna 2 Soacha (Cund.).. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 8. Carrera 11 entre calle 26ª y 24 Comuna 2 Soacha (Cund.).. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 9. Carrera 11 entre calle 26ª y 24 Comuna 2 Soacha (Cund.).. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 10. Carrera 11 entre calle 26ª y 24. ... ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 11. Carrera 9 entre calle 27 y 25ª ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 12. Calle 26 Entre carrera 4 y 9. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 13. Calle 22 Entre carrera 4 y 9. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 14. Calle 22 Entre carrera 4 y 9. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 15. Calle 22 Entre Carrera 4 y 9. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 16. Calle 19 Carrera 8ª y 5. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 17. Carrera 8 entre calle 13 y 15. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 18. Calle 12 Entre carrera 7 y 6. ¡Error! Marcador no definido.	
Ilustración 19. Proyecciones de población Soacha 2009.	43
Ilustración 20. Desagregación de viajes-día según procedencia y propósito – Soacha 2.009.	43
Ilustración 21. Plan estratégico Matriz DOFA.	75

RESUMEN EJECUTIVO

INFRAVIAS SAS es una empresa constructora constituida en Bogotá D.C., especializada en obras civiles de infraestructura vial, con altos estándares de sostenibilidad y funcionalidad con sus materiales, procesos y producto que contribuye al desarrollo urbanístico, paisajístico y de sustentabilidad para el medio ambiente.

Nuestra empresa ofrece servicios de construcción y/o rehabilitación de infraestructura vial, a entidades públicas y privadas con recurso humano competente que trabajando en equipo e implementando sus tecnologías y talento humano, ofrece soluciones de calidad justo a tiempo, generando reconocimiento y confianza en sus clientes.

Nuestra empresa, constructora vial, especializada en los estudios, diagnóstico, asesorías, sistemas de gestión para la construcción y/o rehabilitación de vías. Tenemos como fortaleza los diseños de pavimentos, estudios de tránsito y ambientales; Como herramienta útil, la funcionalidad y aplicación de los materiales y procesos enfocados en la sostenibilidad del medio ambiente y la sustentabilidad del país.

Somos una empresa de vanguardia en infraestructura vial que busca su prestigio y rentabilidad apoyada en un buen servicio, disponibilidad tecnológica y profesional para contribuir al desarrollo del país y América Latina en el mundo.

INFRAVIAS S.A.S. como empresa constructora de infraestructura y rehabilitación vial se compromete al aporte sustentable para el medio ambiente por medio de procesos que vinculen un flujo de trabajo sostenible entre el espacio público y la comunidad, que a su vez originen actividades de inclusión social para poblaciones vulnerables del país.

PROPUESTAS ADMINISTRATIVA

FUNDAMENTOS Y PRINCIPIOS

INFRAVIAS S.A.S. sus fundamentos y principios se basan en la ciencia y tecnología de punta basados en la aplicación de conocimientos previos adquiridos como Ingenieros Civiles en las diferentes áreas de la carrera como

lo son Geotecnia, Estructuras, hidrotecnia, Vías y Transporte. Además se aplican comportamientos Éticos y Morales con los cuales se muestra un alto nivel de responsabilidad, liderazgo, honestidad y seriedad para la satisfacción del cliente y brindar un buen servicio a la sociedad.

MISIÓN

Nuestra empresa ofrece servicios de construcción de infraestructura vial a entidades públicas y privadas con recurso humano competente que trabajando en equipo e implementando sus tecnologías y talento humano, ofrece soluciones de calidad justo a tiempo, generando reconocimiento y confianza en sus clientes.

COMPROMISOS DE LA MISIÓN

- Cumplir con las expectativas del cliente.
- Ofrecer confiabilidad en las obras a construir o rehabilitar.
- Certificar el recurso humano competente para el trabajo que se realizara.
- Generar una mejor calidad de vida para la sociedad.

VISIÓN

Somos una empresa de vanguardia en infraestructura vial que busca su prestigio y rentabilidad apoyada en un buen servicio, disponibilidad tecnológica y profesional para contribuir al desarrollo del país y América Latina en el mundo.

POLÍTICAS DE CALIDAD

Nuestra empresa, constructora vial, especializada en los estudios y diseños, diagnóstico, asesorías, sistemas de gestión para la construcción de vías. Tenemos como fortaleza los diseños de pavimentos, estudios de tránsito y ambientales; Como herramienta útil, la funcionalidad y aplicación de los materiales y procesos enfocados en la sostenibilidad del medio ambiente y la sustentabilidad del país.

Objetivos de calidad:

Clientes: Superar las expectativas de los clientes manteniendo un portafolio de servicios actualizado, de acuerdo con sus intereses y expectativas.

Trabajo: Trabajar en procura del mejoramiento continuo, utilizando alta tecnología, aprovechando al máximo los recursos disponibles y planificando estratégicamente.

Equipo: Desarrollar un sistema de selección que permita conformar un excelente equipo de colaboradores, capacitando técnica y humanamente, con un gran sentido de pertenencia hacia nuestra empresa.

Investigación: Crear un sistema de investigación que proporcionen soluciones a los problemas presentados en las nuevas tecnologías de la información, mejorando continuamente y prestando mejores servicios, que los ofrecidos por la competencia.

ACTIVIDAD ECONÓMICA¹

Diseñar, producir y construir en campos de la infraestructura vial, para la solución de necesidades que generen un avance en la comunidad civil, brindando alternativas que permitan la implementación de vías para satisfacer permanentemente la solución de problemas y expectativas de nuestros clientes, soportados en un talento humano comprometido con la calidad y la prestación de un servicio capaz de generar valores técnicos y comerciales para lograr, sostener y sustentar un crecimiento rentable y competitivo; Somos responsables, por la preservación del medio ambiente y la seguridad en todas nuestras actividades, este es un compromiso continuo y fundamental para beneficio de la humanidad.

A través de un proceso de investigación y de un estudio de factibilidad se pretende evaluar ¿Si es posible desarrollar un producto con la suficiente calidad, respaldo y tecnología que pueda satisfacer estas necesidades presentes en el marco en referencia, inherentes a la infraestructura vial y su grado de servicio a la comunidad civil?

El producto y/o servicio que se desarrollará consta de un conjunto de atributos físicos y tangibles reunidos en una forma identificable, aquí los atributos del producto suscitan del cliente y provocan los patrones de servicio; En lo fundamental, el cliente está conviviendo con nuestro producto, con la satisfacción de sus necesidades como comunidad y sociedad.

¹ TENORIO BAUTISTA Oscar D., Proyecto de grado para optar al título de Ingeniero Industrial. UNIVERSIDAD DE AMÉRICA. Facultad de Ingeniería Industrial. Bogotá D.C., 2010.

**UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**

INFORMACIÓN BÁSICA DEL PROPONENTE

1. NOMBRE DE LA EMPRESA

INFRAVIAS S.A.S.

2. SECTOR AL QUE PERTENECE LA EMPRESA

Construcción

3. TIPO DE EMPRESA

Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.)

4. AUTORES

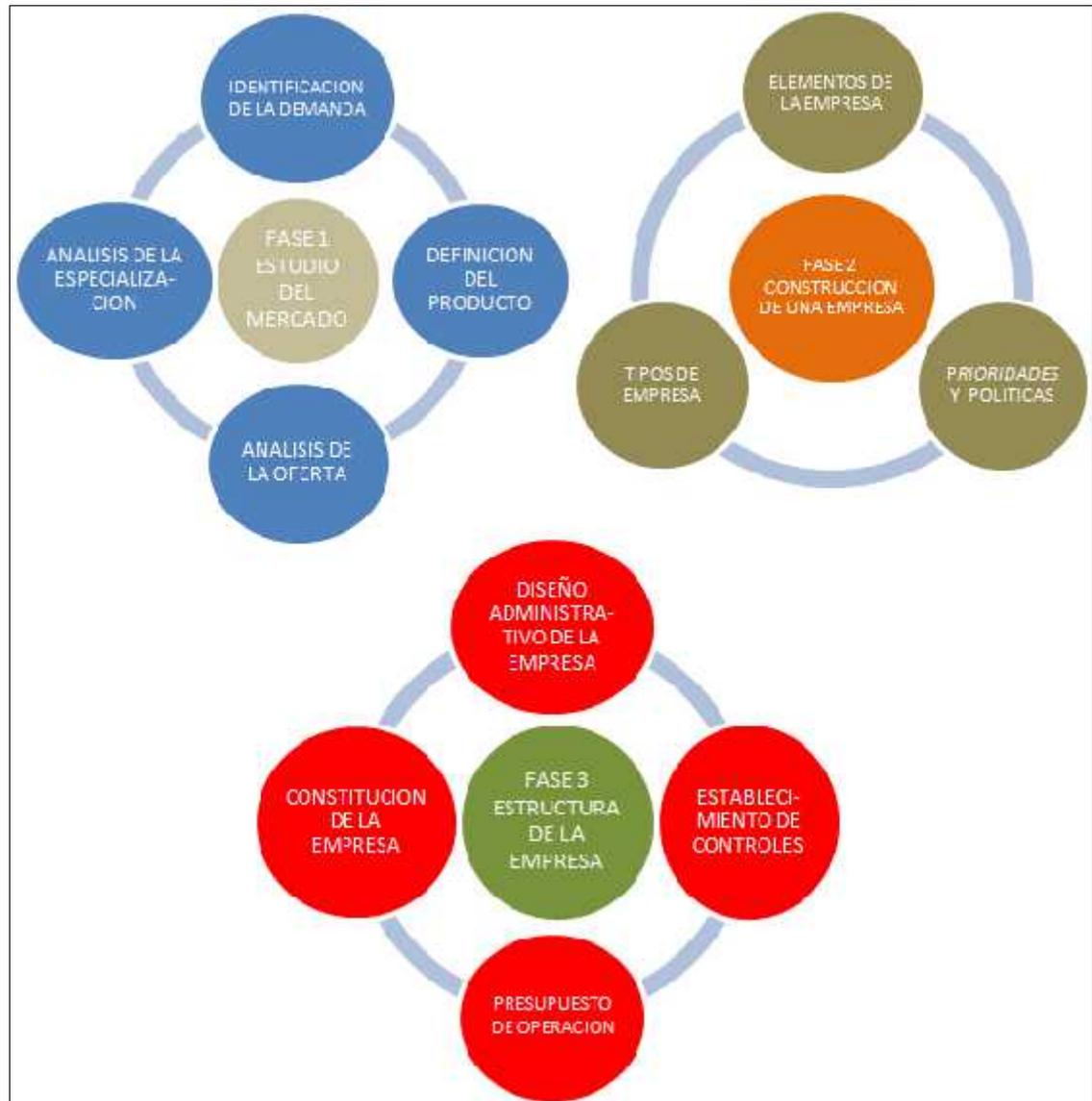
Henry Hanói Angulo Gutiérrez
Henry Alejandro Galindo Madrigal

5. DATOS DE UBICACIÓN

Dirección	Carrera 12 BIS # 22A-13 Bogotá D.C. – COLOMBIA
Teléfono / Celulares	3213014168 – 3112146076

INFRAVIAS S.A.S., se estructuró y se desarrolló a partir de la aplicación de un modelo para la creación de empresas compuestas por fases, pasos, actividades y tiempos de trabajo; Como se puede ver, A continuación:

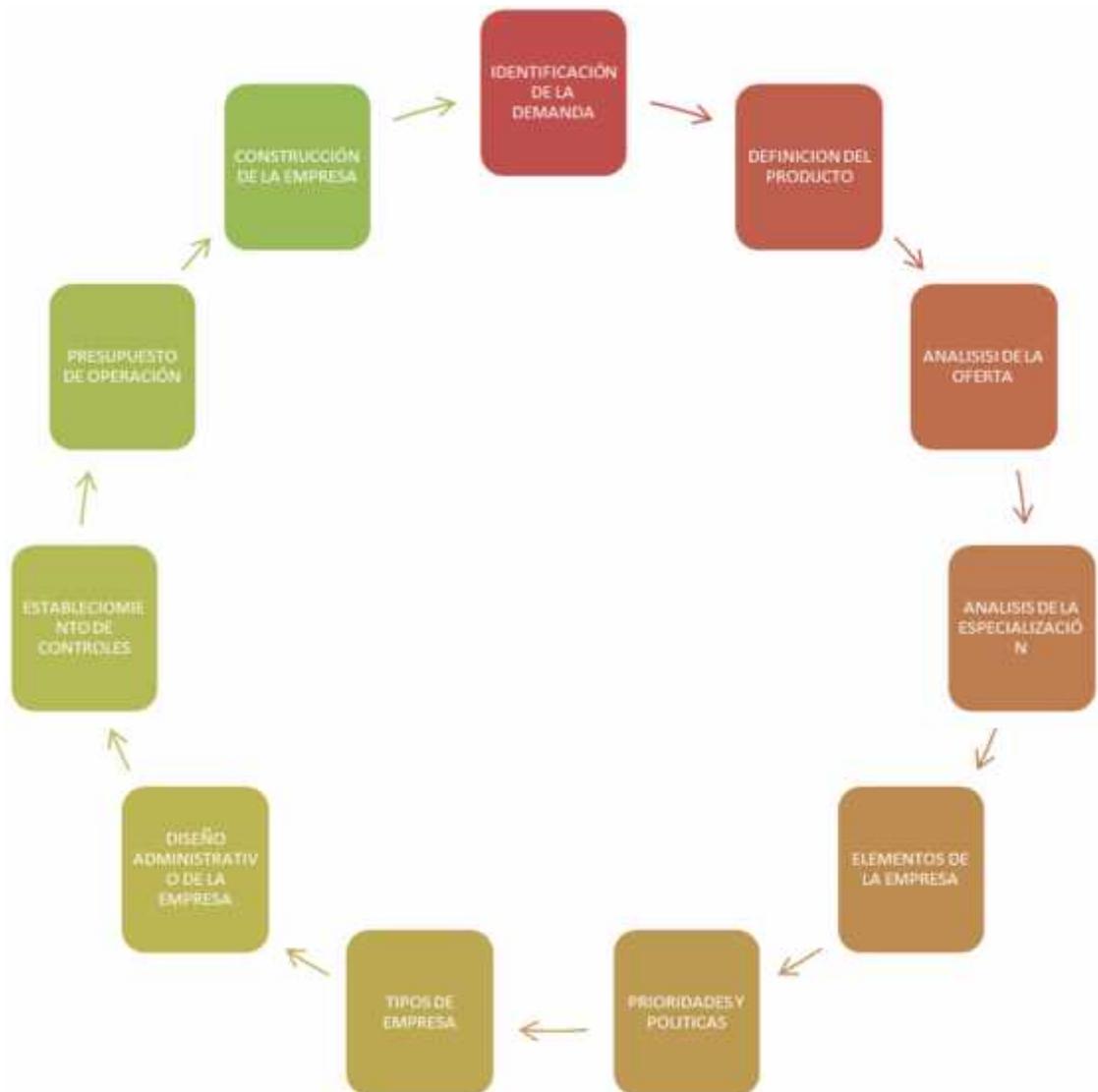
Gráfica 1. Fases para la creación de empresa.



FUENTE: Autores.

INFRAVIAS S.A.S., se crea a partir de la aplicación de un modelo de creación de empresas, el cual se compone de once (11) pasos debidamente jerarquizados; Permitiendo así, la priorización de las actividades planificadoras, la puntualización en los aspectos básicos y caracterizadores de la empresa:

Gráfica 2. Modelo de creación de empresa.



FUENTE: Autores.

1. FASE No. 1: ESTUDIO DE MERCADO

Para esta primera etapa de trabajo en el modelo de empresa, se aborda y contemplan los primeros cuatro (4) pasos de creación, permitiendo crear un puente entre la idea de negocio y la necesidad presente en el ambiente social donde se desarrolla:

Gráfica 3. Fase No. 1: Estudio de mercado.



FUENTE: Autores.

1.1 IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

La identificación de la demanda permite realizar un estimativo y relación del estado actual de la malla vial perteneciente a la Comuna 2 (Centro) del municipio de Soacha (Cundinamarca). Para ello, se toman dos fuentes de información: las fuentes primarias que permiten realizar un diagnóstico visual de la comuna centro, perteneciente al municipio de Soacha en su cabecera municipal con soporte y registro fotográfico; Y las fuentes secundarias que permiten investigar por medio de entidades públicas (Unidades de movilidad vial, Alcaldía local, etc.) temas relacionados al objeto de estudio.

Así mismo, se busca la ejecución y construcción de vías para el mejoramiento de la infraestructura en la comunidad, y así mejorar la calidad del transporte en la población civil perteneciente al Municipio de Soacha (Cundinamarca) Comuna 2 (centro).

CARACTERISTICAS DEL TRÁNSITO VEHICULAR EN LA ZONA

- **Volúmenes de tránsito:**

Ya que es una obra de interferencia moderada, se realizaron aforos en un tiempo de la mañana y en horas de la noche.

- **Velocidad de operación del tránsito vehicular:**

Velocidad máxima permitida para las zonas aledañas a la obra, teniendo en cuenta zonas escolares sobre estas vías; A construcción, la velocidad máxima posteriormente debe estar entre 30 y 40 Km/h.

- **Longitudes de transición de las reducciones de calzadas:**

Se toma que estas longitudes deben estar aproximadamente a una distancia de 2m, de tal manera que le permita al conductor reaccionar.

- **Demoras adicionales o incremento de demoras en la zona de influencia:**

Debido a la obra, es posible que se presente demoras adicionales; Debido, al congestionamiento de automóviles, pero se pensaría que soy demoras muy pequeñas ya que solo estaría bloqueada o cerrada un tramo de la vía, por la otra se circularía completamente libre.

- **Velocidad y demoras del transporte público:**

La velocidad del transporte público no es la más adecuada, ya que aunque hayan construcciones y señalización que indique que se acercan a una de ella no las respetan, tratando de pasar a otros vehículos y colocando en peligro la vida de los viajeros y por ende a los que están conduciendo y transitando a su alrededor, la velocidad promedio de los conductores de busetas o buses es de aproximadamente 50 a 60 Km/H.

- **Períodos de prestación del servicio:**

El periodo de prestación del servicio varía entre las hora de 5 de la mañana hasta 2 de la tarde, como otros desde las 12 del día hasta las 11 de la noche.

1.1.1 GENERALIDADES - DESCRIPCION DEL PROYECTO

Soacha está ubicada en el área central del país, sobre la cordillera oriental, departamento de Cundinamarca, colindando al sur con la sabana de Bogotá. Administrativamente, hace parte de la región de Facatativá con diez municipios más y de la provincia de Soacha junto con Sibaté en lo que se refiere a su

división política del Departamento de Cundinamarca. Este municipio de Cundinamarca es el que tiene la mayor población de la cuenca alta del río Bogotá y subcuenca del río Soacha, representa el 26,8 % del total regional, le sigue en su orden Zipaquirá con el 10.3 % y Facatativá con el 9.6 %. Soacha y Zipaquirá presentan el número de habitantes significativamente mayor dentro del conjunto de los municipios sabaneros, lo que muestra su importancia y peso dentro de los procesos de urbanización del territorio.

El municipio de Soacha cuenta con aproximadamente 505.992 habitantes, entre los cuales se calcula que un 35% son menores de edad, cerca de 175 mil personas entre los 0 y los 17 años y entre estos se cree que 28 mil de estos jóvenes oscilan entre los 5 y los 12 años, esto la hace un mega municipio, además su área está conurbada con la de Bogotá según información².

El municipio de Soacha adolece de la diversificación de las actividades económicas y debe construir las bases futuras para adoptar las nuevas exigencias, donde se asiente la extensión y el desarrollo de las nuevas actividades productivas y de servicios que propicien nuevas tecnologías. También alberga una altísima densidad poblacional, la cual ha ejercido una fuerte presión sobre el medio natural propiciando una degradación progresiva a los sistemas naturales³.

Ilustración 1. Localización Geográfica.



La **Comuna 2 - Soacha Central** es la segunda de las seis comunas de la división administrativa de Soacha (Cundinamarca), ubicado en la parte central de la ciudad y recibe su nombre de la cabecera central e histórica del municipio, en el sector de la Plaza principal de Soacha, a menudo llamado también Soacha Parque. Posee aproximadamente 45.700 Habitantes.

² Boletín Censo General 2005 - Perfil Soacha» (PDF). DANE. Consultado el 26 de Agosto de 2013. Disponible en:

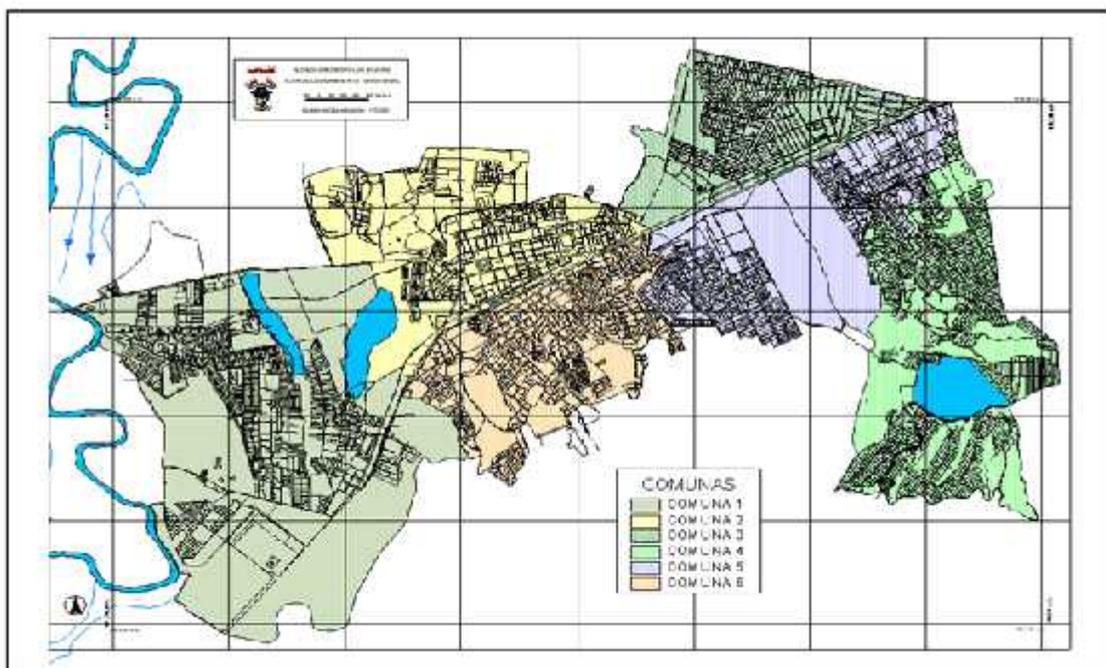
http://www.dane.gov.co/files/censo2005/PERFIL_PDF_CG2005/25754T7T000.PDF.

³ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA. Acuerdo No46 (27, diciembre, 2000). Por medio del cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Soacha. 1 p.

BORDES DE FRONTERA

- Norte: Vereda de Bosatama.
- Sur: Las comunas 5 de San Mateo y 6 de San Humberto por la Autopista NQS (Autopista Sur).
- Occidente: La Comuna 1 Compartir (calle 7 y carrera 8).
- Oriente: La Comuna 3 de La Despensa (Carrera 11).

Ilustración 2. Municipio de Soacha.



FUENTE: Plan de Desarrollo Local. Alcaldía Local de Soacha, 9 de Noviembre de 2010.

Disponible en:

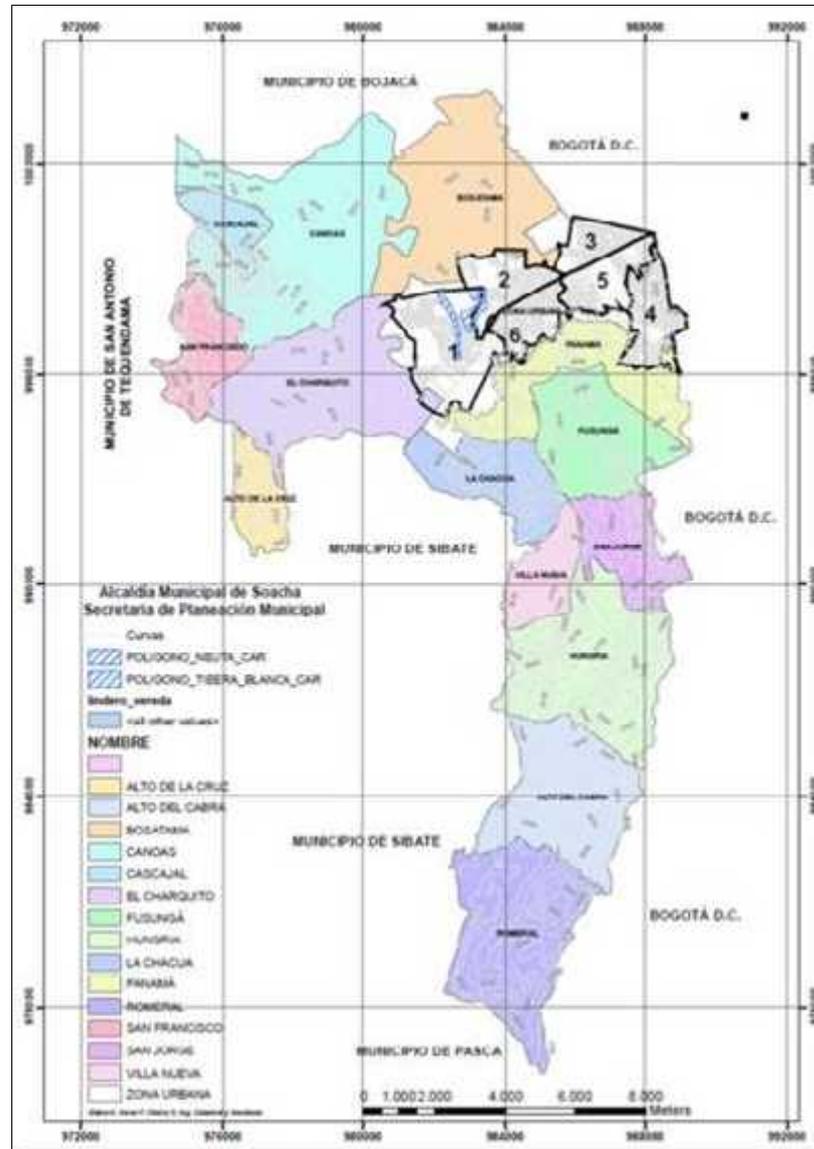
<http://www.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/RendCuentas2010.pdf>

En cuanto al planeamiento zonal, Soacha se encuentra dividida administrativamente en seis Comunas:

- Comuna 1 (Compartir).
- Comuna 2 (Centro).
- Comuna 3 (Despensa).

- Comuna 4 (Cazucá).
- Comuna 5 (San Mateo).
- Comuna 6 (San Humberto).

Ilustración 3. Clasificación por Comunas en el municipio de Soacha (Cundinamarca).



FUENTE: Plan de Desarrollo Local. Alcaldía Local de Soacha, 9 de Noviembre de 2010.

Disponible en:

<http://www.integracionsocial.gov.co/anexos/documentos/RendCuentas2010.pdf>

Con la creación de la empresa, pretendemos mitigar los problemas de movilidad de la comuna dos (2) del municipio de Soacha (Cundinamarca) el cual es el punto y objeto de estudio.

La Comuna 2 - Soacha Central es la segunda de las seis comunas de la división administrativa del municipio, ubicado en la parte central de la ciudad y

recibe su nombre de la cabecera central e histórica del municipio, en el sector de la Plaza principal de Soacha; A menudo, llamado también Soacha Parque. Tiene aproximadamente 45.700 habitantes, aloja además varias sedes de las entidades administrativas del municipio de Soacha como las distintas secretarías del despacho y la Alcaldía Municipal.

Está limitada por el norte con la Vereda de Bosatama, por el sur con la Comuna (5) de San Mateo y la Comuna (6) de San Humberto por la Autopista NQS (Autopista Sur), por el occidente con la Comuna (1) Compartir (calle 7 y carrera 8) y por el oriente con la Comuna (3) de La Despensa (Carrera 11).

Como objeto de estudio se tomaran los barrios de esta Comuna dos (2) centro, en el cual se observaran las vías primarias secundarias y terciarias en las cuales se tengan que intervenir para realizar la construcción nueva.

Tabla 1. Barrios pertenecientes a la Comuna 2 – Soacha Central.

No.	NOMBRE DEL BARRIO
1	La Veredita
2	San Isidro
3	El Rodal
4	Danubio
5	Portalegre
6	Tequendama
7	Lincoln
8	Aleroa
9	La Unión
10	San Luis
11	Santa Cecilia
12	Marnale
13	Minesota
14	Quintas de la Laguna
15	Reserva de la Laguna
16	Las Vegas
17	Eugenio Díaz
18	Soacha Parque
19	Bochica Sur
20	Camilo Torres
21	El Nogal
22	Altos de Portalegre
23	Villa Clara
24	La Amistad

FUENTE: Autores.

DEMANDA DE VEHICULOS⁴

⁴ ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOACHA. Plan Maestro De Movilidad. SOACHA, Abril de 2.009, SIERRA Yezid. Página 2.26-2.27.

Como aspecto importante dentro del análisis del municipio de Soacha (Cundinamarca) y la comuna 2 – Soacha Central, es el concerniente a su interrelación con Bogotá D.C., con el modo de transporte utilizado para el tránsito, los resultados se muestran así:

Ilustración 4. Demanda de vehículos.

Tabla 2-11 Viajes según Modo – Soacha 2.009

Modo	Bogota - Soacha - Bogota		Soacha-Soacha		General Municipio	
	Número de Viajes	Participación	Número de Viajes	Participación	Total general	Participación
Auto Particular	10.496	5,41%	3.223	1,67%	13.719	3,55%
Bus/Buseta/ Colectivo	159.662	82,23%	26.026	13,50%	185.688	47,99%
Taxi	875	0,45%	479	0,25%	1.354	0,35%
Taxi Colectivo	2.454	1,26%	15.702	8,14%	18.157	4,69%
Colectivo particular	368	0,19%	185	0,10%	553	0,14%
Moto	5.797	2,99%	163	0,08%	5.960	1,54%
Bicicleta	2.932	1,51%	3.483	1,81%	6.415	1,66%
A pie	5.877	3,03%	139.360	72,28%	145.236	37,53%
Especial	3.061	1,58%	1.803	0,93%	4.864	1,26%
Otro	2.644	1,36%	2.375	1,23%	5.018	1,30%
Total general	194.166	100,00%	192.799	100,00%	386.965	

50,18%

49,82%

386.965

FUENTE: Plan Maestro de Movilidad Soacha 2009.

Sobresalen el transporte público colectivo (bus, buseta y colectivo), con el 47.91% de participación, seguido por el modo a pie con el 37.53%, el taxi colectivo con el 4.69%, el vehículo particular con el 3.55% de los viajes, la motocicleta con el 1.54%, el transporte especial (empresa, colegio) con el 1.26% y la bicicleta con el 1.54%.

De manera consecuente, en relación al municipio de Soacha (Cundinamarca) y a Bogotá D.C., lo cual se aprecia en preponderancia del transporte público como modo para acceder y regresar de la capital del país con un 82.23%, mientras que en el municipio este porcentaje es claramente diferente al registrar para el modo transporte público, compuesto por los buses, busetas, colectivos y taxis colectivos, el 21.64% de los viajes internos del municipio, destacando el modo a pie con el 72.28 de los viajes.

1.1.2 CUANTIFICACIÓN Y ESTADO DE LA MALLA VIAL DE LA COMUNA 2 – SOACHA CENTRAL



FUENTE: Google Maps



FUENTE: Google Maps

Tabla 2. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 1.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 1	CARRERA 11	CALLE 7	TRANS 7C	97.00	39.77
		TRANS 7C	DIAG 28A	31.00	13.64
		DIAG 28A	CALLE 28	56.00	24.08
		CALLE 28	CALLE 27	29.00	6.09
		CALLE 26A	CALLE 27	60.00	19.80
		CALLE 26B	CALLE 26A	79.00	39.50
		CALLE 26	CALLE 25	27.00	7.02
		CALLE 25	CALLE 24B	38.00	7.22
		CALLE 24B	CALLE 24A	33.00	13.20
	CALLE 24A	CALLE 24 BIS	57.00	8.55	
				507.00 mt	178.87 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 4. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 1.



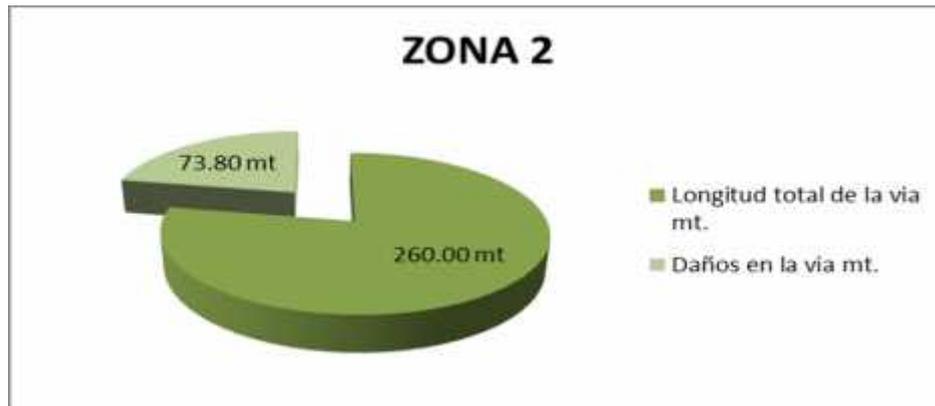
FUENTE: Autores.

Tabla 3. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 2.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 2	CALLE 24 BIS	CARRERA 11	CAREA 9A	144.00	41.76
	CARRERA 9A	CALLE 24	CALLE 24 BIS	35.00	12.60
	CALLE 24	CARRERA 9A	CARRERA 9	81.00	19.44
				260.00 mt	73.80 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 5. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 2.



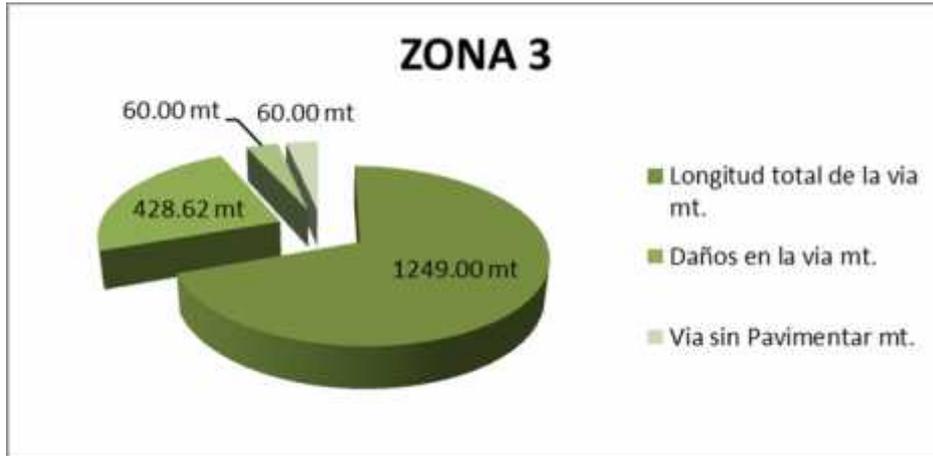
FUENTE: Autores.

