

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA  
EMPRESA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN  
INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S



ANDRÉS MAURICIO RAMÍREZ CUENCA



UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE ARTES INTEGRADAS  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN  
SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA  
2021

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA  
EMPRESA DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN  
INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S

ANDRÉS MAURICIO RAMÍREZ CUENCA

Proyecto de grado presentado para optar el título de  
ESPECIALISTA EN ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Docente:  
BENJAMÍN BETANCOURT G.  
Director del Trabajo de Grado

UNIVERSIDAD DEL VALLE  
FACULTAD DE ARTES INTEGRADAS  
PROGRAMA DE ESPECIALIZACIÓN EN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA CONSTRUCCIÓN  
SANTIAGO DE CALI, VALLE DEL CAUCA  
2021

## CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN .....	14
1. ASPECTOS METODOLÓGICOS .....	15
1.1. TRATAMIENTO DEL PROBLEMA .....	15
1.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA .....	15
1.1.2. UBICACIÓN DEL PROBLEMA .....	16
1.1.3. TENENCIA DEL PROBLEMA .....	16
1.1.4. MAGNITUD DEL PROBLEMA .....	17
1.1.5. CRONOLOGÍA DEL PROBLEMA .....	17
1.1.6. CAUSAS DEL PROBLEMA .....	18
1.1.7. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	18
1.2. JUSTIFICACIÓN .....	18
1.3. OBJETIVOS .....	20
1.3.1. OBJETIVO GENERAL .....	20
1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	20
1.4. MARCOS REFERENCIALES .....	21
1.4.1. MARCO TEÓRICO DEL EMPRENDIMIENTO .....	21
1.5. TIPO DE ESTUDIO .....	27
1.6. MÉTODO .....	28
1.7. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS .....	29
1.7.1. CONSULTA Y ANÁLISIS DOCUMENTAL .....	29
1.7.2. CONSULTA CON EXPERTOS .....	29
1.7.3. FUENTES DE INFORMACIÓN .....	30
1.8. PROCESO METODOLÓGICO .....	33
2. IDEA DE NEGOCIO .....	38
2.1. IDEA DE NEGOCIO .....	38
2.2. EVALUACIÓN DE LA IDEA .....	39
2.3. MODELO DE NEGOCIO CANVAS .....	41
2.3.1. SEGMENTOS DE CLIENTES .....	42

2.3.2.	PROPUESTA DE VALOR.....	43
2.3.3.	CANALES .....	43
2.3.4.	RELACIÓN CON CLIENTES .....	44
2.3.5.	FUENTE DE INGRESOS.....	45
2.3.6.	RECURSOS CLAVE .....	45
2.3.7.	ACTIVIDADES CLAVE .....	46
2.3.8.	SOCIOS CLAVE .....	47
2.3.9.	ESTRUCTURA DE COSTOS .....	48
3.	ANÁLISIS DEL ENTORNO .....	50
3.1.	CONTEXTO GEOFÍSICO .....	50
3.1.1.	LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA.....	50
3.1.2.	MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO GEOFÍSICO .....	51
3.2.	ANÁLISIS POLÍTICO.....	52
3.2.1.	CONTRATACIÓN PÚBLICA.....	52
3.2.3.	GUERRAS Y CONFLICTOS.....	53
3.2.4.	ACUERDOS INTERNACIONALES.....	54
3.2.5.	MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO POLÍTICO .....	54
3.3.	ANÁLISIS ECONÓMICO .....	55
3.3.1.	TASA DE DESEMPLEO .....	55
3.3.2.	TASA DE CAMBIO .....	56
3.3.3.	INFLACIÓN.....	56
3.3.4.	TASA DE INTERÉS .....	58
3.3.5.	IMPUESTOS.....	59
3.3.6.	MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO ECONÓMICO .....	59
3.4.	ANÁLISIS SOCIAL .....	60
3.4.1.	POBLACIÓN .....	60
3.4.2.	NIVEL DE EDUCACIÓN .....	61
3.4.3.	SALUD PÚBLICA.....	62
3.4.4.	MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO SOCIAL.....	64
3.5.	ANÁLISIS TECNOLÓGICO .....	64
3.5.1.	METODOLOGÍA BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)....	65
3.5.2.	REEMPLAZO DE TECNOLOGÍA .....	66
3.5.3.	INCENTIVOS POR USO DE TECNOLOGÍAS.....	66

3.5.4.	MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO TECNOLÓGICO .....	67
3.6.	ANÁLISIS AMBIENTAL .....	67
3.6.1.	CAMBIO CLIMÁTICO .....	68
3.6.2.	CONSUMO DE RECURSOS NO RENOVABLES .....	68
3.6.3.	POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES .....	69
3.6.4.	MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO AMBIENTAL.....	70
3.7.	ANÁLISIS LEGAL O JURÍDICO .....	70
3.7.1.	LEYES LABORALES .....	71
3.7.2.	CONTRATACIÓN ESTATAL .....	72
3.7.3.	PROMOCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO .....	73
3.7.4.	MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO LEGAL O JURÍDICO.....	74
4.	ANÁLISIS DEL SECTOR .....	75
4.1.	PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR .....	75
4.2.	AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR.....	75
4.3.	GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR.....	77
4.4.	INDICADORES ECONÓMICOS ALREDEDOR DEL SECTOR.....	77
4.4.1.	PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB).....	77
4.4.2.	EMPLEO .....	78
4.4.3.	PRODUCCIÓN DE CEMENTO GRIS .....	78
4.4.4.	PRODUCCIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO .....	79
4.4.5.	LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN .....	80
4.4.6.	CENSO DE EDIFICACIONES .....	81
4.4.7.	DESPACHOS DE CEMENTO GRIS.....	82
4.4.8.	ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA E ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN PESADA .....	82
4.4.9.	ÍNDICE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES	83
4.4.10.	INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES .....	83
4.5.	ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER .....	84
4.5.1.	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES .....	85
4.5.2.	PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES .....	86
4.5.3.	AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES ENTRANTES .....	86
4.5.4.	AMENAZA DE NUEVOS PRODUCTOS SUSTITUTOS .....	87
4.5.5.	RIVALIDAD COMPETITIVA.....	87

5.	BENCHMARKING .....	89
5.1.	INTRODUCCIÓN AL BENCHMARKING .....	89
5.2.	ETAPAS DEL BENCHMARKING .....	89
5.2.1.	PLANIFICAR .....	89
5.2.2.	HACER .....	90
5.2.3.	CONTROLAR .....	90
5.2.4.	ACTUAR .....	90
5.3.	MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO .....	91
5.4.	PRESENTACIÓN DE LAS EMPRESAS .....	91
5.4.1.	CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. - CONCIVILES S.A. ....	91
5.4.2.	SAINC INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A. ....	94
5.4.3.	LATINOAMERICANA DE LA CONSTRUCCIÓN S.A. ....	95
5.5.	FACTORES CLAVE DE ÉXITO .....	96
5.5.1.	PERSONAL PROFESIONAL Y OPERATIVO .....	96
5.5.2.	APERTURA DE MERCADOS E INTERNACIONALIZACIÓN .....	97
5.5.3.	CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN O K RESIDUAL .....	97
5.5.4.	RELACIÓN CON PROVEEDORES .....	98
5.5.5.	EQUIPOS Y HERRAMIENTAS .....	99
5.5.6.	ALIANZAS ESTRATÉGICAS Y CONSORCIOS .....	99
5.5.7.	USO DE LAS NUEVAS TICS .....	100
5.5.8.	GESTIÓN FINANCIERA E INVERSIONES .....	101
5.5.9.	NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN .....	101
5.5.10.	SOPORTE ADMINISTRATIVO .....	102
5.6.	MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO RESULTANTE .....	102
5.7.	ANÁLISIS POR RADAR DE BENCHMARKING .....	103
5.7.1.	ANÁLISIS POR RADAR DE CONCIVILES S.A. ....	103
5.7.2.	ANÁLISIS POR RADAR DE SAINC S.A. ....	104
5.7.3.	ANÁLISIS POR RADAR DE LATCO S.A. ....	105
5.8.	INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS .....	106
5.9.	ANÁLISIS POR RADAR COMPARATIVO .....	107
6.	ESTUDIO DE MERCADO .....	108
6.1.	ANÁLISIS DE MERCADO .....	108
6.2.	INVESTIGACIÓN DE MERCADO .....	108

6.3.	CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO.....	126
6.4.	PLAN DE MERCADEO.....	127
6.4.1.	DIAGNOSTICO DEL PRODUCTO O SERVICIO.....	127
6.4.2.	SEGMENTACIÓN DE MERCADO.....	127
6.4.3.	CLIENTES POTENCIALES .....	128
6.4.4.	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA .....	131
6.5.	OBJETIVOS DE MERCADEO .....	131
6.5.1.	¿CUÁNTO SE DESEA CRECER?.....	132
6.5.2.	¿CUÁNTO SE DESEA VENDER?.....	133
6.5.3.	¿QUÉ MERCADO SE QUIERE CONQUISTAR? .....	133
6.6.	ESTRATEGIAS DE MERCADEO .....	134
6.6.1.	ESTRATEGIA DE PRODUCTO O SERVICIO .....	134
6.6.2.	ESTRATEGIA DE PRECIO.....	134
6.6.3.	ESTRATEGIA DE PLAZA O DISTRIBUCIÓN.....	135
6.6.4.	ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN.....	136
7.	ESTUDIO TÉCNICO .....	138
7.1.	PRODUCTO OFRECIDO .....	138
7.2.	INSTALACIONES FÍSICAS .....	140
7.3.	SERVICIOS PÚBLICOS Y USO DE LAS TICS .....	141
7.4.	MUEBLES, EQUIPOS Y SOFTWARE.....	141
7.5.	PERSONAL ADMINISTRATIVO.....	142
7.6.	INSUMOS GENERALES .....	144
7.7.	MERCADEO Y PUBLICIDAD .....	144
8.	ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL.....	146
8.1.	ANÁLISIS ORGANIZACIONAL.....	146
8.1.1.	MISIÓN .....	146
8.1.2.	VISIÓN.....	146
8.1.3.	OBJETIVOS.....	146
8.1.4.	ORGANIGRAMA.....	147
8.2.	ESTRUCTURA LEGAL Y JURÍDICA.....	148
8.2.2.	VENTAJAS DE CONSTITUIRSE COMO S.A.S.....	148
8.2.3.	DESVENTAJAS DE CONSTITUIRSE COMO S.A.S .....	149
8.3.	PROCEDIMIENTO PARA FORMALIZARSE COMO S.A.S.....	151

8.3.1.	DEFINICIÓN DE LA FORMA DE CONSTITUCIÓN .....	151
8.3.2.	DEFINIR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA .....	151
8.3.3.	VERIFICAR LA HOMONIMIA .....	152
8.3.4.	REGISTRO EN LA CÁMARA DE COMERCIO .....	152
8.3.5.	LIQUIDACIÓN Y PAGO DE MATRÍCULA MERCANTIL.....	153
8.3.6.	SOLICITUD NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA .....	153
8.3.7.	APERTURA DE CUENTA BANCARIA.....	153
8.3.8.	SOLICITUD RESOLUCIÓN FACTURACIÓN ELECTRÓNICA .....	154
8.3.9.	FORMALIZACIÓN LABORAL .....	154
8.3.10.	FUNCIONAMIENTO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO .....	154
9.	ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO.....	155
8.1.	INFORMACIÓN Y VARIABLES DEL PROYECTO .....	155
8.2.	INVERSIÓN INICIAL Y CRÉDITO FINANCIERO.....	156
8.3.	COSTOS DE PRODUCCIÓN .....	157
8.4.	ESTADO DE RESULTADOS .....	160
8.5.	BALANCE GENERAL PROYECTADO.....	161
8.6.	INDICADORES PARA LOS ANÁLISIS FINANCIEROS .....	163
8.7.	PUNTO DE EQUILIBRIO .....	164
8.8.	FLUJO DE CAJA .....	166
8.9.	EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO.....	167
	CONCLUSIONES .....	168
	BIBLIOGRAFÍA.....	169



## LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Fuentes de Información .....	32
Tabla 2. Evaluación Cualitativa de Ideas Empresariales .....	41
Tabla 3. Matriz de Evaluación del Entorno Geofísico .....	51
Tabla 4. Matriz de Evaluación del Entorno Político.....	54
Tabla 5. Matriz de Evaluación del Entorno Económico.....	59
Tabla 6. Matriz de Evaluación del Entorno Social.....	64
Tabla 7. Matriz de Evaluación del Entorno Tecnológico .....	67
Tabla 8. Matriz de Evaluación del Entorno Ambiental.....	70
Tabla 9. Matriz de Evaluación del Entorno Legal o Jurídico .....	74
Tabla 10. Datos Generales de la Compañía Conciviles S.A. ....	91
Tabla 11. Datos Generales de la Compañía SAINC Ingenieros Constructores S.A. .....	94
Tabla 12. Datos Generales de la Compañía Latinoamericana de la Construcción S.A. ....	95
<i>Tabla 13. Matriz de Perfil Competitivo de las Organizaciones Evaluadas .....</i>	<i>102</i>
Tabla 14. Desglose de Arrendamiento.....	141
Tabla 15. Desglose Costos Servicios Públicos y Comunicación.....	141
Tabla 16. Equipos de Oficina .....	141
Tabla 17. Software.....	142
Tabla 18. Muebles y Enseres.....	142
Tabla 19. Carga Prestacional del Empleador .....	143
Tabla 20. Gastos de Personal.....	143
Tabla 21. Insumos Generales .....	144
Tabla 22. Gastos de Mercadeo y Publicidad .....	144
Tabla 23. Costo Maquinaria, Equipo y Vehículos .....	145
Tabla 24. Gastos Preoperativos.....	145
Tabla 25. Información Base para Evaluación del Proyecto.....	155
Tabla 26. Cuadro de Pago de Crédito .....	156
Tabla 27. Cantidad de m2 Construidos de acuerdo con Precio por m2.....	158

Tabla 28. Costos de Producción por Mínima Cuantía Ganada .....	160
Tabla 29. Evaluación Financiera del Proyecto .....	167