Tabla 4. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 3.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE		SIN PAVIMENTAR	
				Longitud total de la via mt.	Daños en la via mt.	Longitud total de la via mt.	Via sin Pavimentar mt.
ZONA 3	CARRERA 9	CALLE 24	CALLE 23	58.00	26.68		
		CALLE 23 BIS	CALLE 23	52.00	14.56		
		CALLE 23	CALLE 22A	56.00	14.00		
		CALLE 22 A	CALLE 22	40.00	12.00		
		CALLE 22	CALLE 21			60.00	60.00
		CALLE 21	CALLE 20	45.00	17.55		
		CALLE 20	CALLE 19B	46.00	10.12		
		CALLE 19 B	CALLE 19 A	28.00	6.72		
		CALLE 19 A	CALLE 19	57.00	13.68		
		CALLE 19	CALLE 18 A	47.00	22.09		
		CALLE 18 A	CALLE 18	44.00	21.56		
		CALLE 18	CALLE 17 A	60.00	26.40		
		CALLE 17 A	CALLE 17	40.00	18.80		
		CALLE 17	CALLE 16	93.00	27.90		
		CALLE 16	CALLE 15	80.00	30.40		
		CALLE 15	CALLE 14 A	57.00	15.96		
		CALLE 14A	CALLE 14	50.00	16.50		
		CALLE 14	CALLE 13 A	45.00	10.80		
		CALLE 13 A	CALLE 13	54.00	13.50		
		CALLE 13	CALLE 12 A	69.00	26.91		
	CALLE 12 A	CALLE 12	62.00	28.52			
	CALLE 12	CALLE 11 A	56.00	8.40			
	CALLE 11 A	CALLE 11	63.00	25.83			
	CALLE 11	TRANS 7	47.00	19.74			
				1249.00 mt	428.62 mt	60.00 mt	60.00 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 6. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 3.



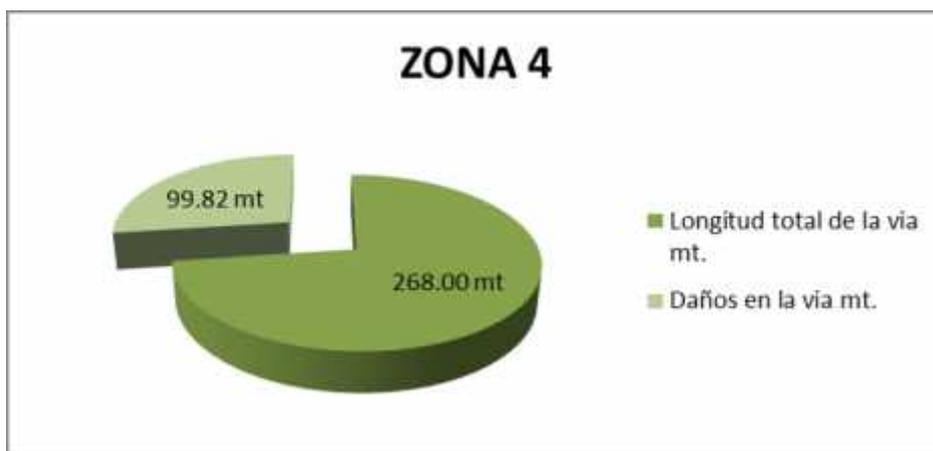
FUENTE: Autores.

Tabla 5. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 4.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 4	TRANS 7	CALLE 6	DIAG 6	80.00	25.60
		DIAG 6	CALLE 7	45.00	19.35
		CALLE 7	CALLE 7B	43.00	16.77
		CALLE 7B	CALLE 6A	35.00	10.15
		CALLE 6A	CALLE 9	65.00	27.95
				268.00 mt	99.82 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 7. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 4.



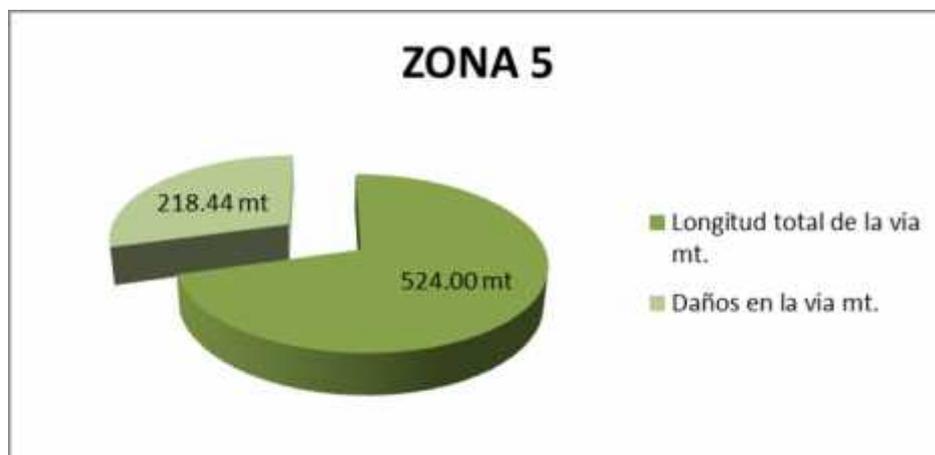
FUENTE: Autores.

Tabla 6. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 5.

ZONA				PAVIMENTO FLEXIBLE
------	--	--	--	--------------------

	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 5	CALLE 9	CARRERA 7	CARRERA 6B	80.00	28.80
		CARRERA 6B	CARRERA 6A	47.00	15.04
		CARRERA 6 ^a	CARRERA 6	37.00	12.58
		CARRERA 6	CARRERA 5	40.00	19.60
		CARRERA 5	DIAG 6	168.00	92.40
		DIAG 6	DIAG 6 BIS	35.00	13.30
		DIAG 6 BIS	CARRERA 5	75.00	30.00
		CARRERA 5	CARRERA 4	42.00	6.72
				524.00 mt	218.44 mt

Gráfica 8. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 5.



FUENTE: Autores.

Tabla 7. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 6.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 6	CARRERA 5	CALLE 9	CALLE 10	128.00	57.60
		CALLE 10	CALLE 11	215.00	32.25
		CALLE 11	CALLE 12	95.00	15.20
		CALLE 12	CALLE 13	133.00	55.86
		CALLE 13	CALLE 14	100.00	29.00
		CALLE 14	CALLE 15	105.00	37.80
		CALLE 15	CALLE 16	81.00	28.35
		CALLE 16	CALLE 17	100.00	55.00
		CALLE 17	CALLE 18	78.00	20.28
		CALLE 18	CALLE 19	102.00	35.70
	CALLE 19	CALLE 20	103.00	30.90	
				1240.00 mt	397.94 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 9. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 6.



FUENTE: Autores.

Tabla 8. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 7.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 7	CARRERA 7	CALLE 20	CALLE 21	76.00	24.32
		CALLE 21	CALLE 22	75.00	17.25
		CALLE 22	CALLE 22A	41.00	17.63
		CALLE 22A	CALLE 23	44.00	9.24
		CALLE 23A	CALLE 24	75.00	27.75
		CALLE 24	CALLE 24A	58.00	27.84
		CALLE 24A	CALLE 25	47.00	22.56
		CALLE 25	CALLE 25A	39.00	12.09
		CALLE 25A	CALLE 26	33.00	16.17
	CALLE 26	CALLE 27	114.00	50.16	
				602.00 mt	225.01 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 10. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 7.



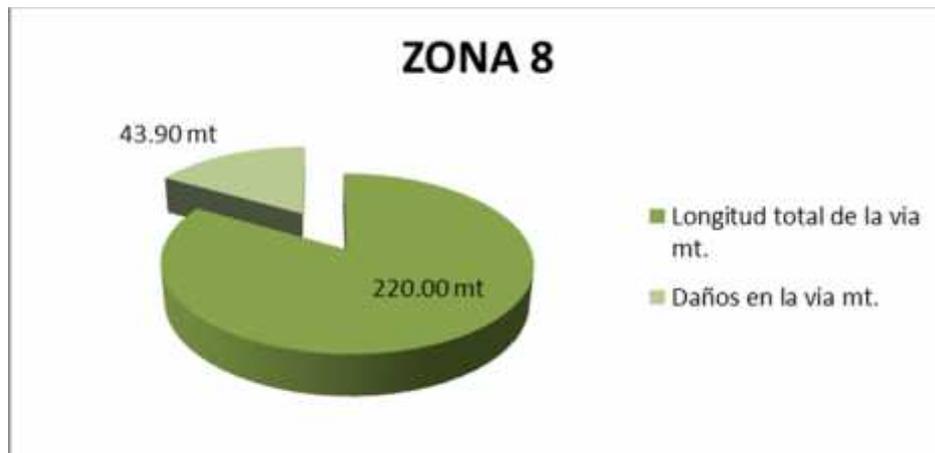
FUENTE: Autores.

Tabla 9. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 8.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 8	CARRERA 7	CALLE 27	CARRERA 10	150.00	28.50
		CARRERA 10	CARRERA 11	70.00	15.40
				220.00 mt	43.90 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 11. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 8.



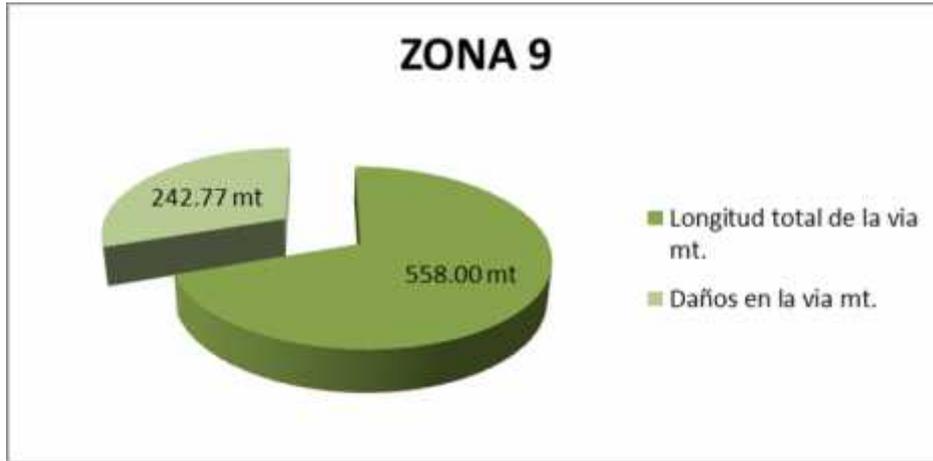
FUENTE: Autores.

Tabla 10. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 9.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 9	CALLE 11	CARRERA 4	CARRERA 5	71.00	27.69
		CARRERA 5	CARRERA 5A	35.00	18.90
		CARRERA 5A	CARRERA 6	118.00	63.72
		CARRERA 6	CARRERA 6A	129.00	52.89
		CARRERA 6A	CARRERA 7	61.00	22.57
		CARRERA 7	CARRERA 8	84.00	42.00
		CARRERA 8	CARRERA 9	60.00	15.00
				558.00 mt	242.77 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 12. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 9.



FUENTE: Autores.

Tabla 11. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 10.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la via mt.	Daños en la via mt.
ZONA 10	CALLE 12	CARRERA 9A	CARRERA 8A	71.00	23.43
		CARRERA 8A	CARRERA 8	35.00	15.75
		CARRERA 8	CARRERA 7	118.00	29.50
		CARRERA 7	CARRERA 6	129.00	58.05
		CARRERA 6	CARRERA 5A	61.00	9.15
		CARRERA 5A	CARRERA 5	84.00	42.00
		CARRERA 5	CARRERA 4	60.00	16.80
				558.00 mt	194.68 mt

Gráfica 13. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 10.



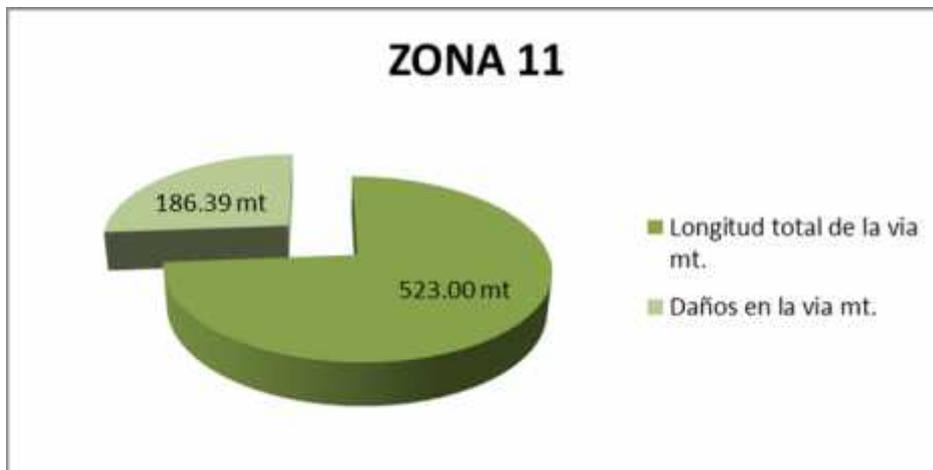
FUENTE: Autores.

Tabla 12. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 11.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 11	CALLE 13	CARRERA 4	CARRERA 5	54.00	19.98
		CARRERA 5	CARRERA 6	127.00	34.29
		CARRERA 6	CARRERA 7	119.00	53.55
		CARRERA 7	CARRERA 8	115.00	31.05
		CARRERA 8	CARRERA 9	108.00	47.52
				523.00 mt	186.39 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 14. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 11.



FUENTE: Autores.

Tabla 13. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 12.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 12	CALLE 14	CARRERA 9	CARRERA 8	108.00	29.16
		CARRERA 8	CARRERA 7	120.00	19.20
		CARRERA 7	CARRERA 6	106.00	31.80
		CARRERA 6	CARRERA 5	113.00	41.81
		CARRERA 5	CARRERA 4	48.00	22.08
				495.00 mt	144.05 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 15. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 12.

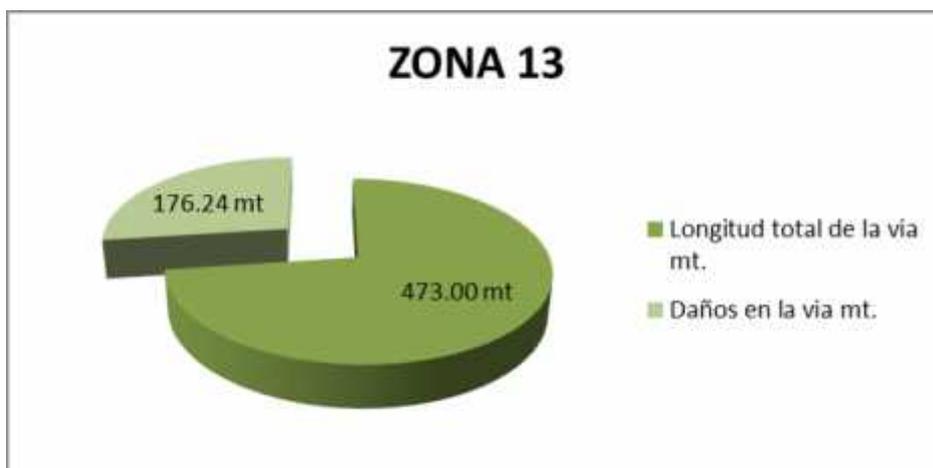


FUENTE: Autores.

Tabla 14. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 13.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la via mt.	Daños en la via mt.
ZONA 13	CALLE 15	CARRERA 4	CARRERA 5	45.00	17.10
		CARRERA 5	CARRERA 6	103.00	53.56
		CARRERA 6	CARRERA 7	97.00	32.01
		CARRERA 7	CARRERA 8	121.00	53.24
		CARRERA 8	CARRERA 9	107.00	20.33
				473.00 mt	176.24 mt

Gráfica 16. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 13.



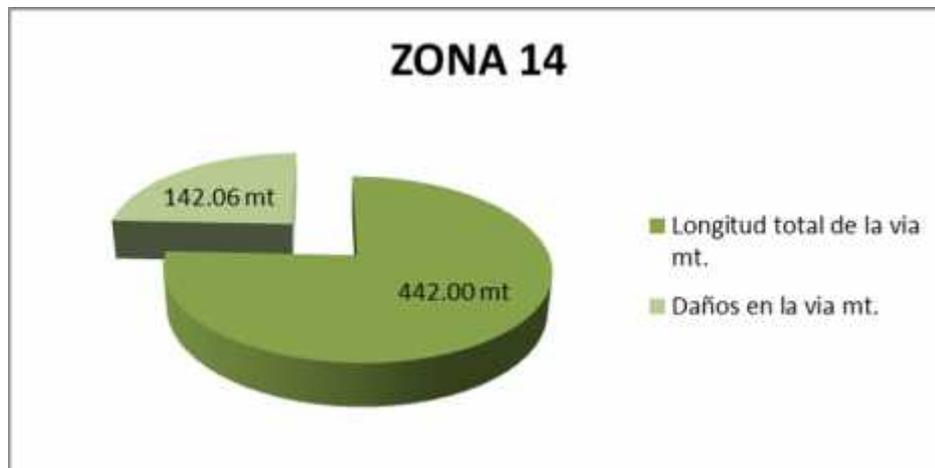
FUENTE: Autores.

Tabla 15. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 14.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 14	CALLE 16	CARRERA 9	CARRERA 8	105.00	28.35
		CARRERA 8	CARRERA 7	120.00	43.20
		CARRERA 7	CARRERA 6	86.00	43.86
		CARRERA 6	CARRERA 5	73.00	16.79
		CARRERA 5	CARRERA 4	58.00	9.86
				442.00 mt	142.06 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 17. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 14.



FUENTE: Autores.

Tabla 16. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 15.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 15	CALLE 17	CARRERA 5	CARRERA 6	61.00	9.76
		CARRERA 6	CARRERA 7	71.00	18.46
		CARRERA 7	CARRERA 8	124.00	31.00
		CARRERA 8	CARRERA 9	108.00	30.24
				364.00 mt	89.46 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 18. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 15.

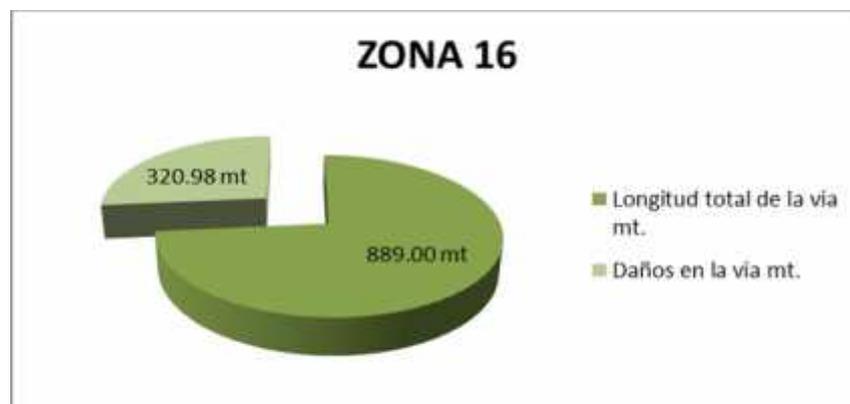


FUENTE: Autores.

Tabla 17. Inventario de vías Comuna 2 – Soacha Central – Zona 16.

ZONA	CARRERA O CALLE	COMIENZO	FINAL	PAVIMENTO FLEXIBLE	
				Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.
ZONA 16	CALLE 18	CARRERA 9	CARRERA 8	106.00	54.06
		CARRERA 8	CARRERA 7	125.00	67.50
		CARRERA 7	CARRERA 6	59.00	15.34
		CARRERA 6	CARRERA 5	54.00	16.20
		CARRERA 5	CARRERA 4	53.00	17.49
		CARRERA 4	CARRERA 5	48.00	14.88
		CARRERA 5	CARRERA 6	45.00	15.30
		CARRERA 6	CARRERA 7	48.00	20.64
		CARRERA 7	CARRERA 8	120.00	24.00
		CARRERA 8	CARRERA 9	110.00	18.70
	CALLE 19 A	CARRERA 8A	CARRERA 7	121.00	56.87
				889.00 mt	320.98 mt

Gráfica 19. Análisis deterioro pavimento flexible en las vías – Zona 16.



FUENTE: Autores.

Tabla 18. Inventario de vías por reparar Comuna 2 – Soacha Central.

TOTAL DE PAVIMENTO FLEXIBLE A REPARAR COMUNA DOS CENTRO					
ZONA	CARRERA O CALLE	PAVIMENTO FLEXIBLE		SIN PAVIMENTAR	
		Longitud total de la vía mt.	Daños en la vía mt.	Longitud total de la vía mt.	Vía sin Pavimentar mt.
ZONA 1	CARRERA 11	507.00	178.87		
ZONA 2	CALLE 24 BIS	260.00	73.80		
	CARRERA 9A				
	CALLE 24				
ZONA 3	CARRERA 9	1249.00	428.62	60.00	60.00
ZONA 4	TRANS 7	268.00	99.82		
ZONA 5	CALLE 9	524.00	218.44		
ZONA 6	CARRERA 5	1240.00	397.94		
ZONA 7	CARRERA 7	602.00	225.01		
ZONA 8	CARRERA 7	220.00	43.90		
ZONA 9	CALLE 11	558.00	242.77		
ZONA 10	CALLE 12	558.00	194.68		
ZONA 11	CALLE 13	523.00	186.39		
ZONA 12	CALLE 14	495.00	144.05		
ZONA 13	CALLE 15	473.00	176.24		
ZONA 14	CALLE 16	442.00	142.06		
ZONA 15	CALLE 17	364.00	89.46		
ZONA 16	CALLE 18	889.00	320.98		
	CALLE 19 A				
		9172.00 mt	3163.03 mt	60.00 mt	60.00 mt

FUENTE: Autores.

Gráfica 20. Análisis deterioro pavimento flexible a reparar Comuna 2 – Soacha Central.



FUENTE: Autores.

1.1.3 VISITA TÉCNICA – REGISTRO FOTOGRAFICO

Ilustración 5. Carrera 11 entre calle 28 y 27 Comuna 2 Soacha (Cund.)



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Ilustración 6. Carrera 11 entre calle 27 y 26ª Comuna 2 Soacha (Cund.)



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Descripción: En la ilustración No. 5, se aprecia la falta de la capa de rodadura lo cual puede ocasionar daños o fallas en la sub-base de la vía; Mientras tanto, en la Ilustración No. 6 se observa el daño en la vía conocido como piel de cocodrilo.

Ilustración 7. Carrera 11 entre calle 27 y 26ª Comuna 2 Soacha (Cund.)



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Ilustración 8. Carrera 11 entre calle 26ª y 24 Comuna 2 Soacha (Cund.)



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Descripción: En la Ilustración No. 7 se evidencia el levantamiento de la capa asfáltica, la cual puede ser por el tráfico pesado que transita a diario por esta vía; Mientras tanto, en la ilustración No. 8 continua evidenciándose la piel de cocodrilo la cual es un problema grave en las vías.

Ilustración 9. Carrera 11 entre calle 26ª y 24 Comuna 2 Soacha (Cund.)



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Ilustración 10. Carrera 11 entre calle 26ª y 24.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Descripción: En las ilustraciones No. 9 y No. 10, se evidencia el mal mantenimiento que se le realizan a las vías internas de la comuna 2 ocasionando desgaste en la carpeta asfáltica.

Ilustración 11. Carrera 9 entre calle 27 y 25ª.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Ilustración 12. Calle 26 Entre carrera 4 y 9.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Descripción: En la Ilustración No. 11, se identifica la falta de sumideros de aguas lluvias lo cual hace que las vías se deterioren; Mientras tanto, en la ilustración No. 12 se identifican varias viviendas con sus bajantes de aguas lluvias desde alturas superiores a tres metros que caen directamente sobre las vías ocasionando erosión.

Ilustración 13. Calle 22 Entre carrera 4 y 9.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Ilustración 14. Calle 22 Entre carrera 4 y 9.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Descripción: En la ilustración No. 13, continuamos evidenciando la mala intervención en las vías, ya que al tratar de recuperar estas mismas no se cuenta con supervisión técnica adecuada; Mientras, en la ilustración No. 14. Se identifican focos de acumulación de escombro lo cual provoca taponamientos en los pocos sumideros existentes en este tramo de vía.

Ilustración 15. Calle 22 Entre Carrera 4 y 9.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Ilustración 16. Calle 19 Carrera 8ª y 5.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Descripción: En la Ilustración No. 15, se evidencia la continuidad por parte de la comunidad en tratar de recuperar la malla vial pero se nota la falta de conocimiento técnico para dicha recuperación; Mientras tanto, en la Ilustración No. 16 continuamos encontrando baches en las vías pertenecientes al sector.

Ilustración 17. Carrera 8 entre calle 13 y 15.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Ilustración 18. Calle 12 Entre carrera 7 y 6.



FOTOGRAFÍA TOMADA POR: Hector Angulo / Alejandro Galindo

Descripción: En Las fotografías 13 se ve el desgaste de la vía y algunos baches, mientras en la foto No. 14 se ve el crecimiento de maleza por la falta evidente de mantenimiento vial.

1.1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

Con el fin de caracterizar el comportamiento desde diferente puntos de vista de movilidad y luego de haber hecho una revisión general del estado de la malla vial correspondientes a la Comuna 2 – Soacha Central y pertinencia de la información secundaria recopilada en el levantamiento y visita técnica al lugar que emplaza el proyecto; A continuación, se plantean un conjunto de estudios que están orientados a complementar la información secundaria recopilada y que pretende establecer entre otros:

- ✓ La demanda de transporte en el municipio en sus diversos modos.
- ✓ La oferta de infraestructura vial existente.
- ✓ La operación del tránsito del municipio.

La caracterización señalada apoyará las futuras actividades o proyectos que se planteen en el Plan de Movilidad del municipio; Además por medio del levantamiento realizado como mediciones, fotografías, etc. son base para el municipio de Soacha, sobre todo para la Comuna Centro en la cual nosotros emplazamos nuestro proyecto.

De otro modo, en relación a la cuantificación de la malla vial y el análisis de la inspección visual realizado, se determina que la infraestructura y malla vial de la Comuna 2 – Soacha Central presenta vías en deterioro en un porcentaje del 25 equivalente a 3.16 Kilómetros/carril del total de las vías del sitio de estudio; Debido al tránsito permanente de vehículos pesados de dos (2), tres (3), cuatro (4) ejes, al uso industrial y de comercio en los sectores de La Despensa y Soacha Compartir, de los cuales aproximadamente 3.16 Kilómetros/carril de vías en deterioro se evidencia en la inspección visual y visita técnica realizada.

Por consiguiente, se hace importante atender la necesidad de los usuarios de las vías de esta zona de la ciudad, a través de la intervención en la infraestructura vial con la creación de una empresa constructora especializada en las obras civiles para vías, que tenga por objeto el mejoramiento de la condición de los pavimentos sin dejar de lado el trasfondo social y ambiental que tiene cada obra civil.

En la actualidad se estima, para el área urbana del municipio de Soacha, una población de 439.004 habitantes, razón por la cual se ha decidido que el estudio de origen – destino de los viajes urbanos, que considere la totalidad de medios utilizados, debe estar constituido por una encuesta domiciliaria o de hogares.⁵

En este sentido además, debido a las condiciones en las cuales se hace, es posible recolectar información de las características de los residentes, que en

⁵ ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOACHA. Plan Maestro De Movilidad. SOACHA, Abril de 2.009, SIERRA Yezid. Página 2-1.

otras situaciones, como es el caso de las encuestas practicadas a vehículos de transporte público, no lo permiten.

Ilustración 19. Proyecciones de población Soacha 2009.

Código departamento		Departamento			Código municipio		Municipio		
25		Cundinamarca			25754		Soacha		
POBLACIÓN CABECERA					POBLACIÓN TOTAL				
2.005	2.006	2.007	2.008	2.009	2.005	2.006	2.007	2.008	2.009
396.555	407.431	417.900	428.426	439.004	402.007	412.922	423.435	433.992	444.612
POBLACIÓN RESTO					402.007	412.922	423.435	433.992	444.612
2.005	2.006	2.007	2.008	2.009					
5.452	5.491	5.527	5.566	5.608					

FUENTE: Plan Maestro de Movilidad Soacha 2009.

A continuación⁶, se presentan los resultados relacionados con las características de los viajes realizados por los residentes encuestados. Cabe resaltar, como se ha indicado antes, que se establece para el análisis, durante el día promedio de lunes a viernes, para conocer las características de los viajes típicos de la semana; Se dispone de una base de datos conformada por un total de 12.009 viajes encuestados, en las 1.488 encuestas válidas resultantes. De la expansión señalada, se obtuvieron un total de 437.354 viajes día desagregados y/o descompuestos, como se observa, A continuación:

Ilustración 20. Desagregación de viajes-día según procedencia y propósito – Soacha 2.009.

Propósito	Bogotá - Soacha - Bogotá		Soacha-Soacha		General Municipio	
	Número de Viajes	Participación	Número de Viajes	Participación	Total general	Participación
Trabajo	82.786	42,64%	28.394	14,73%	111.180	28,73%
Estudio	11.543	5,95%	62.344	32,34%	73.887	19,09%
Hogar	94.078	48,45%	90.940	47,17%	185.018	47,81%
Compras	749	0,39%	1.533	0,80%	2.282	0,59%
Asuntos Personales	4.704	2,42%	7.073	3,67%	11.777	3,04%
Recreación	58	0,03%	847	0,44%	906	0,23%
Otros	248	0,13%	1.667	0,86%	1.915	0,49%
Total general	194.167	100,00%	192.799	100,00%	386.965	
	50,18%		49,82%			

FUENTE: Plan Maestro de Movilidad Soacha 2009.

⁶ ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOACHA. Plan Maestro De Movilidad. SOACHA, Abril de 2.009, Página 20-25.

En este sentido, como se puede apreciar el municipio de Soacha en función a lo anterior, mantiene una constante interconexión de transporte y la necesidad del municipio entonces, en cuanto a infraestructura vial se hace factible, útil y óptima para que el desarrollo sostenible de la vida de los habitantes del sector de estudio y todas las Comunas que hacen parte del municipio de Soacha (Cundinamarca) se realice a futuro de manera sustentable.

De esta manera, se pretende mitigar las dificultades presentes en el estado de las vías y así contribuirá en la movilidad del tráfico vehicular y peatonal, lo cual permitirá mantener o prolongar la vida útil de los pavimentos existentes, propiciando un parte de tranquilidad entre los habitantes que viven y laboran en las zonas afectadas. Además, se logrará recuperar la parte comercial y habitacional, proporcionando seguridad y comodidad vial a los usuarios de los tramos viales pertenecientes a la Comuna 2 –Soacha Central, disminuyendo así los costos de utilización de las vías, ya que se harán más cortos los tiempos de viaje, la accesibilidad a cada uno de los barrios será mucho más fácil y se minimizaran los daños producidos en los vehículos que transitan por estas zonas de la ciudad.

Así mismo, se busca incursionar en el mercado de la construcción, implementando políticas de calidad y eficiencia que den solución a los problemas de la infraestructura vial, con las cuales la sociedad beneficiada obtenga mayor satisfacción. De este modo, quiere mejorar las afectaciones sociales mediante la generación de empleo que favorezca a la población vulnerable de la localidad, las afectaciones medio ambientales implementando técnicas amigables con el entorno ambiental y de esta forma lograr que la comunidad se apropie de su entorno y coadyuven al mantenimiento de la infraestructura vial.

1.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

¿Porque es ideal re habilitar totalmente la vía?

La importancia de la reconstrucción de la vía es mantener la vida útil de esta; para esto se debe tener en cuenta el estado actual de la vía, los daños que esta posee y adicionalmente, proponer soluciones a la problemática planteada.⁷

Para esto se encuentran ciertos parámetros relacionados a continuación:

- Drenaje vial.
- Espesor.
- Precipitación.
- Tránsitos equivalentes.
- Módulo de resiliencia o módulo elástico (MR).

En este proyecto se busca tener uno o varios productos de servicios, soluciones, es decir que cada proyecto debe ser distinto a otro a pesar que los proyectos puedan ser repetitivo, pero siempre tendrán una diferencia que los identifique. Así mismo, para la administración de proyectos viales se debe tener en cuenta ciertos factores la cual permita el éxito de la misma. A continuación se mencionaran algunas propuestas:

- Implementar los criterios para la jerarquización vial, estableciendo estrategias para el uso del suelo, marco de las políticas de movilidad.
- Priorizar la gestión de mantenimiento de infraestructura existente, antes de la construcción de nuevas vías.
- Contribuir mediante diseños viales a la reducción de los índices de accidentalidad y en zonas residenciales propender por el tráfico calmado.
- Priorizar la conectividad a través de la construcción de nuevos tramos e intersecciones viales, especialmente aquellos que están involucrados con el transporte público.

⁷ LÉMUS NÁJERA, J. H. *Evaluación de tipos de fallas de la capa de rodadura en pavimentos flexibles*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Maestría en ingeniería vial. Año 2010. p. 81-85.

FORMULACIÓN TÉCNICA⁸

- Peladuras: Consiste en irregularidades que se observan en la superficie asfáltica, producto del desgaste por acción del tráfico.
 - Medida de la extensión. Se mide la Longitud y el Ancho de las peladuras.
 - Severidad: Su severidad se establece de la siguiente forma:
 - Baja: Cuando la superficie ha perdido su textura uniforme y se muestra ligeramente áspera o rugosa, con irregularidades hasta de 3 milímetros aproximadamente.
 - Media: Cuando la profundidad de las irregularidades es mayor de 3 milímetros y llega a 10 milímetros. Se observan las partículas de agregado grueso, y se siente la vibración y una diferencia de sonido de las llantas al transitar sobre el pavimento.
 - Alta: Si en la superficie ha comenzado a producirse la desintegración superficial de la capa de rodadura y se presentan desprendimientos evidentes y partículas sueltas sobre la calzada.
- Exudación de asfalto:

Consiste en la acumulación localizada de asfalto en la superficie de la vía haciéndola aparecer negra y brillante.

- Medida de la extensión: Se mide la Longitud y el Ancho de la exudación.
- Severidad: Su severidad se define de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 19. Severidad exudación del asfalto.

Código	Severidad	% Área afectada
B	Baja	< 25%.
M	Media	25% - 60%.
A	Alta	> 60%

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

⁸ LÉMUS NÁJERA, J. H. *Evaluación de tipos de fallas de la capa de rodadura en pavimentos flexibles*. Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ingeniería, Maestría en ingeniería vial. Año 2010. p. 81-85.

➤ Baches:

Consiste en cavidades o depresiones producidas por el desprendimiento de la carpeta asfáltica y a veces de las capas subyacentes.

Medida de la extensión: Se mide la Longitud y el Ancho de los baches.
 Severidad: Su severidad se define de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 20. Severidad baches.

Código	Severidad	Profundidad
B	Baja	<5 cm.
M	Media	5 - 7 cm.
A	Alta	>7 cm.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

➤ Desintegración de bordes:

Consiste en la destrucción progresiva de los bordes del pavimento por acción del tránsito, común en las pistas con bermas no pavimentadas y sin sardinel.

Medida de la extensión. Se mide la Longitud y el Ancho del área afectada.
 Severidad. Su severidad se define de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 21. Severidad desintegración de bordes.

Código	Severidad	Descripción
B	Baja	Fisuras paralelas al borde, pequeñas roturas (<25 mm.) desde el borde del pavimento. No hay pérdida de pedazos de pavimento, o se observa muy pocos pedazos faltantes.
M	Media	Fisuras paralelas al borde de severidad alta, peladuras de cualquier tipo sin llegar a la rotura o desintegración total de los mismos. Roturas entre 25 y 75 mm desde el borde. Los pedazos que faltan le dan al borde del pavimento una apariencia de sierra.
A	Alta	Considerable desintegración de los bordes (>75 mm. del borde), con pedazos considerables removidos por el tránsito. El borde tiene una apariencia serpenteante, reduciendo el ancho de calzada.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

➤ **Hundimiento:**

Consiste en el asentamiento vertical de la superficie, generalmente localizada y de forma circular. Es muy común, que la superficie esté agrietada.

Medida de la extensión: Se mide la Longitud y el Ancho del hundimiento.
 Severidad: Su severidad se define de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 22. Severidad hundimientos.

Código	Severidad	Profundidad
B	Baja	<3 cm.
M	Media	3 - 5 cm.
A	Alta	>5 cm.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

➤ **Corrugaciones y desplazamientos:**

Consiste en deformaciones poco profundas a espacios regulares y perpendiculares al eje de la vía. Los espacios entre deformaciones son, con frecuencia, de 1.00m aproximadamente. La mayoría de las veces este tipo de daño es localizado.

Medida de la extensión: Se mide la Longitud y el Ancho de las corrugaciones.
 Severidad: Su severidad se define de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 23. Severidad corrugaciones.

Código	Severidad	Profundidad
B	Baja	<3 cm.
M	Media	3 - 5 cm.
A	Alta	>5 cm.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

➤ **Fisuras longitudinales y transversales:**

Consisten en la rotura del pavimento en dirección más o menos paralela al eje de la vía (longitudinales) o perpendicular al mismo (transversales), en general cerca a los bordes y a las huellas del tránsito.

Medida de la extensión: Se mide la Longitud, y el Ancho se establece de acuerdo con la siguiente tabla:

Tabla 24. Anchos aferentes por fisura em pavimento flexible.

Severidad	Ancho aferente
Baja	10 cm.
Media	10 cm
Alta	10 cm

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

Severidad de las fisuras: La severidad de la fisura la establece el ancho real de la misma obtenido en campo, las severidades se muestran a continuación:

Tabla 25. Severidad fisuras pavimento flexible.

Código	Severidad	Ancho de la fisura
B	Baja	0 - 20 mm.
M	Media	20 - 25 mm.
A	Alta	>25 mm.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

➤ Fisuras de borde:

Es un fisuramiento paralelo al borde exterior del pavimento generalmente ubicado entre 30 y 60 cm. del mismo.

Medida de la extensión: Se mide la Longitud y el Ancho del fisuramiento de borde.

Severidad: Su severidad se define en la siguiente tabla:

Tabla 26. Severidad fisuras de borde.

Código	Severidad	Descripción
B	Baja	Menos de 30 cm. del borde de pavimento se encuentra fisurado. Una sola o dos fisuras paralelas.
M	Media	Fisuras entre 30 y 60 cm. del borde. Fisuras múltiples.
A	Alta	Fisuras que se extienden a más de 60 cm. del borde del pavimento.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

➤ Fisuras en bloque:

Consiste en una serie de fisuras interconectadas que dividen el pavimento en piezas aproximadamente rectangulares. Los bloques pueden variar en tamaño de unos 0.30 x 0.30 a 3.0 x 3.0 metros. Difiere de la piel de cocodrilo en que forma piezas más pequeñas y se concentra únicamente en las áreas sujetas al tráfico vehicular.

Medida de la extensión: Se mide la Longitud, y el Ancho del fisuramiento en bloque.

Severidad: Su severidad se define en la siguiente tabla:

Tabla 27. Severidad fisuras en bloque.

Código	Severidad	Descripción
B	Baja	Fisuras únicas <3 mm.
M	Media	Las grietas interconectadas comienzan a desarrollar grietas múltiples, entre 3 y 10 mm.
A	Alta	Grietas múltiples interconectadas >10 mm.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

➤ Piel de cocodrilo:

Consiste en la conformación de una malla de grietas en todas las direcciones, interconectadas y localizadas en las huellas de los vehículos o en el ancho total de la vía.

Medida de la extensión: Se mide la Longitud, y el Ancho de la piel de cocodrilo.

Severidad: Su severidad se define en la siguiente tabla:

Tabla 28. Severidad piel de cocodrilo.

Código	Severidad	Ancho de la fisura
B	Baja	0 - 5 mm.
M	Media	5 - 7 mm.
A	Alta	>7 mm.

Fuente: (Lemús Nájera, 2010).

Dado que los vehículos livianos no contribuyen significativamente al daño estructural de las capas del pavimento, se consideran sólo los vehículos pesados para estimar la cantidad de sollicitaciones o cargas, que afectarán al camino durante su vida de servicio. La propuesta del modelo para el escenario técnico propone, que el diseño del pavimento flexible y/o adecuación de la vía se realice por medio de la *Metodología de los Ejes Equivalentes* acumulados para el período de diseño. Para determinar los Ejes Equivalentes de diseño se requerirá de la siguiente información:⁹

- Período de diseño estructural (5 a 10 años).
- TMDA (Tránsito Medio Diario Anual) y Tasa de Crecimiento.

Con esta información la propuesta del modelo para el escenario técnico propone una metodología simplificada para la estimación de los Ejes Equivalentes de diseño. La información debe ser lo más cercana a la realidad, se definen los vehículos pesados de acuerdo a la clasificación utilizada por la Instituto Nacional de Vías, es decir, buses, camiones de 2 ejes y camiones de más de 2 ejes. Cada uno de estos vehículos definidos anteriormente posee limitaciones de carga máxima, las cuales deben ser bien controladas durante la vida de servicio, particularmente en los pavimentos de bajo volumen de tránsito.

Parámetros de diseño

Para la determinación de los *Ejes Equivalentes de diseño* (elemento fundamental para la prospección de vías); Se debe tener en cuenta:

- Definir el período de diseño:

El período de diseño utilizado es 5 o 10 años (funcional dependiendo el lugar de emplazamiento de nuestra obra). Así mismo, estimar el número de vehículos pesados que transitan por el camino en un sentido (buses, camiones de 2 ejes y camiones de más de 2 ejes). Para la estimación de este valor es posible realizar una un conteo de los vehículos pesados en ambos sentidos durante un determinado tiempo de servicio de la vía en horario diurno (se recomienda por horas).

⁹ MONTEJO FONSECA, A. INGENIERÍA DE PAVIMENTOS. Bogotá D.C.: Ágora Editores. Año 2011. p. 73-78.

1.2.1 ALTERNATIVAS DE PRODUCTO

El pavimento, como cualquier otra solución, tiene su justificación cuando la suma de los costos de construcción y mantenimiento a largo plazo, son inferiores a los de otras aplicaciones. Está demostrado que el costo de operación de los vehículos circulando sobre pavimentos de concreto es menor que el que tienen cuando circulan sobre pavimentos de concreto asfáltico (Pavimento Flexible). Existen estudios en los que se muestra que el consumo de combustibles es menor en los pavimentos de concreto, las distancias de frenado son más cortas y con ello los accidentes de tránsito son menos graves. También está demostrado que el consumo de energía para iluminar los pavimentos flexibles son menores, lo cual a largo plazo genera ahorros que pueden ser muy importantes cuando se trata de áreas urbanas.

La competitividad de los pavimentos de concreto está dada por el costo de sus materias primas y por el de las demás alternativas, las materias primas que más influyen en la competitividad de una u otra solución son los costos del cemento, del asfalto, de los agregados, de los equipos y como se dijo en el párrafo anterior, el costo del mantenimiento a lo largo de su vida útil.

En la selección de un tipo de pavimento están involucradas muchas personas con capacidad de influenciar una decisión, por lo tanto, la escogencia de una solución en particular debe nacer del consenso de los involucrados en dicha elección, entre los que están: las autoridades municipales, departamentales o nacionales, los constructores, los diseñadores, los interventores y en algunos casos los mismos usuarios.¹⁰

El procedimiento del asfalto con metodología de diseño de pavimentos flexibles, consiste en determinar el espesor de la estructura del pavimento, de acuerdo con los siguientes datos:

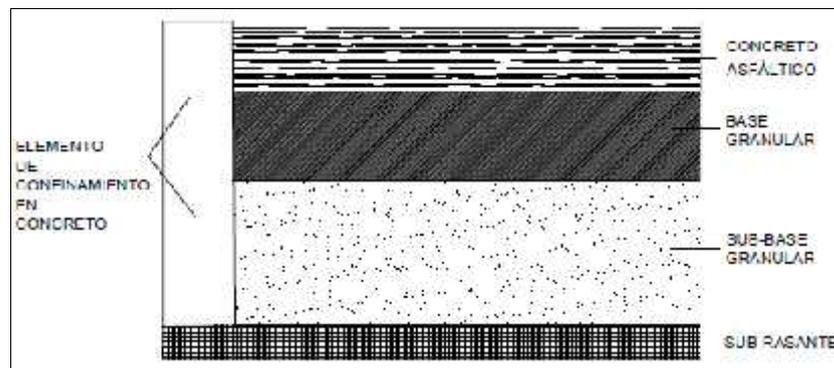
- Volumen del tránsito.
- Cálculo promedio diario de vehículos.
- Cálculo del peso promedio de vehículos.
- Límite de carga legal por eje sencillo.
- Cálculo del número de tránsito inicial.
- Cálculo del número de tránsito de diseño.

¹⁰ LONDOÑO NARANJO Cipriano, ALVAREZ PABON Jorge A. MANUAL DE DISEÑO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO PARA VÍAS CON BAJOS, MEDIOS Y ALTOS VOLÚMENES DE TRÁNSITO. Republica de Colombia - Ministerio de transporte. Instituto nacional de vías- INVIAS. Instituto Colombiano de productores de cemento-Medellín: ICPC. Año 2008. P. 8

Procedimiento de diseño

El pavimento flexible es un sistema funcional y sostenible en términos costo-beneficio (como se menciona anteriormente), cuya capa superior es de concreto asfáltico, compuesto de liante, usualmente de asfalto, el cual es un derivado de la refinación del petróleo, y agregados pétreos, material granular y suelo. Este tipo de pavimento se llama flexible porque al ser sometido a una carga sufre una deformación y recuperación deseada, al cesar la carga, completamente elástica.

Gráfica 21. Detalle de la estructura de pavimentos a implementar.



FUENTE: Autores.

Para el tramo de vía en estudio se realizó el siguiente proceso de diseño, relacionado a continuación:

1. En función del tránsito promedio diario de vehículos pesados previsto durante el año inicial del servicio del pavimento (Tabla a continuación), teniendo en cuenta el estudio de tránsito de vehículos pesados se determinó (T3) como la clase de tránsito de diseño.

Tabla 29. Clases de tránsito de diseño.

Tabla 5.1 Clases de tránsito de diseño	
Clase de Tránsito	Número diario de vehículos pesados al año inicial de servicio en el carril de diseño
T 1	1 - 10
T 2	11 - 25
T 3	26 - 50

FUENTE: MONTEJO FONSECA ALFONSO. Ingeniería de pavimentos para carreteras. Segunda Edición. AÑO 2002. Pág. 131.

2. Bajo consideración de la tabla a continuación, se toma $\frac{1}{2}$ del total del tránsito de diseño en los dos sentidos, ya que el ancho de calzada es mayor a los 6 m.

Tabla 30. Tránsito por adoptar para el diseño según el ancho de la calzada.

Tabla 5.2 Tránsito por adoptar para el diseño según el ancho de la calzada	
Ancho de la calzada	Tránsito de diseño
Menor de 5 m.	Total en los dos sentidos
Igual o mayor de 5 m y menor de 6 m	$\frac{3}{4}$ del total en los dos sentidos
Igual o mayor de 6m.	$\frac{1}{2}$ del total en los dos sentidos

FUENTE: MONTEJO FONSECA ALFONSO. Ingeniería de pavimentos para carreteras. Segunda Edición. AÑO 2002. Pág. 132.

3. Se determina (T3) como clase de tránsito en función al tipo de vía y teniendo en cuenta que la población supera los 10000 habitantes, como se puede ilustrar en la tabla mostrada a continuación:

Tabla 31. Determinación de la clase de tránsito en función de tipo de vía.

Tabla 5.3 Determinación de la clase de tránsito en función del tipo de vía	
Clase de tránsito	Tipo de vía
T 1	Vía que sirve núcleos de no más de 500 habitantes
T 2	Vía que sirve núcleos hasta de 2.000 habitantes
T 3	Vía que sirve núcleos hasta de 10.000 habitantes

FUENTE: MONTEJO FONSECA ALFONSO. Ingeniería de pavimentos para carreteras. Segunda Edición. AÑO 2002. Pág. 132.

4. En función a la capacidad de soporte y a la clasificación de la subrasante, y como criterio de tipo ingenieril, se decidió implementar un CBR de 3%, por medio de la tabla que se ilustra a continuación:

Tabla 32. Clasificación de los suelos de subrasante.

Tabla 5.4 Clasificación de los suelos de subrasante	
Clasificación de la subrasante	CBR en %
S 1	2
S 2	3 - 5
S 3	6 - 10
S 4	11 - 20
S 5	>20

FUENTE: MONTEJO FONSECA ALFONSO. Ingeniería de pavimentos para carreteras. Segunda Edición. AÑO 2002. Pág. 135.

5. A partir de la clasificación de la subrasante (S2), y teniendo en cuenta de que la precipitación media anual se encuentra por debajo de los 2000 mm; Se determinó la región climática tipo R3, con una Temperatura Media Anual Promedio (TMAP) que oscila entre los 20°C y los 30°C, y un módulo resiliente o de elasticidad (E) 300 Kg/cm², como criterio de diseño, ya que el CBR es igual a 3%; Lo cual, se ilustra en las gráficas a continuación:

Tabla 33. Regiones climáticas según la temperatura y precipitación.

Tabla 5.18 Regiones climáticas según la temperatura y precipitación			
No.	Región	Temperatura TMAP (°C)	Precipitación media anual (mm)
R1	Fría seca y fría semihúmeda	< 13	< 2000
R2	Templado seco y templado semihúmedo	13 - 20	< 2000
R3	Cálido seco y cálido semihúmedo	20 - 30	< 2000
R4	Templado húmedo	13 - 20	2000 - 4000
R5	Cálido húmedo	20 - 30	2000 - 4000
R6	Cálido muy húmedo	20 - 30	> 4000

FUENTE: Montejo Fonseca Alfonso. Ingeniería de pavimentos para carreteras. Segunda edición. Año 2002. pág. 179.

Tabla 34. Entornos de la resistencia.

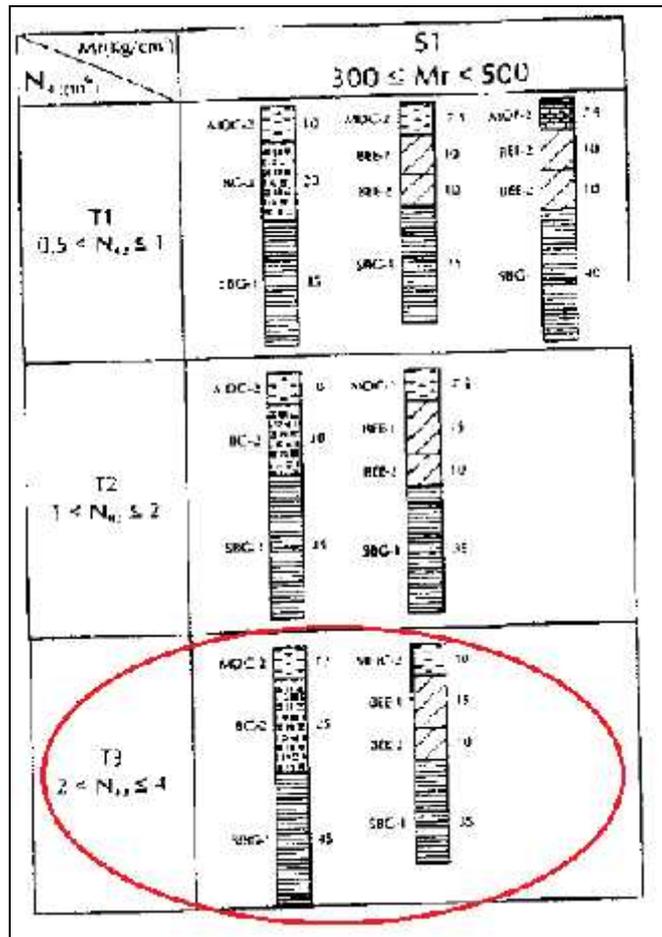
Tabla 5.19			
Entornos de la resistencia			
Categoría	Intervalo módulo resiliente (E) kg/cm²	Intervalo C.B.R. %	Descripción
S1	300 - 500	$3 \leq \text{CBR} < 5$	Categoría que comprende los suelos que por condiciones topográficas y drenaje natural, se encuentran con elevados contenidos de humedad.
S2	500 - 700	$5 \leq \text{CBR} < 7$	En esta categoría están los grupos de los suelos conformados por cenizas volcánicas, abundantes en la zona andina con elevados contenidos de humedad. También los grupos de suelos sedimentarios areno-arcillosos con humedades naturales que proporcionan a los suelos consistencias entre bajas y medias.
S3	700 - 1000	$7 \leq \text{CBR} < 10$	En esta categoría se ubican los depósitos con altos contenidos de fragmentos de roca, ubicados en las zonas relativamente secas.
S4	1000 - 1500	$10 \leq \text{CBR} < 15$	Suelos areno-limosos ubicados en regiones cálidas húmedas.
S5	> 1500	$\text{CBR} \geq 15$	En esa categoría están los suelos gruesos de origen ígneo, depósitos aluviales recientes, algunos depósitos de arenas eólicas.

FUENTE: MONTEJO FONSECA ALFONSO. Ingeniería de pavimentos para carreteras. Segunda Edición. AÑO 2002. Pág. 179.

6. Los datos de diseño relevantes para el tramo de la vía en estudio, relacionados así:
- MODULO DE RESISTENCIA (MR).
 - PRECIPITACIÓN MEDIA ANUAL.
 - TEMPERATURA MEDIA ANUAL PROMEDIO (TMAP).
 - TRÁNSITO EQUIVALENTE.
 - CLASE DE TRÁNSITO.
 - CLASIFICACIÓN DE LA SUBRASANTE.
 - CBR.

Con los datos de diseño, se correlaciona con la carta de diseño presentada en el libro: Ingeniería de pavimentos para carreteras, desarrollado por el Ingeniero Alfonso Montejo aplicando y complementariamente basado en la normas INVIAS; Y en función al tipo de región (R3) debido al clima, lluvias y temperatura, se presenta a continuación la carta de diseño para el tramo de vía en estudio.

Gráfica 22. Diseño por capas según valores iniciales.



Fuente: MONTEJO FONSECA ALFONSO. Ingeniería de pavimentos para carreteras. Segunda Edición. AÑO 2002. Pág. 213.

Análisis de diseño

Para la alternativa que se propone, se tuvieron en cuenta los parámetros que se tomaron que se presentaron anteriormente en el denominado proceso de diseño; Relacionados así a continuación:

- Categoría de la sub-rasante:
CBR de diseño = 3.
- Tipo de tránsito= T3.
- Clasificación de la subrasante = S1.
- Espesor mínimo de la carpeta asfáltica teniendo en cuenta el tránsito (T3) = 75 mm.

En consecuencia, se presentan dos opciones la cual se evalúan sus cantidades para proceder a elegir la más económica.

I. **Opción 1:** Referente al diseño por capas de:

Tabla 35. Opción 1: Especificaciones materiales y centímetros de excavación.

Capa/Material	Especificación	Espesor (cm)
MDC-2	Mezcla densa en caliente	12
BG-2	Base Granular	25
SBG-1	Sub-base Granular	45
Total excavación		82

FUENTE: Autores.

II. **Opción 2:** Referente al diseño por capas de:

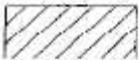
Tabla 36. Opción 2: Especificaciones materiales y centímetros de excavación.

Capa/Material	Especificación	Espesor (cm)
MDC-2	Mezcla densa en caliente	10
BEE-1	Suelo Grueso 1	15
BEE-2	Suelo Grueso 2	10
SBG-1	Sub-base Granular	35
Total excavación		70

FUENTE: Autores.

Del mismo modo, para los tipos de capas o de materiales, se hace referencia, según su asignación en el análisis de diseño (mostrada anteriormente); Se ilustran las especificaciones técnicas de cada uno, ilustradas así a continuación:

Tabla 37. Convenciones para la identificación de los materiales y especificaciones.

Convenciones para la identificación de los materiales y especificaciones			
Símbolo	Código	Material	Especificaciones
		Subbase INV 320	
	SBC-1	Agregado grueso	T_{MAX} 50 mm, % Pasa # 4 = 30 a 70%, Pasa # 200 = 4 a 20%, $D \leq 50\%$, $P \leq 12\%$ -18%, $EA \geq 25\%$, $IP \leq 6$, $CBR > 20$ -30-40, 95% de Proctor Modificado.
		Base granular INV 330	$Tr > 50\%$, $D < 12\%$ -18%, $la < 35\%$, $CBR < 80$
	BG1	Triturado	T_{MAX} 37,5 mm, % Pasa # 4 = 30 a 60%, Pasa # 200 = 5 a 15%, $IP \leq 3$, Compactación 100% de Proctor Modificado.
	BG2	Triturado	T_{MAX} 25 mm, % Pasa # 4 = 35 a 65%, Pasa # 200 = 5 a 15%, $IP \leq 3$, Compactación 100% de Proctor Modificado.
		Base estabilizada con emulsión asfáltica INV 340	Emulsión: CRL-1 ó CRL-1h Agua: Ph 5.5 a 8.0, $SO_4 \leq 1$ g/l Aditivos: INV 400 y 412
	BEE-1	Suelo grueso	T_{MAX} 37,5 mm, % Pasa # 4 = 30 a 60%, Pasa # 200 = 3 a 15%, $IP < 7$, $D \leq 50\%$, Compactación 95% de Proctor Modificado.
	BEE-2	Suelo grueso	T_{MAX} 25 mm, % Pasa # 4 = 30 a 60%, Pasa # 200 = 3 a 15%, $IP \leq 7$, $D \leq 50\%$, Compactación 95% de Proctor Modificado.
	BEE-3	A-1-b ó A-2-4	$EA \leq 90\%$ A-1-b y $20 \leq EA \leq 40\%$ A-2-4 T_{MAX} 4,75 mm, % Pasa # 200 = 5 a 25%, CBR sin Estabilizar ≥ 15 , $IP \leq 7$, Compactación 95% de Proctor Modificado.
		Mezcla densa en caliente INV 450	Cemento asfáltico: 60 - 70 ó 80 - 100 Agregado: $Tr \geq 75\%$, $D \leq 40\%$ Base, $D \leq 30\%$ Rodadura, $P \leq 12\%$ -18%, $R_c \geq 75\%$, $la \leq 35\%$, Coef. $P \geq 0,45$, $EA \geq 50\%$, NP
	MDC-1	Triturado	T_{MAX} 25 mm, % Pasa # 4 = 43 a 54, % Pasa # 200 = 4 a 8
	MDC-2	Triturado	T_{MAX} 19 mm, % Pasa # 4 = 51 a 68, % Pasa # 200 = 4 a 8

FUENTE: Especificaciones Técnicas para los materiales para Carreteras. INVIAS.

Oportunidad de negocio:

El problema nace a partir de que actualmente la comunidad civil de la localidad y la unidad zonal de Bogotá en cuestión, no cuentan con un servicio adecuado en cuanto a la infraestructura vial, la cual le permitiría una mejor movilidad para fines comerciales, residenciales y/o de necesidad básica por transportarse. Partiendo de la necesidad generada por el mercado y falta de soluciones óptimas se ha decidido generar un proyecto de factibilidad para la construcción y ejecución de proyectos de tipo infraestructura vial en la comunidad en la cual se enmarca el estudio, y así poder suplir una necesidad básica para la comunidad, inherente al transporte y a la necesidad de viajar de un lado a otro.

Actualmente, el municipio de Soacha, cuenta con una población cercana a los 505.992 habitantes y una extensión de 18.180 Hectáreas de área urbana, con lo que se convierte en un mega municipio de Cundinamarca-Colombia.¹¹ Como resultado de este gran número de ciudadanos, Soacha requiere movilizar a los habitantes de la comunidad diariamente, el tráfico de los vehículos automotores que se desplazan es cada vez más caótico y preocupante. Varios son los factores que contribuyen a este problema, desde el mal estado de las vías, como la casi nula cultura ciudadana que transita, pero sin duda el factor clave es inherente al alto número de vehículos que circulan por las calles, y que infortunadamente el municipio de Soacha, en este momento tiene una falencia en infraestructura vial, debido a que existen calles y avenidas sin construirse, teniendo en cuenta la comunidad y el espacio público que se presta actualmente en el municipio para la construcción de nuevas vías.

En el municipio de Soacha, la infraestructura vial existente representa un alto porcentaje de la malla vial que intercomunica con la ciudad de Bogotá D.C. a otras ciudades del país, la cual equivale a 1.198 kilómetros carril de vía; De acuerdo, con el Instituto de Desarrollo Urbano (IDU), para el año 2005, el 78% de las vías del municipio se encontraron con deterioro, y el informe arroja resultados los cuales concluyen que en cuanto a infraestructura vial, el municipio de Soacha presentaba falencias, teniendo en cuenta que faltaban vías por construir, un 65% para tránsito pesado, y un déficit más alto, alrededor del 85% para vías de transporte público y urbano. La falta de cobertura vía en el municipio, provoca que la velocidad de circulación de los vehículos se vea reducida, en algunos casos nula, generando un notable malestar entre sus habitantes perjudicando su bienestar y desmejorando sus condiciones de vida.

¹¹ SOACHA PARA VIVIR MEJOR, Política Pública de asentamientos humanos del municipio de Soacha. Programa de las naciones unidas para el desarrollo Colombia PNUD, Año 2012. p. 5.

Análisis de mercado

El subsistema vial está compuesto por la malla vial arterial y la malla vial local:

- La *malla vial arterial* es la red de vías de mayor jerarquía, actuando como soporte de movilidad y la accesibilidad urbana, regional y de conexión con el resto del país. Igualmente, facilita la movilidad de mediana y larga distancia como elemento articulador a larga escala.
- La malla vial local está conformada por los tramos viales cuya principal función es la de permitir la accesibilidad a las unidades de vivienda presentes en un sistema de infraestructura vial determinado.¹²

La red vial de Soacha, según el contenido estructural del Plan de Ordenamiento Territorial actualmente vigente:¹³

Malla Vial Arterial:

La malla vial arterial hace parte del urbanismo primario del municipio. Está conformada por vías de especificación media cuya función principal es la de articular operacionalmente a los restantes subsistemas, facilitando los accesos a zonas comprendidas entre 40 y 70 hectáreas aproximadamente. Permite la accesibilidad zonal a todos los sectores del municipio comprendidos entre la Variante Longitudinal y la Avenida Terreros y La Avenida Ciudad de Cali hasta la Avenida Circunvalar sur.

La Malla Vial Local:

La Malla Vial Local hace parte del urbanismo secundario del municipio y es complementaria de la malla vial arterial. Está conformada por una retícula de 200 metros por 200 metros aproximadamente, y enfatiza en las soluciones para las intersecciones con la malla vial arterial y la red vial metropolitana. Al interior de cada célula de 200 X 200, y colocada aproximadamente cada 100 metros, debe existir una vía de carácter peatonal, de circulación vehicular restringida, como elemento para garantizar la accesibilidad a las edificaciones que se construyan sobre las áreas útiles resultantes de la urbanización.

¹² CABEZAS MONTAÑO Nelson Javier. ELABORACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA UNA EMPRESA DE DISEÑO, CONSTRUCCIÓN Y/O REHABILITACIÓN DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL EN LA LOCALIDAD (10) DE ENGATIVÁ. UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA, Facultad de ingeniería civil. Bogotá D.C., Año 2012

¹³ PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - POT. Capítulo III, Localización y dimensionamiento de elementos estructurales. Bogotá D.C., 2000.

Investigación del mercado

SISTEMA VIAL¹⁴:

El sistema vial del municipio de Soacha se estructurará de la siguiente manera:

AUTOPISTA SUR: Se ampliará y rectificará su trazado dentro del municipio. El perfil de la vía: Inicialmente está contemplado en el diseño, el desarrollo de tres tramos con especificaciones diferentes; a saber: 1. Tramo (V-1) Bosa – UNISUR, perfil de 60 m.; 2. Tramo (V-2) UNISUR – 3M, perfil de 45 m. y último tramo (V-3) desde 3M en adelante en un perfil de 30 m.

AVENIDA LONGITUDINAL DE OCCIDENTE (ALO) (vía V-0): Esta vía concebida por el Distrito Capital, sobre la margen oriental del río Bogotá, en un trayecto de 42 Km, con un perfil de cien (100) m., conecta la autopista norte a la altura de Torca, en la frontera con el municipio de Chía, con la autopista sur a la altura del embalse del Muña en el Municipio de Sibaté. Al penetrar dicha vía en territorio de Mosquera, se desarrolla sobre la margen occidental del río Bogotá, penetrando al municipio de Soacha por dicho costado, y generando un anillo que empata con la actual vía a Mondoñedo a la altura de la Hacienda Canoas, tramo que se construyó recientemente y que se constituye en parte de esta importante vía desde el Muña hasta la hacienda Canoas.

AVENIDA VARIANTE LONGITUDINAL (vía V-1) (Vía Dique): Desarrollo de una vía de futuro, que sea capaz de constituirse en una barrera adicional sobre el río Bogotá, que le permita ser un contenedor de inundaciones, por otra parte, que como visión de mediano plazo, se convierta en la vía de borde del perímetro urbano, que permita contener el gran emisario final de aguas negras que recoja todos los colectores matrices y los conduzca a la parte más baja cercanas al casco urbano.

Esta vía también la concebimos como distribuidora de tráfico y alimentadora de las avenidas autopista sur, Terreros y ALO. Su trazado dentro del Municipio obedece al diseño de un tramo que conecte la Avenida Longitudinal de Occidente a la altura de límite municipal entre Mosquera y Soacha, y desarrollándose por la margen oriental del río Bogotá. Su finalidad es la de aprovechar ese trazo para permitir alimentar el territorio de Soacha con una vía de gran jerarquía, que no solo garantice la conexión de Soacha con Bogotá, sino la de la Sabana de Bogotá con el Occidente y Sur del País.

¹⁴ PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL - POT. Capítulo III, Contenido estructural del plan de ordenamiento territorial. Bogotá D.C., 2000.

AVENIDA CIUDAD TERREROS (vía V-1): Esta vía de importancia Nacional y Distrital, se caracteriza por ser la vía conectora entre la Avenida Longitudinal de Occidente y la vía al Llano, que comunica a la marginal de la Selva. Santa Fe de Bogotá ha previsto la conexión de su zona sur a través de esta vía contenedora, lo cual la hace ser además una vía regional.

CIRCUNVALAR SUR (vía V-2): Esta vía se constituye en la vía de control urbanístico y coincide con la cota máxima de servicio de acueducto, en la mayoría de su recorrido. Se inicia en el cruce a desnivel número cuatro de la autopista sur, a la altura de CONALVIDRIOS – VINCULO, límite de la zona urbana de uso residencial, en dirección sur oriente sobre la cota 2600 m., y por esta en dirección norte – oriente, a buscar el sector de San Mateo y específicamente Ciudad Terreros, en donde empata con la Avenida Terreros.

AVENIDA CIUDAD DE CALI (vía V-2): Esta vía, en concordancia con el diseño que plantea Santa Fe de Bogotá, tendrá un perfil de cuarenta y cinco (45) m., en un trayecto aproximado de cuatro (4) kilómetros.

AVENIDA SAN MARON (vía V-2): Esta vía concebida como una vía interna, cumple un papel regulador y conector de sector, por cuanto posibilita el acceso y salida a Santa Fe de Bogotá. Inicia su desarrollo en la avenida INDUMIL y en dirección norte, debe interceptar inicialmente la avenida Ciudad de Cali.

AVENIDA INDUMIL (vía V-2): Esta vía es de gran importancia para el municipio, ya que permite la conexión con el municipio de Mosquera, constituyéndose en regional, esta es una vía que inicia en el perímetro urbano del municipio y sirve al occidente de la ciudad, posteriormente a la altura del barrio La Fragua, sigue en precursor perpendicular a la Autopista Sur, avenida con la cual se conectará para terminar su recorrido.

AVENIDA CONECTORA SUR (vía V-3): Esta vía es de gran importancia para el municipio, ya que permite El acceso de los vehículos de carga con el municipio y desde allí a sus respectivos destinos. Esta vía se encuentra ubicada al sur del municipio y va a conectarse con la zona de canteras. Inicia su recorrido en la Autopista Sur y la interconecta con la Circunvalar Sur.¹⁵

¹⁵ SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA, VALORIZACIÓN Y SERVICIOS PÚBLICOS, ALCALDÍA MUNICIPAL DE SOACHA. Rendición de cuentas, Soacha para vivir mejor. Año 2010. Sección 2-1, p. 1-9.