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Modelo Gráfico de Albert Shapero .....	23
Ilustración 2. Modelo Gráfico de Robert Rondstad .....	24
Ilustración 3. Modelo Gráfico de Jeffrey Timmons .....	24
Ilustración 4. Modelo Gráfico de Alan Gibb.....	25
Ilustración 5. Esquema de Desarrollo del Proceso Empresarial de Rodrigo Varela .....	25
Ilustración 6. Etapas del Proceso de Creación de Empresa .....	33
Ilustración 7. Octágono Empresarial .....	35
Ilustración 8. Octaedro Empresarial.....	37
Ilustración 9. Gráfico Modelo de Negocio Canvas .....	42
Ilustración 10. Ubicación Geográfica de Cali y el Valle del Cauca en Colombia....	51
Ilustración 11. Tasa de Desempleo Fuente: Diario La República .....	55
Ilustración 12. Panorama de Índice de Precios al Consumidor Fuente: Diario La República.....	57
Ilustración 13. Tasa de Interés Fuente: Diario La República .....	58
Ilustración 14. Resultados Finales del Censo 2018 Fuente: Diario La República ..	60
Ilustración 15. Nivel de Educación de la Población Fuente: Diario La República ..	61
Ilustración 16. Infografía Situación Actual Coronavirus COVID-19 Colombia Fuente: Ministerio de Salud .....	63
Ilustración 17. Metodología BIM Fuente: Kaizen Arquitectura & Ingeniería .....	65
Ilustración 18. Empresas Registradas en las Cámaras de Comercio del Valle Fuente: Confecámaras – Cámara de Comercio de Cali .....	76
Ilustración 19. Variación Anual de los Indicadores de Coyuntura del Sector Fuente: DANE .....	77
Ilustración 20. Variación y Participación Anual de la Población Ocupada en la Rama de Actividad Construcción Fuente: DANE .....	78
Ilustración 21. Producción de Cemento Gris (Toneladas y Variación Anual) Fuente: DANE .....	79
Ilustración 22. Producción Concreto Premezclado según Destinos Fuente: DANE .....	79

Ilustración 23. Variación, Contribución y Participación Anual del Área Aprobada Total y para Vivienda en 302 Municipios Fuente: DANE .....	80
Ilustración 24. Variación, Contribución y Participación Anual del Número de Viviendas Licenciadas en 302 Municipios Fuente: DANE.....	80
Ilustración 25. Área Censada por Estado de Obra Fuente: DANE.....	81
Ilustración 26. Variación, Contribución y Participación Anual de los Despachos de Cemento Gris Fuente: DANE.....	82
Ilustración 27. Variación Mensual de ICCV e ICCP Fuente: DANE .....	82
Ilustración 28. Variación Mensual y Contribución del ICOCIV según Tipo de Construcción Fuente: DANE.....	83
Ilustración 29. Variación y Contribución Anual del IPOC según tipos de Construcción Fuente: DANE.....	84
Ilustración 30. Fuerzas Competitivas de Porter Fuente: Nueva ISO 9001:2015....	85
Ilustración 31. Radar de Valor de CONCIVILES S.A. ....	103
Ilustración 32. Radar de Valor Sopesado de CONCIVILES S.A. ....	103
Ilustración 33. Radar de Valor de SAINC S.A.....	104
Ilustración 34. Radar de Valor Sopesado de SAINC S.A.....	104
Ilustración 35. Radar de Valor de LATCO S.A.....	105
Ilustración 36. Radar de Valor Sopesado de LATCO S.A.....	105
Ilustración 37. Radar de Valor Comparativo de las 3 Compañías.....	107
Ilustración 38. Radar de Valor Sopesado Comparativo de las 3 Compañías .....	107
Ilustración 39. Ruta de Procesos Contractuales .....	139
Ilustración 40. Plano de Distribución Física de la Oficina .....	140
Ilustración 41. Estructura Básica de la Microempresa .....	147

## RESUMEN

El presente trabajo comprende la estructuración de un plan de negocio con ayuda de los distintos conocimientos adquiridos durante el desarrollo del programa de Especialización en Administración de Empresas de la Construcción. El principal objetivo consiste en realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa denominada INFRAVIAL CONSTRUCCIONES SAS que buscará ser participe en la ejecución de proyectos y obras de pequeña y gran envergadura que la consoliden como referente en el suroccidente colombiano dentro del sector público y privado.

A lo largo del documento se detalla la concepción de la idea empresarial desde aspectos metodológicos, marcos referenciales y posterior evaluación haciendo uso de herramientas y modelos analíticos empresariales sugeridos por el autor Rodrigo Varela.

Por ultimo se realizará una evaluación externa e interna que permita definir estrategias competitivas de la naciente compañía, al igual que los recursos técnicos, legales, económicos y humanos de los que requerirá para su fortalecimiento y viabilidad económica.

## PALABRAS CLAVE

Emprendimiento, Creación de Empresa, Idea de Negocio, Infraestructura Vial, Gestión de Proyectos, Obras Civiles, Sector Público, Sector Privado, Análisis Económico, Evaluación Financiera.

## INTRODUCCIÓN

El presente texto comprende la estructuración de un plan de negocio con ayuda de los distintos conocimientos adquiridos durante el desarrollo del programa de Especialización en Administración de Empresas de la Construcción. El mismo, tiene por objetivo realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa que participe en la ejecución de obras de pequeña y gran envergadura en el suroccidente colombiano.

La creación de INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S tiene como intención, aplicar los conocimientos y ciencias relacionadas con la ingeniería civil y administración de empresas constructoras en la formulación de proyectos, estudios, diseños, consultoría, construcción e interventoría de obras en el sector de infraestructura vial, ya sea con empresas públicas o privadas, generando oportunidades de empleo, experiencia y aprendizaje para los colaboradores, mientras busca su reconocimiento y credibilidad en el mercado como empresa socialmente responsable.

La idea de negocio surge al evidenciar en artículos, notas, estudios y estadísticas, el atraso que existe en materia de infraestructura vial en el país, aunado a los distintos casos y problemas en los que se han visto envueltos contratistas y empresas, que conllevan a incumplimientos constantes con los plazos de entrega de obras que buscan mejorar la calidad de vida de las personas, lo que revela la necesidad de establecer una empresa con identidad y marca que refleje innovación, calidad y seguridad para los contratantes, empleados y demás individuos de la sociedad, contribuyendo de esta manera con el desarrollo económico, social y ambiental del país.

## 1. ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 1.1. TRATAMIENTO DEL PROBLEMA

#### 1.1.1. IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En el país siempre se ha presentado una constante deficiencia en lo referente a infraestructura vial según distintos estudios e informes de organismos internacionales. La agencia de noticias de la Universidad Nacional expresaba en marzo que, según el Banco Mundial, en la década de los noventa los países industrializados tenían más del 85% de sus carreteras pavimentadas en buen estado, mientras que Colombia solo contaba con el 42% (Agencia de Noticias UNAL, 2020). Transcurridas casi tres décadas, de acuerdo con cálculos de la Anif, en el 2017 el 47% de las vías pavimentadas del país estaban en buen estado, un avance mínimo más que justificable para que el Banco Interamericano de Desarrollo considerara en 2019 que hoy en día el país requiere 45000 kilómetros de vías adicionales para aumentar su productividad y así tener un crecimiento económico sostenido (Revista Portafolio, 2019). Por el mismo camino va el más reciente informe de competitividad global del foro económico mundial, en el cual Colombia ocupa el puesto 92 en una clasificación de 141 países en lo que concierne a calidad de infraestructura vial (Revista Portafolio, 2019), problemática que se hace evidente y muestra la situación del sector que no ha dado pasos agigantados a pesar de los proyectos de primera, segunda y tercera generación.

Ahora bien, el panorama anterior tiene una perspectiva nacional, sin embargo, no resulta distinto al apreciar de forma local la problemática que se presenta con el alto porcentaje de vías en regular y pésimo estado, debido a las escasas o inexistentes políticas de mantenimiento preventivo para este tipo de obras. También, es apreciable el inconveniente con las vías que, aunque en buen estado, se encuentran colapsadas y requieren ser ampliadas o que se construyan nuevas por cuenta de que han alcanzado su demanda capacidad transcurridos los años de diseño.

Por ultimo y no menos importante, existen personas o empresas privadas contratistas que incumplen constantemente los plazos de ejecución de los proyectos, sin que les apliquen multas o cláusulas contractuales con las cuales castigarles la generación de sobrecostos que afectan el fin mismo de las entidades que promueven estas construcciones para generar bienestar en los ciudadanos.

### 1.1.2. UBICACIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente, la problemática puede evidenciarse a nivel local, regional y nacional, debido a la falta de inversión que por años se ha ido recrudesciendo en el sector de infraestructura vial y la presencia de contratistas de obras públicas que incumplen con los plazos establecidos para la ejecución total de las actividades contractuales.

Un ejemplo claro de lo anterior se da en la ciudad de Santiago de Cali, la cual ha sido muy afectada por esta situación, no hace falta ver noticias para darse cuenta de la problemática que se tiene con sus vías de acceso, las cuales se encuentran en medio de obras que debieron ser terminadas hace años y aún continúan generando problemas con el tráfico, generando embotellamientos que lejos de mejorar la calidad de vida de las personas, les perjudica al incrementar sus tiempos de desplazamiento.

### 1.1.3. TENENCIA DEL PROBLEMA

Las entidades estatales, a fin de cumplir con su misión y objetivos para los cuales fueron creadas, deben realizar obras de infraestructura que garanticen el bienestar y disfrute de los ciudadanos, tal situación se agudiza con el crecimiento constante de los municipios y ciudades, los habitantes son cada vez más y para el caso particular, el parque automotor se ve en aumento constante cada año, lo que hace necesaria la ampliación de calzadas, mejoramiento constante de las existentes o en su defecto la construcción de nuevas vías a fin de descongestionar y garantizar el flujo óptimo de vehículos.

Para ello, se presentan modalidades de contratación en la que pueden participar empresas o terceros que cuenten con la capacidad técnica, administrativa y financiera, que tengan la experiencia acorde con el objeto a desarrollar y puedan ejecutar la obra contratada en el plazo y por el precio establecido, sin generar sobrecostos siempre y cuando se tenga una buena planeación, siendo este el sector en el cual se entraría a competir como parte de la solución.

Por lo tanto, se encuentran involucradas alcaldías municipales, gobernaciones y cualquier otro ente del estado público o privado que este en la capacidad de contratar y ejecutar obras para los ciudadanos, al igual que empresas grandes, MiPymes o personas naturales que tengan la capacidad de ejecutar obras para el beneficio de los ciudadanos, siempre cumpliendo con estrictas medidas de calidad y seguridad.



#### 1.1.4. MAGNITUD DEL PROBLEMA

En el año 2014, luego de llevar a cabo un estudio y análisis financiero en un periodo comprendido entre los años 2011 a 2013, la Superintendencia de Sociedades aseguraba que se tenían registradas 1323 sociedades en el sector infraestructura de transporte, de las cuales el 80,6% estaban clasificadas como MiPymes (Superintendencia de Sociedades, 2014). En el año 2019, según el Ministerio de Transporte en cabeza de la ministra Angela María Orozco, el aumento del 13,9% en construcción de carreteras incentivo crecimiento del PIB en el país, cambiando la tendencia negativa que para ese entonces traía el sector (Ministerio de Transporte, 2019).

De acuerdo con lo anterior, se coincide con lo expresado por El Nuevo Siglo, quién a finales del año pasado, aseguraba que Infraestructura continuaba siendo una gran apuesta, por cuanto se estaba superando una crisis en el sector que estuvo marcada por problemas de corrupción con el escándalo de Odebrecht, y que se estaba recuperando la confianza de la inversión extranjera al observar la llegada de grandes compañías del exterior que buscan participación en la ejecución de los grandes proyectos que marcaran el desarrollo de esta generación (El Nuevo Siglo, 2019).

#### 1.1.5. CRONOLOGÍA DEL PROBLEMA

De manera general, es claro que el problema se viene presentando desde hace muchos años, hablando de manera nacional, el país, se decía por allá en 2014 que, presentaba un atraso de aproximadamente 15 años en materia de infraestructura, hoy por hoy no ha mejorado mucho la situación, hay proyectos iniciados y aún no finalizados, ejemplo práctico, la Transversal del Libertador entre los Municipios de La Plata, Inzá, Totoró y Popayán que buscaban descongestionar el corredor vial del Alto de La Línea se encuentran incompletos y no se ve que vayan a ser terminados en el corto plazo. A nivel regional, se dice que el departamento del Valle cuenta con las mejores vías, por sus dobles calzadas amplias y en buen estado, no obstante, hace falta ver la vía Panorama y su estado a la altura de municipios como Riofrío, Bolívar, Roldanillo, La Unión y Toro para ver el pésimo estado en el que se encuentra y aterrizando a nivel local, basta encontrarse vías con aberturas pequeñas en el pavimento que con el paso de los días se convierten en huecos donde los vehículos pueden acabar un resorte o eje, y que nadie repara oportunamente.

### 1.1.6. CAUSAS DEL PROBLEMA

Principalmente, la falta de gestión y destinación apropiada de los recursos, pues a toda vista es claro que hoy por hoy se viene presentando constantemente la problemática relacionada con marañas de burocracia y corrupción, la cual se ha ido recrudeciendo con el paso del tiempo. También, se mantiene una idea incorrecta de solucionar los problemas cuando ya las cosas están dañadas, no se tienen ni se llevan a cabo o desarrollan programas de mantenimiento preventivo, se contrata la obra cuando la vía, la estructura ya está para caerse o simplemente no soporta más, en lugar de mejorarla cuando aún cumplía con las características para las cuales fue construida.

### 1.1.7. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Qué factores, situaciones y recursos se deben considerar en la realización del estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la formulación de proyectos, estudios, diseños, consultoría, construcción e interventoría de obras de infraestructura vial en el suroccidente colombiano?

## 1.2. JUSTIFICACIÓN

En Colombia desde hace años es común escuchar en diálogos y conversaciones, que la geografía del territorio, caracterizada por un relieve montañoso en la región central, es la culpable del atraso que se tiene en materia de infraestructura vial puesto que representa el mayor reto para el desarrollo de proyectos de ingeniería que buscan entre otras cosas, la integración nacional (Osorio, 2018). Si bien es cierto, ejecutar proyectos de obra civil en zonas montañosas resulta ser un desafío, no quiere decir que es imposible, más bien, puede considerarse como una idea errónea que ha sabido venderse para justificar la negligencia por parte de gobiernos y la falta de recursos generalizada para ejecutar este tipo de obras.

Lo anterior se reafirma al observar como las fallas en materia de planeación y burocracia constante en el país, han retrasado por más de 7 años la finalización y entrega de los trabajos del proyecto de infraestructura más grande del presente siglo, el famoso “Túnel de la Línea”, que consiste en apenas 29,6 Km de vía, de los cuales aproximadamente 8,6 Km comprenden la construcción del túnel (Revista Semana, 2015), que al compararlo con proyectos del exterior como el Túnel de Base de San Gotardo en Suiza, con similares características morfológicas y de mayor reto y dificultad por la profundidad a la cual fue excavado, comprende 151,84 Km entre

túneles y galerías (AlpTransit, 2016), no obstante, tardó mucho menos en ejecutarse y ponerse en funcionamiento.

Con lo mencionado, se evidencia que la geografía no es más que un desafío que se puede superar, entonces, es aquí cuando se reflexiona del por qué proyectos de menores características como los ejemplificados no se ejecuten en los tiempos y plazos estimados y se aprecie para el caso particular de las entidades públicas, la necesidad de contar con Contratistas comprometidos en la finalización oportuna de obras que tienen un fin social y buscan el progreso del país.

Así pues, la idea de constituir INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S resulta importante por qué tal y como se ha mostrado, el país se encuentra actualmente en una fase de crecimiento que, según analistas financieros, en el presente año deja ver un interés renovado por el sector de infraestructura.

Como compañía, INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S buscará promover la implementación de metodologías Just in Time, Lean Construction y Gestión de Proyectos con enfoque PMI en la ejecución de planes viales, aportando así un valor agregado en el sector de tal manera que se logre satisfacer la necesidad de los clientes en el plazo y costo estimados, siempre con la calidad del producto que para ello establezcan organismos certificadores internacionales y el respeto generalizado por el medio ambiente.

Al establecer INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S y participar en la ejecución de proyectos relacionados con su objeto, se buscará ser referente en el mercado, como compañía a la cual sus competidores tomen como ejemplo y de la cual sus clientes se sientan orgullosos y satisfechos.

Para ello, se pretende ejecutar las actividades contractuales con equipo de última tecnología que permita obtener rendimientos mayores a los esperados, en el caso de concretos hidráulicos se procurará utilizar equipos mixer en sitio de producción continua y de igual manera, plantas de asfalto que puedan ser trasladadas a cada frente de obra donde se requieran, siempre que los costos del proyecto lo permitan y se cumpla con el objetivo de entregar los trabajos para los cuales fue contratada en el plazo acordado, generando de esta forma confianza y bienestar para los beneficiarios de los proyectos.

Llevar a cabo la idea de negocio, resulta importante para socios que quieran hacer parte del proyecto, clientes que obtendrán un beneficio y logran satisfacer sus

necesidades acordes con el objeto a desarrollar y de igual manera proveedores de material y equipo como distribuidores de la tecnología que se pretende utilizar, que hasta el momento ha resultado poco implementada en el país, pero resulta ser desarrollada y probada en países industrializados demostrando su eficacia.

### 1.3. OBJETIVOS

#### 1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Realizar el estudio de factibilidad para la creación de una empresa dedicada a la formulación de proyectos, estudios, diseños, consultoría, construcción e interventoría de obras de infraestructura vial en el suroccidente colombiano.

#### 1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analizar el entorno para identificar amenazas y oportunidades.
- Analizar el sector de la construcción de infraestructura vial.
- Hacer el estudio de referenciación con otras empresas del sector de la infraestructura vial.
- Realizar el estudio de mercado y formular el plan de mercadeo.
- Realizar un estudio técnico para cuantificar los recursos que se requieren para el montaje de la empresa.
- Realizar un análisis administrativo para definir las necesidades y perfiles del grupo que conformará la empresa, estructura organizacional, estilos de dirección, políticas internas y mecanismos de control.
- Realizar un análisis legal para conocer las reglamentaciones que han dictado los distintos entes gubernamentales en lo referente al tipo de sociedad a establecer y obligaciones que se contraen al constituirse como empresa.

- Realizar un análisis económico y financiero que identifique las necesidades de inversión e inyección de capital, activos fijos, presupuesto de ingresos, materia prima, insumos, análisis de costos, gastos de personal y otros que surjan en desarrollo del proyecto.

#### 1.4. MARCOS REFERENCIALES

##### 1.4.1. MARCO TEÓRICO DEL EMPRENDIMIENTO

El ser humano nació para sobrevivir en una naturaleza llena de peligros en la cual las dificultades le hicieron más fuerte, las distintas luchas por sobrevivir amoldaron el destino y su habilidad para proyectar poder resultó ser la clave para que controlara el mundo y se dieran los cambios significativos que hoy conocemos. Detrás de los grandes descubrimientos como la agricultura e invenciones como la rueda, siempre ha estado una mente humana, por lo que puede asegurarse que el fenómeno de emprender no resulta ser algo nuevo, incluso estas formas pueden considerarse como emprendimientos primitivos que surgieron de acuerdo con una necesidad que requería ser satisfecha.

La palabra emprendimiento tiene sus raíces etimológicas en el vocablo francés “*entrepeneur*”, el cual surgió a principios del siglo XVI y significaba pionero, derivado del latín “prenderé” que igualmente significaba acometer e intentar. Asimismo, surgió la palabra empresario, con su origen en el verbo francés “*entreprendre*” que abreviaba en hacer algo o emprender. En los siglos XVI y XVII, las personas que con sus ideas experimentaban y creaban artefactos que permitían aumentar la producción o facilitar el desarrollo de actividades diarias eran vistas con malos ojos, pues se les juzgaba el buscar un beneficio individual que les trajera enriquecimiento mientras las personas que podrían ser remplazadas por estas máquinas o inventos alegaban verse afectadas económicamente al ser remplazadas y sustituidas (Sobel, 2006).

El primer uso académico de la palabra “empresario”, se acuñó gracias a Richard Cantillon, economista que aseguraba en el año 1730 probablemente, que la voluntad de asumir el riesgo financiero personal de hacer empresa resultaba ser la característica primordial de un empresario. Entrado el siglo XIX, economistas como Jean Baptiste Say y John Stuart Mill popularizaron aún más el término, él primero destacaba el papel del emprendedor en la creación de valor moviendo recursos fuera de áreas menos productivas a otras más fructuosas, Mill por su parte proporcionaría una diferencia clara con lo expresado por Cantillon, al asegurar que el empresario era una persona que asumía tanto el riesgo como la gestión de un

negocio y otros empresarios (accionistas), asumían riesgos financieros pero no participaban en las operaciones o gestión de la empresa misma.

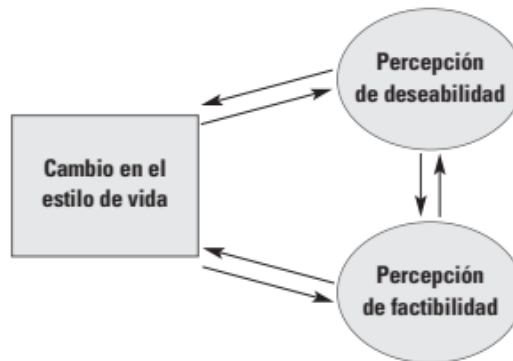
Ya en el siglo XX, notables economistas como Joseph Schumpeter e Israel Kirzner perfeccionaban la comprensión académica del emprendimiento. Schumpeter enfatizaba con el proceso de “Destrucción Creativa” como al introducir productos o métodos de producción nuevos en el mercado, resultaba en el remplazo por obsolescencia o fracaso de otros, fijando el papel del emprendedor como una persona innovadora. Por su parte, Kirzner veía al empresario como esa persona que descubría las oportunidades de ganancia de forma inadvertida, las explotaba hasta el momento en el cual la competencia del mercado eliminaba la oportunidad, resultando ser una fuerza equilibradora.

Según Rodrigo Varela, en todas las definiciones de empresario se aprecian hechos y situaciones comunes que caracterizan a las personas que deciden emprender, tal y como sigue: identificación de la oportunidad; creatividad e innovación en la puesta en marcha de la oportunidad; consecución y asignación de recursos de todo tipo; participación en el diseño, montaje y operación; riesgo de recursos financieros, tiempo, prestigio y carrera; inversión de dinero, tiempo, conocimiento y energía; búsqueda de beneficios monetarios o sociales de satisfacción personal; creación de riqueza y generación de empleo; actuación con libertad, independencia y autonomía y aplicación de los valores propios del espíritu empresarial (Varela, 2008).

Se puede apreciar entonces, como el emprendimiento ha sido estudiado desde distintas perspectivas como la economía, la psicología, la sociología y la antropología. Definir el momento exacto en el cual se generó el fenómeno resulta difícil de explicar de acuerdo con lo exteriorizado, más cuando hoy se asocia la idea de emprender con la inversión de capital, aprovechamiento de oportunidades, generación de ideas y proyectos que aportan al desarrollo económico social y establecimiento de proyectos financieros que derivan en empresas y estructuras organizacionales.

Acorde con lo mencionado, es importante preguntarse, ¿Qué es hacer empresa? Para responder este interrogante, se han establecido teorías que, en resumen, tienen elementos comunes explícitos e implícitos sobre los procesos que llevaron a una persona el querer hacerse empresario y establecer su propia compañía. Albert Shapero, aborda en su teoría un sistema que denomina evento empresarial, el cual está marcado por las siguientes características: toma de iniciativa; acumulación de recursos; administración; autonomía relativa y toma de riesgos. De igual manera, el autor manifestaba que existían dos grandes percepciones, recíprocas entre sí que buscaban particularmente el cambio de trayectoria que busca la persona para

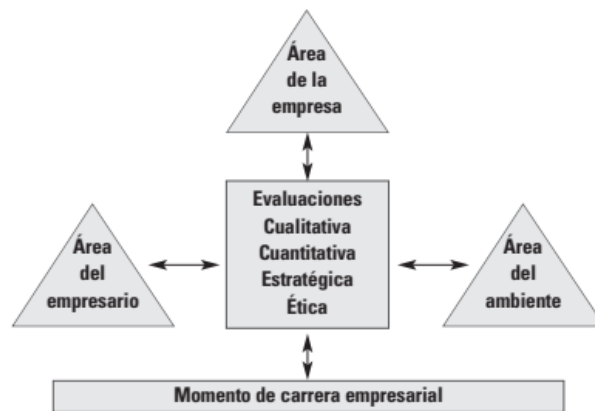
decidirse a dar origen al proceso empresarial, estas eran la percepción de deseabilidad o gusto y la de factibilidad. La primera, buscaba conocer si el ser empresario realmente atraía y animaba a la persona y si estuviese dispuesta a hacer todo el trabajo requerido para lograr su cometido, por su parte, la segunda pretendía que se realizase un análisis detallado de la oportunidad misma, en la cual primara más la racionalidad que el deseo, solo así podrían hacerse empresarios y comprometerse con su plan de empresa.



*Ilustración 1. Modelo Gráfico de Albert Shapero*

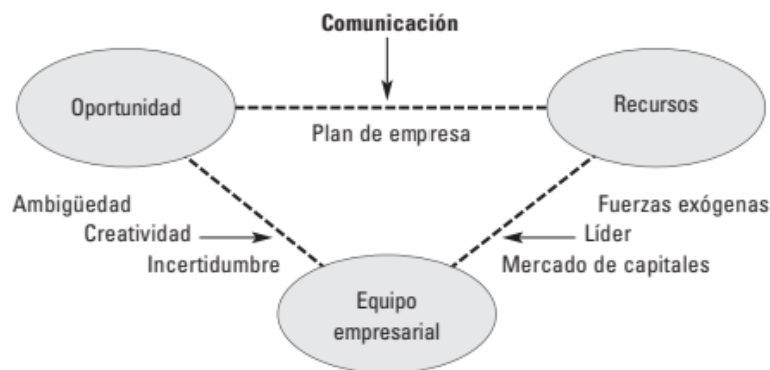
Por su parte, David McClelland luego de un largo proceso de investigación, publicaba en el año 1960 sus distintas ideas sobre el desarrollo del espíritu empresarial, entre las que destacaba que un futuro empresario debería tener motivación por el logro, porque el componente motivacional resultaba más fuerte que el fin mismo de obtener utilidades o resultados monetarios, también, debía poseer pensamiento lógico, que le permitiera definir el problema, desear resolverlo, identificar los medios para resolverlo, comprender las dificultades que se presentasen en el momento de resolverlo, visualizar los recursos humanos que pudiesen aportar a la solución, y anticiparse al desenlace, fuese exitoso o no.

En cuanto a los aportes de Robert Ronstad, se destaca la perspectiva empresarial como esa capacidad para evaluar varias áreas básicas en distintas dimensiones y relacionarlas con objetivos sobre el corto y largo plazo, de esta manera se considera importante identificar los factores relevantes mediante consideraciones cualitativas, cuantitativas, estratégicas y éticas en tres áreas, la de la empresa, la del empresario y la del entorno, siempre teniendo en cuenta hacerlo de manera integral y no individual.



*Ilustración 2. Modelo Gráfico de Robert Rondstad*

Jeffrey Timmons, presenta un modelo con principios que se basan en la detección de la oportunidad y la creatividad como herramienta básica para manipular los elementos de un entorno dinámico y cambiante. Los elementos que conforman su modelo son los que siguen; la oportunidad empresarial, como esa capaz de ser identificada y analizada rápidamente por el empresario a fin de conocer su potencial de éxito, los recursos, que si bien no son lo primero para tener en cuenta si resultan necesarios, el equipo empresarial como pieza fundamental del proyecto y finalmente un empresario líder y proceso dinámico.

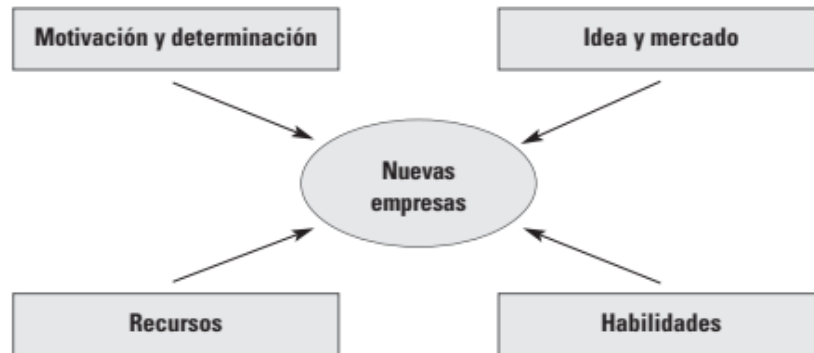


*Ilustración 3. Modelo Gráfico de Jeffrey Timmons*

Otra perspectiva brinda Alan Gibb con su modelo para el desarrollo de nuevas empresas, conformado por componentes como la motivación y determinación, con aspectos tan importantes como obtener el apoyo de la familia, de los socios, de otras entidades y hasta de la misma sociedad. La idea y mercado que encierra el concepto de viabilidad del modelo de empresa, los recursos, sean humanos, tecnológicos, naturales, financieros, físicos, etc., que se requieran por la empresa

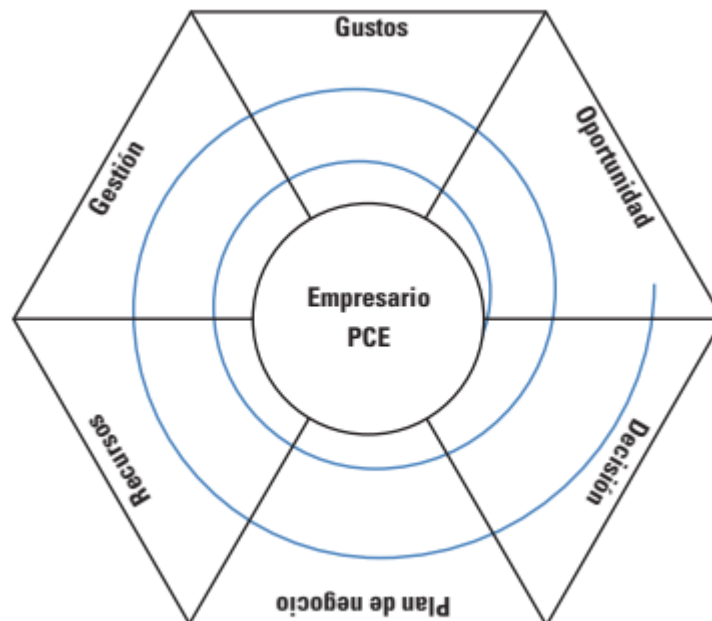


en el momento preciso y, por último, las habilidades que deben tener el empresario y su equipo para llevar al éxito su proyecto.