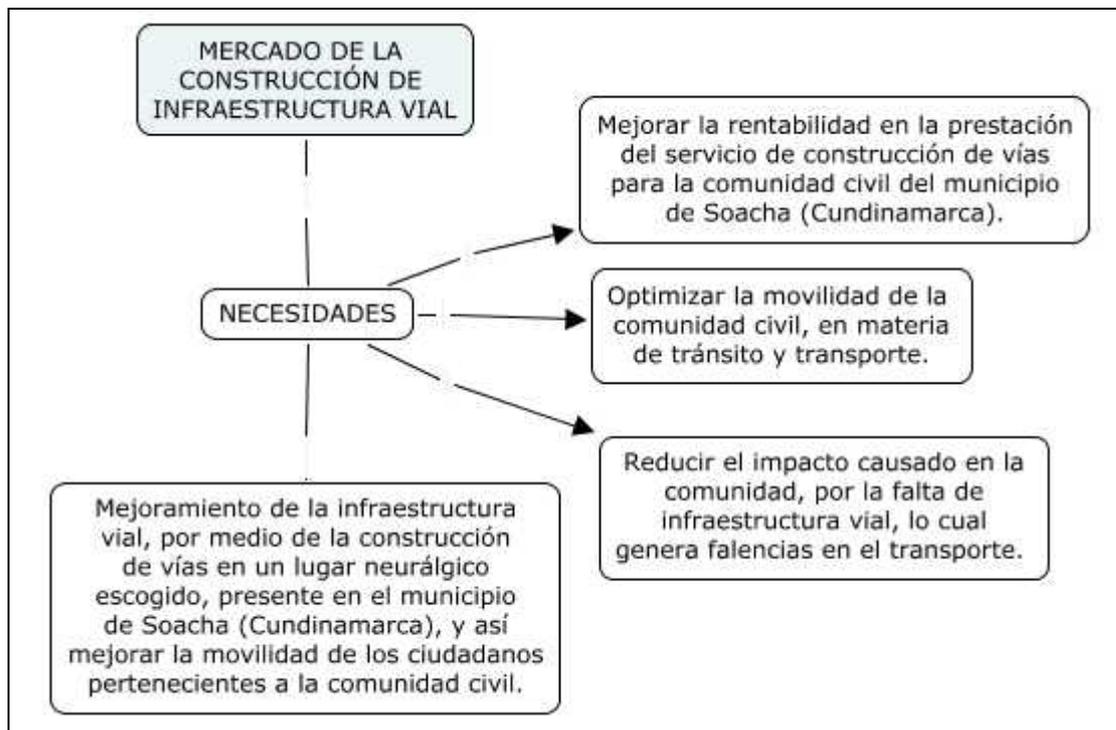
Segmentación del mercado

Un mercado meta, es el grupo de clientes al que captará, servirá y se dirigirá los esfuerzos de mercadeo. Al mercado meta también se le conoce como mercado objetivo o target (*Segmentación del mercado*). Los mercados metas, son seleccionados para que sean cubiertas sus necesidades, en ocasiones cuando son lanzados los planes de mercadotecnia hay productos que buscan alcanzar diversos targets, sin embargo este tipo de estrategia complica en general la actuación del producto o marca ante los ojos del consumidor, debido principalmente a que no se logra un posicionamiento claro. Se estima que el estado actual del mercado para construcción de vías en el municipio de Soacha, todavía no ha conseguido satisfacer técnica y tecnológicamente a sus clientes y sobre todo cumplir con las necesidades de transporte de la comunidad.

El alcance de este proyecto será ofrecer el servicio inherente al mercado de infraestructura vial para lugares neurálgicos que presentan falencias en vías en el municipio de Soacha (Cundinamarca).

A través de un proceso de investigación y estudio de los nuevos sistemas de información y de factibilidad, se pretende evaluar: *¿Si es posible desarrollar productos con la suficiente calidad, respaldo técnico y tecnología que pueda satisfacer las necesidades del mercado inherente a la infraestructura vial y cumplir con la movilidad óptima en la comunidad?*

Gráfica 23. Segmentación del mercado según necesidades del sector.



FUENTE: Autores.

De acuerdo con el análisis en contexto de la situación actual, se identifican las siguientes necesidades para el sector, en el marco de la infraestructura vial para la malla vial del casco urbano del municipio de Soacha (C/marca):

- Los diseños geométricos para las vías, en particular las obras más recientes de acceso a la comunidad de Soacha (Cundinamarca), son inadecuados, presentan pendientes muy elevadas, pronunciadas curvas y problemas de drenaje. Adicionalmente, estos problemas se acompañan de fallas en la estructura y además la deficiente o escasa señalización para las vías.
- No se utilizan instrumentos como la jerarquización vial para optimizar el uso de la infraestructura vial existente; Esto conlleva inconsistencias entre los usos del suelo permitidos y la demanda vial actual, consecuentes a un impacto social sobre la congestión de las vías para la comunidad de Soacha (Cundinamarca).
- Inequidad en la evaluación para la ejecución de proyectos de infraestructura vial en la comunidad; Un ejemplo claro con la ciudad de Bogotá D.C., con la cual se comunica directamente el casco urbano de Soacha, ya que esta posee condiciones óptimas de los corredores para el transporte y generar una movilidad adecuada para los ciudadanos.
- Malla vial insuficiente debido a los altos índices de congestión en las vías de interconexión con Bogotá D.C. y el municipio, factor que impacta a la comunidad de Soacha (Cundinamarca) por la movilidad lenta que se presta como servicio de comunicación y transporte. En parte, debido a la no internalización de todos los costos sociales y ambientales que implica la construcción de nuevas vías, ya que esto mitiga la demanda excesiva frente a las limitaciones de la oferta.
- Establecer fuentes de financiación que permitan garantizar los planes y programas de infraestructura vial que requiere el crecimiento del municipio de Soacha (Cundinamarca).

Según el plan de desarrollo del Municipio se tiene para el plan de movilidad el siguiente presupuesto:

El plan vial propuesto define acciones concretas para organizar el sistema de vías en Soacha. Se calcula un costo de 450 mil millones de pesos. Dichas acciones son:

Construcción de grandes vías que garanticen la prestación del servicio de transporte.

Ampliación de la Autopista Sur, obra que está definida y financiada en su totalidad. Los diseños de ampliación de la Autopista incluyen la construcción de intersecciones en las zonas de Terreros, Unisur, 3M y Conalvidrios.

La ampliación de la Autopista involucra la construcción de 14 puentes peatonales, a una distancia de 350 metros cada uno, atenderán cerca de 4.000 estudiantes que cruzan en las áreas de León XIII y La Despensa. Estos puentes complementan los dos existentes en el sector histórico.

Para eliminar la dependencia vial, ingresarán al municipio vías nuevas como la Avenida Longitudinal de Occidente (ALO) y la Avenida Ciudad de Cali. Adicionalmente se diseñó la Avenida Circunvalar del Oriente, la cual conectaría con el túnel de Chipaque, en la vía al Llano. En sentido transversal se encuentra la Avenida Terreros, que viene de Bogotá, conocida como Circunvalar Sur.

En Soacha el proyecto de extensión del sistema TransMilenio. La fase I de la extensión, que contó con inversiones por parte del gobierno nacional por más de 85.000 millones, entró en Operación en diciembre de 2013, y moviliza a enero de 2014 más de 80.000 pasajeros diarios. La Gobernación de Cundinamarca contrató los estudios y diseños para las fases II y III de la 13 extensión, que se orientarán a complementar el sistema para cubrir el 100% de necesidades de viaje en transporte público entre Soacha y Bogotá, buscando atender una demanda aproximada de 200 mil viajes diarios. En mayo de 2013 se adjudicó por parte de la Alcaldía de Soacha la Construcción de la estación de integración San Mateo, por valor de \$12.200 millones, y con Duración de 8 meses.

Obras a futuro:

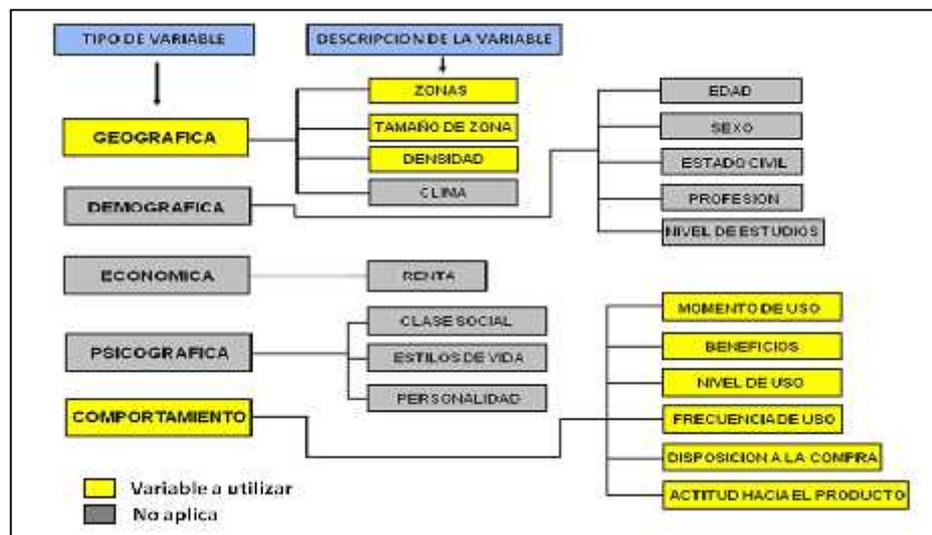
- Bosa- Siberia- La Punta- El Vino- Villeta: 82,4 km.
- - Etapa: ejecución.
 - Valor total: \$692 mil millones. Asignación Cundinamarca: \$692 mil millones.
 - Fecha de inicio y terminación del contrato: 1994 - 2031.
 - Alcance proyecto: mantenimiento, segunda calzada 82.4 Km.
 - Avance físico del proyecto: 75%.
- Bosa- Girardot: 131,75 km, 79.76 Km Cundinamarca
 - Etapa: ejecución.
 - Valor total: \$1 billon..
 - Fecha de inicio y terminación del contrato: 2004 - 2020.
 - Alcance proyecto: segunda calzada 116 Km.

Variables para la segmentación del mercado¹⁶

Teniendo en cuenta el atractivo de los segmentos, su potencial de beneficios y los recursos disponibles para la ejecución y construcción de vías, existen diferentes variables de segmentación que se pueden adoptar para generar una estrategia de posicionamiento que genere valor en torno a la necesidad básica del mercado. Anteriormente, la tecnología sólo era utilizada por algunos expertos, en la actualidad se está extendiendo a gran velocidad y cada vez son más las personas que pueden acceder al uso de los medios tecnológicos para la creación de productos que posean una capacidad de innovación y generen adelantos en la utilización de estas herramientas, de esta forma facilitamos la gestación de nuevos procesos de producción y generamos un avance en el contexto que estamos viviendo. Por lo tanto, a un momento de auge tecnológico en el que el acceso a la tecnología se utiliza tanto en países industrializados como en países del tercer mundo mejorando la condición de vida de las personas y facilitando la solución a los problemas que se les presentan a las personas en la vida diaria.

En la tabla a continuación, se ilustran variables de segmentación se describen las variables de segmentación a utilizar en el proceso de investigación de mercados:

Gráfica 24. Variables de segmentacion.



¹⁶ TENORIO Oscar, ROSAS Mario. MACROTEK PLAN DE EMPRESA. Capitulo mercadeo. CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ. Bogotá D.C., Año 2012. p.41.

1.3 ANÁLISIS DE LA OFERTA

Estudio de la competencia

Al identificar a los competidores, es importante saber que éstos pueden ser directos o indirectos. Es fácil saber quiénes son los competidores directos, dado que realicen el mismo producto o servicio que se pretende brindar, en este caso inherente a infraestructura vial; Por otro lado, los competidores indirectos son los que venden productos o servicios a su mercado aunque no exactamente los mismos. En la mayor parte de las industrias, los clientes tienen opciones y preferencias en términos de los bienes y servicios que pueden comprar. Por tanto, cuando la empresa define los mercados meta, a los que va a servir, al mismo tiempo elige a un grupo de empresas competidoras, las acciones actuales y futuras de estos competidores se deben vigilar en forma constante, y lo ideal sería que incluso se anticiparan. Uno de los principales problemas al analizar la competencia es el asunto de la identificación. La mayor parte de las empresas enfrentan cuatro tipos de competencias:

- **Competidores de marca:** Que comercializan productos similares en características y beneficios del mismo cliente y a precios parecidos.
- **Competidores de producto:** Que compiten en la misma categoría de productos, pero con características, beneficios y precios diferentes.
- **Competidores genéricos:** Que comercializan productos muy diferentes que solucionan el mismo problema o satisfacen la misma necesidad del cliente.
- **Competidores de presupuesto total:** Que compiten por los recursos financieros limitados de los mismos clientes.

Aunque todos los tipos de competencia son importantes, los competidores de marca reciben mayor atención porque, por lo regular, los clientes ven las diferentes marcas como sustitutos directos entre sí. Por esta razón, las estrategias diseñadas para lograr que los clientes cambien de marca constituyen uno de los enfoques más importantes en cualquier esfuerzo por vencer a los competidores de marca.

Tabla 38. Matriz de comparación de competidores.

CONCEPTO	EMPRESAS			
	<u>ICEIN S.A.</u>	<u>DOBLE AA INGENIERÍA</u>	<u>PAVIMENTOS COLOMBIA S.A.S.</u>	<u>CONCRESCOL S.A.</u>
<i>IMAGEN EMPRESARIAL</i>				
<i>Contacto</i>	Bogotá D.C., Calle 100 # 8A-49 piso 9 Teléfono: +57 (1) 6112922	Bogotá D.C., Calle 79B # 8- 11 piso (3) Teléfono: +57 (1) 2101700	Bogotá D.C. Av. 82# 10-50 piso(9) Teléfono:(1) 3760030	Bogotá D.C., Carrera 9 # 72-61 ofc. 501 Teléfono: +57 (1) 5455104
<i>Actividades desarrolladas Tipos de proyectos</i>	-Infraestructura vial. -Producción y suministro de mezclas asfálticas en caliente. -Agregados pétreos.	-Obras de infraestructura vial. -Obras de mantenimiento vial. -Producción, comercialización, transporte y suministro de concretos asfálticos.	-Suministro de mezclas asfálticas. -Suministro de agregados pétreos.	-Construcción de vías. -Mezclas asfálticas y agregados pétreos. -Soluciones de vivienda.

FUENTE: Autores.

Tabla 39 Comparación Matriz de empresas estudiadas.

Fichas técnicas empresariales.

FICHA TÉCNICA EMPRESARIAL			
NOMBRE	CONCRESCOL	LOGO EMPRESARIAL	
CONTACTO	<p><i>Bogotá D.C., Carrera 9 # 72-61 ofc. 501 Teléfono: +57 (1) 5455104</i></p>		
PROYECTOS	<div style="background-color: #ffe0b2; padding: 10px; margin-bottom: 10px;"> <p>Bienvenidos a Concrecol S.A.</p> <p>Participamos en la ejecución de soluciones propuestas por entidades públicas y del sector privado, para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos a través de la producción de concreto asfáltico y la ejecución de proyectos de construcción, rehabilitación y mantenimiento de obras que permitan el desarrollo de la infraestructura vial y el crecimiento económico y sostenible de la compañía.</p> </div> 		

FUENTE: Autores.

FICHA TÉCNICA EMPRESARIAL			
NOMBRE	ICEIN S.A.	LOGO EMPRESARIAL	
CONTACTO	<p style="text-align: center;"><i>Bogotá D.C.</i> <i>Calle 100 # 8A-49 piso 9</i> <i>Teléfono: +57 (1) 6112922</i></p>		
PROYECTOS			

FUENTE: Autores.

FICHA TÉCNICA EMPRESARIAL			
NOMBRE	DOBLE AA INGENIERÍA	LOGO EMPRESARIAL	 Doble A Ingenieria
CONTACTO	<i>Bogotá D.C., Calle 79B # 8- 11 piso (3) Teléfono: +57 (1) 2101700</i>		
PROYECTOS	<p>Prestación de servicios profesionales en las ramas de arquitectura e ingeniería, ta consultoría como en el diseño, construcción y mantenimiento de infraestructura complementaria y urbana.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Obras de Infraestructura vial ▪ Obras de Mantenimiento Vial ▪ Obras de Urbanismo y Paisajismo ▪ Espacio Público ▪ Producción, comercialización, transporte y suministro de concretos asfálticos ▪ Producción, comercialización, transporte y suministro de materiales pétreos 		

FUENTE: Autores.

FICHA TÉCNICA EMPRESARIAL			
NOMBRE	PAVIMENTOS DE COLOMBIA	LOGO EMPRESARIAL	 PAVIMENTOS COLOMBIA S.A.
CONTACTO	<i>Bogotá D.C.</i> <i>Av. 82# 10-50 piso(9)</i> <i>Teléfono:(1) 3760030</i>		
PROYECTOS	<p>NUESTROS PROYECTOS</p>  <p>Hemos construido y rehabilitado más de 1.200 kilómetros de carreteras que recorren a toda Colombia, siempre con la convicción de preservar el medio ambiente en cada una de nuestras obras.</p> <p>Dentro de los principales proyectos que hemos desarrollado se encuentran la Concesión de la Malla Vía del Valle del Cauca y Cauca, la Concesión Sabana de Occidente (Bogotá - Villavieja), la Concesión de la Malla Vía de la Guajira, Concesión San Simón (Cúcuta y Norte de Santander), Rehabilitación de la Autopista Norte entre calles 100 a 182, Reparación de las pistas y plataformas del aeropuerto, Mantenimiento de la malla vial secundaria y terciaria de Bogotá.</p>		

FUENTE: Autores.

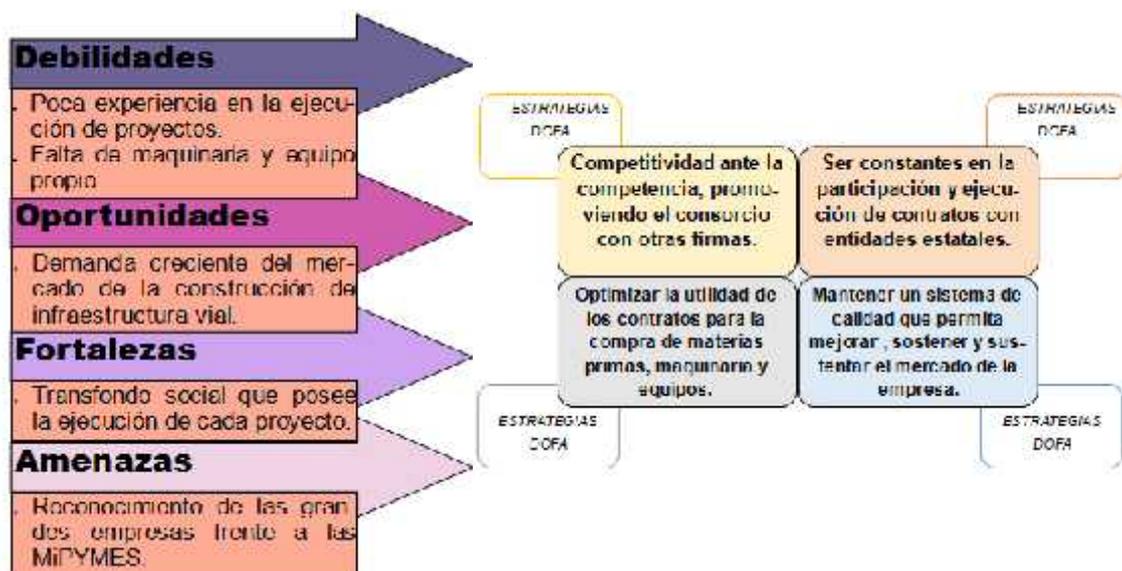
	<u>ICEIN S.A.</u>	<u>DOBLE AA INGENIERÍA</u>	<u>PAVIMENTOS COLOMBIA S.A.S.</u>	<u>CONCRESCOL S.A.</u>
DEBILIDADES	-No participan en licitaciones públicas de monto medianamente pequeños. - Falencias en talento humano por parte del departamento de administración y recursos humanos.	-Falta de personal técnico para suplir la demanda de las obras. -No participan en licitaciones públicas que tengan que ver con montos pequeños en la economía. - Falencias en talento humano por parte del departamento de administración y recursos humanos.	-Falta de personal técnico para suplir la demanda de obras. -Falta de asistencia técnica y mantenimiento preventivo para los equipos en obras. - Esta empresa solo se dedica a vender mezclas asfálticas y agregados pétreos.	-No participan en licitaciones públicas de monto medianamente pequeños. - Falencias en talento humano por parte del departamento de administración y recursos humanos.
OPORTUNIDADES	Aumentar la contribución al mejoramiento de las condiciones sociales, familiares y calidad de vida de la sociedad, mediante los programas que promuevan el desarrollo empresarial responsable.	Mantener un ambiente de trabajo adecuado para el desarrollo de sus colaboradores, libre de riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, a través del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional.	Preservar el medio ambiente mediante la utilización de gas natural como combustible y la instalación de un filtro de mangas que permite reducir la contaminación atmosférica en un 50%.	Realizan mantenimientos exhaustivos a la maquinaria y equipos, asegurando la reducción de las emisiones a la atmósfera, reducen la generación de residuos peligrosos mediante la utilización de materiales amigables con el medio ambiente y reutilizan el material de fresado.
FORTALEZAS	-Suministro de material a tiempo apropiado en las obras. -Buena calidad de materiales puestos en obra. -Posicionamiento en el mercado por medio de publicidad en diversos medios y con el respaldo de su firma establecida.	-Buena la organización, distribución y ejecución de cada uno de los procesos y actividades. -Posicionamiento en el mercado por medio de publicidad en diversos medios y con el respaldo de su firma establecida.	-Suministro de material a tiempo apropiado en las obras. -Buena calidad de materiales puestos en obra. -Posicionamiento en el mercado por medio de publicidad en diversos medios y con el respaldo de su firma establecida.	-Suministro de material a tiempo apropiado en las obras. -Buena calidad de materiales puestos en obra. -Posicionamiento en el mercado por medio de publicidad en diversos medios y con el respaldo de su firma establecida.
AMENAZAS	Existe una competencia alta con empresas que ofrecen servicios similares en el mercado nacional.	Existe una competencia alta con empresas que ofrecen servicios similares en el mercado nacional.	Existe una competencia alta con empresas que ofrecen servicios similares en el mercado nacional.	Existe una competencia alta con empresas que ofrecen servicios similares en el mercado nacional.

FUENTE: Autores.

Por lo evidenciado anteriormente, es válido afirmar que la competencia en el mercado de la construcción específicamente en el sector vial es alto, lo que implica que el producto que se quiere ofertar debe cumplir con una serie de lineamientos de calidad que permitan la permanencia de la empresa en el mercado. Para ello hay que estar en la búsqueda continua del perfeccionamiento del producto, de la optimización del proceso mediante lo cual se suplirá la demanda vial y del perfeccionamiento del talento humano que faculte la competitividad en un sector de alta exigencia, siempre con el sentir constante de mejorar la calidad de vida de los usuarios, en otras palabras con un sentir social y ambiental.

De este modo, en comparación con las empresas competidoras estudiadas, nuestra empresa cumple los siguientes parámetros en función a la evaluación de la matriz DOFA (Tabla 14. Capítulo-1.4-Análisis de la especialización, *ver a continuación*):

Ilustración 21. Plan estratégico Matriz DOFA.



FUENTE: Autores.

Tabla 40. Matriz de evaluación DOFA.

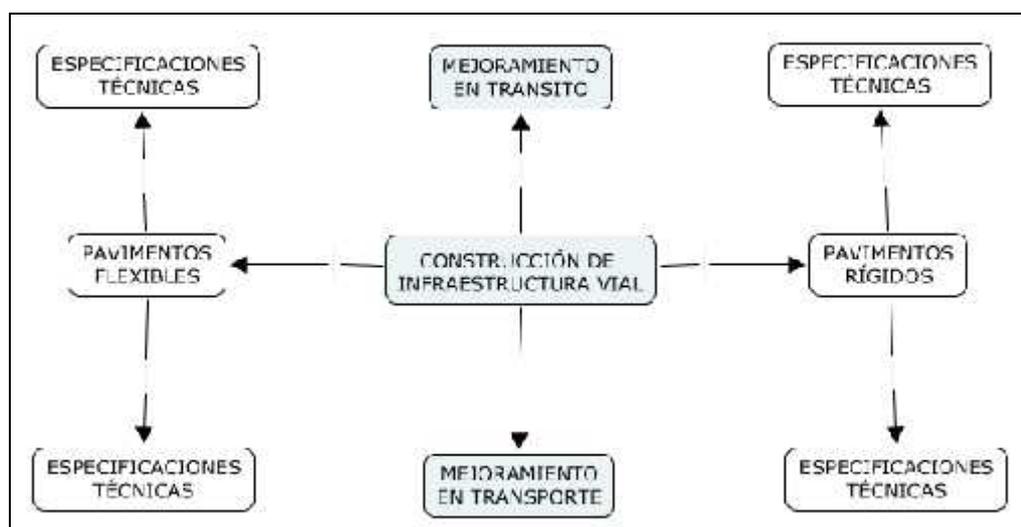
FORTALEZAS			DEBILIDADES			OPORTUNIDADES			AMENAZAS		
CONCEPTO	SI	NO	CONCEPTO	SI	NO	CONCEPTO	SI	NO	CONCEPTO	SI	NO
Tenemos nivel de competitividad.	X		No tenemos clara dirección estratégica.	X		Podemos desarrollar nuevas tecnologías.	X		Los precios en general están bajando.		X
Tenemos recursos financieros adecuados.		X	Nuestras instalaciones son obsoletas.	X		Tenemos posibilidad de exportación.		X	La situación del mercado está cayendo.		X
Somos empresa reconocida en el mercado.		X	Tenemos débil imagen en el mercado.	X		Nuestra competencia está débil.		X	Tenemos influencia de impacto al medio ambiente.	X	
Tenemos un buen canal de comunicación con proveedores.	X		No tenemos el personal adecuado.		X	El mercado está creciendo.	X		Los proveedores tienen mayor poder de negociación.	X	
Tenemos una estrategia de mercado definida.	X		No tenemos gerentes adecuados.		X	Tenemos posibilidad de mejorar nuestros costos.	X		Situación económica del país es inestable.		X
Tenemos costos económicos en función a la competencia.	X		Tenemos una estrecha línea de productos.		X	Podemos realizar productos que cumplan con las necesidades.	X		Está cambiando la tecnología de fabricación.		X
Tenemos una calidad técnica apropiada.	X		No tenemos los recursos financieros adecuados.	X		Podemos conseguir capital de riesgo a un interés atractivo.	X		El mercado se está concentrando en pocos clientes.		X
Tenemos la tecnología adecuada para los productos que producimos.		X	Tenemos costos relativos mayores que la competencia.		X	Hay un segmento del mercado que podemos atacar.	X		Cambios demográficos que tienen impacto negativo en el negocio.	X	
Tenemos la estructura necesaria para desarrollar el negocio.	X		Los proveedores no son adecuados.		X	Las barreras de entrada a la industria son altas.	X		El mercado no está creciendo de acuerdo a lo esperado.		X
Tenemos personal idóneo y capacitado.	X		El personal no está motivado.		X	Existe la posibilidad de generar empleo.	X		Existe la posibilidad de baja productividad.		X

1.4 ANÁLISIS DE LA ESPECIALIZACIÓN

De acuerdo al análisis realizado a la matriz DOFA (mostrado en la sección anterior); Además, en solicitud de cada uno de los aspectos relacionados para cada uno de los competidores y su estudio, se hace necesario tener presente las siguientes recomendaciones, con el fin de que nuestra organización y empresa posea un mejoramiento continuo; Y así mismo, fortalecerse teniendo en cuenta la competitividad necesaria para la sustentabilidad y/o sostenibilidad de nuestros proyectos:

1. Aprovechar la experiencia y el nivel administrativo y ejecutivo de la Gerencia.
2. Generar alianzas que permitan suplir las falencias presentadas, tanto en un nivel de experiencia, como en un nivel de capacidad económica.
3. Generar relaciones comerciales, las cuales optimicen nuestro trabajo, con el fin de fortalecer y afianzar las relaciones con los clientes y los proveedores.
4. Incursionar en mercados que permitan el crecimiento de nuestra organización, y así poseer beneficios de estabilidad de valores inherentes al precio.

Gráfica 25. Análisis de la especialización.



FUENTE: Autores.

Para ello y para evitar la improductividad, se identificaron las fortalezas y oportunidades que permitieron el ingreso al entorno empresarial; las áreas abordadas fueron:¹⁷

1.4.1 MATERIAS PRIMAS.

En esta área se hace referencia a la particularidad de los componentes del producto, que para este caso es el pavimento asfáltico, en cuanto a su calidad y caracterización. Para la intervención de la estructura de pavimento asfáltico la principal consideración en el análisis es la determinación de las características geotécnicas del material de fundación, en general de la capa de sub-rasante, para tal efecto se realizaron los ensayos de campo y laboratorio pertinentes, con el fin de establecer la capacidad portante del terreno y, de esta manera definir las materias primas más adecuadas para la construcción del pavimento.

Como la estructura de pavimento debe contar con un completo sistema de drenaje superficial y sub-superficial durante su periodo de servicio, generando así un factor de seguridad adicional a la intervención, se determina que la siguiente materia prima a analizar es el rajón, por ser un material pétreo, tiene buena resistencia, debe ser un material seleccionado y su tamaño máximo estará controlado por el valor menor que resulte entre los dos tercios ($2/3$) del espesor de la capa de mejoramiento o treinta centímetros (30 cm), al cual se le debe colocar posteriormente un material de sello, que reúna las características de una sub-base granular, con el fin de llenar los vacíos ínter granulares y de esta manera lograr un buen grado de compactación.

Los materiales granulares a utilizar deben ser seleccionados, lo que implica encontrarse exentos de materia vegetal, basura, terrones de arcilla, entre otras sustancias que sean nocivas para el buen comportamiento de la capa de pavimento. Las características de estos agregados pétreos deberán ser concordantes con la normatividad vigente.

En cuanto a la mezcla asfáltica, se puede indicar que se caracteriza por tener un cubrimiento casi del 100% de las partículas y posee una resistencia conservada del 90%. En cuanto a su proveedor debe garantizar un estricto control de calidad de esta materia prima, lo que permitirá ser respaldo y sello de garantía en la construcción de vías. En lo referente a su uso se debe tener claridad con respecto a las temperaturas de compactación, volumen, placa del vehículo que lo transporta, conductor, temperatura, hora de salida y se hace trazabilidad respecto al sitio donde se aplicará la mezcla. Los vehículos que transportan la mezcla asfáltica (volquetas) deben estar perfectamente limpios antes del cargue y poseer carpa en buen estado para cubrir la mezcla asfáltica antes de iniciar el desplazamiento a obra.

¹⁷ MALPICA ESPITIA Luisa F. INGENIERIA INTEGRAL S.A.S., Bogotá D.C., Facultad de Ingeniería Civil, UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA. Mayo de 2013. p. 38-42.

Especificaciones técnicas de los materiales empleados en las alternativas de solución de la problemática planteada.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ITEM	IMPRIMACIÓN CON EMULSIÓN ASFÁLTICA CRL-0
DESCRIPCIÓN	<p>Contempla el suministro, transporte, calentamiento eventual y aplicación uniforme de un ligante bituminoso (emulsión asfáltica catiónica de rotura lenta del tipo CRL-0) sobre una superficie granular, previamente a la colocación de una capa asfáltica.</p> <p>Sus características deberán satisfacer los requisitos indicados por el IDU.</p>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ITEM	MEZCLA ASFÁLTICA ELABORADA CON CEMENTO ASFÁLTICO MODIFICADO CON GCR.
DESCRIPCIÓN	<p>Contempla el suministro, la extensión y la compactación. La compactación se iniciara posterior a la extensión, a la temperatura más alta posible, sin que se produzcan agrietamientos o desplazamientos en la mezcla; no se usara compactador de neumáticos, para evitar que la mezcla se adhiera a la superficie de las ruedas.</p> <p>Sus características deberán satisfacer los requisitos indicados por el IDU.</p>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ITEM	BASE GRANULAR BG-1
DESCRIPCIÓN	<p>Incluye suministro, cargue, transporte y descargue, este material deberá cumplir con la granulometría de la base granular Tipo 1 (BG-1) y con la calidad y demás características físico químicas descritas en Artículo 330-07 de la Especificación de INVIAS.</p> <p>El transporte se debe realizar en vehículos con carpa, en buen estado técnico – mecánico, con su matrícula, SOAT, seguros, tarjeta de operación, revisión técnico mecánica y demás documentos y requisitos legales vigentes, de acuerdo con lo exigido por el Ministerio de Transporte y demás autoridades de tránsito.</p>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ITEM	BASE ESTABILIZADA CON ASFALTO EN CALIENTE
DESCRIPCIÓN	<p>Consiste en la producción en caliente en planta industrial, la extensión y compactación en obra de una base granular estabilizada con cemento asfáltico convencional en caliente (MGEA) a ser empleada como material de aporte en la rehabilitación y/o reconstrucción de pavimentos, de acuerdo con lo indicado en los documentos del proyecto, ajustándose a los alineamientos horizontal y vertical y a las secciones transversales típicas, dentro de las tolerancias estipuladas y de conformidad con los requisitos aquí establecidos. Sus características deberán satisfacer los requisitos indicados por el IDU.</p>

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
ITEM	MEJORAMIENTO DE SUB-RASANTE CON RAJÓN
DESCRIPCIÓN	<p>Consiste en la adecuación y compactación de la fundación para la estructura de pavimento, el suministro y colocación de materiales pétreos adecuados de acuerdo con los planos y secciones transversales del proyecto, el estudio de suelos y el diseño de las estructura de pavimentos, así como las observaciones específicas que resulten del estado de la consistencia de los suelos de fundación que se encuentre en los tramos viales del proyecto, cuando se encuentren sub-rasantes blandas con capacidades de soporte bajas, generalmente con CBR inferiores a 2,5% en condición de humedad natural o 1,5% en condición sumergida, o cuando se encuentren rellenos y/o suelos indeseables que sea necesario reemplazar, con el fin de mitigar problemas de hundimientos y/o de deformaciones plásticas.</p> <p>Sus características deberán satisfacer los requisitos indicados por el IDU.</p>

1.4.2 TECNOLOGÍA CONSTRUCTIVA.

Este aspecto está dado por el empleo de una planificación que permita mejorar significativamente las condiciones del producto, esta planificación debe comenzar en la planta asfáltica en cuanto a la provisión de los materiales en tiempo y forma pasando por el transporte de material, la colocación, la compactación hasta la habilitación del tramo de vía recuperado.

La planificación debe incluir las diferentes tareas del proceso constructivo, los tiempos, los recursos humanos, el transporte, la zona de obra, la seguridad, el control del tránsito, los horarios laborales en función del clima y los procedimientos.

Es importante en la tecnología constructiva establecer procesos de calidad, lo que se logra mediante listas de chequeo, estas deben agrupar todos los elementos a verificar antes de iniciar la extensión y compactación de la mezcla asfáltica.

Estas verificaciones en el proceso constructivo garantizan que el producto alcance estándares de calidad altos, permitiendo de esta manera producir un producto óptimo.