*Ilustración 4. Modelo Gráfico de Alan Gibb*

Por su parte, Rodrigo Varela desarrolla un modelo basado en las ideas de Shapero, complementado con las demás teorías que se resumieron anteriormente, conformado por etapas entre las cuales destacan la motivacional, situacional, de decisión, analítica, de recursos, de gestión, generando de esta manera una secuencia en espiral como se aprecia.



*Ilustración 5. Esquema de Desarrollo del Proceso Empresarial de Rodrigo Varela*

Varela describe la etapa motivacional o de gusto, como aquella en la cual, la persona debe reflexionar sobre si en sus planes se encuentra la estrategia de crear empresa. Para ello, el futuro emprendedor deberá recordar el entorno en el cual creció y en el que se desenvuelve, de tal manera que se permita responder preguntas para saber si realmente se siente atraído e interesado con la idea de llegar a ser empresario.

Posteriormente, en la etapa situacional o de identificación de la oportunidad, el interesado debe llevar a cabo un proceso de observación, percepción, investigación y estudio del entorno que le rodea a fin de detectar oportunidades, vacíos en el mercado, necesidades y gustos que no hayan sido atendidos o problemas no resueltos que pueda, mediante ideas creativas e innovadoras, atender y solucionar, configurando, evaluando y estructurando así su plan de negocio. Varela manifiesta que no se puede ser empresario sin antes desarrollar la capacidad de percibir oportunidades de empresa, pues esta etapa resulta ser el verdadero inicio de la aventura empresarial que llevará ese gusto a hacerse realidad.

Luego, se entiende por etapa de decisión como aquella en la cual, el emprendedor debe tomar la iniciativa, salir de su zona de confort, vencer sus temores y entender que su vida ahora tiene un estilo empresarial, en la que estará sujeto a riesgos y quizá fracasos. Aquí, el interesado debe poner toda la dedicación y esfuerzo que le permitan sacar adelante su plan de negocio, lo que implica asignar recursos y conformar su primer grupo empresarial, es el momento en el cual se abandona la seguridad relativa de un empleo en el corto plazo a cambio de una seguridad en el largo plazo, se debe tener la convicción de que la decisión ha sido la mejor con el fin de que los temores se alejen y se llegue al punto de no retorno, en el cual se tiene la plena confianza y seguridad de ser empresario.

Consecutivamente, la persona deberá llevar a cabo un proceso de investigación y adquisición de conocimientos que le permitan elaborar su plan de empresa integral, con metas, objetivos y estrategias apropiadas para lograrlo, constituyendo esto la etapa analítica. El plan que resulte de esta etapa debe proveer una idea de los recursos necesarios, procedimientos a seguir, obstáculos a superar, metas a alcanzar, estrategias y tácticas empresariales para poder llevarlo a cabo, pero por encima de todo, debe brindar una evaluación sobre la factibilidad de la empresa. Una vez surtido este proceso, el empresario estará en capacidad de identificar si tiene una estrategia con alta probabilidad de éxito, o, por el contrario, deberá mejorar su plan o cambiar su concepto de empresa, procurando no abandonar su propósito de convertirse en empresario.

Inmediatamente, se tiene la etapa de recursos en la cual el futuro empresario deberá realizar el proceso de conseguir el capital, recursos tecnológicos, humanos, físicos y demás que le permitan desarrollar la empresa. En efecto, esta etapa busca que el emprendedor ponga en práctica las estrategias que definió en la etapa anterior, de tal manera que identifique fuentes de suministros y mediante procesos de negociación, pueda lograr la vinculación de socios o proveedores con el proyecto, de igual manera, deberán tomarse decisiones y adecuarse el plan empresarial a la realidad del entorno.

Por último, se plantea la etapa de gestión en la cual se realiza *feedback* constante de las anteriores etapas al implementar estrategias, revisarlas, ajustarlas y garantizar el proceso de crecimiento, búsqueda de nuevas oportunidades y supervivencia empresarial. Se resume esta etapa, como aquella en la que se ven los sufrimientos, pero de igual manera, los gozos y recompensa de la labor realizada.

Sin duda, Varela plantea su modelo como una espiral sobre un hexágono conformado por las seis etapas de acuerdo con la ilustración número cinco, puesto que todo el proceso comprende una constante retroalimentación en la cual la motivación se refuerza a medida que se identifican oportunidades, se toman decisiones, se gestiona, se consiguen recursos y se revisa el plan de negocio, de tal manera que el crecimiento de la futura empresa seguirá la misma línea de desarrollo de la espiral, siempre que el interesado se mantenga firme en su actitud de ser y vivir su vida empresarial.

Así pues, se ha buscado proporcionar un acercamiento a las raíces del fenómeno de emprendimiento, se expuso un transcurso por la historia de este y también se exteriorizaron distintas teorías que han buscado explicar el deseo de ser empresario e innovar en palabras de distintos expertos en la materia.

## 1.5. TIPO DE ESTUDIO

El presente estudio tiene el doble carácter de ser exploratorio y de ser descriptivo, por ello se pretende abarcar el significado de ambos a fin de relacionarlo directamente con el objetivo general del documento.

Se entiende por estudio exploratorio todo aquel que es realizado con el fin de otorgar un primer acercamiento al problema que se pretende estudiar y conocer, de igual forma, se busca obtener una visión general, aproximada, de una realidad

determinada, con miras a comprenderla mejor y familiarizarse con esta sin obtener resultados concluyentes por ser muy superficiales, pero que, contribuyen con ideas sobre la forma correcta de abordar la investigación (QuestionPro, 2019).

De acuerdo con la anterior definición, el proyecto se caracteriza por ser exploratorio debido a que se requiere profundizar los conocimientos en lo concerniente a la formulación de planes de negocio, creación de empresas e investigación del entorno formado por el sector de la construcción, más precisamente lo referente a infraestructura vial, sus características y el estado en el cual se encuentra esta temática en el país, las distintas compañías relacionadas con la problemática y un análisis superficial de mercado que posteriormente permita ahondar en los puntos clave que se identifiquen con la exploración realizada.

Ahora bien, por estudio descriptivo se entiende aquel que busca darle mayor claridad al problema mediante un proceso de recolección de datos, de tal manera que se pueda describir la realidad estudiada a partir de sus características. Desde un punto de vista científico, se dice que describir es medir, por lo tanto, los hallazgos y las distintas cuestiones analizadas independientemente, se describen, explican y validan (QuestionPro, 2018).

Por lo tanto, el proyecto se constituye también como descriptivo, ya que con este se busca obtener información relacionada con la oferta, demanda y aspectos fundamentales relacionados con lo administrativo, legal, económico y financiero que se resumen en la oportunidad de entrar a competir en el mercado, sosteniendo tales afirmaciones con datos y cifras analizadas y validadas posteriormente.

## 1.6. MÉTODO

El método de investigación que se va a aplicar en el presente trabajo tiene varios soportes, de esta manera, se pretende conocer su significado y aplicar diferentes métodos como el inductivo, el deductivo y el analítico.

En primer lugar, se describe por método deductivo a una forma específica de pensamiento o razonamiento lógico mediante el cual, se logran extraer conclusiones lógicas y validas a partir de premisas dadas, o, dicho de otra forma, se va de lo más general, como leyes y principios, a lo más específico como hechos concretos. Es importante aclarar que la deducción no ofrece nuevos conocimientos ya que, por lo general, siempre conduce a una particularidad anteriormente conocida, así pues,

solo organiza y especifica los conocimientos que ya se poseen, desde un punto inteligible (Concepto, 2018).

Por otra parte, en contraste con el método deductivo, está el método inductivo que es utilizado para obtener conclusiones generales partiendo de hechos particulares, el mismo se distingue por cuatro pasos que resultan esenciales; la observación de los hechos y su registro; la clasificación y el estudio de estos hechos; la derivación inductiva que parte de los hechos y permite llegar a una generalización y la contrastación. Ahora bien, ambos métodos son complementarios, su combinación significa la aplicación de la deducción para la elaboración de hipótesis y la aplicación de la inducción en los hallazgos (Concepto, 2015).

Por último, se tiene el método analítico el cual se basa en la experimentación directa y la lógica empírica. Este método analiza el fenómeno o problema que estudia, desarticulándolo en varias partes o elementos para determinar las causas, la naturaleza y sus efectos. El análisis toma forma desde lo concreto a lo abstracto, ya que con el instrumento de la abstracción puede separarse las partes del todo, así como también sus relaciones básicas que son de interés para un estudio intensivo (Concepto, 2019).

## 1.7. HERRAMIENTAS METODOLÓGICAS

Para el desarrollo del presente proyecto se acudirá a las siguientes herramientas metodológicas:

### 1.7.1. CONSULTA Y ANÁLISIS DOCUMENTAL

Desde los distintos aspectos, será fundamental realizar la debida consulta bibliográfica en medios tanto físicos como digitales de revistas, publicaciones y textos del gremio constructor, al igual que de otras personas que hayan realizado estudios de factibilidad para el establecimiento de empresas. Posteriormente, esta información será organizada y analizada de acuerdo con los objetivos específicos.

### 1.7.2. CONSULTA CON EXPERTOS

Es importante resaltar que las personas que están directamente relacionadas con el sector y tienen su empresa desarrollando labores en este, resultarán ser valiosas

a fin de obtener la información que ayude en la mejora de la idea empresarial, por sus enseñanzas y aprendizajes a lo largo de su carrera de empresarios. De igual manera, se buscará establecer comunicación con académicos, colegas y otros profesionales interesados por el tema, mediante encuestas y entrevistas, de tal forma que también aporten opiniones que resulten favorables para el proyecto.

### 1.7.3. FUENTES DE INFORMACIÓN

Acorde con lo anterior, para el desarrollo efectivo del trabajo se ayudará de las siguientes fuentes de información:

AREA	TEMA	SUBTEMA	FUENTES	
			PRIMARIAS	SECUNDARIAS
Entorno	Sector Construcción	Infraestructura Vial	- Encuestas	- Publicaciones Cámara Colombiana de la Infraestructura, Cámara Colombiana de la Construcción, Sociedad Colombiana de Ingenieros - Estudios del DANE
Mercado	Demanda	Tendencias del Sector		- Publicaciones Cámara Colombiana de la Infraestructura, Cámara Colombiana de la Construcción, Sociedad Colombiana de Ingenieros
		Volumen de Compra y Demanda del Mercado	- Encuestas - Entrevista con Expertos	- Estudios del DANE - Tesis, Trabajos de

				Grado Realizados con Anterioridad por Otros Autores - SECOP I y II	
	Oferta	Competencia	- Encuestas - Entrevista con Expertos	- Tesis, Trabajos de Grado Realizados con Anterioridad por Otros Autores	
		Distribuidores y Proveedores	- Encuestas		
Administrativo	Organización	Misión, Visión, Objetivos, Políticas	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales	
	Personal	Perfil de Cargos	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase	
	Gestión Empresarial	Matriz DOFA		- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase
		Estilos de Dirección			- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
		Políticas de Calidad, Salud, Seguridad y Medio Ambiente		- Encuestas - Consulta con Profesionales en el Tema - Normas ISO	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
Legal	Organización	Tipo de Empresa y Estructura Organizacional	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales	

				- Publicaciones Cámaras de Comercio de Colombia
Económico y Financiero	Presupuesto	Determinar Inversión	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
		Presupuesto de Ingresos	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
		Materia Prima e Insumos	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
		Gastos de Personal	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
	Evaluación Financiera	VPN, TIR	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
		Análisis Costo Beneficio	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales
		Punto de Equilibrio Financiero	- Libro Innovación Empresarial de Rodrigo Varela	- Notas de Clase - Publicaciones y Textos Empresariales

*Tabla 1. Fuentes de Información*

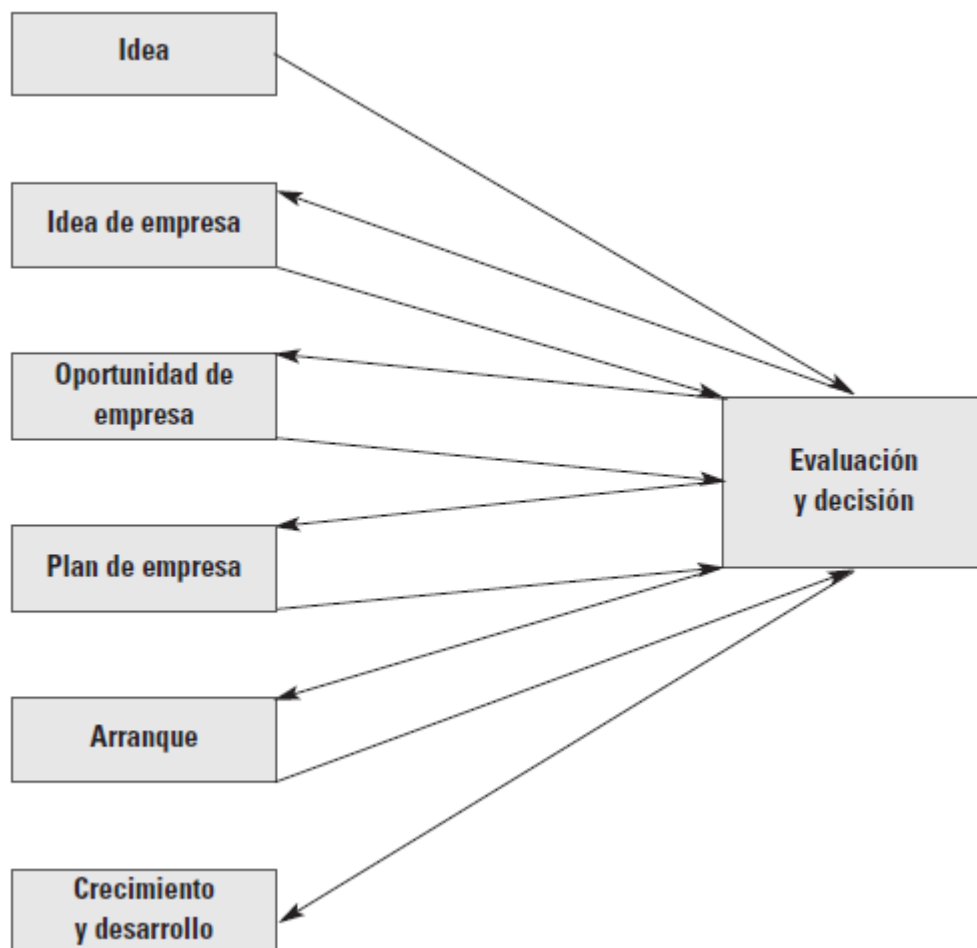
De acuerdo con los conocimientos que se vayan adquiriendo durante la formación, a estas herramientas y fuentes de información puede que se adicionen ítems relevantes para su debida consulta y análisis.