Flujograma de Proceso Productivo

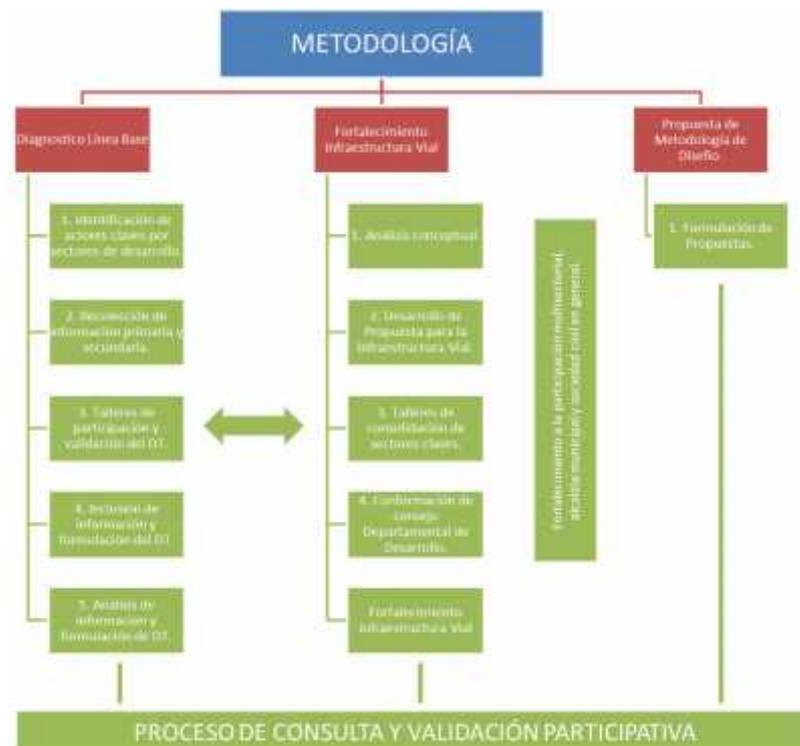
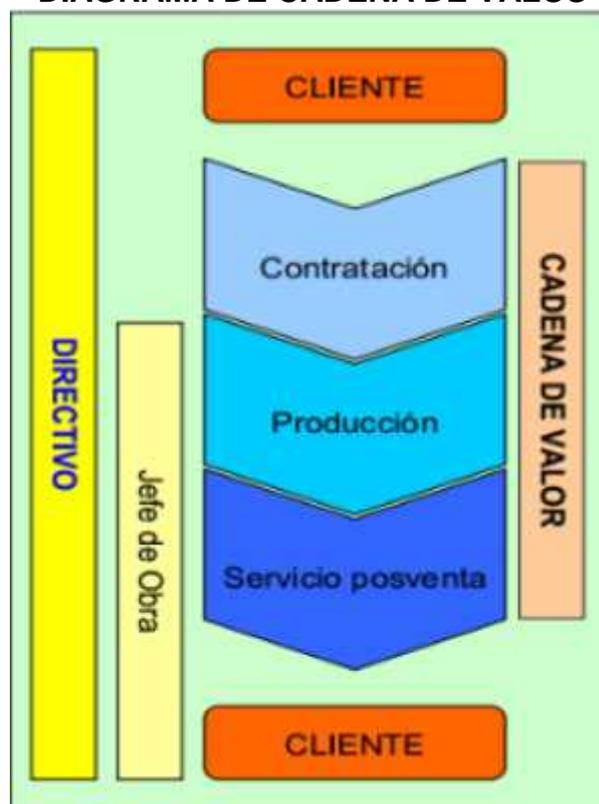


DIAGRAMA DEL PROCESO DE PRODUCCION



DIAGRAMA DE CADENA DE VALOS



1.4.3 FINANCIACIÓN.

Para lograr la elaboración del producto, se financiarán los proyectos a través de los anticipos concedidos por las entidades contratantes, los cuales serán equivalentes al porcentaje sobre el valor del contrato determinado por la entidad contratante, este será amortizado en cada Acta Mensual de avance de obra y en caso de no haberse amortizado en su totalidad el saldo se amortizará en el acta de liquidación.

De conformidad con lo establecido en el artículo 91 de la Ley 1474 de 2011 (ESTATUTO ANTICORRUPCIÓN), se deberá constituir una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que se reciban a título de anticipo, con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente.

Si no se cuenta con un anticipo, se tendrá la aprobación de un cupo de crédito por un valor de \$ 150.000.000,00 de una entidad bancaria o financiera vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia, que permita la financiación del proyecto a ejecutar.

1.4.4 CUMPLIMIENTO.

Para garantizar el cumplimiento de la ejecución de la obra, dentro del tiempo establecido por la entidad contratante, en cuanto al factor tiempo, se realizará una programación de obra a partir de un diagrama de Gantt donde se especifique la ruta crítica y se contemplen todos los ítems a desarrollar. Esta programación contendrá el tiempo de ejecución de cada una de las actividades. Para garantizar el cumplimiento en cuanto al factor financiero, se realizará un programa de flujo de inversión, en el cual se debe contemplar cada uno de los ítems del presupuesto de obra, este se hace únicamente en relación a los costos directos. Adicionalmente debe existir correspondencia entre el diagrama de Gantt y el flujo de inversión.

1.4.5 CAPACIDAD OPERATIVA.

En pro de optimizar el producto a desarrollar, con la finalidad de satisfacer las necesidades de los usuarios de la malla vial de la Comuna 2 – Soacha Central, se busca inicialmente seleccionar el mejor personal profesional, técnico y la mejor mano de obra no calificada, para consolidar un equipo de trabajo de grandes capacidades que sea capaz de proporcionar confiabilidad y seguridad en el producto que desarrollan.

Las obras se ejecutarán inicialmente a través de la suscripción de contratos con entidades públicas, lo que implica un alto nivel de compromiso el cual se verá reflejado en el cumplimiento de los tiempos y calidades que exija el cliente.

Con la finalidad de brindar soluciones innovadoras, se pone a disposición de la entidad contratante la maquinaria necesaria para lograr una labor más ágil. Estos equipos estarán en óptimas condiciones y serán capaces de resistir altas

exigencias. La puesta en disposición de la maquinaria y equipo estará respaldada por un arrendamiento financiero o leasing de los mismos.

1.4.6 RELACIONES PÚBLICAS.

En la búsqueda de mantener la empresa dentro del mercado competitivo en el que se desenvolverá, se genera la necesidad de establecer relaciones interpersonales con personas vinculadas al medio de la construcción especialmente en el área de vías.

Para ello el gerente de la firma visitara empresas, creando relaciones cordiales, vínculos amistosos, buscando la integración entre empresas a través de la exposición del brochure de la sociedad, con el fin de unificar fuerzas para participar en la ejecución de proyectos mucho más grandes en cuanto al monto económico y área. De otra parte, el gerente entablará relaciones con los clientes dando a conocer las características de la empresa a la que representa e inquietando sobre las necesidades identificadas en la zona de estudio.¹⁸

2. FASE No. 2: ANÁLISIS DEL ENTORNO

Para esta segunda etapa del proyecto, se abordan los tres (3) pasos siguientes que componen el modelo de creación y que permiten realizar un análisis de los factores externos de la empresa, con el fin de establecer los lineamientos que ayudarán a obtener una ventaja competitiva en el mercado; Así mismo, dichos factores deben ser evaluados periódicamente.

Gráfica 26. Fase No. 2: Análisis del entorno.



FUENTE: Autores.

¹⁸ MALPICA ESPITIA Luisa F. INGENIERIA INTEGRAL S.A.S., Bogotá D.C., Facultad de Ingeniería Civil, UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA. Mayo de 2013. p. 38-42.

2.1 ELEMENTOS DE LA EMPRESA

2.1.1. CLIENTE.

Una vez realizado el análisis de mercado (Capítulo 1.4) y detectado la necesidad de construir un pavimento flexible para la comunidad perteneciente al casco urbano del municipio de Soacha (Cundinamarca); A raíz, y en función del estudio de movilidad realizado en la zona.

Debido a las necesidades que presenta la movilidad para la comunidad perteneciente a la zona de estudio, podemos vincular este nicho de mercado a nuestra política y calidad de trabajo, ya que se adapta perfectamente para la solución que implica resolver este escenario de movilidad y tránsito, ya que nosotros como empresa constructora de pavimentos flexibles, podemos brindar un producto que no solo mitigue y solucione parcialmente este problema detectado para la comunidad; Sino que además, se brinde una sostenibilidad y una inversión a futuro equilibrada en el marco de la infraestructura vial del municipio, y así en un largo plazo, en un periodo de diseño adecuado, como lo brinda la construcción de un pavimento flexible, sino este una de la oportunidades y fortalezas que posee nuestra empresa, como plus para el portafolio que brindamos como tal para competir y además brindar un producto de calidad y altos estándares de servicio.

De acuerdo, al análisis de la especialización descrito anteriormente, se han identificado como clientes potenciales a las siguientes entidades públicas:

- **Unidad de Mantenimiento Vial (UMV):** Entidad pública que le apunta a la rehabilitación y el mantenimiento de la malla vial local de Bogotá D.C., para lograr esta labor la UMV define la priorización de las vías locales que serán objeto de intervención y el tipo de obra a ejecutar en cada caso.
- **Instituto de Desarrollo Urbano (IDU):** Contribuye al sostenimiento de la vida útil de las vías de Bogotá D.C., a través de diversos programas de prevención y corrección, mediante actividades de mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico y rehabilitación. También construye y reconstruye vías locales.
- **Alcaldía de Soacha-Cundinamarca Secretaría De Infraestructura, Valorización Y Servicios Públicos:** Se encarga de Mejorar las condiciones de movilidad y accesibilidad en la ciudad para su integración territorial y hacer intervenciones a la malla vial local.

2.1.2. TALENTO HUMANO.

Para promover un desempeño eficiente del personal profesional, técnico y el de mano de obra no calificada, se establece la administración del talento humano. Este punto consiste en planificar, organizar, desarrollar y coordinar los lineamientos de funcionalidad de cada una de las dependencias de la empresa, con el fin de promover un desempeño eficiente del personal, a la vez que las personas colaboran para alcanzar los objetivos planteados.

Lo anterior hace que tanto la empresa como el producto, se posicionen en el mercado, toda vez que se van proporcionando mejores estándares de calidad. Es importante hacer mención que el talento humano debe poseer un conjunto de competencias profesionales y psicológicas. Este numeral se verá en detalle en el Diseño Administrativo de la empresa.

Como INFRAVIAS S.A.S., tiene un objetivo social y en vinculación con la Alcaldía Local, implantar planes de resocialización que permitan favorecer a la comunidad vulnerable de la zona, para emplearlas como mano de obra no calificada. Así mismo se propondrán campañas de reciclaje de llantas lideradas por la Alcaldía Local, favoreciendo la generación de empleo para las personas de la localidad.

2.1.3. RECURSO DE CAPITAL.

Con base en el cronograma de actividades en la realización del proyecto y los estudios de viabilidad técnica, se puede identificar y cuantificar la magnitud de la inversión necesaria, a la vez que se define el momento en que se adelantará cada transacción de compra y pago correspondiente, ya que la inversión debe ser estimada en desembolsos de dinero, discriminados en inversiones fijas, diferidas y capital de trabajo.

Horizonte del proyecto: Es importante definir el horizonte del proyecto, esto es, el período de tiempo que va desde que se decide realizar la inversión hasta que el proyecto o empresa termina su operación.

Descripción de inversiones: Las inversiones que requiere el proyecto para iniciar el proceso de creación de la empresa son las siguientes:

Tabla 41. Relación de gastos para (1) puesto de trabajo.

1 computador portátil	\$ 1.500.000
1 pantalla LED	\$ 200.000
Escritorio	\$ 450.000
Impresora	\$ 200.000
Utensilios de oficina	\$ 100.000
Archivador	\$ 60.000
Silla	\$ 150.000
Total	\$ 2.660.000

Tabla 42. Relación de gastos para puestos de trabajo por áreas y/o departamentos.

Gerencia	\$ 2.660.000
Área Coordinación Técnica	\$ 2.660.000
Área Recursos Humanos	\$ 2.660.000
Área Financiera	\$ 2.660.000
Área de Sistemas + Inversión Rack de comunicaciones (recepción)	\$ 4.660.000
Total	\$ 15.300.000

Tabla 43. Relación de gastos publicidad y registros.

Marca “inversión publicitaria”	\$ 529.500
Página web	\$ 500.000
Portafolio de productos	\$ 500.000
Registro de empresa y tramites	\$ 360.000
Tarjetas de presentación	\$ 200.000
Total	\$ 2.089.500

FUENTE: Autores.

Tabla 44. Total de inversiones pre operativas.

Total herramientas para puestos de trabajo	\$ 15.300.000
Total presupuesto de publicidad y registros	\$ 2.089.500
Arriendo (2) primeros meses	\$ 1.200.000
Servicios (2) primeros meses	\$ 1.000.000
Total inversiones pre operativas	\$ 19.589.500

FUENTE: Autores.

Para la determinación de la tasa de interés, el inversionista que mejores condiciones presenta, para la creación de empresa es **COOMEVA**, esta entidad presta el capital hasta \$ 50.000.000 por proyecto, siendo previamente aprobada su viabilidad por la cámara comercio y Bogotá emprende.

Este recurso de capital, conocido también como capital social es el capital semilla de INFRAVIAS S.A.S., que permitirá la creación de la empresa y la financiación de las actividades necesarias para la iniciación y puesta en marcha, entretanto la empresa empiece a alcanzar solidez y a generar lucro económico en otras palabras hasta que ella consiga generar su propio flujo de caja.

De este modo se fortalece poco a poco la capacidad financiera, para lograr ser competitivos frente a las nuevas políticas de contratación pública las cuales se

han establecido en el Decreto 734 del 13 de Abril de 2012 “Por el cual se reglamenta el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública y se dictan otras disposiciones”

2.1.4. CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO.

En cuanto a este aspecto, se establece que es de vital importancia el dominio de software básico y programas técnicos, para el perfeccionamiento del producto y la simplificación de procesos constructivos. Dentro de los software básicos enmarcamos, el paquete de office haciendo un énfasis particular el Excel, debido a que este programa permite de manera fácil y organizada formular hojas de cálculo, también se hace énfasis en el programa de Project, ya que esta herramienta permite realizar programaciones de obra.

Dentro de los programas técnicos, se hace énfasis en el manejo del AutoCAD, y del DIPAV – IBCH, el cual es un software de diseño de pavimentos rígidos y flexibles, así como en los programas de administración de obra.

El uso de estas herramientas hace que el producto desarrollado sea excelente, ya que se logra que éste se encuentre a la vanguardia frente a los productos que se encuentran en el mercado, de tal forma nuestra empresa adquirirá estos software con sus respectivas licencias de funcionamiento por un costo de ocho millones de pesos (\$ 8.000.000,00).

2.2. PRIORIDADES Y POLÍTICAS DE LA EMPRESA

Nuestra empresa, consultora de ingeniería, especializada en los estudios y diseños, diagnóstico, asesorías, sistemas de gestión e interventoría de carreteras, puertos y aeropuertos. Tiene como fortaleza los diseños de pavimentos; diagnósticos estructurales y funcionales, estudios geotécnicos, diseño de puentes, diseño geométrico, estudios hidráulico de vías, estudios de tránsito y ambientales.

Diseño de planta Layout:

Siempre que deba efectuarse una operación, un negocio, una reunión que implique medios tecnológicos y lugar de trabajo, será necesario contar con espacio suficiente; Así mismo, el trabajador podrá realizar trámites contractuales y de bienestar empresarial. El área de trabajo debe ordenarse a modo de permitir la ejecución sencilla y rápida de sus tareas.

- Área de trabajo: Cuando un puesto de trabajo cuenta con un equipo portátil tecnológico una plantilla de montaje o algún otro tipo de equipo importante, este debe considerarse en primer lugar.

- Espacio de trabajo: El trabajador debe tener espacio suficiente para poder efectuar todas las tareas particulares de su puesto. Si se van a trabajar piezas muy pesadas o difíciles de manejar debe posicionarse espacio adicional. Además, de cada uno de los departamentos que componen nuestra empresa, tales como: recursos humanos, departamento técnico, sistemas, financiero, etc.
- Lugar para herramientas: Las herramientas deben ser colocadas en el sitio más conveniente para el trabajador, así mismo contar con áreas de almacenamiento de equipos de auxilios y herramientas profesionales.

Una buena distribución en planta debe cumplir con los seis principios que se listan a continuación:

- Principio de la Integración de conjunto. La mejor distribución es la que integra las actividades auxiliares, así como cualquier otro factor, de modo que resulte el compromiso mejor entre todas las partes.
- Principio de la circulación o flujo de materiales. En igualdad de condiciones, es mejor aquella distribución o proceso que este en el mismo orden a secuencia en que se transforma, tratan o montan los materiales.
- Principio de la satisfacción y de la seguridad. A igualdad de condiciones, será siempre más efectiva la distribución que haga el trabajo más satisfactorio y seguro para los productores.
- Principio de la flexibilidad. A igualdad de condiciones, siempre será más efectiva la distribución que pueda ser ajustada o reordenada con menos costo o inconvenientes.

El tipo de Distribución en planta que se utilizará gestionar la empresa, en términos contractuales, de administración, coordinación técnica, financiera y de personal (recursos humanos); Esta es una distribución en la que el material o el componente permanecen en lugar fijo. Todas las herramientas, maquinaria, hombres y otras piezas del material concurren desde ella.

Ventajas de distribución por posición fija:

- Se logra una mejor coordinación del personal y de la maquinaria.
- Se adapta un espacio propicio para los negocios.
- Se adapta fácilmente a una demanda intermitente.
- Presenta un mejor incentivo al trabajador por medio de recursos humanos.

2.2.1. PRIORIDADES.

Para un correcto funcionamiento de la empresa a lo largo de su vida y para evitar la destrucción de la organización, se establecen tres (3) prioridades elementales las que deben mantenerse siempre:

- **Servicio al cliente:** Esta prioridad juega un papel importante desde el punto de vista comercial entre tanto se logre la fidelización y satisfacción del cliente, permitiendo esto la retención del mismo, ya que por ser el producto que ofrece INFRAVIAS S.A.S. semejante al ofertado por otras empresas de Ingeniería, las cuales ofrecen pavimentos duraderos y que dentro de su proceso constructivo emplean sofisticación tecnológica lo que hace del producto una condición atractiva para el cliente a la hora de evaluar las garantías del mismo. Por lo expuesto anteriormente se considera esta prioridad como una de las estrategias base la empresa.
- **Satisfacción del talento humano:** El talento humano es uno de los factores claves dentro de INFRAVIAS S.A.S., ya que son las personas que trabajan en ella las que finalmente contribuyen al éxito de la misma. Por esta razón se hace importante satisfacer las necesidades de este activo humano dentro de la empresa.
- **Recurso de Capital.** Esta prioridad busca que en la medida que INFRAVIAS S.A.S., adquiera recursos para apalancar los proyectos a desarrollar gestione continuamente estrategias que permitan que la empresa genere su propio flujo de caja, como lo son la responsabilidad de hacer una buena inversión de los recursos y la planificación del manejo de los mismos, buscando constantemente percibir rendimientos de estos.

2.2.2. POLÍTICAS.

Las políticas empresariales que se han establecido entablan un compromiso y una participación personal con el fin de orientar a los integrantes de la organización en la elaboración de planes de acción estratégicos para la consecución de los objetivos de INFRAVIAS S.A.S., y alcanzar la visión proyectada. A continuación se relacionan las políticas que enmarcan la empresa:

- **Política de Productividad de INFRAVIAS S.A.S.;** Está enfocada en la mejorar los resultados en la obtención del producto sin incrementar los recursos. Por lo tanto, promoveremos y gestionaremos el desarrollo a

plenitud del activo humano, proporcionando un entorno laboral acorde a las necesidades de cada una de las personas, incentivando el sentido de pertenencia hacia la empresa, buscando continuamente la optimización de recursos.

- Política de Capacitación de INFRAVIAS S.A.S.; Está encaminada a la consecución de conocimientos técnicos para mejorar cada día el desempeño de las actividades específicas en cada área de la empresa. Es así como fortaleceremos el conocimiento técnico necesario para perfeccionar el desempeño laboral, a través de sistemas de formación.
- Política de Mercadeo de INFRAVIAS S.A.S.; Está dirigida al fortalecimiento de las estrategias de venta de producto. Es por eso que se brindara un trato justo a los clientes en las solicitudes realizadas, partiendo de la premisa que el fin de INFRAVIAS S.A.S., es el servicio a la comunidad y en equilibrio al medio ambiente.
- Política de Personal de INFRAVIAS S.A.S.; Está destinada al activo más valioso que tiene la empresa, el recurso humano. Por tal motivo se promoverá una remuneración adecuada de acuerdo al perfil de cada una de las personas, así mismo se proporcionara un ambiente laboral sano el cual permita la comodidad, tranquilidad y la motivación individual de los empleados.
- Política de Finanzas de INFRAVIAS S.A.S.; está orientada a la obtención de una buena rentabilidad en la empresa. Por ello, cada día se buscara darle el mejor manejo al dinero, asignando los recursos de una manera eficiente con el objeto de aumentar continuamente el flujo de caja.
- Política de Calidad de INFRAVIAS S.A.S.; Está dirigida al estudio, a la Gestión de Diseño, Consultoría, Asesoría, Interventoría y Construcción de Obras Civiles, que satisfagan los requisitos y expectativas de nuestros clientes, mediante el cumplimiento de las especificaciones técnicas y requerimientos solicitados con el más alto nivel de Calidad y eficacia.

Así mismo, dando cumplimiento a los requisitos de Calidad, INFRAVIAS S.A. va mejorar continuamente todos nuestros procesos y brindar los recursos necesarios para obtener la satisfacción de nuestros clientes colaboradores y partes interesadas. Lo anterior, teniendo como resultado que la organización sea una empresa confiable, rentable y líder. Con un alto nivel de eficiencia, mediante la colaboración de su equipo de profesionales utilizando toda su infraestructura e implementando sistemas de gestión de calidad regulados bajo la norma ISO 9001.

2.3. TIPO DE EMPRESA

Según la definición, se entiende por empresa, el sistema abierto, dinámico, completo y complejo organizado para la generación del valor y su distribución. La empresa combina tres factores de producción: el capital, el trabajo y las materias primas; para obtener un producto, que puede ser bienes o servicios. Esta intentará vender dicho producto en el mercado para recuperar el dinero invertido en su producción, con lo cual, la finalidad de una empresa es el beneficio. Las organizaciones son sistemas sociales diseñados para lograr metas y objetivos por medio de los recursos humanos o de la gestión del talento humano y de otro tipo, Estos compuestos por subsistemas interrelacionados que cumplen funciones especializadas. En este sub capítulo, definiremos los diferentes elementos para llevar a cabo el proyecto en cuestiones organizacionales.

Las Sociedades por Acciones Simplificadas (S.A.S.), se caracterizan por tener un tipo societario autónomo, una naturaleza comercial, es una sociedad de capitales, tiene una considerable autonomía contractual, los accionistas responden hasta el monto de sus aportes, tiene una estructura de gobierno y de capitalización flexible, los trámites de constitución son simplificados y tiene prohibición de acceder al mercado público de valores, de otra parte las S.A.S. no están obligadas a tener Junta Directiva (salvo estipulación estatutaria).¹⁹

3. FASE No. 3: CARACTERÍSTICAS DE LA EMPRESA

Para esta última etapa del proyecto de creación de empresa, la fase No. 3 contempla los pasos restantes del modelo de empresa planteado. Para esta fase se implementan las herramientas que estructuran y organizan a INFRAVIAS S.A.S. como una empresa sostenible y competitiva en el mercado, sustentable y rentable para la junta de accionistas y socios de la compañía.

¹⁹ EL ABC DE LAS SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS [En línea]. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Diciembre de 2009 [citado 14 de Noviembre de 2013]. Disponible en internet: http://www.empresario.com.co/recursos/page_flip/CCB/2010/abc_sas/. pág. 3.

Gráfica 27. Fase No. 3: Características de la empresa.



FUENTE: Autores.

3.1. DISEÑO ADMINISTRATIVO DE INFRAVIAS S.A.S.

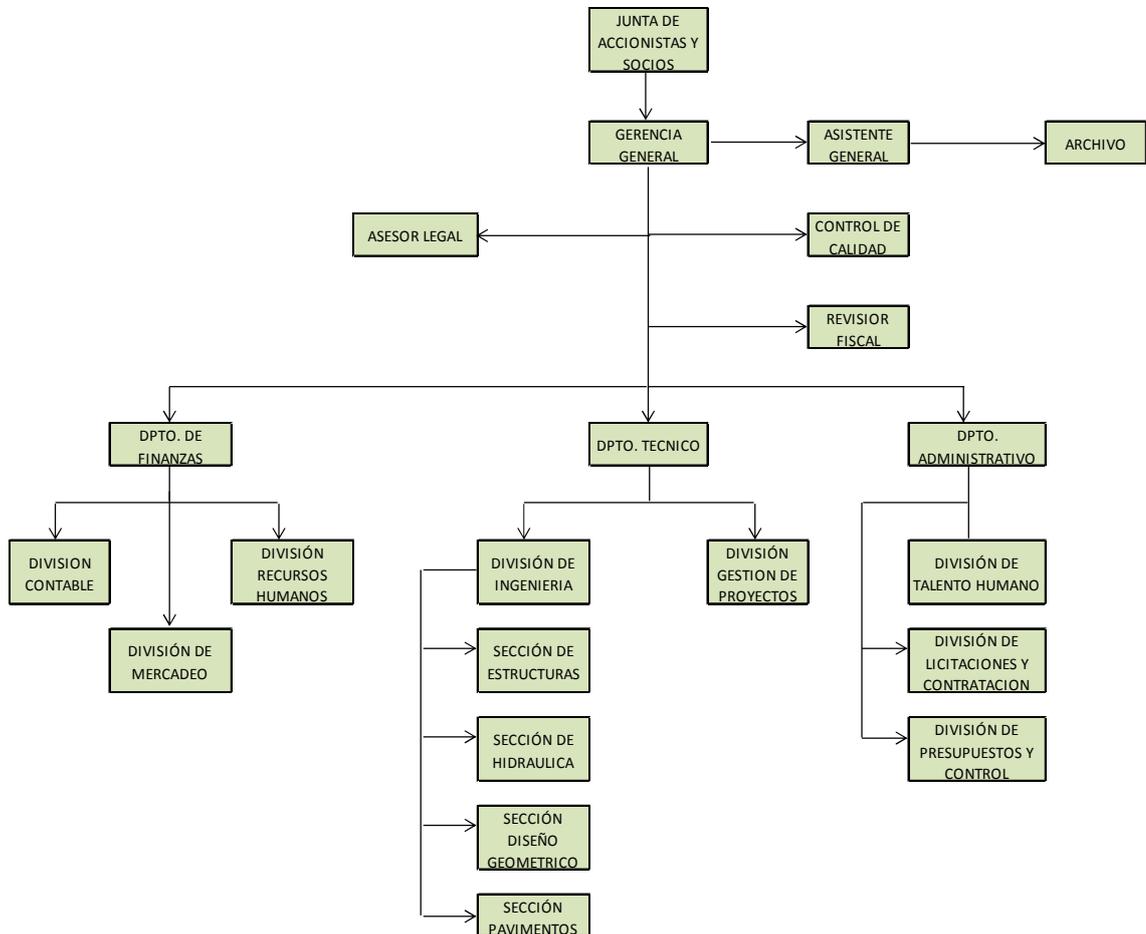
El diseño administrativo, busca representar de manera gráfica la estructura funcional de la empresa, permitiendo así la identificación de las diferentes áreas con sus respectivos puestos de trabajo, la jerarquización de los mismos y la comunicación entre ellos. A partir del diseño administrativo, en el cual se puede identificar la planta de personal y teniendo en cuenta que los activos totales con los que comenzara a funcionar Ingeniería Integral SAS no superan los 500 SMMLV (Salarios Mínimos Legales Vigentes); Y de acuerdo con la Ley 905 de 2004, artículo 2, se establece que inicialmente la Organización será una Microempresa.

La Ley, describe a las Microempresas como aquellas empresas que cumplen con los siguientes parámetros:

- a) Planta de personal no superior a los diez (10) trabajadores o,
- b) Activos totales excluida la vivienda por valor inferior a quinientos (500) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

De acuerdo a la especialidad definida y teniendo en cuenta que la visión es abordar otras especialidades, así como el tipo de empresa constituida se estableció el diseño administrativo que se muestra, a continuación:

Gráfica 28. Diseño Administrativo INFRAVIAS S.A.S. – Organigrama.



FUENTE: Autores.

3.1.1 ORGANOS DE LA EMPRESA INFRAVIAS S.A.S.

RECTORES

JUNTA DE ACCIONISTAS Y SOCIOS:

- Es el máximo responsable de la obtención de resultados razonables para los asociados y supervisión de los rendimientos y actividades de los directores departamentales.
- Definir las políticas para nominar, nombrar, evaluar y remover a los directores departamentales.

- Velar por los resultados de la empresa conforme a las condiciones de mercado.
- Dedicar tiempo suficiente al ejercicio de sus funciones como miembros de la junta directiva de la empresa.
- Solicitar informes a los Directores Departamentales sobre la situación de la empresa cuando lo estime conveniente.
- Garantizar la integridad de la revisión fiscal o cualquier auditoria.

GERENCIA GENERAL:

- Dirigir y coordinar la ejecución de los programas y la prestación eficiente de los servicios a cargo.
- Orientar y supervisar el cumplimiento de los objetivos institucionales en concordancia con los planes de desarrollo y políticas trazadas.
- Orientar y supervisar políticas de gerencia y administración institucional que garanticen el adecuado funcionamiento de la dependencia.
- Establecer indicadores de gestión que permitan medir y evaluar la eficiencia y eficacia de la dependencia.
- Dirigir y coordinar las actividades de carácter técnico asignadas a la dependencia a su cargo.

ASESORÍA LEGAL:

- Suministrar asistencia a la empresa en asuntos de carácter legal.
- Asesorar a la empresa sobre las soluciones legales a los problemas y demás asuntos que se presenten en la gestión diaria, especialmente en materia financiera, fiscal, administrativa y laboral.
- Asesorar a la empresa en los procedimientos licitatorios y de contratación, en concordancia con la normativa vigente y demás fuentes legales y doctrinarias.

AMINISTRACION Y DIRECCION COMERCIAL

DEPARTAMENTO DE FINANZAS:

- Revisar sigilosamente el diligenciamiento de las cuentas para poder ser pagadas por Tesorería.
- Registrar las cuentas.
- Autorizar las disponibilidades Presupuestales.
- Responder correspondencia de la u unidad de Presupuesto tanto interno como a los Órganos de Control Fiscal.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO:

- Administrar eficientemente los recursos humanos, financieros y materiales asignados, así como proporcionar los servicios generales de apoyo, de acuerdo a los programas de trabajo de las diferentes áreas que integran la Dependencia.
- Responsabilizarse ante el titular de la Dependencia en la planeación, organización, dirección y control de los servicios administrativos, sugiriendo las medidas necesarias para mejorar su funcionamiento.
- Optimizar los recursos humanos, financieros y materiales, por medio de la aplicación de las técnicas administrativas adecuadas a las circunstancias y a las necesidades de la Dependencia.
- Revisar sigilosamente el diligenciamiento de las cuentas para poder ser pagadas por Tesorería.
- Autorizar las disponibilidades Presupuestales.
- Revisar las partidas Presupuestales y emitir conceptos.
- Evaluar de forma permanente la ejecución Presupuestal.
- Proponer las políticas generales de administración de los recursos humanos y los principios de administración de personal.
- Mantener actualizados la documentación y los registros con todos los antecedentes y la información referida al personal.
- Asesorar oportunamente al personal sobre todas las materias del derecho laboral manteniendo un archivo actualizado de estas disposiciones legales.

- Ejecutar y tramitar la incorporación, promoción, retiro o destinación del personal, como también lo relativo a licencias, permisos, asignaciones familiares y todo lo relacionado a solicitudes del personal.
- Asegurar la operatividad de los trámites administrativos relacionados con licencias médicas, accidentes del trabajo, cargas familiares, asistencia, permisos y vacaciones y otros trámites y/o certificaciones que requiera el personal.
- Controlar la asistencia y los horarios de trabajo, sin perjuicio del control obligatorio que debe realizar cada Dirección.
- Calcular, registrar y pagar las remuneraciones del personal.

DIRECCION, CONTROL Y EJECUCION

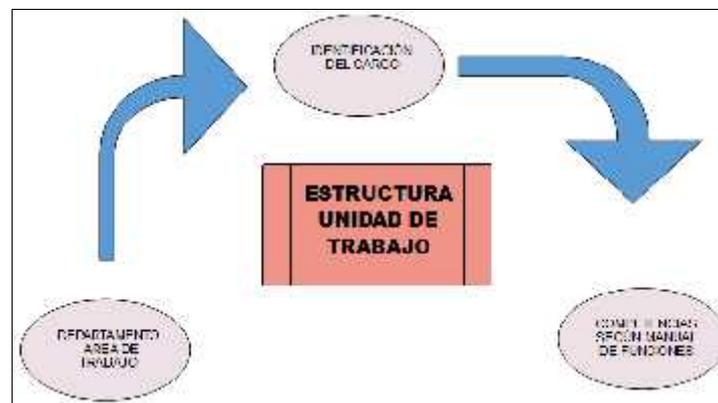
DEPARTAMENTO TÉCNICO:

- Dirigir y coordinar la ejecución de los programas y la prestación eficiente de los servicios a cargo.
- Orientar y supervisar el cumplimiento de los objetivos institucionales en concordancia con los planes de desarrollo y políticas trazadas.
- Orientar y supervisar políticas de gerencia y administración institucional que garanticen el adecuado funcionamiento de la dependencia.
- Establecer indicadores de gestión que permitan medir y evaluar la eficiencia y eficacia de la dependencia.
- Dirigir y coordinar las actividades de carácter técnico asignadas a la dependencia a su cargo.
- Efectuar el seguimiento a la ejecución y supervisión de los proyectos a cargo de la dependencia.
- Dirigir y coordinar los mecanismos que garanticen el adecuado cumplimiento de las normas legales vigentes.
- Evaluar la gestión de las dependencias y áreas a su cargo, mediante la implementación de herramientas de gestión administrativas y técnicas e identificar los factores que entorpecen la gestión y diseñar e implementar los correctivos que considere necesarios.
- Desempeñar las funciones y responsabilidades señaladas en la Ley, el Decreto de Estructura y las demás que le sean asignadas y que correspondan a la naturaleza de la dependencia.

3.1.2 MANUAL DE FUNCIONES INFRAVIAS S.A.S.

Una vez definido el diseño administrativo de la empresa, se realizan los manuales de funciones de cada unidad de trabajo, esto con el objeto de desarrollar la estrategia funcional de la empresa siguiendo los lineamientos propuestos en las prioridades, las políticas y los objetivos de la organización, para así enfocarlos en la misión y alcanzar la visión establecida por los órganos rectores de INFRAVIAS SAS. Para ello se estructura cada unidad de trabajo que se visualiza anteriormente en el organigrama de la compañía, lo que permite la identificación de cada departamento y cargos a desempeñar, implementar las competencias funcionales y definir los perfiles del mismo (véase Anexo E).

Gráfica 29. Estructura de unidades de trabajo INFRA VIAS S.A.S.



FUENTE: Autores.

Una vez proyectados el perfil y el manual de funciones de cada uno de los cargos que componen el Diseño Administrativo de INFRAVIAS S.A.S., en función a los objetivos previamente establecidos por el modelo de creación de la empresa, se procede a definir el proceso de selección del personal para los cargos anteriormente descritos.

Perfil de cargo y manual de funciones.²⁰

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	PERFIL DEL CARGO
<i>CARGO A DESEMPEÑAR:</i>	GERENTE GENERAL
ESTUDIOS REQUERIDOS	
<p>Profesional en Ingeniería, Administración, Economía o afines. Postgrado en temas relacionados con Finanzas, Administración, Gerencia, Planeación o Proyectos. En caso de no poseer título de postgrado se permite hacer un equivalente si se acreditan tres (3) años de experiencia adicional a la solicitada.</p>	
EXPERIENCIA NECESARIA	
<p>Acreditar siete (7) años de experiencia en cargos de gerencia de empresas constructoras, donde se evidencie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación y Control de Normatividad, procesos y políticas para ejecución de obras civiles. 2. Administración de recursos humanos, financieros informativos y presupuestales. 3. Diseño y ejecución de planes estratégicos para la consecución de proyectos. 4. Gestión Comercial. 	
CONOCIMIENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planes de Negocio. 2. Gerencia y evaluación de proyectos. 3. Compañías de Constructoras. 4. Herramientas de Office y software para la planeación y control de obra. 5. Procesos e indicadores. 	
COMPETENCIAS	
<p>El profesional que aspire al cargo de Gerente General de INFRAVIAS S.A.S., debe poseer competencias en liderazgo, capacidad de relacionamiento, orientación al logro, habilidad de negociación, planeación y organización, pensamiento estratégico, autonomía, iniciativa, recursividad y trabajo en equipo.</p>	

²⁰ MALPICA ESPITIA Luisa F. INGENIERIA INTEGRAL S.A.S., Bogotá D.C., Facultad de Ingeniería Civil, UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA. Mayo de 2013. Anexo E.

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	MANUAL DE FUNCIONES
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>	GERENTE GENERAL
<u>JEFE INMEDIATO:</u>	Reporta a Junta de socios.
<u>SUPERVISA A:</u>	1. Departamento Administrativo. 2. Departamento Técnico. 3. Departamento Financiero.
<u>COMPETENCIAS</u>	
A. FUNCIÓN PRINCIPAL	
<p>El Gerente General de INFRAVIAS S.A.S., actúa como representante legal de la empresa, fija las políticas operativas, administrativas y de calidad con base a los parámetros fijados desde la constitución de la empresa. Es responsable ante la junta de socios por los resultados de las operaciones y el desempeño de Ingeniería Integral SAS., así como junto con los demás directivos funcionales planea, dirige y controla las actividades de la empresa.</p>	
B. FUNCIONES SECUNDARIAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ejerce autoridad funcional sobre el resto de cargos que hacen parte de INFRAVIAS S.A.S. 2. Actúa como soporte de la empresa a nivel general, con conocimientos del área técnica. 3. Es la imagen de la empresa en el ámbito externo, provee de contactos y relaciones empresariales a INFRAVIAS S.A.S., con el objetivo de establecer negocios continuamente. 4. Su objetivo principal es el de crear un valor agregado en base a los productos y servicios que ofrece INFRAVIAS S.A.S., maximizando continuamente los activos de la empresa. 	
C. OTRAS FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Lidera el proceso de planeación estratégico de INFRAVIAS S.A.S., determinando los factores críticos de éxito, estableciendo los objetivos y metas específicas de la empresa. 2. Desarrolla estrategias para alcanzar los objetivos y metas propuestas. 3. Desarrolla planes de acción a corto, mediano y largo plazo, para volver operativos los objetivos, metas y estrategias de la empresa. 4. Prepara descripciones de tareas y objetivos individuales para cada área funcional d INFRAVIAS S.A.S. 5. Ejerce un liderazgo dinámico. 6. Desarrolla un ambiente de trabajo que motive positivamente al activo humano de INFRAVIAS S.A.S. 7. Mide continuamente la ejecución de los proyectos y compara los resultados reales con los planes y estándares de ejecución (autocontrol y Control de Gestión). 	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	PERFIL DEL CARGO
<i>CARGO A DESEMPEÑAR:</i>	DIRECTOR ADMINISTRATIVO
ESTUDIOS REQUERIDOS	
<p>Profesional en Ingeniería, Arquitectura, Administración, Economía o afines. Postgrado en temas relacionados con Administración. En caso de no poseer título de postgrado se permite hacer un equivalente si se acreditan tres (3) años de experiencia adicional a la solicitada.</p>	
EXPERIENCIA NECESARIA	
<p>Acreditar cinco (5) años de experiencia en cargos de dirección administrativa de empresas constructoras, donde se evidencie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de procesos en implementación de calidad. 2. Administración de recursos humanos y presupuestales. 3. Conocimientos de contratación pública. 	
CONOCIMIENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de planes, programas y proyectos. 2. Administración de recursos humanos. 3. Contratación pública. 4. Herramientas de Office y software para la planeación y control de obra. 5. Procesos de calidad. 	
COMPETENCIAS	
<p>El profesional que aspire al cargo de Director Administrativo de INFRAVIAS S.A.S., debe poseer competencias técnicas, administrativas, gerenciales, en relaciones humanas, creativas, analíticas, estratégicas, en servicio al cliente, en trabajo en equipo, en identificación de oportunidades y riesgo, así como la solución de problemas, procesos y procedimientos.</p>	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	MANUAL DE FUNCIONES
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>	DIRECTOR ADMINISTRATIVO
<u>JEFE INMEDIATO:</u>	Reporta a la Gerencia General.
<u>SUPERVISA A:</u>	<ol style="list-style-type: none"> 1. División de Presupuesto y Control de Obra. 2. División de Licitaciones y Contratación. 3. División de Talento Humano. 4. División de Coordinación de Calidad.
<u>COMPETENCIAS</u>	
A. FUNCIÓN PRINCIPAL	
<p>El Director Administrativo de INFRAVIAS S.A.S., administra eficientemente el talento humano, el área de presupuestos y control de obra, así como el área de licitaciones y contratos, empleando lineamientos de calidad proporcionando los servicios generales de apoyo, de acuerdo a los programas de trabajo de las diferentes divisiones que integran el Departamento, cumpliendo con las políticas establecidas por INFRAVIAS S.A.S.</p>	
B. FUNCIONES SECUNDARIAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se responsabiliza ante el Gerente General de la planeación, organización, dirección y control de los servicios administrativos, sugiriendo las medidas necesarias para mejorar su funcionamiento. 2. Optimiza el recurso humano, por medio de la aplicación de las técnicas administrativas adecuadas a las circunstancias y a las necesidades del Departamento. 3. Atiende los lineamientos e instructivos de operación, establecidos por la Gerencia General y cumple con las disposiciones contenidas en los reglamentos y manuales de INFRAVIAS S.A.S. 4. Coordina las acciones requeridas a fin de que se lleven a cabo auditorías implementadas por la Gerencia de INFRAVIAS S.A.S. 	
C. OTRAS FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordina la elaboración de las actas de entrega y recepción de gestión de las diferentes divisiones que integran el Departamento Administrativo. 2. Participa en la elaboración y actualización de los manuales de Ingeniería Integral SAS., y de los manuales de procedimientos del Departamento Administrativo. 3. Planea, vigila y evalúa las funciones, los planes y los programas de trabajo de las Divisiones que integran el Departamento Administrativo. 	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	PERFIL DEL CARGO
<i>CARGO A DESEMPEÑAR:</i>	DIRECTOR TÉCNICO
ESTUDIOS REQUERIDOS	
<p>Profesional en Ingeniería, Arquitectura o afines. Postgrado en temas relacionados con gestión de proyectos. En caso de no poseer título de postgrado se permite hacer un equivalente si se acreditan tres (3) años de experiencia adicional a la solicitada.</p>	
EXPERIENCIA NECESARIA	
<p>Acreditar cinco (5) años de experiencia en cargos de dirección de gestión de proyectos de empresas constructoras, donde se evidencie:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Gestión de procesos para la consecución de proyectos. 2. Aplicación de técnicas enfocadas al logro de objetivos y al cumplimiento de metas de eficiencia en cada área de la ingeniería civil. 	
CONOCIMIENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Formulación, evaluación técnico - económica de procesos puntuales de cada área de la ingeniería civil. 2. Relaciones públicas. 3. Manejo de software especializado en ingeniería civil. 4. Finanzas, contabilidad, gestión de costos, presupuestos y gestión de caja. 5. Gestión de proyectos. 	
COMPETENCIAS	
<p>El profesional que aspire al cargo de Director Técnico de INFRAVIAS S.A.S., debe poseer competencias para formular, evaluar y gestionar proyectos en las áreas de vías y transporte, hidráulica, geotecnia y estructuras.</p>	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	MANUAL DE FUNCIONES
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>	DIRECTOR TÉCNICO
<u>JEFE INMEDIATO:</u>	Reporta a la Gerencia General.
<u>SUPERVISA A:</u>	1. División de Gestión de Proyectos. 2. División de Ingeniería.
<u>COMPETENCIAS</u>	
A. FUNCIÓN PRINCIPAL	
<p>El Director Técnico de INFRAVIAS S.A.S., tiene a su cargo el manejo del departamento técnico dentro del que se incluye la elaboración y supervisión de proyectos, así como también brinda servicio en todas las áreas de la ingeniería y a los clientes con la correcta utilización de los productos. De otra parte planea y ejecuta cualquier cambio, modificación o mejora dentro del departamento con la finalidad de obtener mejores resultados.</p>	
B. FUNCIONES SECUNDARIAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. El Director Técnico elabora un bosquejo del proyecto con los datos proporcionados por el cliente para que los coordinadores de área puedan ejecutar el proyecto. 2. Realiza la presentación del proyecto junto con su presupuesto, además se encarga de la negociación con el cliente en cuento a costos y formas de pago. 3. Es el encargado de realizar la planificación de materiales y tiempo de entrega de todos los proyectos. 4. El Director Técnico se encarga de la supervisión del proyecto. 	
C. OTRAS FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Es el responsable de atender al cliente cuando lo requiera, asignándole un especialista del área para resolver el problema presentado por el cliente, considerando que la atención se debe atender en el menor tiempo posible. 2. Desarrolla estrategias para alcanzar los objetivos y metas propuestas por INFRAVIAS S.A.S. 3. Tiene total autoridad en el manejo del personal a su cargo, autoriza la contratación de personal temporal para proyectos, contratación de personal definitivo junto con la gerencia general. 	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	PERFIL DEL CARGO
<i>CARGO A DESEMPEÑAR:</i>	DIRECTOR DE PRESUPUESTOS Y LICITACIONES
ESTUDIOS REQUERIDOS	
Profesional en Ingeniería Civil o Arquitectura, con especialización en contratación estatal.	
EXPERIENCIA NECESARIA	
Acreditar tres (3) años de experiencia en cargos de relacionados con el área de licitaciones y contratación en empresas constructoras.	
CONOCIMIENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En la legislación relacionada con los procesos licitatorios y la contratación. 2. Técnicos en las áreas matriciales de la ingeniería civil. 3. Análisis de costos y presupuestos. 4. Especificaciones de proyectos. 5. Diseño arquitectónico, estructural o cualquier obra civil. 6. Procesos constructivos. 7. Análisis de costos y presupuestos. 8. Especificaciones de proyectos. 	
COMPETENCIAS	
El profesional que aspire al cargo de Jefe División de Licitaciones y Contratación de INFRAVIAS S.A.S., debe poseer competencias de organización, responsabilidad, autovaloración, sociabilidad, iniciativa, manejo de documentación.	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	MANUAL DE FUNCIONES
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>	DIRECTOR DE PRESUPUESTOS Y LICITACIONES
<u>JEFE INMEDIATO:</u>	Reporta al Departamento Administrativo y Técnico.
<u>SUPERVISA A:</u>	Auxiliar de presupuestos y licitaciones.
<u>COMPETENCIAS</u>	
A. FUNCIÓN PRINCIPAL	
<p>El Jefe de División de Presupuesto y Licitaciones de INFRAVIAS S.A.S., es el encargado del planeamiento, programación y control de la supervisión de las obras encargadas por el Departamento Técnico de la Empresa; también se encarga de la revisión y de realizar los ajustes de los presupuestos de obra en concordancia con el Departamento Financiero de la Empresa.</p>	
B. FUNCIONES SECUNDARIAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Orienta a los Directores, Residentes e Inspectores de Obra sobre los lineamientos a seguir para el control en la ejecución de las obras a cargo de INFRAVIAS S.A.S. 2. Programa las actividades de inspección de obras, así como controlar su estricto cumplimiento, informando los resultados obtenidos mensualmente, al Departamento Técnico de INFRAVIAS S.A.S. 3. Realiza las programaciones de obra de cada uno de los proyectos, con la finalidad de ejecutar las obras en los tiempos estimados por la entidad contratante. 4. Realiza los presupuestos de cada uno de los proyectos, verifica los flujos de inversión buscando la manera de optimizar los recursos financieros. 	
C. OTRAS FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Presenta ante el Departamento Administrativo, los informes de las actividades de la División de Licitaciones y Presupuestos. 2. Elabora informes, con la opinión correspondiente en el caso en que la solicitud de los requerimientos tenga diferencias de criterio, cantidad, calidad, precio o cualquier otro tipo de observación que se considere pertinente, con el objeto de analizar y discutir con el área solicitante alternativas de solución intermedias. 	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	PERFIL DEL CARGO
<i>CARGO A DESEMPEÑAR:</i>	JEFE DIVISIÓN DE RECURSOS Y TALENTO HUMANO
ESTUDIOS REQUERIDOS	
<p>Profesional en Ingeniería Civil, Arquitectura o administración, con especialización en gestión de recursos humanos.</p>	
EXPERIENCIA NECESARIA	
<p>Acreditar tres (3) años de experiencia en cargos relacionados con el manejo del talento humano en empresas constructoras.</p>	
CONOCIMIENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Manejo de personal, programas de capacitación y bienestar social. 2. Legislación laboral. 3. Conocimientos en herramientas informáticas. 4. Técnicas de calidad. 	
COMPETENCIAS	
<p>El profesional que aspire al cargo de Jefe División de Talento Humano de INFRAVIAS S.A.S., debe poseer competencias en motivación personal, liderazgo y trabajo en equipo, así como debe tener capacidad de organizar, dirigir, ejecutar, controlar y evaluar las acciones relacionadas con la administración de personal.</p>	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	MANUAL DE FUNCIONES
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>	JEFE DIVISIÓN DE RECURSOS Y TALENTO HUMANO
<u>JEFE INMEDIATO:</u>	Reporta al Departamento Administrativo.
<u>SUPERVISA A:</u>	Auxiliar de recursos y talento humano.
<u>COMPETENCIAS</u>	
A. FUNCIÓN PRINCIPAL	
<p>El Jefe de División de Recursos y Talento Humano de INFRAVIAS S.A.S., desarrolla procesos que permitan la selección de personal idóneo de acuerdo a los requerimientos de la Empresa. Así mismo se encarga de la vinculación de la mano de obra no calificada, realizando acuerdos con las entidades encargadas de los procesos de resocialización de la población vulnerable de las zonas aferentes a los proyectos.</p>	
B. FUNCIONES SECUNDARIAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Define las necesidades del personal consistentes con los objetivos y planes de INFRAVIAS S.A.S. 2. Selecciona el personal competente y desarrolla programas de entrenamiento para potenciar sus capacidades. 3. Organiza, sistematiza, elabora e implementa procedimientos y sistemas de trabajo que redunden en el óptimo aprovechamiento de los recursos humanos de la mano de los recursos financieros y materiales de los demás Departamentos de la Empresa. 4. Propone y ejecuta políticas, estrategias y actividades de Responsabilidad Social que tengan como fin el mejoramiento de la División, en cuanto a la ampliación de los alcances de los objetivos propuestos por INFRAVIAS S.A.S., desde su constitución. 	
C. OTRAS FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Crea un ambiente en el que el personal pueda lograr las metas de grupo con la menor cantidad de tiempo, dinero, materiales, es decir optimizando los recursos disponibles. 2. Mantiene informado al Director Administrativo acerca del desarrollo de las funciones de cada uno de los miembros de INFRAVIAS S.A.S. 3. Identifica las necesidades del activo humano, con el fin de buscar soluciones obteniendo de este modo la satisfacción del mismo lo que mejorara continuamente la productividad de cada uno de los funcionarios de INFRAVIAS S.A.S. 	

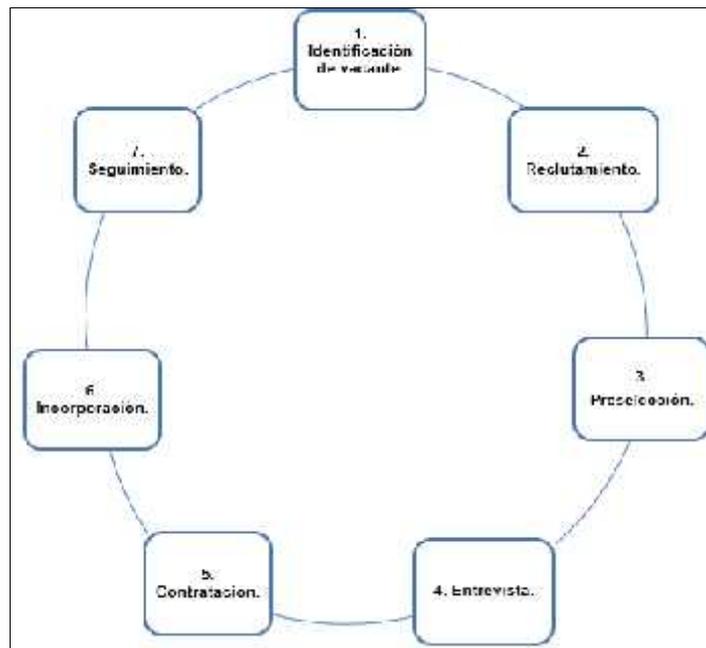
 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	PERFIL DEL CARGO
<i>CARGO A DESEMPEÑAR:</i>	JEFE DIVISIÓN DE CALIDAD
ESTUDIOS REQUERIDOS	
Profesional en Ingeniería Civil o Arquitectura, con especialización en gestión y control de calidad y que acredite curso de normas ISO 9001 o curso de OSHAS.	
EXPERIENCIA NECESARIA	
Acreditar tres (3) años de experiencias en cargos relacionados con la gestión y control de calidad en empresas constructoras.	
CONOCIMIENTOS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. En procesos de documentación. 2. En implantación de sistemas de calidad. 3. Propuestas de solución para evitar las no conformidades, emitidas por los auditores de calidad. 	
COMPETENCIAS	
El profesional que aspire al cargo de Jefe División de Calidad de INFRAVIAS S.A.S., debe poseer capacidad para solicitar opinión al resto del grupo, y valorar sinceramente las ideas y experiencia de los demás, manteniendo una actitud abierta para aprender de los otros, incluidos sus pares y subordinados. Debe poseer la habilidad para promover la colaboración de los distintos equipos, al interior de cada uno de ellos y capacidad de valorar las contribuciones de los demás aunque tengan diferentes puntos de vista.	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES	MANUAL DE FUNCIONES
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>	JEFE DIVISIÓN DE CALIDAD
<u>JEFE INMEDIATO:</u>	Reporta al Departamento Administrativo.
<u>SUPERVISA A:</u>	N/A
<u>COMPETENCIAS</u>	
A. FUNCIÓN PRINCIPAL	
<p>El Jefe de División de Calidad de INFRAVIAS S.A.S., organiza los aspectos administrativos y de control al interior de la Empresa en el marco de la implementación y posterior prolongación del Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo con los requisitos de las normas ISO 9001, para todos los Sistemas de Calidad de los Programas de Mejoramiento de la Gestión (PMG), de cada uno de los Departamentos de INFRAVIAS S.A.S.</p>	
B. FUNCIONES SECUNDARIAS	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Se asegura de que se establezcan, implementen, mantengan y mejoren los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad, planificando, desarrollando, coordinando los mecanismos adecuados a implementar en los sistemas del PMG bajo los requisitos de la norma ISO 9001. 2. Informa al Departamento Administrativo de INFRAVIAS S.A.S., sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora. 3. Comunica y motiva al interior de la Empresa la implementación y posterior prolongación del sistema de gestión de calidad de los PMG. 4. Maneja administrativamente y controla la documentación del sistema de gestión de calidad aplicado a INFRAVIAS S.A.S. 	
C. OTRAS FUNCIONES	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Prepara los planes de auditoria de acuerdo con el programa y los parámetros establecidos para garantizar el cumplimiento de los objetivos de INFRAVIAS S.A.S. 2. Comunica el plan de auditoría a los responsables de los procesos y procedimientos involucrados con el fin de dar a conocer sus alcances y cronograma de ejecución. 3. Dispone los papeles de trabajo de acuerdo con los lineamientos señalados para el programa de auditoría con el fin de documentar la ejecución del mismo. 4. Realiza seguimientos trimestrales de los planes de mejoramiento interno que contienen las acciones correctivas, preventivas y/o de mejora de los procesos según sea el caso, e informar a la Departamento Administrativo, el grado de avance y cumplimiento dentro de los primeros (5) días de finalización de cada trimestre. 	

3.1.3 PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

Con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas empresariales en el modelo de creación de empresa, INFRAVIAS S.A.S., desarrolla un proceso de selección de personal que contempla siete (7) pasos, mostrados a continuación:

Gráfica 30. Proceso de selección de personal.



FUENTE: Autores.

- **Identificación de la Vacante:** En este paso se determina los cargos disponibles de INFRAVIAS S.A.S., mediante una descripción y análisis que permita conocer el puesto, cargo salario y el contrato que tendrá.
- **Reclutamiento:** El reclutamiento de INFRAVIAS S.A.S. se llevara a cabo por medio del periódico el Tiempo y páginas web como lo puede ser www.trabajando.com, esto determinara los candidatos q puedan ocupar la vacante propuesta y cuando se reciben las hojas de vida de los aspirantes.
- **Preselección:** En preselección se realizara un proceso de filtración de los aspirantes al cargo, eliminando las candidaturas poco interesantes o las que no se ajustan a los requerimientos del puesto. Este paso se realiza en ausencia de los interesados, basándose en la documentación aportada.

- **Entrevista:** La entrevista para la selección de personal se llevara a cabo por un método de evaluación estructurado que se realiza a través de preguntas clave para recabar información de índole profesional y personal, el cual permite a INFRAVIAS S.A.S identificar el grado de idoneidad del postulante con el perfil del puesto para seleccionar el mejor candidato.
- **Contratación:** Teniendo en cuenta los cuatro pasos anteriores en la selección del personal, se realizara la vinculación del aspirante a través de un contrato teniendo en cuenta el cargo que desempeñara en INFRAVIAS S.A.S.
- **Incorporación:** Una vez se tenga contratada la persona seleccionada se realizara una socialización en la cual se quiere hacer una orientación al nuevo empleado de INFRAVIAS S.A.S. y presentar las unidades en las que trabajarán se familiarice con las políticas, los procedimientos y las expectativas de rendimiento de la empresa .Esta socialización es la diferencia entre un nuevo trabajador que se siente extraño a la empresa o uno que se siente miembro de un equipo. Una vez se haya hecho la socialización se inicia el proceso de inducción que consiste en la introducción de la persona a la empresa, a su cultura, sus objetivos, sus áreas, jefes directos y responsabilidades.
- **Seguimiento:** El seguimiento y la evaluación ayudan a mejorar el desempeño y a conseguir resultados, evaluara la medición y análisis del desempeño, a fin de gestionar con más eficacia los efectos y productos que son los resultados que INFRAVIAS S.A.S. requiere para los proyectos en ejecución. A continuación se mostraran los formatos para el proceso de selección y contratación del personal.

➤ Formato No. 1 Proceso de selección del personal.

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES		PROCESO DE SELECCIÓN Formato No.1
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>		
EDAD		
COMPETENCIAS		
FORMACIÓN ACADÉMICA		
CONOCIMIENTOS		
FUNCIONES		

➤ Formato No.2 Solicitud Ingreso de personal.

 INFRASIAS S.A.S CONSTRUCCIONES		SOLICITUD DE INGRESO PERSONAL Formato No.2	
FECHA DE SOLICITUD: RESPONSABLE DE SOLICITUD: PRESUPUESTO DISPONIBLE:		CARGO AL QUE ASPIRA:	
PERFIL PROFESIONAL AL QUE ASPIRA			
FORMACIÓN ACADÉMICA			
FECHA ENTREVISTA			
ASPECTOS A CALIFICAR	CALIFICACIÓN ENTREVISTA	OBSERVACIONES	
PUNTUALIDAD	(B – R – M)		
PRESENTACIÓN PERSONAL	(B – R – M)		
FACILIDAD DE EXPRESIÓN	(B – R – M)		
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN			
RESPONSABLE:	Fecha:	OBSERVACIONES:	
APROBACIÓN DE INGRESO:	Fecha de ingreso	Vo.Bo (Visto Bueno).	

➤ Formato No. 3 Evaluación del Personal.

 INFRASIAS S.A.S CONSTRUCCIONES		EVALUACION DEL PERSONAL Formato No. 3	
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>		Fecha:	
<u>NOMBRE:</u>			
FORMACIÓN ACADÉMICA			
OBTENCION DE TITULOS			
EXPERIENCIA			
HABILIDADES			
OBSERVACIONES	Cumple con el perfil:		
	No cumple con el perfil:		

➤ Formato No. 4 Evaluación de desempeño.

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES				EVALUACION DE DESEMPEÑO Formato No. 4	
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>				Fecha:	
<u>NOMBRE:</u>					
	FACTORES	Cumplimiento			OBSERVACIONES
		1	2	3	
HABILIDADES	Establecimiento de estrategias				
	Establecimiento de objetivos y metas				
	Integración a planes y programas a cortos, mediano y largo plazo.				
	Organización y distribución del trabajo.				
	Integración, coordinación y supervisión de equipo de trabajo.				
	Establecimiento de indicadores de gestión.				
	Desempeño laboral.				
	Aporte a la organización.				
FORMACIÓN	Conocimiento de los procesos.				
	conocimiento de las políticas de la empresa				
	Conocimiento de los objetivos y políticas de la empresa.				
	Conocimiento sistema organizacional de la empresa				
	Colaboración para auditarlo.				
		1	Puntuación 5		
		2	Puntuación 3		
		3	Puntuación 2		

INFRAVIAS S.A.S. como empresa sostenible comprometida en la sostenibilidad de los recursos y optimizar procesos; Así mismo, con el fin de garantizar el cumplimiento de los objetivos y metas empresariales en el modelo de creación de empresa, INFRAVIAS SAS., desarrolla un proceso de selección de personal descrito a continuación:

- Identificación de la Vacante.

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES		PROCESO DE SELECCIÓN
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>		JEFE DIVISIÓN DE CALIDAD
EDAD	Mayor de 23 años y menor de 35 años.	
COMPETENCIAS	El profesional que aspire al cargo de Jefe División de Calidad de INFRAVIAS S.A.S., debe poseer capacidad para solicitar opinión al resto del grupo, y valorar sinceramente las ideas y experiencia de los demás, manteniendo una actitud abierta para aprender de los otros, incluidos sus pares y subordinados. Debe poseer la habilidad para promover la colaboración de los distintos equipos, al interior de cada uno de ellos y capacidad de valorar las contribuciones de los demás aunque tengan diferentes puntos de vista.	
FORMACIÓN ACADÉMICA	Profesional en Ingeniería, Arquitectura o afines. Postgrado en temas relacionados con gestión de proyectos y calidad. En caso de no poseer título de postgrado se permite hacer un equivalente si se acreditan tres (3) años de experiencia adicional a la solicitada y soporte de título profesional.	
CONOCIMIENTOS	Profesional en Ingeniería Civil o Arquitectura, con especialización en gestión y control de calidad y que acredite curso de normas ISO 9001 o curso de OSHAS El Jefe de División de Calidad de INFRAVIAS S.A.S., organiza los aspectos administrativos y de control al interior de la Empresa en el marco de la implementación y posterior prolongación del Sistema de Gestión de Calidad, de acuerdo con los requisitos de las normas ISO 9001, para todos los Sistemas de Calidad de los Programas de Mejoramiento de la Gestión (PMG), de cada uno de los Departamentos de INFRAVIAS S.A.S.	

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES		PROCESO DE SELECCIÓN
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>		JEFE DIVISIÓN DE CALIDAD
FUNCIONES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se asegura de que se establezcan, implementen, mantengan y mejoren los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad, planificando, desarrollando, coordinando los mecanismos adecuados a implementar en los sistemas del PMG bajo los requisitos de la norma ISO 9001. 2. Informa al Departamento Administrativo de Ingeniería Integral SAS., sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora. 3. Comunica y motiva al interior de la Empresa la implementación y posterior prolongación del sistema de gestión de calidad de los PMG. 4. Maneja administrativamente y controla la documentación del sistema de gestión de calidad aplicado a Ingeniería Integral SAS. 5. Prepara los planes de auditoria de acuerdo con el programa y los parámetros establecidos para garantizar el cumplimiento de los objetivos de Ingeniería Integral SAS. 6. Comunica el plan de auditoría a los responsables de los procesos y procedimientos involucrados con el fin de dar a conocer sus alcances y cronograma de ejecución. 7. Dispone los papeles de trabajo de acuerdo con los lineamientos señalados para el programa de auditoría con el fin de documentar la ejecución del mismo. 8. Realiza seguimientos trimestrales de los planes de mejoramiento interno que contienen las acciones correctivas, preventivas y/o de mejora de los procesos según sea el caso, e informar a la Departamento Administrativo, el grado de avance y cumplimiento dentro de los primeros (5) días de finalización de cada trimestre. 	

➤ Reclutamiento

El reclutamiento de INFRAVIAS S.A.S. se llevara a cabo por medio del periódico el Tiempo y páginas web como lo puede ser www.trabajando.com, esto determinara los candidatos q puedan ocupar la vacante propuesta y cuando se reciben las hojas de vida de los aspirantes.

➤ Preselección

Hoja de vida Aspirante al cargo.

HOJA DE VIDA



NOMBRE Wilman Adrian Alzate Soto

DOCUMENTO DE IDENTIDAD 71.115.539 de El Carmen de Viboral

FECHA DE NACIMIENTO 7 de abril de 1976

LUGAR DE NACIMIENTO El Carmen de Viboral, Antioquia, Colombia

ESTADO CIVIL Casado

DIRECCIÓN Carrera 30 No. 27-06, El Carmen de Viboral

TELÉFONOS 543-2755, 312-2784037

E-MAIL wadrian7@hotmail.com

UNIVERSITARIOS: Politecnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
Ingeniero Civil
Medellín, 2003

TECNOLÓGICOS: Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid
Tecnologo en Construcciones Civiles
Rionegro, 1997

TÉCNICOS: Centro de Formación para el Empleo
Educación No Formal
Técnico en informatica
El Carmen de Viboral, 2001

ESTUDIOS SECUNDARIOS: Instituto Tecnico Industrial Jorge Eliecer
Gaitan

Bachiller tecnico Industrial, Especialidad
Dibujo Técnico
El Carmen de Viboral, 1992

ESTUDIOS PRIMARIOS: Escuela Urbana de Niños Marco Tulio Duque
Gallo
El Carmen de Viboral, 1986



Curso: “Evaluador de Competencias Laborales en Agua Potable y Saneamiento basico”, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA; duración 20 horas; Rionegro - Antioquia; 4 de febrero de 2008.

Curso: “Tratamiento de Agua Potable”, Acuambiente Ltda; duración 8 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 29 de junio de 2007.

Curso: “Indicadores de Gestión”, Icontec International; duración 16 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 10 de mayo de 2007.

Curso: “Tratamiento de Aguas Residuales”, Acuazul Ltda; duración 8 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 14 de octubre de 2006.

Curso: “Fortalecimiento de Auditores Internos de Calidad”, Universidad Catolica de Oriente; duración 16 horas; Rionegro-Antioquia; 28 de septiembre de 2006.

Curso: “Internet Basico”, Ingeniera de Sistemas, Leidy Yoana Giraldo Gómez; duración 6 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 29 de diciembre de 2005.

Curso: “Relaciones Interpersonales”, Centro de Formación para el Empleo Educación No Formal; duración 4 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 13 de diciembre de 2005.

Curso: “Herramientas de Excel”, Centro de Formación para el Empleo Educación No Formal; duración 20 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 13 de diciembre de 2005.

Taller: “Actualización y Conocimiento del RAS 2000”, AINSA-ACODAL ; duración 16 horas; Medellín; 16 de septiembre de 2005.

Curso: “Servicio al Cliente”, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA; duración 8 horas; Rionegro-Antioquia; 27 de julio de 2005.

Curso: “Metodología Para Evaluar y Certificar Competencias Laborales”, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA; duración 40 horas; Caldas-Antioquia; 5 de mayo de 2005.

Taller: “Como Ser Feliz En Su Vida Laboral”, MANPOWER ; duración 4 horas; Rionegro-Antioquia; 27 de noviembre de 2004.

Curso: “Instalación de Redes Internas de Gas”, Centro de Alfabetización y Capacitación Ocupacional CAYCO; duración 240 horas; El Carmen de Viboral - Antioquia; 2 de diciembre de 1999.

Curso: “Instalación de Redes Internas de Gas”, Servicio Nacional de Aprendizaje SENA; duración 165 horas; Rionegro -Antioquia; 29 de noviembre de 1999.

Curso: “Ingles”, Centro de Alfabetización y Capacitación Ocupacional CAYCO; duración 80 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 19 de junio de 1999.

Curso: “Ingles”, Centro de Alfabetización y Capacitación Ocupacional CAYCO; duración 40 horas; El Carmen de Viboral -Antioquia; 13 de diciembre de 1998.



“Relaciones Interpersonales”, Escuela Latinoamericana de Liderazgo, duracion 2 horas, El Carmen de Viboral -Antioquia; 9 de octubre de 2007.

“Servicio al Cliente”, Escuela Latinoamericana de Liderazgo, duracion 2 horas, El Carmen de Viboral -Antioquia; 11 de septiembre de 2007.

“Tratamiento de Aguas Residuales”, Acuambiente Ltda, duracion 8 horas, El Carmen de Viboral -Antioquia; 7 de septiembre de 2007.

“Cumbre Nacional del Agua – Expo Agua 2007”, Corporación Fondo Interamericano del Agua, duracion 24 horas, El Carmen de Viboral -Antioquia; 2 de junio de 2007.

“Gestión Metrológica con Enfoque En El Numeral 7.6 De La Norma ISO 9001:2000”, Celcius Ltda, duracion 4 horas, Envigado -Antioquia; 4 de octubre de 2006.

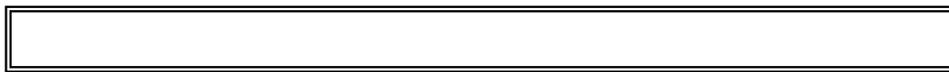
“Evaluación y Rehabilitación de Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales”, Universidad Tecnológica de Pereira y Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, duracion 16 horas, Santa Fe de Bogota; 26 de julio de 2005.

“Normas ISO 9001:2000”, Universidad Católica de Oriente, duración 8 horas, Rionegro-Antioquia; 23 de octubre de 2004.

“Metodología para La Identificación, Elaboración y Evaluación de Proyectos en el Sector Público”, LIDERAR Ltda, duración 25 horas, Medellín; 2 de octubre de 2004.

“Gestión Documental”, Gobernación de Antioquia, duración 8 horas, Medellín; 6 de agosto de 2004.