## 1.8. PROCESO METODOLÓGICO

En su libro, *Innovación Empresarial, Arte y Ciencia en la Creación de Empresas*, Rodrigo Varela manifiesta que la creación de una empresa es un proceso formado por una serie de etapas que tienen racionalidad y permiten al empresario ir tomando decisiones requeridas en forma secuencial. Anteriormente, en el capítulo cuatro se brindó una aproximación a lo expresado, desde una perspectiva teórica del fenómeno de emprendimiento de acuerdo con el modelo espiral hexagonal, no obstante, en este capítulo se pretende detallar profundamente las etapas del proceso de creación de una empresa.

Pues bien, la creación de empresa es un proceso formado por una serie de etapas racionales que permiten al empresario tomar las decisiones requeridas de forma secuencial, posterior a una evaluación, como se aprecia en el siguiente gráfico.



*Ilustración 6. Etapas del Proceso de Creación de Empresa*

De la anterior ilustración, se logra definir que el proceso de creación de empresa se inicia con un sencillo elemento, la idea, esta no es más que una noción elemental sobre algo que se quiere o planea hacer. Posteriormente, le sigue la idea de empresa, que en el papel representa la idea con una aplicación más extendida y detallada respecto al entorno de la empresa.

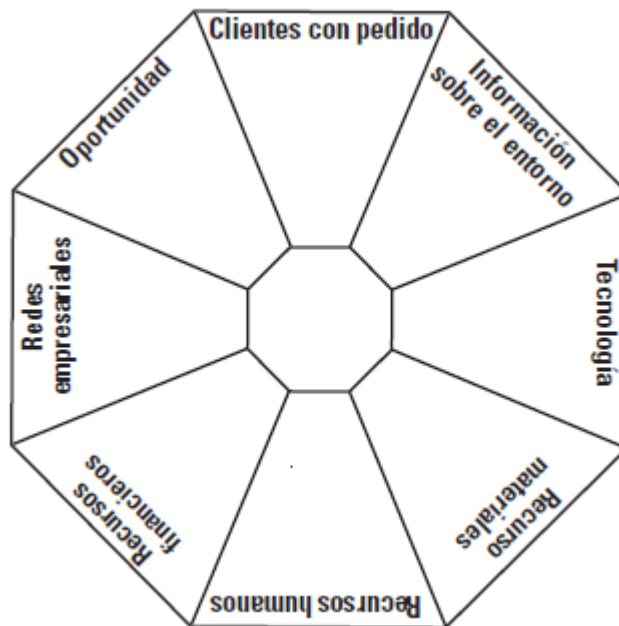
Como tercera etapa se encuentra la oportunidad empresarial, en la cual se integran totalmente los componentes de empresa, empresario y entorno, de tal manera que se logra una orientación específica y concreta de la empresa. Asimismo, se estructura formalmente el concepto y modelo de empresa, junto con el marco referencial para el plan de negocio.

La cuarta etapa, comprende la elaboración detallada del plan de empresa, en el que, aunado a lo anterior, se formulan metas, diseñan estrategias para conseguirlas, se identifican riesgos y efectos de estos. También, se brindan posibles soluciones a las diversas contingencias que se puedan presentar en desarrollo de la idea de negocio. En la quinta etapa, denominada arranque, el empresario debe vencer las trabas administrativas para que aparezca realmente la empresa, aquí, debe poner en juego y práctica, los conocimientos, habilidades adquiridas y estrategias desarrolladas en etapas anteriores, de tal manera que se permita obtener y asignar recursos para que su sueño se convierta en una realidad viva, con el firme objetivo de supervivencia que conlleva esta fase.

Finalmente, en la última etapa, el crecimiento y desarrollo tiene la finalidad de que la empresa resulte exitosa, lo que implica lograr sus metas con base en el plan de carrera empresarial y de empresa previsto inicialmente, con las limitaciones y oportunidades apreciadas en el entorno. Esta fase resulta de un proceso secuencial, por lo cual se sugiere recorrer el camino completo sin importar la velocidad, siempre respetando no saltarse etapas a fin de evitarse grandes tropiezos.

Consecuente con todo lo anterior, es claro que en cada uno de los procesos y etapas se evalúa y decide con gran intensidad, debido a que cada vez el futuro empresario adquiere y desarrolla conocimientos que, de acuerdo con su entendimiento, le llevarán al éxito.

De igual manera, el autor considera que toda empresa requiere una infraestructura para poder operar, en esta se incluyen tanto recursos físicos, financieros, humanos e informáticos, complementados con redes empresariales, clientes con pedido, información sobre el entorno y oportunidades, como se resume en el gráfico a continuación.



*Ilustración 7. Octágono Empresarial*

Al entrar a detallar cada uno de los ocho lados del octágono empresarial, como ha sido denominado el gráfico, encontramos que los clientes con pedido resultan ser realmente importantes por cuanto sin estos la empresa podría considerarse muerta. El futuro empresario debe tener claro que la empresa solo tendrá sentido si tiene clientes que contraten sus servicios o paguen por sus bienes o productos, de igual manera, debe buscar que el ciclo se repita mediante programas de fidelización o atracción de nuevos consumidores que estén dispuestos a gastar su dinero, sea por su calidad o excelente prestación del servicio, de esta forma, se puede subsistir en el mercado.

Ahora bien, el emprendedor debe conocer el entorno que condiciona de forma directa su empresa, mantenerse en constante actualización resulta vital puesto que las condiciones del entorno pueden variar a diario o repentinamente y depende de él tomar las decisiones que resulten favorables para que la compañía se mantenga, siempre basado en datos oportunos y correctos.

Por otra parte, se menciona que toda empresa requiere de tecnología que debe estar acorde a las condiciones de competitividad empresarial que se exija. Está en manos del empresario y de su equipo el mantenerse a la vanguardia en lo referente a la implementación oportuna de tecnologías, ya sean duras o blandas, que le permitan competir y obtener ventaja en el mercado, o, adaptarse a los cambios que se puedan presentar en desarrollo de la empresa. De no contar con los

conocimientos en el campo, se aconseja afrontar procesos de aprendizaje o vincular personas o entidades externas que provean tales adelantos.

Del mismo modo, resulta relevante para el éxito de la empresa contar con los recursos naturales, materias primas, insumos o servicios que le permitan desarrollar su objeto, ya sea de forma directa o indirecta. Por el mismo trayecto se encuentran los recursos humanos, puesto que, un equipo bien preparado y competente en todos los sentidos puede desarrollar sus funciones de manera eficiente, lo que a la larga representa una ventaja competitiva, que se valorizará con el paso del tiempo.

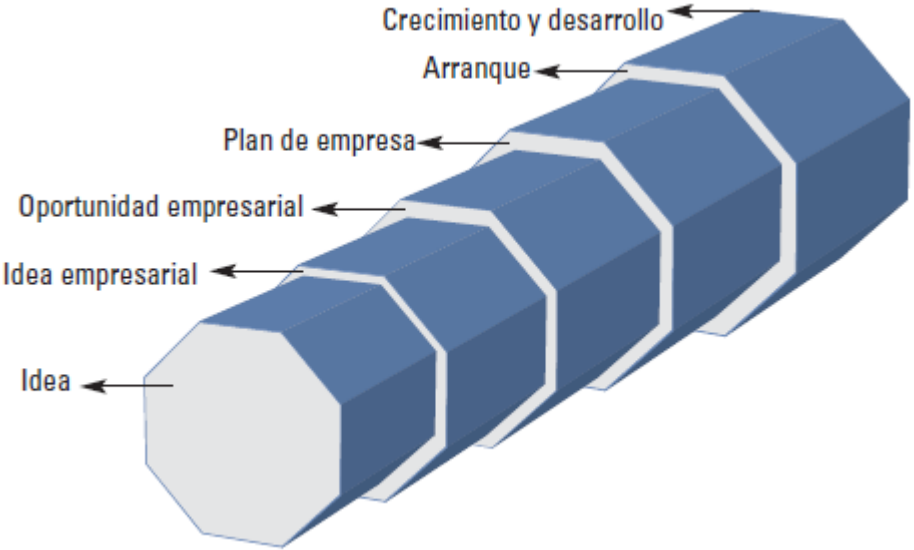
Posteriormente, se exterioriza lo que puede considerarse el aspecto relevante para surtir las principales necesidades y el funcionamiento de la compañía. Los recursos financieros, representados en capital o mecanismos de financiación, sin duda, son vitales para iniciar la empresa y hacerla crecer, de hecho, muchos de los componentes del octágono empresarial pueden obtenerse con este tipo de recursos. Está en manos del emprendedor identificar claramente cuáles son sus necesidades y las estrategias que le permitan cubrirlas al identificar fuentes de recursos, apropiarse de ellas y asignarlas de manera oportuna.

Seguidamente, el autor expone el principio de que el éxito es más viable con apoyo de otras personas que contra ellas para justificar lo importante que resultan ser las redes empresariales. Pues bien, el futuro empresario debe estar al corriente que la red de contactos resulta igual o más valiosa que el conocimiento mismo de la empresa, para ello, debe identificar a las distintas personas, organizaciones, instituciones, colegas empresarios, etc., con los cuales pueda construir relaciones positivas y duraderas, que, mediante alianzas y apoyo, le permitan en cualquier momento desarrollar alguno de los elementos de su empresa.

Finalmente, la oportunidad reside en el hecho de que la empresa sea oportuna, que se halle en momento, lugar, forma y disposición adecuados para aprovechar su ventaja competitiva, de tal manera que se logren atender las necesidades y exigencias de clientes, y se use la tecnología de forma adecuada al igual que todos los recursos de los que se disponga en forma positiva, sean humanos, financieros, naturales, etc. Del mismo modo, debe mantenerse una filosofía interna que permita identificar nuevas puertas, nuevos rumbos que permitan reorientar, diversificar o completar la carrera empresarial, aunque esto introduzca grandes cambios que incluso puedan llegar a cambiar de orientación o razón de ser la empresa.

En conclusión, Varela y Bedoya integraron los anteriores conceptos en un modelo gráfico al que denominaron octaedro empresarial, que recoge las distintas etapas

mediante las cuales se crea una empresa y como, en cada una de ellas, los ocho componentes resultan importantes y se hacen más amplios con el transcurrir del tiempo, tal como se aprecia a continuación.



*Ilustración 8. Octaedro Empresarial*

## 2. IDEA DE NEGOCIO

### 2.1. IDEA DE NEGOCIO

La idea de negocio que rige el presente escrito busca establecer INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S como una compañía de carácter regional constituida como Sociedad por Acciones Simplificada en la ciudad de Santiago de Cali, Valle del Cauca, dedicada a la formulación de proyectos viales para entidades públicas y privadas que por su necesidad requieran desarrollarlos y ejecutarlos buscando el bienestar y desarrollo empresarial.

INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S podrá establecer alianzas con otras empresas privadas que resulten en Uniones Temporales o Consorcios en aras de participar de las distintas convocatorias públicas como licitaciones, selecciones abreviadas o concursos de méritos que tengan por objeto el realizar estudios, diseños, consultoría, interventoría y construcción de obras de infraestructura vial relacionada con carreteras, aeropistas, puentes, viaductos, túneles, etc., en los departamentos del suroccidente colombiano.

INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S también prestará servicios de acompañamiento y construcción de proyectos viales para empresas privadas como constructoras, centros comerciales, contratistas, empresas del sector industrial y entre otras que por su necesidad requieran el mejoramiento o construcción de sus vías internas con altos estándares de calidad, innovación y responsabilidad con el trabajo encomendado.

INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S ejecutará sus obras siguiendo los lineamientos dados por el cliente, siempre con la debida vigilancia y dentro de los estándares y normas que para el caso hayan expedido organismos como el Invias, ICONTEC, ASHTO, ASTM, ACI, etc.

INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S usará equipos de alta tecnología como resultan ser las plantas del tipo OMEGA, PROALL, CEMENTECH, STARMIX para producción de premezclado en sitio cuando el proyecto lo requiera, evitando con ello desperdicios de acuerdo con políticas internas exigentes en lo referente al cuidado y protección del medio ambiente, garantizando siempre la calidad del producto final para el cliente.

## 2.2. EVALUACIÓN DE LA IDEA

Como primera medida, ante el surgimiento de una idea de negocio, tal como lo manifiesta Rodrigo Varela, es claro que no todo lo que se nos ocurre tiene suficiente potencial como para resultar exitoso en el corto plazo, por esta razón, resulta de vital importancia cuestionarse y evaluar el proyecto que como empresarios tenemos en mente. Ahora bien, este proceso de evaluación es convergente y requiere de una excelente capacidad crítica, profundidad en el análisis y realismo puesto que permitirá definir el concepto y modelo de empresa, el cual debe estar alineado con nuestro plan de carrera empresarial.

De lo anterior, el autor facilita una serie de preguntas que al contestarse franca y honestamente en una escala de calificación de uno (1) a diez (10), ayudarán a identificar lo que puede considerarse en palabras de Bedoya y Martínez como “idea hit” al cumplir las siguientes condiciones;

- Resolver problemas, necesidades o deseos en una forma especial;
- Apoyar al desarrollo del plan de carrera empresarial del grupo;
- Ser interesante, inteligente, fascinante para el grupo empresarial;
- El grupo empresarial se sentirá bien llevándola a cabo;
- Ser útil para todos los *stakeholders* o grupos de interés.

	No									Sí	Faltantes de Información
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1. Tengo identificados los productos / servicios que voy a ofrecer.										X	
2. Considero que existe un volumen de clientes significativo para los productos / servicios de mi empresa.										X	
3. Hay razones para creer que mi producto / servicio es realmente atractivo para mis clientes.								X			

4. Conozco las ventajas y desventajas que tengo respecto de mis competidores.											X	
5. El sector económico en el que voy a entrar está en crecimiento.											X	
6. Las condiciones legales y comerciales del sector son favorables.									X			
7. Conozco y / o tengo acceso al saber tecnológico necesario para mi empresa.											X	
8. Puedo disponer de las materias primas, servicios e insumos que mi empresa requiere.							X					
9. Puedo disponer de los equipos, maquinarias e instalaciones que mi empresa requiere.							X					
10. Puedo conformar un grupo empresarial (socios y asesores) de excelencia para mi empresa.									X			
11. Puedo conformar un grupo ejecutivo de excelencia para mi empresa.									X			
12. Puedo conseguir los colaboradores que mi empresa requiere.											X	
13. Puedo conseguir los recursos financieros que la empresa requiere.					X							
14. Puedo tener acceso a fuentes alternas de recursos									X			



financieros para complementar los recursos propios.												
15. Puedo disponer de garantías para la tramitación de recursos de crédito.								X				
16. Tengo acceso a entidades que me pueden apoyar en el desarrollo de mi empresa.										X		
17. Puedo conseguir los espacios físicos adecuados para mi empresa.										X		
18. Puedo manejar las condiciones éticas, legales, sociales y morales que mi empresa tiene.										X		
19. Puedo disponer del tiempo que mi empresa exige y mi familia me apoya en ello.								X				
20. La empresa coincide con los objetivos de mi plan de carrera empresarial.										X		

Tabla 2. Evaluación Cualitativa de Ideas Empresariales

### 2.3. MODELO DE NEGOCIO CANVAS

El *Business Model Canvas*, también conocido como Lienzo de Modelo de Negocio, es una herramienta de gestión estratégica propuesta y desarrollada inicialmente por el consultor suizo Alexander Osterwalder, que describe de manera lógica la forma en que las organizaciones crean, entregan y capturan valor (Andrade, 2012). El modelo es una herramienta muy potente que consta de nueve (9) piezas claves que interactúan entre sí para obtener como resultado diferentes formas de hacer rentable una empresa, tal como puede apreciarse en la siguiente imagen y descripción de cada una de las piezas;



*Ilustración 9. Gráfico Modelo de Negocio Canvas*

La metodología Canvas parte de la idea de la existencia de una propuesta de valor, la cual debe ser comunicada a los potenciales clientes. Esto conllevará la necesaria disponibilidad de recursos y obligará a establecer relaciones con agentes externos e internos, para posteriormente desarrollar los nueve (9) módulos como sigue;

### 2.3.1. SEGMENTOS DE CLIENTES.

Dentro de este módulo se busca identificar la forma de pensar, sentir, ver y escuchar del cliente al cual se pretende ofrecer el servicio o producto, agruparlo de acuerdo con las necesidades que se piensan satisfacer y clasificarlo de acuerdo con su ubicación geográfica y demográfica, gustos y deseos, etc.

Ahora bien, para el desarrollo del presente estudio se ha segmentado a los clientes como aquellas entidades, sociedades, agrupaciones, etc., de carácter público, privado y mixto que a fin de cumplir con su misión y objetivos para los cuales fueron creadas, se les pretende crear valor al ejecutar y construir obras de infraestructura vial que garanticen el bienestar y disfrute de los ciudadanos, por lo cual, alcaldías, gobernaciones, entidades descentralizadas de ministerios, corporaciones, constructoras, unidades residenciales y propietarios de predios resultan ser los clientes más importantes para el negocio, constituyendo así un mercado de masas amplio con necesidades y problemas similares.

### 2.3.2. PROPUESTA DE VALOR

La propuesta de valor se puede describir como aquella característica, beneficio o factor diferenciador respecto a la competencia que crea valor para el segmento de clientes y distingue a la compañía por encima de sus rivales.

Así pues, como se ha manifestado a lo largo del documento, INFRAVIAL CONSTRUCCIONES SAS pretende ser una de las empresas que para la ejecución de sus proyectos de obra civil implemente programas de gerencia de proyectos con metodologías ágiles, *Lean Construction* y *Just in Time* que le permitan satisfacer la necesidad de los clientes en el plazo y costo estimados. De igual manera, buscará impactar de forma positiva en el sector al utilizar maquinaria y equipo de última tecnología que permita obtener rendimientos mayores a los esperados, que bien podría resultar en condiciones de calidad superior a las especificadas en los contratos, sin incrementar el costo de estos e incluso, llegar a disminuirlos durante la ejecución.

Consecuentemente, en el caso de consultorías o contratos de estudios y diseños, se efectuarán con la debida implementación de metodología BIM que les permita a los interesados conocer en cualquier momento o fase del debido proyecto, su avance, dificultades encontradas y soluciones adoptadas, así como el valor ganado y aportado durante el desarrollo de este.

### 2.3.3. CANALES

Como su nombre lo indica, los canales se constituyen como el medio por el cual se puede llegar al segmento de clientes específico, en aras de garantizar una comunicación asertiva durante todas las fases de prestación del servicio.

Para el caso que nos atañe, por tratarse de una empresa, en su mayoría, dedicada a la participación en procesos de convocatoria pública, es claro que para establecer contacto con el cliente habrá que presentarse en este tipo de proyectos para realizar, ya sea su ejecución física, o bien, interventoría. De lo anterior, se denota que en un principio se llegará de manera directa al cliente y en caso de resultar favorecido, este dispondrá de los medios pertinentes para contactarse, ya sea vía telefónica, email, página web o aplicaciones de mensajería que permitan ofrecerle un servicio de calidad, oportuno y que resuelva sus dudas de manera óptima.

De igual manera, para el caso de empresas privadas, de carácter mixto y/o descentralizadas que no se rijan por el estatuto general de la contratación pública, se realizará el registro previo como Contratista o Proveedor en sus respectivos portales o buzones de mensajería, además, se allegará un portafolio de servicios ofrecidos por la compañía que permita establecer contacto y organizar posteriormente reuniones de negocios en las cuales se puedan formalizar acuerdos o dar a conocer más detalladamente el servicio ofrecido.

Finalmente, se resalta que la compañía se encontrará a la vanguardia en el buen uso e implementación de las TICs, de tal manera que sin importar el tipo de cliente, este pueda buscar en la red información sobre la empresa y encuentre lo que requiere, así como canales virtuales de atención y redes sociales, empresariales y una página intuitiva que no represente mayor dificultad para encontrar y obtener el servicio que busca mediante contacto directo con el que representante legal y/o asesor de ventas.

#### 2.3.4. RELACIÓN CON CLIENTES

Para que un emprendimiento prospere en su etapa temprana, resulta demasiado importante direccionar el mayor esfuerzo para conseguir una base estable de clientes, de tal manera que se puedan entablar relaciones con estos que a posterioridad sean duraderas.

Acorde con lo expuesto, desde la compañía se buscará siempre disponer del recurso humano calificado y capacitado para atender las exigencias que surjan de acuerdo con cada proyecto particular o público en el que se tenga participación, de tal manera que resulte aplicable la frase célebre; “El cliente que se va por precio, volverá por servicio. Mientras el que se va por servicio, no volverá por ningún precio”.

De lo anterior, se puede afirmar que en reuniones y comités celebrados con las distintas entidades y o particulares, en los cuales se busque resolver dificultades o conflictos, se contará con el acompañamiento del Representante Legal de tal manera que el cliente evidencie el compromiso de la compañía con la consecución del objeto, y en caso de no poder hacerse presente, se designe al Representante Legal Suplente o persona de confianza con habilidad de toma de decisiones acorde con las directrices de gerencia, siempre procurando por mantener una buena imagen y prestar un servicio eficiente al cliente.

En cuanto al ofrecimiento de servicios de producción de concretos o materiales con equipo y maquinaria de última tecnología dispuesta por la compañía, se establecerá un programa de fidelidad con el cliente en el cual se le otorguen ciertos beneficios por la recurrente empleabilidad y descuentos por cantidad, sin desmejorar las condiciones de calidad asociadas al producto final.

### 2.3.5. FUENTE DE INGRESOS

El título de este acápite evidencia aquellas fuentes de donde provienen los ingresos monetarios de una compañía, ya sea por la ejecución de proyectos propios en aras de comercializarlos posteriormente, o, en el caso que nos aplica, la prestación de servicios de asesoría, consultoría, construcción e interventoría de proyectos de servicio público en su mayoría.

Con anterioridad se ha destacado que por tratarse de Convocatorias Públicas en las cuales entrará a participar la compañía, ya sea el estado por medio de sus entidades públicas o el sector privado, se encontrarán distintos modalidades de contratación como resultan ser la Administración Delegada, Llave en Mano o Precios Unitarios Fijos, resultando ser esta última la más empleada al momento de ejecutar proyectos de obra civil por obtenerse un valor acertado y real del bien construido al multiplicar el valor ofertado por la cantidad realmente ejecutada en sitio.

Así pues, las entidades una vez efectuado el respectivo análisis del sector y estudios previos de carácter jurídico, financiero y técnico, definen en oportunidades el conceder al Contratista un anticipo a fin de que este sea utilizado para la organización previa e inicio de la etapa de construcción, y posterior cancelación del valor ejecutado mediante actas parciales de obra que, pueden resultar ser mensuales o de porcentajes concretos de avance físico y financiero.

Por lo anterior, se deduce que la mayor fuente de ingresos resulta ser el yerro público, al reconocer las entidades un porcentaje del valor del bien o proyecto ejecutado como utilidad o provecho económico para el Contratista por su ejecución.

### 2.3.6. RECURSOS CLAVE

En este apartado, el emprendedor al momento de realizar su Modelo de Negocio debe identificar cuáles serán esos recursos o medios claves o acertados, con los cuales

llegará al segmento de clientes objetivo, aprovechando los canales identificados para establecer relaciones comerciales positivas que le permitan entregar la propuesta de valor y con ello obtener sus ingresos. Si bien, estos pueden ser físicos, intelectuales, humanos, financieros, etc., el éxito dependerá en gran medida del cómo se utilicen eficientemente.

Conforme a lo anteriormente señalado, se puede asegurar que la compañía por los servicios que ofrecerá deberá contar con un equipo humano preparado, con sus debidos estudios en las metodologías BIM, PMI, Scrum, Just in Time, Lean Construction, etc., expuestas en párrafos anteriores, de tal modo que se dé total aplicación a estas tanto en oficina como en campo. De igual manera, puede considerarse un recurso clave el aspecto tecnológico de los equipos utilizados por los profesionales, que se tratará de dispositivos con capacidad de procesamiento y almacenamiento superior y a la vanguardia, agilizando con ello el desarrollo de proyectos y evitando demoras por espera o retardo debido a la lentitud de equipos menos actualizados.

Por otra parte, se dispondrá de maquinaria como plantas mixer de producción continua en sitio que garantizarán la materialización de proyectos con altos estándares de calidad, al entregar una mezcla de concreto fresca, manejable y acorde con las especificaciones, evitando problemas que puedan surgir por fraguado acelerado del concreto que le resten maleabilidad al ser transportado desde puntos alejados y enfrentado dificultades con el clima, tiempo, situaciones de orden público, tráfico, etc., que es a lo que actualmente se enfrentan compañías de la competencia, resultando ser este recurso clave también un factor diferenciador.

### 2.3.7. ACTIVIDADES CLAVE

El presente modulo, tiene como meta identificar cuáles son aquellas actividades, acciones, diligencias, etc., que resultan ser necesarias y muy importantes para que la empresa pueda resultar prospera al ejecutar y entregar al cliente su propuesta de valor. Destacan dentro de este título criterios como la producción, desde el punto de vista del diseño, desarrollo o entrega del producto; e incluso, la solución de problemas para el cliente.

Siguiendo la línea de lo manifestado, para el emprendimiento se han identificado las actividades clave acorde con el objeto para el cual será creado, iniciando desde el establecimiento de relaciones comerciales con proveedores que garanticen materiales de óptima calidad para la ejecución de los proyectos y disminución en los costos directos de la ejecución de obras.

De otra manera, el uso de las TICs resultará vital para la compañía, al momento de implementar plataformas ERP de la mano con metodologías como el BIM que permitan mantener un seguimiento y colaboración en cada etapa del proceso, acorde a un marco lógico de gerencia de proyectos destacando por encima de algunas compañías de la competencia que aún hoy en día, manejan sus proyectos por medio de hojas de cálculo que, resultan ser útiles y no se les puede restar mérito, pero, no obstante, carecen de la posibilidad de contar con el debido manejo documental eficaz y oportuno. Aparte, las posibilidades que se obtienen al hacer un uso efectivo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación pueden llegar a automatizar procesos que podrían considerarse repetitivos, restando tiempos y trasladando esto en menores costos que podría ver reflejado el cliente final.

### 2.3.8. SOCIOS CLAVE

Aquel emprendedor que recién empieza a desarrollar su idea de negocio debe tener claro que toda empresa, sin excepción, no puede proveerse de todo de forma interna, necesita de alianzas estratégicas en un mercado que resulta ser competitivo y, además, no suele tener todos los recursos necesarios para el desarrollo de todas las actividades. Es por ello por lo que los socios clave se pueden considerar como el complemento de la compañía, y no se obtienen de otra forma que no sea el cultivar y mantener relaciones trascendentales con competidores o no competidores dentro del mercado.

Así las cosas, como se manifestó en las actividades clave, la compañía deberá desarrollar relaciones comerciales con proveedores que resultan ser ferreterías, minas o canteras, agentes comerciales indirectos o directos de fabricantes de productos, materiales e insumos que se utilizan a diario en la construcción de proyectos del sector infraestructura vial, como pueden ser a modo de resumen, agregados pétreos; bituminosos; productos de la transformación de materia prima como el plástico, acero, hierro, etc.

Aunado a lo anterior, por tratarse de una empresa nueva y con poca experiencia de proyectos materializados, al entrar a competir en procesos públicos o privados, resultará vital el poder lograr formas asociativas del tipo Consorcio o Unión Temporal con personas naturales o sociedades comerciales que ya cuenten con práctica certificable para las entidades estatales. Aquí será importante profundizar en las relaciones sostenidas con anterioridad con jefes o contactos adquiridos a lo largo de la carrera, de tal manera que el conocimiento, habilidades avanzadas y propuesta de valor que posee la compañía (Know How), atraiga a aquellos (Know Who) que poseen la experticia para ingresar en el sector y reduzcan la incertidumbre

de aquellos que a posteriori serán el cliente definitivo una vez establecida la posición en el mercado.

Y, por último, serán socios clave, aquellas empresas que desarrollan el software del que se pretende dar uso para el desarrollo del emprendimiento en todas sus fases, ya que, en procesos de negociación para adquirir estas herramientas, debido a la necesidad de contar con personal competente, se solicitará la prestación de un servicio de asistencia personalizado que permita formar y mantener actualizados los perfiles de todos los colaboradores relacionados directamente con la materialización de proyectos mediante el uso de este tipo de tecnologías.

### 2.3.9. ESTRUCTURA DE COSTOS

Como se puede deducir del título, en este punto se busca establecer los costos relacionados con la operación del negocio en aras de identificar monetariamente las consecuencias bajo diferentes modelos o estructuras comerciales, que pueden enmarcarse principalmente en políticas de coste, donde el emprendimiento se centra en disminuir los costes, o valor, en donde con menos preocupación por el coste, se busca la creación de valor para el producto o servicio ofrecido. Sumado a lo anterior, se deben contemplar los costos fijos y variables durante el ejercicio, e identificar si pueden reducirse al convertirse en economías de escala o de alcance por otro lado.

Para el caso de estudio, se tiene que las entidades, ya sea que se trate de públicas o privadas, en los contratos de obra suelen utilizar en gran medida el pago mediante precios unitarios, los cuales se calculan teniendo en cuenta cantidades y/o rendimientos de materiales, equipos, herramientas, transporte, mano de obra y otros que deben emplearse para ejecutar la mínima unidad de una actividad en particular, por lo que es frecuente observar y escuchar que se paga cierto valor por cantidad de metro lineal (ml), metro cuadrado (m<sup>2</sup>), metro cubico (m<sup>3</sup>), kilogramo (kg), etc., ejecutado en campo.

En consecuencia, como proponente o contratista se debe procurar por realizar, previa presentación de propuesta comercial, un análisis juicioso y detallado de los precios a ofertar en aras de garantizar que estos cubran la adquisición de materiales e insumos para el desarrollo de la obra; el alquiler o pago de equipos, maquinaria y herramientas y finalmente, el pago de los colaboradores, ayudantes, oficiales, plomeros, herreros y profesionales relacionados con el proyecto, que sumados constituyen los costos directos dentro del compromiso contractual.