“Formación y Competencia de Auditores Internos de Calidad y Fundamentos de ISO 9001:2000”, QSAR Consulting Ltda, duración 32 horas, Medellín; 17 de mayo de 2004.



EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL LA CIMARRONA E.S.P.

CARGO: Jefe de Unidad Operativa

JEFE INMEDIATO: Francisco Javier Gómez Gómez

TELEFONO: 543-2127

1 de marzo de 2004 – 29 de febrero de 2008

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL LA CIMARRONA E.S.P.

CARGO: Gerente General (E)

JEFE INMEDIATO: Jorge Luis Orozco Gómez

TELEFONO: 543-2000

27 de febrero de 2006 – 6 de marzo de 2006 y 21 de abril de 2006 – 29 de abril de 2006

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL LA CIMARRONA E.S.P.

CARGO: Ingeniero Civil, Elaboración de Perfil de Proyecto, Presupuesto y Programación de Obra de los Proyectos “Construcción Nueva de Acueducto Sector Si Nos Dejan, Cerramiento con Malla Eslabonada Tanque de Camargo y Construcción de Domiciliarias de Alcantarillado en la Carrera 30 Entre Calles 20 y 24.

JEFE INMEDIATO: Elvia Rosa Alzate Botero

TELEFONO: 543-2127

21 de enero de 2004 – 31 de enero de 2004

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL LA CIMARRONA E.S.P.

CARGO: Ingeniero Civil, Elaboración de Documentos Técnicos y Anexos del Proyecto Rehabilitación de Macromedidores del Sistema de Acueducto de EL Carmen de Viboral.

JEFE INMEDIATO: Elvia Rosa Alzate Botero

TELEFONO: 543-2127

6 de febrero de 2004 – 15 de febrero de 2004

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL LA CIMARRONA E.S.P.

CARGO: Coordinador del Proyecto de Construcción Red de Alcantarillado de Aguas Residuales en la Carrera 30 entre Calles 20 y 24.

JEFE INMEDIATO: Elvia Rosa Alzate Botero

TELEFONO: 543-2127

4 de noviembre de 2003 – 26 de diciembre de 2003

URBANIZACIÓN QUINTAS DE LA FLORIDA

CARGO: Topógrafo

JEFE INMEDIATO: Rodrigo Zuluaga López

TELEFONO: 543-0267

Noviembre de 2000

EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE EL CARMEN DE VIBORAL LA CIMARRONA E.S.P.

CARGO: Topografo en La Construcción de Alcantarillado de la Carrera 33 Entre Calles 24 y 28 y en La Calle 24 Entre Carreras 31 y 33

JEFE INMEDIATO: Pedro Alonso Toro Arias

TELEFONO: 543-2127

28 de febrero de 2000 – 6 de junio de 2000

URCO LTDA

CARGO: Auxiliar de Topografia

JEFE INMEDIATO: Omar Echeverri

15 de enero de 1996 – 8 de febrero de 1997

REFERENCIAS

SANDRA PATRICIA JARAMILLO MONTOYA, Ingeniera Civil
Secretaria de Planeación y desarrollo Territorial
Administración Municipal El Carmen de Viboral
Telefono 543-2000

AMPARO LÓPEZ RIOS, Auxiliar de Enfermería
E.S.E. Hospital Luis Felipe Arbelaez
Municipio de Alejandria
Telefono 866-0122

WILFER BUSTAMANTE JARAMILLO, Especialista en Educación Ambiental
Coordinador del Programa de Educación Ambiental
Secretaría del Medio Ambiente, Municipio de Envigado
Telefono 339-4167

WILMAN ADRIAN ALZATE SOTO
CC. 71.115.539 de El Carmen de Viboral
Matricula No. 05202104429ANT

➤ Entrevista

Realizada la selección se procede a la etapa de entrevista donde se tendrá que diligenciar el siguiente formato.

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES		SOLICITUD DE INGRESO PERSONAL	
FECHA DE SOLICITUD: 02/05/2014 RESPONSABLE DE SOLICITUD: Coordinación Técnica PRESUPUESTO DISPONIBLE: \$3.500.000		CARGO AL QUE ASPIRA: Coordinación de Calidad	
PERFIL PROFESIONAL AL QUE ASPIRA		Profesional en Ingeniería, Arquitectura o afines. Postgrado en temas relacionados con gestión de proyectos y calidad. En caso de no poseer título de postgrado se permite hacer un equivalente si se acreditan tres (3) años de experiencia adicional a la solicitada y soporte de título profesional.	
FORMACIÓN ACADÉMICA		Profesional en Ingeniería, Arquitectura o afines. Postgrado en temas relacionados con gestión de proyectos y calidad. En caso de no poseer título de postgrado se permite hacer un equivalente si se acreditan tres (3) años de experiencia adicional a la solicitada y soporte de título profesional.	
FECHA ENTREVISTA		06 de Mayo de 2014.	
ASPECTOS A CALIFICAR	CALIFICACIÓN ENTREVISTA	OBSERVACIONES	
PUNTUALIDAD	Bueno	N/A	
PRESENTACIÓN PERSONAL	Bueno	N/A	
FACILIDAD DE EXPRESIÓN	Bueno	N/A	
VERIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN			
RESPONSABLE: Coordinador Técnico	Fecha: 08/05/14	OBSERVACIONES: Se ajusta al perfil profesional.	
APROBACIÓN DE INGRESO: Alejandro Galindo	Fecha de ingreso 10/05/2014	Vo.Bo (Visto Bueno).	

➤ Contratación



CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS Wilman Adrian Alzate Soto, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 80.765.382 de Manizales, actuando en nombre y representación de INFRA VIAS S.A.S., quien en adelante se denominará EL CONTRATANTE, y Héctor Hanoi Angulo Gutiérrez, mayor de edad identificado con cédula de ciudadanía No. 30.336.798 de Bogotá D.C., domiciliada en Bogotá D.C., y quien para los efectos del presente documento se denominará EL CONTRATISTA, acuerdan celebrar el presente CONTRATO DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS, el cual se regirá por las siguientes cláusulas: PRIMERA.- OBJETO: EL CONTRATISTA en su calidad de trabajador independiente, se obliga para con EL CONTRATANTE a ejecutar los trabajos y demás actividades propias de un Jefe División de Calidad, el cual deberá realizar de conformidad con las condiciones y cláusulas del presente documento y que consistirá en desarrollar procesos que permitan la selección de personal idóneo de acuerdo a los requerimientos de la Empresa. Así mismo se encarga de la vinculación de la mano de obra no calificada, realizando acuerdos con las entidades encargadas de los procesos de resocialización de la población vulnerable de las zonas aferentes a los proyectos. SEGUNDA.- DURACIÓN O PLAZO: El plazo para la ejecución del presente contrato será de uno (1) año, contados a partir del 15 de Mayo de 2014 y podrá prorrogarse por acuerdo entre las partes con antelación a la fecha de su expiración mediante la celebración de un contrato adicional que deberá constar por escrito. TERCERA.- PRECIO: El valor del contrato será por la suma de dos millones quinientos mil pesos m/cte (\$3.500.000,00). CUARTA.- FORMA DE PAGO: El valor del contrato será cancelado así: pagaderos mensualmente. QUINTA.- OBLIGACIONES: EL CONTRATANTE deberá facilitar acceso a la información y elementos que sean necesarios, de manera oportuna, para la debida ejecución del objeto del contrato, y, estará obligado a cumplir con lo estipulado en las demás cláusulas y condiciones previstas en este documento. El CONTRATISTA deberá cumplir en forma eficiente y oportuna los trabajos encomendados y aquellas obligaciones que se generen de acuerdo con la naturaleza del servicio, además se compromete a afiliarse a una empresa promotora de salud EPS, y cotizar igualmente al sistema de seguridad social en pensiones tal como lo indica el art.15 de la ley 100 de 1993, para lo cual se dará un término de quince (15) días contados a partir de la fecha de iniciación del contrato. De no hacerlo en el termino fijado el contrato se dará por terminado (Al respecto, tómesese en cuenta lo indicado en el art.18 de la ley 1122 de enero de 2007). SEXTA.- SUPERVICION: EL CONTRATANTE o su representante supervisará la ejecución del servicio encomendado, y podrá formular las observaciones del caso, para ser analizadas conjuntamente con EL CONTRATISTA. SEPTIMA.-TERMINACIÓN.

El presente contrato terminará por acuerdo entre las partes y unilateralmente por el incumplimiento de las obligaciones derivadas del contrato. OCTAVA.- INDEPENDENCIA: El CONTRATISTA actuará por su cuenta, con autonomía y sin que exista relación laboral, ni subordinación con El CONTRATANTE. Sus derechos se limitarán por la naturaleza del contrato, a exigir el cumplimiento de las obligaciones del CONTRATANTE y el pago oportuno de su remuneración fijada en este documento. NOVENA.- CESIÓN: El CONTRATISTA no podrá ceder parcial ni totalmente la ejecución del presente contrato a un tercero, sin la previa, expresa y escrita autorización del CONTRATANTE. DÉCIMA.- DOMICILIO: Para todos los efectos legales, se fija como domicilio contractual a la ciudad de Bogotá D.C.

Las partes suscriben el presente documento en dos ejemplares, ante dos (2) testigos, a los diez (10) días del mes de Mayo del año 2014, en la ciudad de Bogotá D.C. _____ Wilman Adrian Alzate Soto C.C. 80.765.382 de Bogotá Representante legal de INFRAVIAS S.A.S. CONTRATANTE _____ Héctor Hanoi Angulo Gutiérrez, C.C. 30.336.798 de Manizales CONTRATISTA _____ Adriana Amado Ariza C.C. 52.506.095 de Bogotá (Director Técnico) TESTIGO _____ Olga Leguizamón Ramírez (Jefe de División Recursos y Talento Humano) C.C. 51.840.429 de Bogotá TESTIGO.

➤ Incorporación

Una vez contratada la persona seleccionada se realizara una socialización en la cual se quiere hacer una orientación al nuevo empleado de INFRAVIAS S.A.S. y presentar las unidades en las que trabajarán se familiarice con las políticas, los procedimientos y las expectativas de rendimiento de la empresa .Esta socialización es la diferencia entre un nuevo trabajador que se siente extraño a la empresa o uno que se siente miembro de un equipo. Una vez se haya hecho la socialización se inicia el proceso de inducción que consiste en la introducción de la persona a la empresa, a su cultura, sus objetivos, sus áreas, jefes directos y responsabilidades.

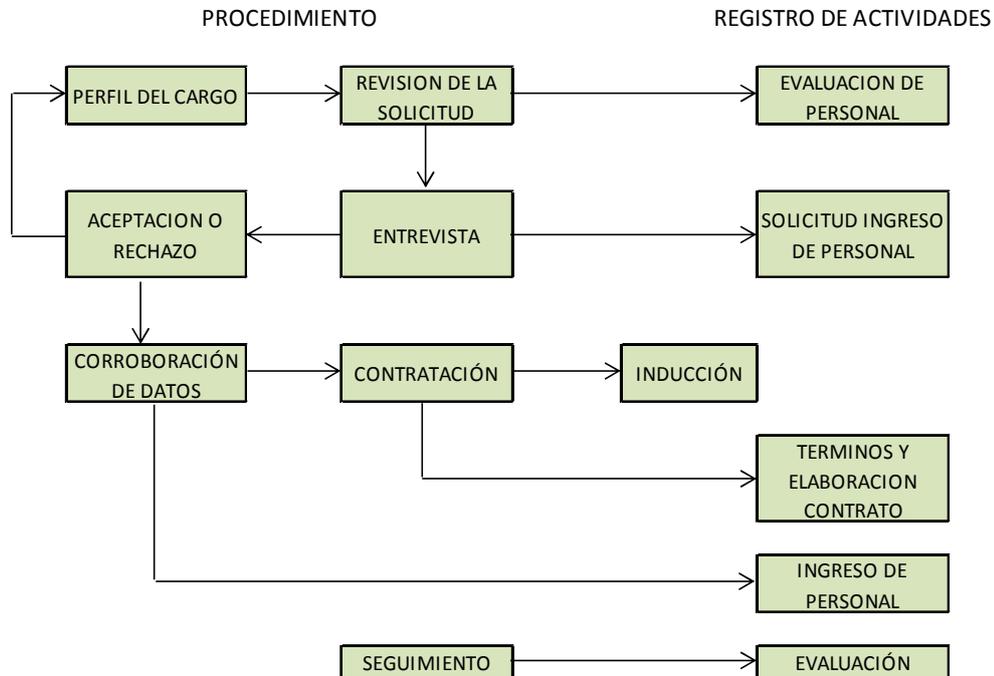
➤ Seguimiento

En este paso el nuevo personal que ya hace parte INFRAVIAS S.A.S se le realizara un seguimiento de las actividades diligenciando el Formato No. 4.

 INFRAVIAS S.A.S CONSTRUCCIONES				EVALUACION DE DESEMPEÑO Formato No. 4	
<u>CARGO A DESEMPEÑAR:</u>				Fecha:	
<u>NOMBRE:</u>					
	FACTORES	Cumplimiento			OBSERVACIONES
		1	2	3	
HABILIDADES	Establecimiento de estrategias	X			
	Establecimiento de objetivos y metas		X		
	Integración a planes y programas a cortos, mediano y largo plazo.	X			
	Organización y distribución del trabajo.	X			
	Integración, coordinación y supervisión de equipo de trabajo.	X			
	Establecimiento de indicadores de gestión.	X			
	Desempeño laboral.	X			
	Aporte a la organización.		X		
FORMACIÓN	Conocimiento de los procesos.		X		
	conocimiento de las políticas de la empresa	X			
	Conocimiento de los objetivos y políticas de la empresa.	X			
	Conocimiento sistema organizacional de la empresa	X			
	Colaboración para auditarlo.	X			
		1	Puntuación 5		Total Puntuación:
		2	Puntuación 3		59/65
		3	Puntuación 2		Eficiente.

Por lo descrito anteriormente, INFRAVIAS S.A.S., ha establecido un flujograma que permita realizar el proceso de selección del personal de la Empresa de una manera simplificada y rápida, mostrado a continuación:

Gráfica 31. Flujograma proceso de selección de personal.



FUENTE: Autores.

3.2 ESTABLECIMIENTO DE CONTROLES

INFRAVIAS S.A.S., ha determinado establecer controles en el Departamento Administrativo, el Departamento Financiero y el Departamento Técnico, en razón a que ellos son los que direccionan las divisiones y las secciones que hacen parte de la empresa, así como son los que reportan directamente a la gerencia general el comportamiento de sus dependencias, el establecimiento de controles se hace para medir el desempeño de cada dependencia de la empresa buscando el mejoramiento continuo y el buen funcionamiento de la misma, para lograr la entera satisfacción del cliente.

3.2.1 CONTROLES ADMINISTRATIVOS

Están encaminados a medir el desempeño de las divisiones de presupuesto y control, licitaciones y contratación, división de talento humano y división de calidad, los controles se realizarán trimestralmente por parte del director administrativo quien informará al gerente de Ingeniería Integral SAS el resultado obtenido, y ellos son:

- **Control en la División de Talento Humano:**
Se realiza a partir de la estadística obtenida de las evaluaciones de desempeño que realiza el Jefe División de Talento Humano, donde se verifica si se están o no cumpliendo las funciones establecidas para cada cargo y de este modo mejorar o corregir las actuaciones de cada empleado dentro de la empresa.
- **Control en la División de Presupuesto y Operación:**
Se realiza una comparación entre los análisis de precios unitarios (APUS) de los ítems representativos que hacen parte de los proyectos que realiza la empresa que se manejan en el mercado y los registrados en la base de datos que tiene INFRAVIAS S.A.S., con el fin de controlar que los mismos no sean artificialmente bajos ni elevados sino que siempre se mantengan en los rangos del mercado.
- **Control en la División de Licitaciones y Contratación:**
Se establece contabilizar cuantos procesos licitatorios son revisados, en cuantos se pudo participar y cuantos se han adjudicado a la empresa, con el fin de establecer los puntos claves de evaluación en cada proceso que limiten la participación y de este modo establecer estrategias que permitan superar dichas limitantes.

3.2.2 CONTROLES TÉCNICOS

Están encaminados a controlar los procesos en las divisiones de gestión de proyectos y de Ingeniería de la empresa, con el fin de mejorar continuamente los ofrecimientos realizados al cliente acorde a sus necesidades, estos controles son realizados por el Director Técnico quien informa directamente al Gerente los resultados obtenidos y se realizan trimestralmente.

Como se han identificado a las materias primas y a los procesos constructivos como un punto diferenciador dentro de los proyectos, se establecen controles a través de la aplicación de encuestas que midan la obtención de nuevas estrategias de búsqueda de elementos innovadores y procesos constructivos viables que puedan ser incorporados en los proyectos de INFRAVIAS S.A.S.

3.2.3 CONTROLES FINANCIEROS

Están encaminados a controlar los procesos contables y de mercadeo, con el fin de mejorar los resultados de las operaciones financieras de INFRAVIAS S.A.S. y de la optimización de los recursos, dichos controles están a cargo del Director Financiero quien informa de manera directa al Gerente y los realiza trimestralmente.

Para ello se verifica que el presupuesto de operación de la empresa sea menor que los ingresos que se perciben, con el fin de proyectar las utilidades generadas las cuales son informadas a la Gerencia, también se identifican los parámetros que afectan al crecimiento y rentabilidad de la empresa a través de un análisis del balance y del estado de resultados. Esto en pro de optimizar los recursos financieros y tomar las mejores de decisiones frente a los resultados financieros de INFRAVIAS S.A.S.

3.3 PRESUPUESTO DE OPERACIÓN

Para establecer el presupuesto de operación mensual de INFRAVIAS S.A.S., se tienen en cuenta los siguientes criterios:

- La contratación del personal profesional será a través de contratos por prestación de servicios (no genera para el contratante la obligación de pagar prestaciones sociales), para ello se establecen los montos de los sueldos dentro de los rangos definidos en la Resolución 747 del 9 de Marzo de 1998 del Ministerio de Transporte actualizada para el año 2013.

El presupuesto que se presenta a continuación, será los costes mensuales que deberá cubrir INFRAVIAS S.A.S., cuando la empresa esté operando al cien por ciento (100%), mensualmente:

Tabla 45. Total gastos de operación mensual.

PRESUPUESTO DE OPERACIÓN					
1. GASTOS NOMINALES					
Cantidad de Personal	Cargo	Salario Base	Subsidio de transporte	Prestaciones Sociales y Pagos Parafiscales	Total Salario
1	Gerente General	\$ 4.500.000	\$ -	\$ 1.237.500	\$ 5.737.500
1	Asesor Legal	\$ 2.000.000	\$ -	\$ 550.000	\$ 2.550.000
1	Director Financiero	\$ 3.500.000	\$ -	\$ 962.500	\$ 4.462.500
1	Director Tecnico	\$ 3.500.000	\$ -	\$ 962.500	\$ 4.462.500
1	Director Administrativo	\$ 3.500.000	\$ -	\$ 962.500	\$ 4.462.500
1	Jefe Division contable	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe Division de Mercadeo	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe Division Recursos Humanos.	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe Division de Ingenieria	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe Division de Gestion de Proyectos	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe Division de Talento Humano	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe Division Licitaciones y contrataciones.	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe Division de Presupuesto y Control.	\$ 2.500.000	\$ -	\$ 687.500	\$ 3.187.500
1	Jefe de Seccion de Estructuras.	\$ 1.900.000	\$ -	\$ 522.500	\$ 2.422.500
1	Jefe de Seccion de Hidraulica.	\$ 1.900.000	\$ -	\$ 522.500	\$ 2.422.500
1	Jefe de Seccion de Diseño Geometrico.	\$ 1.900.000	\$ -	\$ 522.500	\$ 2.422.500
1	Jefe de Seccion de Pavimentos.	\$ 1.900.000	\$ -	\$ 522.500	\$ 2.422.500
1	Secretaria	\$ 700.000	\$ 72.000	\$ 192.500	\$ 964.500
1	Auxiliar de Archivo	\$ 616.000	\$ 72.000	\$ 169.400	\$ 857.400
1	Aseadora	\$ 616.000	\$ 72.000	\$ 169.400	\$ 857.400
1	Conductor	\$ 700.000	\$ 72.000	\$ 192.500	\$ 964.500
TOTAL GASTOS NOMINALES					\$ 60.508.800
2. GASTOS ADMINISTRATIVOS					
ITEM	DESCRIPCION	VALOR			
1	Arriendo oficina.	\$ 2.000.000			
2	Servicios Basicos y complementarios.	\$ 1.000.000			
3	Papeleria y otros.	\$ 500.000			
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS					\$ 3.500.000
3. GASTOS LICITACIONES Y PUBLICACIONES					
ITEM	DESCRIPCION	VALOR			
1	Licitaciones y publicaciones.	\$ 4.000.000			
TOTAL GASTOS LICITACIONES Y PUBLICACIONES					\$ 4.000.000
4. GASTOS CAPACITACIONES					
ITEM	DESCRIPCION	VALOR			
1	Capacitaciones personal.	\$ 2.000.000			
TOTAL GASTOS CAPACITACIONES					\$ 2.000.000
TOTAL:					\$ 70.008.800
IMPREVISTOS 2%:					\$ 1.400.176
TOTAL PRESUPUESTO OPERACIONAL MENSUAL:					\$ 71.408.976

FUENTE: Autores.

3.4 CONSTITUCIÓN INFRAVIAS S.A.S.

Para la constitución de la empresa se siguen los pasos:



Tabla 46. Pasos para la constitución de una empresa como persona jurídica.

FUENTE: PASO A PASO PARA CREAR EMPRESA. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB).
[Citado 12 de Noviembre de 2012]. Disponible en:
<http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

1. Inscripción Registro Único Tributario (RUT):

Registro inicial mediante el cual las personas naturales, jurídicas y demás sujetos de obligaciones administradas por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales-DIAN, se incorporan en el Registro Único Tributario.

La documentación necesaria para realizar la inscripción como Personas jurídicas es la siguiente: “Fotocopia del documento mediante el cual se acredite la existencia y representación legal, para quienes no se encuentran obligados a registrarse ante Cámara de Comercio, con fecha de expedición no mayor a un (1) mes, fotocopia del documento de identidad del representante legal, con exhibición del original; cuando el trámite se realice a través de apoderado, fotocopia del documento de identidad del apoderado con exhibición del mismo y fotocopia del documento de identidad del poderdante; original del poder especial o copia simple del poder general con exhibición del original, junto con la certificación de vigencia del mismo expedida por el notario, cuando el poder general tenga una vigencia mayor de seis (6) meses, constancia de titularidad de cuenta corriente o de ahorros activa, a nombre de la persona jurídica o asimilada, con fecha de expedición no mayor a un (1) mes en una entidad vigilada por la Superintendencia Financiera de Colombia o cooperativas de ahorro y crédito o cooperativas multiactivas con sección de ahorro y crédito autorizadas por la Superintendencia de la Economía Solidaria para adelantar actividad financiera, inscritas en el fondo de garantías de entidades cooperativas -FOGACCOOP, o el último extracto de la misma, para la apertura de la cuenta, la U.A.E Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN, expedirá un documento donde informa el NIT provisional que le será asignado a la nueva persona jurídica, el cual, deberá ser activado dentro de los quince (15) días siguientes a su expedición, con la presentación de la constancia de titularidad de la cuenta corriente o de ahorros. Si vencido el término anterior el usuario no ha presentado la constancia de titularidad de la cuenta corriente o de ahorros, el NIT provisional no tendrá validez”.

FUENTE: GUIA DE SERVICIOS GENERALES. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN). [Citado 20 de Marzo de 2014]. Disponible en:
http://www.dian.gov.co/contenidos/servicios/rut_preguntasfrecuentes2.html

		Formulario de Registro Único Tributario Representado				001	
Excepción reservada para el DIAN				Hoja de Hoja 3			
5. Número de identificación Tributaria (NIT)		6. DV		7. Administración		8. Sexo elector	
Representación							
92. Representación		93. Fecha inicio ejercicio representado					
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Rango social representante legal			
94. Representación		95. Fecha inicio ejercicio representado					
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Rango social representante legal			
96. Representación		97. Fecha inicio ejercicio representado					
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Rango social representante legal			
98. Representación		99. Fecha inicio ejercicio representado					
100. Tipo de documento		101. Número de identificación		102. DV		103. Número de tarjeta profesional	
104. Primer apellido		105. Segundo apellido		106. Primer nombre		107. Otros nombres	
108. Número de identificación Tributaria (NIT)		109. DV		110. Rango social representante legal			

FUENTE: GUIA DE SERVICIOS GENERALES. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN). [Citado 20 de Marzo de 2014]. Disponible en: http://www.dian.gov.co/contenidos/servicios/rut_preguntasfrecuentes2.html

 Formulario del Registro Único Tributario Socios y Miembros de Juntas Directivas, Comités, Uniones Temporales				001	
Espacio reservado para la DIAN			P-2010: DC: Hoja 4		
3. Número de identificación Tributaria (NIT)		4. U.V.		12. Administración	
4. Número de fundador			14. Dato electrónico		
Socios y miembros de juntas directivas, comités, uniones temporales					
1					
111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad		
115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Distritos/ciudad		
119. Razón social					
120. Valor capital social	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro		
2					
111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad		
115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Distritos/ciudad		
119. Razón social					
120. Valor capital social	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro		
3					
111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad		
115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Distritos/ciudad		
119. Razón social					
120. Valor capital social	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro		
4					
111. Tipo de documento	112. Número de identificación	113. DV	114. Nacionalidad		
115. Primer apellido	116. Segundo apellido	117. Primer nombre	118. Distritos/ciudad		
119. Razón social					
120. Valor capital social	121. % Participación	122. Fecha de ingreso	123. Fecha de retiro		
5					
					

FUENTE: GUIA DE SERVICIOS GENERALES. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN). [Citado 20 de Marzo de 2014]. Disponible en: http://www.dian.gov.co/contenidos/servicios/rut_preguntasfrecuentes2.html

		Formulario del Registro Único Tributario Revista Fiscal y Contador				001	
Exento de inscripción a la DIAN				Página: de: Hoja 5			
5. Número de Identificación Tributaria (NIT)		3. D.V.	10. Administración		14. Sucio electrónico		
Revista Fiscal y Contador							
Revista Fiscal Principal	124. Tipo de documento	134. Número de identificación		136. D.V.	127. Número de tarjeta profesional		
	125. Primer apellido	126. Segundo apellido		137. Primer nombre	141. Oficina contable		
	132. Número de Identificación Tributaria (NIT)	133. D.V.	135. Excedencia o firma designada				
	123. Fecha de inscripción						
Revista Fiscal de Poder	128. Tipo de documento	138. Número de identificación		140. D.V.	129. Número de tarjeta profesional		
	142. Primer apellido	143. Segundo apellido		144. Primer nombre	145. Oficina contable		
	146. Número de Identificación Tributaria (NIT)	147. D.V.	148. Excedencia o firma designada				
	141. Fecha de inscripción						
Contador	148. Tipo de documento	158. Número de identificación		160. D.V.	149. Número de tarjeta profesional		
	152. Primer apellido	153. Segundo apellido		154. Primer nombre	155. Oficina contable		
	156. Número de Identificación Tributaria (NIT)	157. D.V.	158. Excedencia o firma designada				
	151. Fecha de inscripción						
							

FUENTE: GUIA DE SERVICIOS GENERALES. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN). [Citado 20 de Marzo de 2014]. Disponible en: http://www.dian.gov.co/contenidos/servicios/rut_preguntasfrecuentes2.html

 DIAN <small>DIAGNÓSTICO INTEGRADO DE LOS SERVICIOS FISCALES</small>		Formulario de Registro Único Tributario Establecimientos				001	
Espacio reservado para la DIAN				Página: de Hoja #1			
4. Número de formulario							
5. Número de identificación Tributaria (NIT)		8. DV		10. Jurisdicción		11. Estado tributario	
Establecimientos, agencias, sucursales, oficinas, sedes o negocios							
100. Tipo de establecimiento		101. Activos económicos					
102. Nombre del establecimiento							
103. Departamento				104. Ciudad/Municipio			
105. Dirección							
106. Número de matrícula mercantil				107. Fecha de la matrícula mercantil			
108. Teléfono				109. Fecha de cierre			
100. Tipo de establecimiento		101. Activos económicos					
102. Nombre del establecimiento							
103. Departamento				104. Ciudad/Municipio			
105. Dirección							
106. Número de matrícula mercantil				107. Fecha de la matrícula mercantil			
108. Teléfono				109. Fecha de cierre			
100. Tipo de establecimiento		101. Activos económicos					
102. Nombre del establecimiento							
103. Departamento				104. Ciudad/Municipio			
105. Dirección							
106. Número de matrícula mercantil				107. Fecha de la matrícula mercantil			
108. Teléfono				109. Fecha de cierre			




 Unidad para el Impuesto, Consumo y Dato Tributario

FUENTE: GUIA DE SERVICIOS GENERALES. Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales de Colombia (DIAN). [Citado 20 de Marzo de 2014]. Disponible en: http://www.dian.gov.co/contenidos/servicios/rut_preguntasfrecuentes2.html

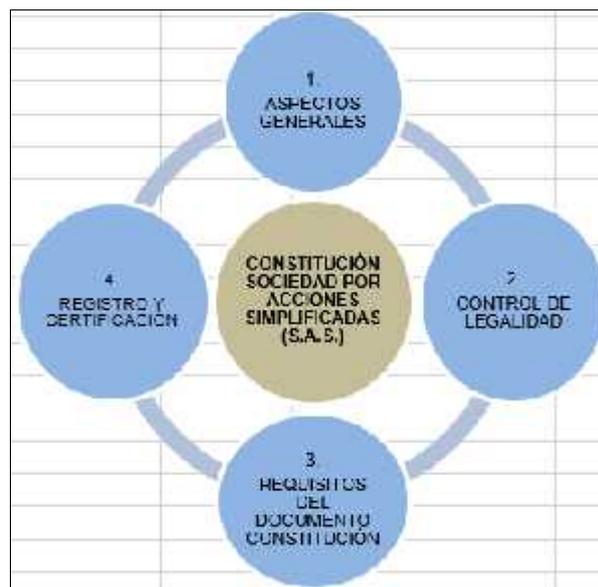
2. Expedición del Número de Identificación Tributaria (NIT):

El Número de Identificación Tributaria (NIT), constituye el código de identificación de los inscritos en el Registro Único Tributario (RUT): Este registro es administrado por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) y puede realizarse en la para ello se solicitan los siguientes documentos: fotocopia de documento de identidad de quien realiza el trámite y cédula en original del representante legal de la persona que se matricula, formulario borrador del RUT el cual debe contener la anotación “Para trámite en Cámara” con huella dactilar de quien hace la solicitud, fotocopia de un recibo de servicio público domiciliario.

Esta Inscripción se realiza mediante la página de la DIAN <http://www.dian.gov.co/>

3. Elaboración del documento de constitución de la sociedad esto debido a que no siempre se constituye el mismo tipo de empresa, para este caso y como se ha visto en apartes anteriores el tipo de empresa que se constituyó es una Sociedad por Acciones Simplificada (S.A.S.), la cual esta legislada por la Ley 1258 de 2008 en ella se establecen los parámetros a seguir en la organización de este tipo de empresas, como se muestra en la gráfica, a continuación:

Gráfica 32. Constitución de una Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.)



FUENTE: Autores.

DETERMINACION FORMA JURIDICA

Modelo de minuta de una Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.):

En la ciudad de Bogotá, departamento de Cundinamarca, República de Colombia: HÉCTOR HANÓI ANGULO GÚTIERREZ identificado con cédula de ciudadanía No. 7.695.272 mayor de edad, y HENRY ALEJANDRO GALINDO MADRIGAL identificado con cédula de ciudadanía No. 80.779.485 mayor de edad, obrando en nombre propio, manifestaron que constituirán una sociedad de responsabilidad limitada la cual se registrará por las normas establecidas en el código de comercio y en especial por los siguientes estatutos:

Artículo 1: Nombre o razón social: la sociedad se denominará “INFRAVIAS S.A.S.

Artículo 2: Domicilio: el domicilio principal será en la ciudad de Bogotá Carrera 12BIS # 22A-13, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, sin embargo la sociedad puede establecer sucursales, en otras ciudades del país y en el exterior.

Artículo 3: Objeto social: diseñar, producir y comercializar tecnología constructiva y de diseño en campos de infraestructura vial, brindando alternativas que permitan la utilización de herramientas para satisfacer permanentemente la solución de problemas y expectativas de nuestros clientes, soportados en un talento humano comprometido con la calidad y la prestación de un servicio capaz de generar valores comerciales para lograr y sostener un crecimiento rentable y competitivo , Somos responsables por la preservación del medio ambiente y la seguridad en todas nuestras actividades; este es un compromiso continuo y fundamental para beneficio de la humanidad.

Artículo 4: Duración de la sociedad: se fija en 10 años, contados desde la fecha de otorgamiento de la escritura. La junta de socios podrá mediante reforma, prolongar dicho término o disolver extraordinariamente la sociedad, antes de que dicho término expire.

Artículo 5: el capital de la sociedad es la suma de \$50.000.000=

Artículo 6: cuotas: El capital social se compone de una financiación del valor de la inversión a 24 meses con un interés compuesto del 1.58% efectivo mensual.

Artículo 7: Responsabilidades: la responsabilidad de cada uno de los socios se limita al monto de sus aportes.

Artículo 8: Aumento del capital: el capital de los socios puede ser aumentando por nuevos aportes de los socios, por la admisión de nuevos socios o por la acumulación que se hicieron de utilidades por determinación de común acuerdo de los socios.

Artículo 9: Cesión de cuotas: las cuotas correspondientes al interés social de cada uno de los socios no están representadas por títulos, ni son negociables en el mercado, pero sí pueden cederse. La cesión implicará una reforma estatutaria y la correspondiente escritura será otorgada por el representante legal, el cedente y el cesionario.

Artículo 10: Administración: la administración de la sociedad corresponde por derecho a los socios, pero estos convienen en delegarla en dos gerentes, con facultades para representar la sociedad. Esta delegación no impide que la administración y representación de la sociedad, así como el uso de la razón social se someta al gerente, cuando los estatutos así lo exijan, según la voluntad de los socios.

Artículo 11: Reuniones: la junta de socios se reunirá ordinariamente tres veces al mes, tres de los cuatro viernes que posee el mes a las 8:00am en las oficinas del domicilio de la compañía.

Artículo 12: Votos: en todas las reuniones de la junta de socios, cada socio tendrá tantos votos como porcentaje de patrimonio de la compañía. Las decisiones se tomarán por número plural de socios que represente la mayoría absoluta de las cuotas en que se halla dividido el capital de la sociedad, salvo que de acuerdo con estos estatutos se requiera unanimidad.

Artículo 13: La sociedad tendrá dos gerentes. Ambos elegidos por la junta de socios para períodos de un año, pero podrán ser reelegidos indefinidamente y removidos a voluntad de los socios en cualquier tiempo. Le corresponde al gerente en forma especial la administración y representación de la sociedad, así como el uso de la razón social con las limitaciones contempladas en estos estatutos. En particular tendrá las siguientes funciones: 1- La representación legal de la empresa. 2- Estar al tanto del total y buen funcionamiento de la empresa. 3- Controlar la calidad de los productos.