Asimismo, es costumbre reconocer los denominados costos indirectos dentro del negocio jurídico, que no son otros más que el denominado AIU o en otras palabras, la Administración, los Imprevistos y la Utilidad, entre los que se garantiza al contratista el poder contar con recursos de la "A" para pago de impuestos, descuentos en materia contractual, pólizas, profesionales administrativos, oficina, etc.; reconocerle en caso de circunstancias no imputables, imprevistas, imprevisibles pago de la "I", y por último, el garantizarle una utilidad por la materialización de las obras. Acorde con lo anterior, es importante resaltar la labor de contadores y administradores de empresas en este punto al poder detallar con más profundidad los costos y gastos de ventas, intereses, costos fijos y variables, etc., que se relacionan con la ejecución del contrato.

Por otra parte, existen también formas de pago distintas a los precios unitarios, que pueden enmarcarse en contratos a todo costo o llave en mano, en los que se deberá detallar cuidadosamente el precio cerrado global y el tiempo de tal manera que no se evidencien pérdidas al no ser ajustables o modificables como los expuestos con anterioridad, o contratos de administración delegada, que también resulta ser una modalidad usada por las distintas empresas del estado o sector privado.

En conclusión, la estructura de costos del caso de estudio está definida acorde a las leyes y reglamentación vigente, expedida por parte del ejecutivo y legislativo, estará encaminada a crear valor para el cliente en primera instancia, y en los casos que resulte oportuno siempre que no se afecte y se garantice a toda costa la calidad del bien ejecutado y entregado se buscará disminuir los costos y trasladar esto hasta el cliente en forma de descuento, lo que brindará reconocimiento y reafirmará la posición en el mercado.

### 3. ANÁLISIS DEL ENTORNO

En el presente capítulo se examinará la interacción entre INFRAVIAL CONSTRUCCIONES y el entorno en el cual se desenvuelve mediante un análisis descriptivo con ayuda de una herramienta estratégica denominada Modelo PESTEL, el cual tiene como objetivo identificar las fuerzas macro (externas) que afectarían la organización. Para ello, las letras del acrónimo encierran aspectos importantes como lo político, económico, social, tecnológico, ambiental (del inglés *environmental*) y legal, de ahí su importancia para el plan de negocio de la compañía.

#### 3.1. CONTEXTO GEOFÍSICO

Para una organización conocer el entorno que la rodea física y espacialmente es de vital importancia. La región, condiciones físicas, geográficas, etc., brindan indicadores vitales para el diseño de productos u ofrecimiento de bienes y servicios, que pueden significar la clave del éxito. A continuación, analizaremos este contexto.

##### 3.1.1. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

Colombia es un país soberano constituido como república unitaria y descentralizada organizada en 32 departamentos y una capital de distrito, se encuentra situado en la región noroccidental de América del Sur (Asamblea Nacional Constituyente, 1991), tiene costas en el océano Pacífico y acceso al Atlántico a través del mar Caribe, abarca una superficie de 1.141.748 km<sup>2</sup> (Instituto Geográfico Agustín Codazzi, 2016), por lo que es el vigesimosexto país más grande del mundo y el séptimo más grande de América.

El Valle del Cauca es un departamento ubicado al suroccidente del país, en las regiones Andina y del Pacífico, cuenta con una superficie de 22.195 Km<sup>2</sup> dividida en 42 municipios, lo que representa el 1,5% del territorio nacional. En este departamento se encuentra ubicado el puerto de Buenaventura, considerado el más importante de la nación, puesto que por allí transita más del 53% del comercio internacional del país y también, la ciudad de Santiago de Cali, la tercera más poblada y uno de los principales centros económicos e industriales de Colombia, solo por detrás de Bogotá y Medellín.



*Ilustración 10. Ubicación Geográfica de Cali y el Valle del Cauca en Colombia*

El distrito de Cali cuenta con una elevación promedio de 1.000 msnm, con un clima tropical de sabana caracterizado por poseer al menos dos estaciones bien definidas y en equilibrio, una húmeda acompañada por altas precipitaciones y una seca a lo largo del año. La temperatura promedio ronda los 24 °C, aunque pueden llegar a presentarse temperaturas tan bajas como 17 °C y tan altas como 36 °C.

Es precisamente por estas condiciones que se escoge la ciudad de Cali como principal centro de operaciones para el emprendimiento estudio de caso, debido a su excelente ubicación geográfica e importancia estratégica para el país y la región.

### 3.1.2. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO GEOFÍSICO

<b>EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS ENTORNO GEOFÍSICO</b>					
Variable	O/A	Oportunidad		Amenaza	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Localización Geográfica de la Ciudad de Santiago de Cali	O	X			

*Tabla 3. Matriz de Evaluación del Entorno Geofísico*

### 3.2. ANÁLISIS POLÍTICO

En Colombia se ha considerado durante los últimos años al sector construcción como una de las locomotoras de desarrollo, por la cantidad de empleos que se generan día a día y por los avances que se han logrado en materia de infraestructura. Es por lo anterior que los distintos gobiernos que han pasado por la casa de Nariño han puesto sus mayores esfuerzos en invertir el capital necesario para la materialización de grandes proyectos y hoy, le apuestan a este sector como uno de los ejes de la reactivación.

Acorde con lo expuesto, en seguida se exponen los distintos puntos clave relacionados con el entorno político para el desarrollo de la idea de negocio.

#### 3.2.1. CONTRATACIÓN PÚBLICA

En Colombia las políticas públicas son materializadas en diversas leyes promovidas en su mayoría por el Congreso de la República, lo que forma el marco regulatorio y normativo del país. Si bien, según Transparencia Internacional, en los últimos años el país no destaca precisamente por lograr avances significativos contra la corrupción, sí que recomienda asegurar una contratación pública abierta y transparente, libre de conflictos de interés y bajo precios justos (Transparencia por Colombia, 2021).

Tradicionalmente, la contratación pública ha sido objeto de cuestionamientos por parte de la ciudadanía, debido a prácticas contrarias al marco legal y a la ética en uno de los ámbitos en los que se ejecuta una mayor cantidad de recursos del Estado, destinados a la provisión de obras públicas, bienes y servicios asociados a transporte, salud, educación, cultura, deporte y servicios públicos domiciliarios (Navarro, 2021).

En este escenario, mediante el Decreto 342 de 2019 por medio del cual se reglamentaron e implementaron los “pliegos tipo”, el Gobierno adoptó una medida con la cual ha buscado enfrentar las malas prácticas en la contratación, a efectos de optimizar la ejecución de dineros públicos, lo que se ha convertido en una oportunidad enorme para aquellos empresarios y oferentes que nunca habían podido contratar con el Estado y de igual manera para emprendimientos nacientes que buscan posicionarse en este tipo de sector.

### 3.2.2. SUBSIDIOS DEL GOBIERNO

En los últimos años, se ha tornado frecuente observar dentro de los planes y propuestas de gobierno el objetivo de otorgar subsidios de distinta clase para la población del país. Entre estos, destaca y guarda relación con el sector constructor el programa Mi Casa Ya, que facilita la adquisición de vivienda nueva tipo VIS (Vivienda de Interés Social) y VIP (Vivienda de Interés Prioritario) por parte de hogares con ingresos de máximo 4 salarios mínimos.

Sin lugar a duda, la posibilidad de que cada vez más familias puedan acceder a una vivienda mediante este tipo de alternativas y ayudas brinda un espaldarazo a las compañías constructoras para que continúen desarrollando y comercializando sus proyectos en cualquier municipio del país. Esto claramente constituye una oportunidad enorme para el estudio de caso, por la posibilidad de brindar servicios a las compañías en áreas en las que quizá no sean especialistas, ya sea celebrando contratos o acuerdos que permitan la participación en la construcción de obras de urbanismo o espacios comunes de proyectos inmobiliarios beneficiados con el programa.

Aunado a lo anterior y con el objetivo de mitigar de alguna manera los efectos que la pandemia ocasiono en el empleo de distintos sectores, el gobierno también otorgó ayudas a empresarios mediante el Programa de Apoyo al Empleo Formal (PAEF) para el pago de sus nóminas y plantas de personal. Ahora bien, dicha situación ha venido cambiando entrado el año 2021 con la reactivación económica ya que se ha regulado de tal manera que este tipo de subsidios están sujetos a la incorporación de jóvenes al sector productivo de las empresas, lo que de igual modo constituye una oportunidad para el emprendimiento objeto de estudio.

### 3.2.3. GUERRAS Y CONFLICTOS

En el país se vive desde la década de los años 60 un conflicto armado interno en el que los principales actores han sido el Estado, las guerrillas de extrema izquierda y los grupos paramilitares de extrema derecha, a los que se han sumado carteles de narcotráfico, bandas criminales y grupos armados organizados.

El Departamento del Valle del Cauca no ha resultado ajeno a este tipo de circunstancias, debido en mayor medida a su posición estratégica por disponer de salida directa al mar y constituir una de las principales rutas para la entrada y salida de cualquier tipo de mercancías a la nación. Pues bien, para su financiamiento los

distintos grupos al margen de la ley han implementado prácticas y delitos como la extorsión y el secuestro a personas que desarrollan actividades lícitas como comerciantes, ganaderos, empresarios, etc., con el objetivo de exigir recursos ya sea por su rescate o con el pretexto de no infligir daño a sus allegados o propiedades.

Lo anterior, evidentemente constituye una amenaza que puede alcanzar en cualquier momento el emprendimiento nacedero debido a las muchas oportunidades de negocio que se encuentran día a día en el sector y traen consigo una entrada de recursos para la materialización de proyectos de los cuales se obtiene una utilidad monetaria que podría llamar la atención de este tipo de organizaciones ilegales a efectos de financiar la continuidad de su lucha armada.

#### 3.2.4. ACUERDOS INTERNACIONALES

En desarrollo de la política comercial, Colombia ha conformado una red de 14 acuerdos comerciales con más de 48 países del mundo, que le brindan acceso potencial a más de 1.400 millones de consumidores. La mayoría de los 14 acuerdos vigentes brinda acceso preferencial en bienes y servicios, salvo los suscritos con Mercosur, Venezuela, Cuba y Nicaragua, que sólo incluyen bienes. (Centro de Aprovechamiento de Acuerdos Comerciales).

Acorde con lo anterior, es claro que los acuerdos comerciales ofrecen ciertas ventajas para la idea de negocio al poder disponer de equipos, herramientas e insumos innovadores que quizá no se manejen en el mercado nacional y aporten en gran medida a la materialización de proyectos, aunado a las posibilidades de participación en procesos licitatorios de dichos países en un mediano plazo.

#### 3.2.5. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO POLÍTICO

<b>EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS</b>					
<b>ENTORNO POLÍTICO</b>					
Variable	O/A	Oportunidad		Amenaza	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Contratación Pública	O	X			
Subsidios del Gobierno	O	X			
Guerras y Conflictos	A			X	
Acuerdos Internacionales	O		X		

*Tabla 4. Matriz de Evaluación del Entorno Político*

### 3.3. ANÁLISIS ECONÓMICO

La economía de Colombia se destaca por el importante crecimiento que ha experimentado en la última década, aún con las dificultades que para ello ha representado la pandemia por el Coronavirus COVID-19. El país se ha venido recuperando en materia económica, y resulta trascendente conocer ciertos aspectos de este entorno para la identificación de oportunidades o amenazas de la idea de negocio.

#### 3.3.1. TASA DE DESEMPLEO

La tasa de desempleo en Colombia ha venido recuperándose lentamente en los últimos meses producto de la reactivación económica, alcanzando una cifra de 12,1% en septiembre, comparada con cifras del año anterior en el que presentó un aumento abrupto a consecuencia de la pandemia ocasionada por el Coronavirus COVID19 (15,8% a septiembre de 2020), evidencia una recuperación de 3,7 puntos porcentuales (Diario La República, 2021).

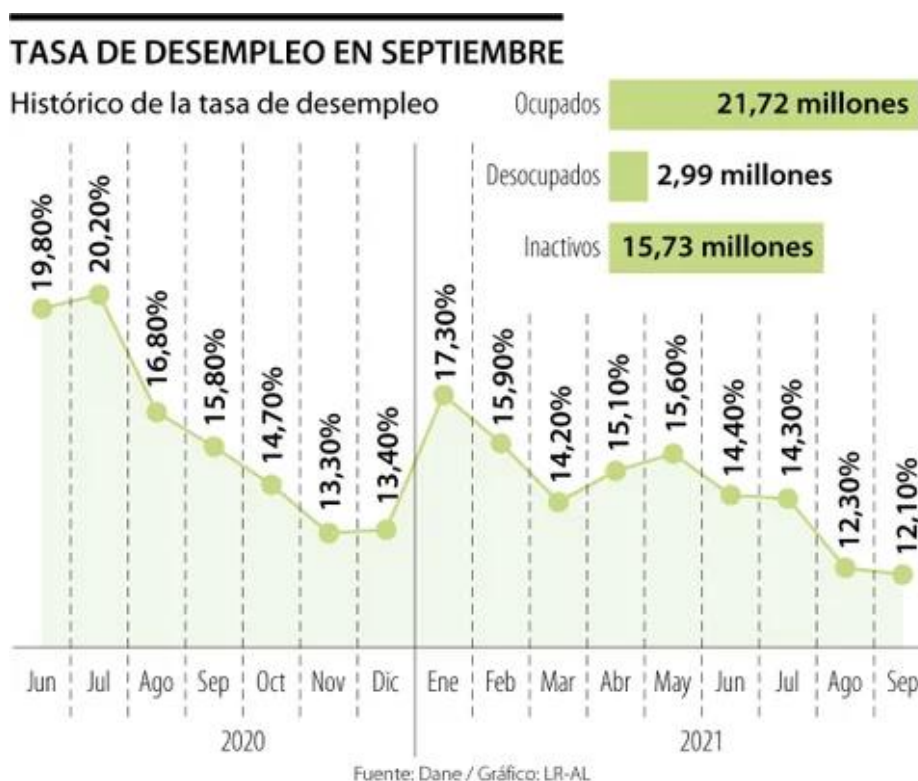


Ilustración 11. Tasa de Desempleo Fuente: Diario La República

El nivel de empleo resulta fundamental por ser atractivo del sector construcción, pues puede analizarse desde dos perspectivas distintas. Cuando se presentan altos niveles de desempleo, el mercado se encuentra saturado de oferta, y al presentarse una baja demanda repercute en la caída de precios, en este caso, la mano de obra puede llegar a abarataarse sin importar el nivel de estudios y su cualificación, considerándose una oportunidad para absorber parte de esta población siempre que se tenga la capacidad y proyectos en ejecución necesarios para ello. De otra parte, el desempleo resulta ser una fuerza que arrastra los distintos sectores por generar incertidumbre, lo que puede acarrear conflictos internos que afectan la calidad del trabajo.