Artículo 14: Inventarios y Balances: mensualmente se hará un Balance de prueba de la sociedad. Cada año a 20 de Diciembre se cortarán las cuentas, se hará un inventario y se formará el Balance de la junta de socios.

Artículo 15: Reserva Legal: aprobado el Balance y demás documentos, de las utilidades líquidas que resulten, se destinará un 10% de reserva legal.

Artículo 16: La sociedad se disolverá por: 1. La expedición del plazo señalado para su duración. 2. La pérdida de un 50% del capital aportado. 3. Por acuerdo unánime de los socios. 4. Cuando el número de socios exceda de veinticinco. 5. Por demás causales señaladas en la ley.

Artículo 17: Liquidación: disuelta la sociedad se procederá a su liquidación por el gerente salvo que la junta de socios resuelva designar uno o más liquidadores con sus respectivos suplentes, cuyos nombramientos deberán registrarse en la Cámara de Comercio del domicilio de la ciudad.

De esta manera se debe detallar toda la información referente a la sociedad con da uno de los aspectos mencionados en el contenido básico.

Nota:

Los artículos de los estatutos, deben ser normas de carácter permanente y general, deben constituir reglas estables que No requieran de ajustes.

En cuanto al diseño de los estatutos puede redactarse todos los artículos que le convengan a la organización, pero teniendo presente no establecer artículos para los estatutos que se conviertan en un limitante para el desarrollo de la empresa en lo relativo a operaciones comerciales o administrativas.

De acuerdo a las necesidades que se identificaron en el tráfico mercantil como la distribución del poder y la responsabilidad, el tipo de financiación, el tamaño de la organización, el costo fiscal, entre otros. Se definió constituir una Sociedad por Acciones Simplificadas (S.A.S.), que es un nuevo modelo societario que se introdujo en la legislación colombiana el 5 de diciembre de 2008 mediante la Ley 1258.

Las Sociedades por Acciones Simplificadas (S.A.S.), se caracterizan por tener un tipo societario autónomo, una naturaleza comercial, es una sociedad de capitales, tiene una considerable autonomía contractual, los accionistas responden hasta el monto de sus aportes, tiene una estructura de gobierno y de capitalización flexible, los trámites de constitución son simplificados y tiene prohibición de acceder al mercado público de valores, de otra parte las S.A.S. no están obligadas a tener Junta Directiva (salvo estipulación estatutaria).²¹

²¹ EL ABC DE LAS SOCIEDADES POR ACCIONES SIMPLIFICADAS [En línea]. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Diciembre de 2009 [citado 14 de Noviembre de 2013]. Disponible en internet: http://www.empresario.com.co/recursos/page_flip/CCB/2010/abc_sas/. pág. 3.

4. **INSCRIPCION REGISTRO MATRICULA MERCANTIL DE COMERCIO DE BOGOTÁ:** El Registro Mercantil permite a todos los empresarios ejercer cualquier actividad comercial y acreditar públicamente su calidad de comerciante. Además, les permite a los empresarios tener acceso a información clave para que amplíen su portafolio de posibles clientes y proveedores. La Matrícula Mercantil hace pública la calidad de comerciante, en la medida que hace visible al empresario frente a potenciales clientes que consultan los registros. Contiene información sobre los datos generales de los comerciantes y de las sociedades.

Antes del 31 de marzo de cada año, todos los empresarios matriculados deben renovar su matrícula y la de sus establecimientos de comercio.

La inscripción de este registro tiene por objeto darle publicidad a sus actos y sólo surte efecto frente a terceras personas desde el momento en que se realiza.

Los documentos necesarios para registrarse como persona jurídica ante la Cámara de Comercio de Bogotá (CCB) que solicita son: original del documento de identidad, formulario del Registro Único Tributario (RUT), formulario Registro Único Empresarial y Social (RUES), para diligenciar este formulario se debe tener el balance de apertura de la empresa, carátula única empresarial y anexos para persona jurídica y el formulario de registro con otras entidades.

Formulario Registro Único de proponentes.

 Confecámaras <small>Red de Cámaras de Comercio</small>		REGISTRO ÚNICO EMPRESARIAL Y SOCIAL (RUES) FORMULARIO REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES (RUP)							
<small>Antes de diligenciar el formulario, revise cuidadosamente las instrucciones, diligencie con exactitud, a máquina o para imprimir con tinta negra, en color, que se solicitan en este formulario, suministrando únicamente los datos requeridos para el trámite que adelanta (inscripción, renovación, actualización o modificación, cancelación). No se aceptan tachones ni emendaduras. Autorizo el uso y divulgación de toda la información contenida en este formulario y sus anexos.</small>									
CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO		ANO	PÁGINA N° DE						
INFORMACIÓN BÁSICA									
<table border="1"> <tr> <td>INSERCIÓN</td> <td>RENOVACIÓN</td> <td>ACTUALIZACIÓN</td> <td>EXAMINACIÓN</td> <td>ACTUALIZACIÓN TRÁGADO DOMICILIO</td> <td>Indice Cámara del postulante</td> </tr> </table>				INSERCIÓN	RENOVACIÓN	ACTUALIZACIÓN	EXAMINACIÓN	ACTUALIZACIÓN TRÁGADO DOMICILIO	Indice Cámara del postulante
INSERCIÓN	RENOVACIÓN	ACTUALIZACIÓN	EXAMINACIÓN	ACTUALIZACIÓN TRÁGADO DOMICILIO	Indice Cámara del postulante				
1									
NIT DEL PROPONENTE _____ - _____									
MATERIALES MERCANTIL _____		Nº REGISTRO MATERIALES MERCANTIL DE LUCRO _____							
Nº INSCRIPCIÓN REGISTRO PROPONENTES _____		TAMANO DE LA EMPRESA							
<small>De conformidad con el artículo 2 de la Ley 209 de 2000 modificada por el artículo 43 de la Ley 1450 de 2011 y sus decretos reglamentarios o las normas que lo modifique (Marque con una equi (x) de acuerdo a la certificación de Contador Público o Planificador que adjunte)</small>									
<input type="checkbox"/> PEQUEÑA EMPRESA		<input type="checkbox"/> MEDIANA EMPRESA							
<input type="checkbox"/> PEQUEÑA EMPRESA		<input type="checkbox"/> MICROEMPRESA							
SOLO PARA PERSONAS JURÍDICAS									
2									
RAZÓN SOCIAL _____ <small>SE CREA PARA SER EJERCIDA Y EXERCERSE, POR UNA O VARIAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS, EN EL INTERÉS DE LAS MISMAS O DE TERCERAS PERSONAS FÍSICAS O JURÍDICAS.</small>									
DURACION HASTA: AÑO _____ MES _____ DÍA _____ (Marque con una X) INDEFINIDA <input type="checkbox"/>									
DE ACUERDO CON EL DOCUMENTO IDÓNICO QUE PRUEBA EL RECONOCIMIENTO O ADQUISICIÓN DE SU PERSONERÍA JURÍDICA, IDENTIFIQUE:									
FECHA DE RECONOCIMIENTO O ADQUISICIÓN DE SU PERSONERÍA JURÍDICA: AÑO _____ MES _____ DÍA _____									
CLASE DE DOCUMENTO: _____ No. _____									
FECHA DEL DOCUMENTO: AÑO _____ MES _____ DÍA _____ EXTENDIDO POR _____									
<small>DILIGENCIE EL ANEXO No. 1 Solo para sociedades extranjeras, personas jurídicas no inscritas en el Registro Mercantil ni en el Registro de Entidades Sin Ánimo de Lucro.</small>									
SOLO PARA PERSONAS NATURALES									
3									
PRIMER APELLIDO _____		SEGUNDO APELLIDO _____							
NOMBRES _____		DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN							
<input type="checkbox"/> C.C.		<input type="checkbox"/> C.E.							
<input type="checkbox"/> PASAPORTE		<input type="checkbox"/> OFICINA (Solo para Proveedores)							
PROFESIÓN (Solo para constructores y consultores) _____									
<small>Si una norma especial así lo exige, Artículo 4 y 7 de la Ley 842 del 9 de octubre de 2003. Esta norma solo aplica para Ingenieros y arquitectos.</small>									
FECHA DE EXPEDICIÓN TARJETA O MATRÍCULA PROFESIONAL: AÑO _____ MES _____ DÍA _____									
<small>De acuerdo con el documento soporte que aporta indique los datos de:</small>									
FECHA DE TERMINACIÓN Y APROBACIÓN DEL PENSUM ACADÉMICO DE EDUCACIÓN SUPERIOR: AÑO _____ MES _____ DÍA _____									
O FECHA DE GRADUACIÓN: (de acuerdo con el acta de grado o título profesional que adjunte)									
UBICACIÓN									
<small>SOLO PARA PERSONAS NATURALES, JURÍDICAS NO INSCRITAS EN EL REGISTRO MERCANTIL NI EN EL REGISTRO DE ENTIDADES SIN ÁNIMO DE LUCRO.</small>									
4									
DIRECCIÓN DEL DOMICILIO PRINCIPAL									
MUNICIPIO _____		DEPARTAMENTO _____							
TELÉFONO FIJO _____		TELÉFONO CELULAR _____							
DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIONES		E-MAIL _____							
MUNICIPIO _____		DEPARTAMENTO _____							
TELÉFONO FIJO _____		TELÉFONO CELULAR _____							
DIRECCIÓN PARA NOTIFICACIONES		E-MAIL _____							
CLASIFICACIONES CBU									
5									
<small>INDICAR LA CLASIFICACIÓN PRINCIPAL Y OTRAS TERCERAS CLASIFICACIONES SECUNDARIAS, DEL SISTEMA DE CLASIFICACIÓN INDUSTRIAL INTERNACIONAL (CII) FORMAS Y/O</small>									
ACTIVIDAD PRINCIPAL _____		ACTIVIDAD SECUNDARIA _____							
OTRAS ACTIVIDADES		OTRAS ACTIVIDADES							
<input type="checkbox"/> 1		<input type="checkbox"/> 2							

FUENTE: PASO A PASO PARA CREAR EMPRESA. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB).
 [Citado 12 de Noviembre de 2012]. Disponible en:
<http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasoarempresa.aspx>

CONFECÁMARAS CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO _____ AÑO _____ PÁGINA No _____ DE _____

ACTIVIDADES

6 MARQUE CON UNA EQUIS (X) LA ACTIVIDAD O LAS ACTIVIDADES DEL PROPONENTE, ESTO ES (1) CONSTRUCTOR, (2) CONSULTOR O (3) PROVEEDOR.

1. CONSTRUCTOR **2. CONSULTOR** **3. PROVEEDOR**

EXPERIENCIA PROBABLE CONSTRUCTORES

Indique sus años de experiencia en números, utilizando punto (.) para miles y coma (,) para decimales. Indique su cifra con máximo 5 decimales.

7 **AÑOS EXPERIENCIA PROBABLE** [][][][][]

Años adicionales [][]

TOTAL AÑOS EXPERIENCIA PROBABLE [][][][][][]

Solo aplica para constructores; personas naturales, profesionales o jurídicas que adquieran años de experiencia probable

Libro especializado publicado y certificado año(s) que adiciona [][]

Semestre de docencia y/o investigación año(s) que adiciona [][]

Estados de post-grado y/o especialización año(s) que adiciona [][]

Primer lugar en concursos arquitectónicos y/o distinciones profesionales relacionadas con la construcción año(s) [][]

NUMERO [][] **AÑOS** [][]

EXPERIENCIA PROBABLE CONSULTORES

Indique sus años de experiencia en números, utilizando punto (.) para miles y coma (,) para decimales. Indique su cifra con máximo 5 decimales.

8 **AÑOS EXPERIENCIA PROBABLE** [][][][][]

Años adicionales [][]

TOTAL AÑOS EXPERIENCIA PROBABLE [][][][][][]

Solo aplica para consultores; personas naturales profesionales o jurídicas que adquieran años de experiencia probable

Libro especializado publicado y certificado año(s) que adiciona [][]

Semestre de docencia y/o investigación año(s) que adiciona [][]

Estados de post-grado y/o especialización año(s) que adiciona [][]

Primer lugar en concursos arquitectónicos y/o distinciones profesionales relacionadas con la consultoría año(s) [][]

NUMERO [][] **AÑOS** [][]

EXPERIENCIA PROBABLE PROVEEDORES

9 *Indique sus años de experiencia en números, utilizando punto (.) para miles y coma (,) para decimales. Indique su cifra con máximo 5 decimales.*

AÑOS EXPERIENCIA PROBABLE [][][][][][]

CAPACIDAD DE ORGANIZACIÓN (Co)

ORGANIZACIÓN TÉCNICA (Ot)

TIPO DE PERSONAL	SOCIOS O ASOCIADOS	PROFESIONAL UNIVERSITARIO	ADMINISTRATIVO	TECNÓLOGO	OPERATIVO	Ct. (Indique el número de personas vinculadas con la relación contractual)
CONSTRUCTORES	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	Ct. _____ Número de personas
CONSULTORES	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	Ct. _____ Número de personas
PROVEEDORES	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	[][][][][]	Ct. _____ Número de personas

ORGANIZACIÓN OPERACIONAL (Cop)

PARA INDICAR LAS CIFRAS DE LA ORGANIZACIÓN OPERACIONAL, UTILICE PUNTO PARA MILLES Y COMA PARA DECIMALES EXPRESADOS EN SMMLV. RELACIONE LOS INGRESOS BRUTOS OPERACIONALES DE LOS DOS (2) AÑOS DE MAYOR FACTURACIÓN DE LOS ÚLTIMOS CINCO (5) AÑOS, INCLUYENDO EL DE LA INSCRIPCIÓN MIENTRAS DE CUMPLA LA FINALIDAD DE LA RELACIÓN.

SI EL PROPONENTE ACREDITA UN PERÍODO DE ACTIVIDAD MENOR A CINCO (5) AÑOS Y MENOS A DOS (2) AÑOS, PUEDE TOMAR EL PROYECTO SUBMETIDO DE LOS DOS (2) AÑOS DE MAYOR FACTURACIÓN QUE HAYA OBTENIDO DURANTE EL TIEMPO EN QUE HA EFECTUADO SU ACTIVIDAD.

10 **CONSTRUCTORES** CUANDO EL PROPONENTE ACREDITE UN PERÍODO DE ACTIVIDAD MENOR O IGUAL A DOS (2) AÑOS, SOLO DEBE INGRESAR EL ESPACIO DE COP EL CUAL SE CALCULARÁ TOMANDO EL MAYOR INGRESO OBTENIDO EN UN PERÍODO CONTINUO DE UN (1) AÑO O EL INGRESO OBTENIDO DURANTE TODO EL TIEMPO DE ACTIVIDAD CUANDO ESTE SEA SUPERIOR A UN (1) AÑO.

$$COP = \left(\frac{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}}{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}} + \frac{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}}{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}} \right) / 2$$
 Cop = [][][][][]
 (Indique la cifra con máximo 2 decimales) SMMLV

PROVEEDORES CUANDO EL PROPONENTE ACREDITE UN PERÍODO DE ACTIVIDAD MENOR O IGUAL A DOS (2) AÑOS, SOLO DEBE INGRESAR EL ESPACIO DE COP EL CUAL SE CALCULARÁ TOMANDO EL MAYOR INGRESO OBTENIDO EN UN PERÍODO CONTINUO DE UN (1) AÑO O EL INGRESO OBTENIDO DURANTE TODO EL TIEMPO DE ACTIVIDAD CUANDO ESTE SEA SUPERIOR A UN (1) AÑO.

$$COP = \left(\frac{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}}{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}} + \frac{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}}{\text{Ingresos Brutos Operacionales SMMLV}} \right) / 2$$
 Cop = [][][][][]
 (Indique la cifra con máximo 2 decimales) SMMLV

ORGANIZACIÓN OPERACIONAL PARA PERSONAS NATURALES QUE HAYAN ESTADO VINCULADOS MEDIANTE RELACIÓN CONTRACTUAL O REGLAMENTARIA CON EL ESTADO O CON LA EMPRESA PRIVADA EN CARGOS AFINES A SU CLASIFICACIÓN

CONSTRUCTORES Cop = [][][][][] SMMLV
 (Indique la cifra con máximo 2 decimales)

PROVEEDORES Cop = [][][][][] SMMLV
 (Indique la cifra con máximo 2 decimales)

FUENTE: PASO A PASO PARA CREAR EMPRESA. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB).
 [Citado 12 de Noviembre de 2012]. Disponible en:
<http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

	CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO	AÑO	PÁGINA N°	DE						
CAPACIDAD FINANCIERA										
<p>LA INFORMACIÓN FINANCIERA SE DEBE EXPRESAR EN PESOS, UTILICE PUNTO PARA MILES Y COMA PARA DECIMALES. MARQUE CON UNA X SI LA CIFRA ES POSITIVA O NEGATIVA SEGÚN EL CASO. INDIQUE LA FECHA DE CORTE DE LA INFORMACIÓN, TENIENDO EN CUENTA QUE PARA LA INSCRIPCIÓN EL CORTE DEBE SER A 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO INMEDIATAMENTE ANTERIOR O FECHA DEL BALANCE DE APERTURA:</p> <p style="text-align: center;">AÑO MES DÍA</p>										
<p>PARA LA INSCRIPCIÓN, RENOVACIÓN O ACTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN FINANCIERA SE DEBERÁ INDICAR LA FECHA DE CORTE CORRESPONDIENTE AL BALANCE, LA CUAL DEBERÁ CORRESPONDER AL EJERCICIO FISCAL DEL AÑO INMEDIATAMENTE ANTERIOR, SALVO, PARA LAS INSCRIPCIONES Y RENOVACIONES QUE SE REALICEN DURANTE LOS TRES PRIMEROS MESES DEL AÑO SI NO TIENE LOS ESTADOS FINANCIEROS APROBADOS CON CORTE A 31 DE DICIEMBRE DEL AÑO INMEDIATAMENTE ANTERIOR, PODRÁN PRESENTAR LOS ESTADOS FINANCIEROS INTERMEDIOS DEL AÑO INMEDIATAMENTE ANTERIOR TENIENDO LA OBLIGACIÓN DE ACTUALIZAR LA INFORMACIÓN, CUANDO SEAN APROBADOS LOS ESTADOS FINANCIEROS CON CIERRE FISCAL DEL AÑO INMEDIATAMENTE ANTERIOR A LA ACTUACIÓN PRESENTE.</p>										
11	INDICADORES FINANCIEROS BÁSICOS PARA CONSTRUCTOR, CONSULTOR Y PROVEEDOR	CAPITAL REAL								
		$\$$ CAPITAL SOCIAL EFECTIVAMENTE PAGADO	+	$\$$ RESERVAS CONSTITUIDAS	+	$\$$ UTILIDADES RETENIDAS	+	$\$$ UTILIDADES DEL EJERCICIO	=	$\$$ (Indique la cifra con máximo 2 decimales)
		LIQUIDEZ		$\$$ ACTIVO CORRIENTE	=	$\$$ PASIVO CORRIENTE	=	(Indique la cifra con máximo 2 decimales)	+	-
		NIVEL DE ENDEUDAMIENTO		$\$$ PASIVO TOTAL	=	$\$$ ACTIVO TOTAL	=	(Indique la cifra con máximo 2 decimales) X 100 =	%	
		CAPITAL DE TRABAJO		$\$$ ACTIVO CORRIENTE	-	$\$$ PASIVO CORRIENTE	=	$\$$ (Indique la cifra con máximo 2 decimales)	+	-
		INDICADOR DE CRECIMIENTO EBITDA		$\$$ EBITDA DEL ÚLTIMO AÑO	=	$\$$ EBITDA DEL AÑO ANTERIOR	=	(Indique la cifra con máximo 2 decimales)	+	-
		<i>(No aplica para los proponentes con menos de 1 año fiscal)</i>								
CONSTRUCTORES Y PROVEEDORES	INDICADOR EBITDA		$\$$ UTILIDAD OPERACIONAL	+	$\$$ DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES	=	$\$$ (Indique la cifra con máximo 2 decimales)			
	INDICADOR DE RIESGOS		$\$$ ACTIVO FIJO	=	$\$$ PATRIMONIO NETO	=	(Indique la cifra con máximo 2 decimales)			
	PROVEEDORES ROTACION DEL INVENTARIO		$\$$ COSTO DE VENTAS	=	$\$$ INVENTARIO	=	(Indique la cifra con máximo 2 decimales)			
<p>* Indique la cantidad de folios (hojas) que aporta incluyendo el formulario</p>										
FIRMA			PARA USO EXCLUSIVO DE LA CÁMARA DE COMERCIO							
<p>DECLARO QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE FORMULARIO ES VERDADERA Y QUE CONOZCO LAS SANCIONES LEGALES QUE ACARREARÍA CUALQUIER INFORMACIÓN O DOCUMENTO NO AJUSTADO A LA REALIDAD.</p> <p>NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O DEL INSCRITO</p> <p>DOCUMENTO IDENTIFICACION N°</p> <p>FIRMA</p>			<p>FECHA DE RECIBO</p> <p>FIRMA Y SELLO DE LA CÁMARA DE COMERCIO</p>							

FUENTE: PASO A PASO PARA CREAR EMPRESA. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB). [Citado 12 de Noviembre de 2012]. Disponible en: <http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

 ConferAmwias	CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO	AÑO	PÁGINA N°	DE
REGISTRO ÚNICO DE PROponentES REPRESENTACIÓN LEGAL ANEXO 1				
SOLO PARA SOCIEDADES EXTRANJERAS, PERSONAS JURÍDICAS NO INSCRITAS EN EL REGISTRO MERCANTIL NI EN EL DE ENTIDADES SIN ÁNIMO DE LUCRO				
INSCRIPCIÓN: <input type="checkbox"/> RENCUACIÓN: <input type="checkbox"/> ACTUALIZACIÓN: <input type="checkbox"/> ACTUALIZACIÓN TRASLADO DE DOMICILIO: <input type="checkbox"/>				
NIT DEL PROPONENTE: <input type="text"/> - <input type="text"/>				
RAZÓN SOCIAL: <input type="text"/>				
MARQUE CON UNA (X) SI DESEA: INCLUIR <input type="checkbox"/> MODIFICAR <input type="checkbox"/> ELIMINAR <input type="checkbox"/> <i>El representante legal</i>				
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL: <input type="text"/>				
DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN		NÚMERO	PAÍS	
<input type="checkbox"/> C.C. <input type="checkbox"/> C.F. <input type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/> PASAPORTE		<input type="text"/>	<input type="text"/>	
FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL				
Empty space for legal powers				
NOTA: SI EL ESPACIO PARA LAS FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL NO ES SUFICIENTE, UTILICE OTRO(S) ANEXO(S), NUMERANDO LAS PÁGINAS RESPECTIVAS, PARA ESTOS CASOS SE PUEDE EMPLEAR FOTOCOPIAS FIRMADAS EN ORIGINAL.				
FIRMA			PARA USO EXCLUSIVO DE LA CÁMARA DE COMERCIO	
DECLARO QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE ANEXO ES CIERTA Y QUE CONOZCO LAS SANCIONES LEGALES QUE ACREDITA CUALQUIER INFORMACIÓN O DOCUMENTO NO AJUSTADO A LA REALIDAD.			FECHA DE RECIBO: <input type="text"/>	
NOMBRE DEL REPRESENTANTE LEGAL O DEL INSCRITO: <input type="text"/>				
DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN N°: <input type="text"/>				
FIRMA: <input type="text"/>			FIRMA Y SELLO DE LA CÁMARA DE COMERCIO	

FUENTE: PASO A PASO PARA CREAR EMPRESA. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB).
 [Citado 12 de Noviembre de 2012]. Disponible en:
<http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

	CÓDIGO CÁMARA DE COMERCIO _____	AÑO _____	PÁGINA N° _____	DE _____
REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES EXPERIENCIA ACREDITADA ANEXO 2				
NOMBRE O RAZÓN SOCIAL _____		NIT DEL PROPONENTE _____		(DE OBLIGATORIO DESEMPEÑO)
<input type="checkbox"/> CONSTRUCTOR MARQUE CON UNA (X) SI DESEA		<input type="checkbox"/> CONSULTOR INCLUIR <input type="checkbox"/> MODIFICAR <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> PROVEEDOR ELIMINAR <input type="checkbox"/>
N° DE IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO _____		Identifique cada contrato numerado de 1 a 10 con el fin de emplear esta información en caso de modificar, eliminar o actualizar, teniendo en cuenta que conforme al Decreto 734 de 2012, solo permite a cada máximo diez (10) millones de contratos ejecutados en cada actividad.		
NOMBRE DEL CONTRATANTE _____		DURACIÓN DEL CONTRATO EN MESES _____		
CUANTÍA EXPRESADA EN SMMLV VIGENTES A LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO _____		NIT DEL CONTRATANTE _____		
CLASIFICACIÓN CIU HASTA EL NIVEL 4: _____		OTRAS ACTIVIDADES		
<input type="checkbox"/> ACTIVIDAD PRINCIPAL		<input type="checkbox"/> ACTIVIDAD SECUNDARIA		<input type="checkbox"/> OTRAS ACTIVIDADES
RESUMEN DEL OBJETO PRINCIPAL DEL CONTRATO _____				
MARQUE CON UNA (X) SI EJECUTÓ EL CONTRATO ACREDITADO COMO MIEMBRO DE UN CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL, SOCIEDAD DE OBJETO ÚNICO, EMPRESA UNIPERSONAL O SOCIEDAD EN GENERAL.				<input type="checkbox"/>
INDIQUE EL PORCENTAJE DEL VALOR DEL CONTRATO QUE EJECUTÓ % _____				INDIQUE EL VALOR QUE EJECUTÓ EN SMMLV DE ACUERDO A ESTE PORCENTAJE _____
MARQUE UNA (X) SI HA PARTICIPADO EN PROCESOS DE FUSIÓN O ESCISIÓN <input type="checkbox"/>				
INDIQUE EL PORCENTAJE QUE SE LE ASIGNÓ EN LA RESPECTIVA FUSIÓN O ESCISIÓN % _____				
<input type="checkbox"/> CONSTRUCTOR MARQUE CON UNA (X) SI DESEA		<input type="checkbox"/> CONSULTOR INCLUIR <input type="checkbox"/> MODIFICAR <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> PROVEEDOR ELIMINAR <input type="checkbox"/>
N° DE IDENTIFICACIÓN DEL CONTRATO _____		Identifique cada contrato numerado de 1 a 10 con el fin de emplear esta información en caso de modificar, eliminar o actualizar, teniendo en cuenta que conforme al Decreto 734 de 2012, solo permite a cada máximo diez (10) millones de contratos ejecutados en cada actividad.		
NOMBRE DEL CONTRATANTE _____		DURACIÓN DEL CONTRATO EN MESES _____		
CUANTÍA EXPRESADA EN SMMLV VIGENTES A LA FECHA DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO _____		NIT DEL CONTRATANTE _____		
CLASIFICACIÓN CIU HASTA EL NIVEL 4: _____		OTRAS ACTIVIDADES		
<input type="checkbox"/> ACTIVIDAD PRINCIPAL		<input type="checkbox"/> ACTIVIDAD SECUNDARIA		<input type="checkbox"/> OTRAS ACTIVIDADES
RESUMEN DEL OBJETO PRINCIPAL DEL CONTRATO _____				
MARQUE CON UNA (X) SI EJECUTÓ EL CONTRATO ACREDITADO COMO MIEMBRO DE UN CONSORCIO, UNIÓN TEMPORAL, SOCIEDAD DE OBJETO ÚNICO, EMPRESA UNIPERSONAL O SOCIEDAD EN GENERAL.				<input type="checkbox"/>
INDIQUE EL PORCENTAJE DEL VALOR DEL CONTRATO QUE EJECUTÓ % _____				INDIQUE EL VALOR QUE EJECUTÓ EN SMMLV DE ACUERDO A ESTE PORCENTAJE _____
MARQUE UNA (X) SI HA PARTICIPADO EN PROCESOS DE FUSIÓN O ESCISIÓN <input type="checkbox"/>				
INDIQUE EL PORCENTAJE QUE SE LE ASIGNÓ EN LA RESPECTIVA FUSIÓN O ESCISIÓN % _____				
NOTA: SI REQUIERE INCLUIR MÁS DE DOS CONTRATOS EJECUTADOS, UTILICE OTROS(A) ANEXO(S) No. 2, NUMERANDO LAS PÁGINAS RESPECTIVAS, PERO EN LOS CASOS SE PUEDE EMPLEAR FUENTES FIRMADES EN ORIGINAL.				
FIRMA		PARA USO EXCLUSIVO DE LA CÁMARA DE COMERCIO		
DECLARO QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN ESTE ANEXO ES CIERTA Y QUE CONOZCO LAS SANCIÓNES LEGALES QUE ACABERÁN CUALQUIER INFORMACIÓN DOCUMENTO AJUSTADO A LA REALIDAD.		FECHA DE RECIBO _____		
NUMERO DEL REPRESENTANTE LEGAL O DEL INSCRITO _____				
DOCUMENTO IDENTIFICACIÓN N° _____				
FIRMA _____		FIRMA Y SELLO DE LA CÁMARA DE COMERCIO		

FUENTE: PASO A PASO PARA CREAR EMPRESA. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB).
 [Citado 12 de Noviembre de 2012]. Disponible en:
<http://camara.ccb.org.co/pasoscrearempresa/pasoapasocrearempresa.aspx>

En cuanto a las consultas virtuales la Cámara de Comercio de Bogotá solicita: Verificación de que el nombre del establecimiento que se quiere usar no se encuentre matriculado, verificación de que el nombre de la empresa no esté ya almacenado en las Bases de Datos de la Superintendencia de Industria y Comercio, consultar la actividad económica de la empresa de acuerdo a la nueva a la Resolución Número 000139 del 21 de Noviembre de 2012²², expedida por la DIAN; y la consulta del tipo de sociedad a constituir conforme a las principales formas jurídicas previstas en la legislación para el ejercicio de cualquier actividad económica. Las actividades económicas en las que estará inscrita INFRAVIAS S.A.S., son:

- Actividad Principal:
Sección F: Construcción.
División 42: Obras de Ingeniería Civil.
Grupo 421: Construcción de carreteras y vías de ferrocarril.
Clase 4210: Construcción de carreteras y vías de ferrocarril.

- Actividad Secundaria:
Sección M: Actividades profesionales, científicas y técnicas.
División 71: Actividades de arquitectura e ingeniería.
Grupo 711: Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades.
Clase 7110: Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades.

- Otras Actividades:
Sección F: Construcción.
División 42: Obras de Ingeniería Civil.
Grupo 422: Construcción de proyectos de servicio público.
Clase 4220: Construcción de proyectos de servicio público.
Sección F: Construcción.
División 43: Actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.
Grupo 439: Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.
Clase 4390: Otras actividades especializadas para la construcción de edificios y obras de ingeniería civil.

²² Resolución No. 000139 “Por la cual la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales –DIAN, adopta la Clasificación de Actividades Económicas –CIIU revisión 4 adoptada para Colombia.

BIBLIOGRAFIA

BOLZAN, Pablo. Compactación de Mezclas Asfálticas Densas y Discontinuas [En Línea], [citado 4 de Noviembre de 2012]. Disponible en internet: http://www.vialidad.gov.ar/div_control_%20calidad/Para%20subir/P%20Bolzan%20_%20Colocacion%20Mezclas%20Asfalticas.pdf.

COLOMBIA. ALCALDÍA MAYOR DE BOGOTÁ D.C. Decreto 323. (29, mayo, 1992). Por el cual se reglamentan las zonas viales de uso público en lo referente a las áreas para el sistema vial general y para el transporte masivo, la red vial local de las urbanizaciones y el equipamiento vial. Disponible en internet: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=2117>.

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1014 -De fomento a la cultura del emprendimiento. (26, enero, 2006). De fomento a la cultura del emprendimiento. Disponible en internet: <http://www.mineducacion.gov.co/1621/article-94653.html>.

CÓMO EVALUAR EL ENTORNO PARA LA CREACIÓN Y DESARROLLO DE TU EMPRESA [En Línea]. Bogotá Emprende, 2009 [citado 16 de Mayo de 2012]. Disponible en internet: http://www.bogotaemprende.com/documentos/3515_2007_1cartilla_entorno.pdf

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA [En Línea], 20 de Julio de 1991 [citado 2 de Mayo de 2012]. Disponible en internet: http://www.secretariassenado.gov.co/senado/basedoc/cp/constitucion_politica_1991.html.

ESTATUTOS DE LA CÁMARA DE COMERCIO DE BOGOTÁ [En línea]. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Noviembre de 2011 [citado 14 de Mayo de 2012]. Disponible en internet: http://camara.ccb.org.co/documentos/7854_estatutosccb.pdf.

INSTITUTO COLOMBIANO DE NORMAS TÉCNICAS. Documentación. Presentación de Tesis, Trabajos de grado y otros trabajos de investigación. ICONTEC, NTC 1486.

INSTITUTO DE DESARROLLO URBANO (IDU). Inventario Malla Vial [En línea], Diciembre de 2011 [citado 21 de Abril de 2012]. Disponible en internet: http://www.idu.gov.co/web/guest/malla_inventario.

MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE TIPO MDC-2 [En Línea]. Asfaltart S.A., [citado 16 de Noviembre de 2012]. Disponible en internet: <http://www.asfaltart.com/doc/fichaMDC-2.pdf>.

OBSERVATORIO DE MOVILIDAD, BOLETÍN DE MANTENIMIENTO VIAL [En línea]. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Diciembre de 2009 [citado 14 de Abril de 2012]. Disponible en internet:
http://camara.ccb.org.co/documentos/5269_boletin_mantenimiento_vial.pdf

OBSERVATORIO DE MOVILIDAD, COMPORTAMIENTO DE LOS INDICADORES DE MOVILIDAD DE LA CIUDAD [En línea]. Cámara de Comercio de Bogotá (CCB), Diciembre de 2010 [citado 14 de Abril de 2012]. Disponible en internet:
http://camara.ccb.org.co/documentos/9091_observatorio_movilidad2011.pdf.

PAVIMENTOS SUSTENTABLES, CAMINANDO HACIA ELLOS [En línea], Junio de 2010 [citado 20 de Noviembre de 2012]. Disponible en internet:
<http://ligante-asfaltico.blogspot.com/p/llantas-usadas-en-pavimentos.html>.

PENSAMIENTO Y GESTIÓN. Política pública y reacción de empresas en Colombia. Bogotá D.C. Septiembre, 2006, No. 21. ISSN 1657-6276.

THOMPSON, Ivan. Concepto de Empresa [En Línea], Enero de 2006 [citado 17 de Mayo de 2012]. Disponible en internet:
<http://www.promonegocios.net/empresa/concepto-empresa.html>.

THOMPSON, Ivan. Definición de Demanda [En Línea], Mayo de 2006 [citado 17 de Mayo de 2012]. Disponible en internet:
<http://www.promonegocios.net/demanda/definicion-demanda.html>.