### 3.3.2. TASA DE CAMBIO

Colombia, hoy por hoy es un país inmerso en el fenómeno de la globalización, lo que hace a la economía susceptible a los movimientos extranjeros y convierte al dólar estadounidense en una divisa de influencia en la política económica nacional, que alcanza en gran medida también al sector construcción. En lo corrido del presente año, por ejemplo, se ha presentado una devaluación del peso colombiano frente al dólar por un porcentaje estimado de 11,4% (Revista Portafolio, 2021). Pues bien, la construcción se ve afectada notablemente debido al encarecimiento de insumos, maquinaria, equipo y productos de origen extranjero, que a su vez generan menores márgenes de rentabilidad y mayores costos en la ejecución de obras.

Por lo anterior, resulta de vital importancia conocer este aspecto a fin de anticiparse a los cambios bruscos que se presentan en el mercado cambiario, pues bien, podría constituirse en una fuerte amenaza de continuar esta tendencia.

### 3.3.3. INFLACIÓN

La inflación se define como el proceso económico provocado por el desequilibrio existente entre la producción y la demanda que causa un aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios. Cuando el nivel general de precios sube, con cada unidad de moneda se adquieren menos bienes y servicios. Es decir, que la inflación refleja la disminución del poder adquisitivo de la moneda. (El Economista).

Si bien, la inflación tiene consecuencias positivas y negativas en la economía, el país viene presentado una tendencia alcista de este indicador en los últimos meses producto de la reactivación y alza en los precios de alimentos, lo que refleja un



incremento en el precio de materias primas que afectan a todos los sectores. El hecho de que la economía se esté acelerando induce al Emisor, en este caso el Banco de la República, iniciar con el ciclo de normalización de la política monetaria, lo que se traduce en aumentos en la tasa de intervención y menores estímulos a la población.

## PANORAMA DEL IPC PARA OCTUBRE

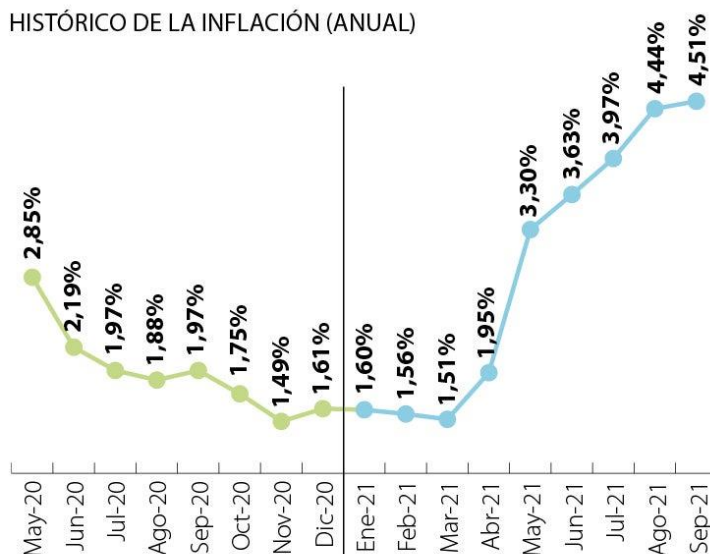
### ENCUESTA DEL BANCO DE LA REPÚBLICA

Inflación	Mensual octubre 2021	Anual diciembre 2021
Promedio	● <b>0,18%</b>	● <b>4,88%</b>
Mínimo	● <b>-0,06%</b>	● <b>4,50%</b>
Máximo	● <b>0,40%</b>	● <b>5,27%</b>

### ENCUESTA DE CITIBANK

	Mensual octubre 2021	Anual octubre 2021	Anual diciembre 2021
Promedio	● <b>0,20%</b>	● <b>4,78%</b>	● <b>4,90%</b>
Mínimo	● <b>-0,05%</b>	● <b>4,52%</b>	● <b>4,50%</b>
Máximo	● <b>0,35%</b>	● <b>4,90%</b>	● <b>5,20%</b>

### HISTÓRICO DE LA INFLACIÓN (ANUAL)



Fuente: Banco de la República, Dane, Encuesta de Citigroup

Gráfico: LR-GR

### PRONÓSTICOS (CIFRA ANUAL OCTUBRE 2021)

BNP Paribas	● <b>4,90%</b>
Banco de Bogotá	● <b>4,89%</b>
LOS MÁS ALTOS	
Itaú	● <b>4,89%</b>
Credicorp Capital	● <b>4,88%</b>
JP Morgan	● <b>4,86%</b>
Banco Agrario	● <b>4,52%</b>
LOS MÁS BAJOS	
Axa Colpatría	● <b>4,67%</b>
Grupo Bancolombia	● <b>4,68%</b>
Asobancaria	● <b>4,72%</b>
Banco Popular	● <b>4,72%</b>

*Ilustración 12. Panorama de Índice de Precios al Consumidor Fuente: Diario La República*

Acorde con lo anterior, para el caso de estudio, una inflación alta se debe prever como una amenaza mayor producto del encarecimiento y subida en los precios de insumos y materias primas con las cuales se ejecutan las distintas obras civiles o de infraestructura, aunado al jalonamiento que produce este indicador en la Tasa de Interés como se apreciará en el siguiente indicador.

### 3.3.4. TASA DE INTERÉS

En Colombia, la Junta Directiva del Banco de la República es la encargada de definir la tasa de intervención de política monetaria. Esta tasa de intervención es aquella tasa de interés mínima que el Banco cobra a las entidades financieras por los préstamos que les hace mediante operaciones de mercado abierto (OMA) y es el principal mecanismo para afectar la cantidad de dinero que circula en la economía (Banco de la República, 2020), además, su determinación incide en una reactivación del consumo o un incentivo al ahorro a fin de evitar desequilibrios macroeconómicos que afecten a los diferentes sectores económicos.



*Ilustración 13. Tasa de Interés Fuente: Diario La República*

En lo corrido del año se pudo observar una reducción en la tasa a tal punto de llegar al nivel más bajo registrado en la historia del país (1,75%), incluso por debajo de la inflación (1,88%), lo que incentivó el consumo a fin de apoyar la recuperación económica en medio de la crisis producto de la pandemia, no obstante, en las últimas reuniones de la Junta Directiva del Emisor, se decidió subir esta tasa hasta el 2,50% (Diario La República, 2021). Lo anterior significa, por ejemplo, que la empresa puede acceder a créditos más baratos puesto que el costo de la financiación es inferior (Diario La República, 2020) siempre y cuando se mantenga

en niveles bajos, lo que resulta en una oportunidad formidable pero menor, pues según los analistas seguirá aumentando producto de los altos niveles de inflación.

### 3.3.5. IMPUESTOS

En Colombia, la constitución política define las dos responsabilidades del Gobierno Nacional en la forma de distribuir los ingresos (impuestos); gasto público social y proveer bienes públicos, ambos con el objetivo de fomentar el desarrollo y el crecimiento económico (Valora Analitik, 2021).

Ahora bien, la carga tributaria que enfrentan las empresas es relativamente alta si se compara con cifras a nivel internacional, se tiene que Colombia es uno de los países dentro de los miembros de la Oede que tiene la tarifa más alta en el impuesto sobre la renta a las empresas, pues mientras que en 2020 la tasa que se pagaba en Colombia era de 32%, el promedio en la Oede fue de 22% y en pares regionales, como Chile y México, tenían tarifas de 25% y 30% respectivamente. Estas cifras también son indicativas de la significativa carga tributaria que recae sobre las empresas en Colombia y de la dependencia que tienen las finanzas públicas del país en los impuestos corporativos según explicó Fedesarrollo. (Diario La República, 2021)

Así las cosas, se contempla esta situación como una amenaza menor, puesto que al momento de constituirse como empresa se está adquiriendo una obligación con el estado de pagar impuestos, y por el monto que pueden representar estos en un emprendimiento naciente pueden afectar su desarrollo económico si no se materializan las expectativas financieras en materia de ingresos en el corto plazo.

### 3.3.6. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO ECONÓMICO

<b>EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS ENTORNO ECONÓMICO</b>					
Variable	O/A	Oportunidad		Amenaza	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Tasa de Desempleo	O	X			
Tasa de Cambio	A			X	
Inflación	A			X	
Tasa de Interés	O		X		
Impuestos	A				X

*Tabla 5. Matriz de Evaluación del Entorno Económico*

### 3.4. ANÁLISIS SOCIAL

Al evaluar el entorno social de INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S, se encuentra que existe una relación directa e indirecta con la comunidad, por lo cual se distinguen externalidades positivas y negativas que bien podrían aprovecharse o resultar en problemáticas que atender y disminuir.

#### 3.4.1. POBLACIÓN

La medición de la población colombiana se hace mediante el censo nacional (una consulta puerta a puerta), por lo general cada diez años. La determinación de la población referida a años intermedios entre dos censos de población se obtiene mediante proyecciones, por el método de componentes, y según departamento, por sexo y edad. (Banco de la República, 2010).

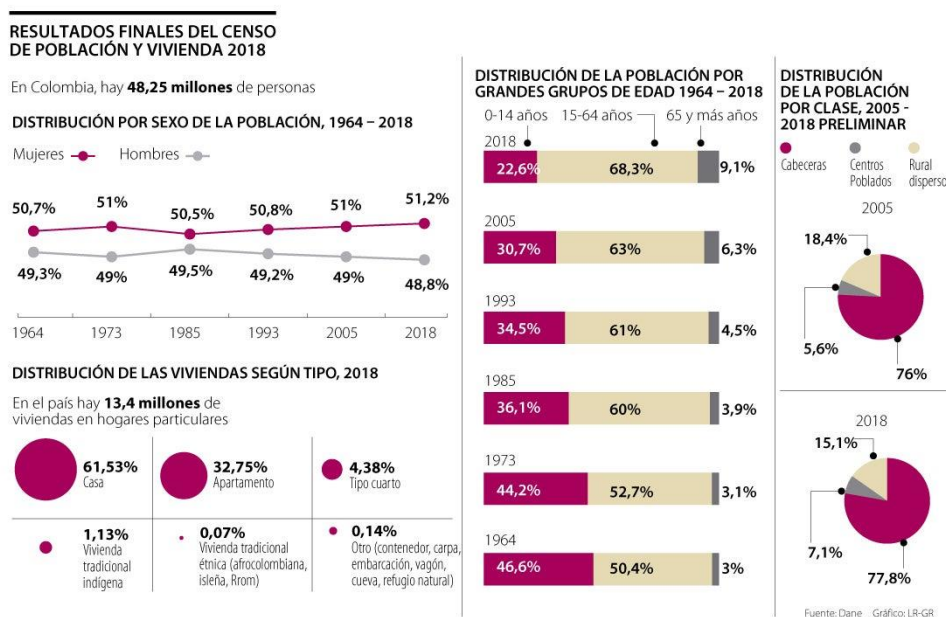


Ilustración 14. Resultados Finales del Censo 2018 Fuente: Diario La República

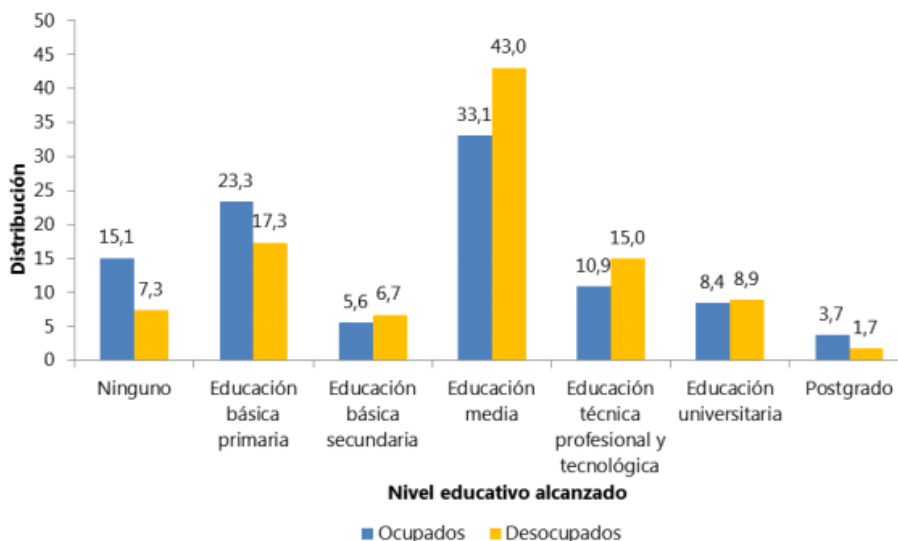
Acorde con los resultados del último censo poblacional llevado a cabo por el DANE en el año 2018, en el país vivían 48,2 millones de personas, 5,4 millones más que en 2005 cuando fue realizado el anterior censo. Durante el 2020, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, la población colombiana siguió su tendencia ascendente y, según estimaciones, ya estaría bordeando los 51 millones. (Revista Portafolio, 2021)

El Departamento del Valle del Cauca ocupa la tercera mayor población a nivel nacional, no obstante, la población ha cambiado en general y se considera cada día mayor y los hogares más pequeños, lo que provoca una evolución en las dinámicas de la sociedad. Se presume que la densidad poblacional aumentará hasta el año 2050 y posteriormente descenderá por cuestión del envejecimiento que sufrirá el colombiano promedio hoy en día.

Sin dudas, el crecimiento en el número de habitantes del país influye positivamente en el emprendimiento por su alcance, una cifra mayor de personas necesitará de mejor infraestructura para moverse, escuelas y colegios para formarse, hospitales y centros de atención para mejorar sus condiciones de salud, vivienda y servicios públicos para atender sus necesidades básicas, etc., lo que se traduce en oportunidades mayores por la demanda de bienes y servicios. Aunado a lo anterior, se dispondrá de mayor mano de obra con posibilidades de emplear en la materialización de los proyectos en los cuales pueda participar la compañía.

### 3.4.2. NIVEL DE EDUCACIÓN

El Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) es una entidad adscrita al Gobierno Nacional responsable de la producción de estadísticas oficiales en Colombia. Con el pasar de los años se ha encargado de generar informes de público conocimiento sobre distintos indicadores de importancia para los colombianos, entre los que destaca el nivel educativo de la población económicamente activa.



*Ilustración 15. Nivel de Educación de la Población Fuente: Diario La República*

Según el más reciente informe, acorde a la información obtenida mediante el censo poblacional del año 2018, se pudo determinar que el nivel educativo más común alcanzado por los colombianos fue el de la educación media, con el 34% del total, seguido por la básica secundaria, con 22,7%. También se pudo establecer que solo el 8,5% de la población mencionada cuenta con estudios de pregrado y el 3,5% de postgrado. (Diario La República, 2019)

Ahora bien, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en su investigación titulada “Education at a Glance 2018”, reveló que, si bien la educación superior colombiana produce importantes retornos en el mercado laboral, el acceso a ella es bastante limitado, puesto que las cifras aseguran que solo el 22 por ciento de las personas, entre 25 y 64 años, en Colombia tienen un título universitario, muy por debajo del promedio de la OCDE que se sitúa en el 38 por ciento. (Diario El Tiempo, 2018)

Analizado lo anterior, es claro que conocer el nivel de educación de la población es sumamente importante para desarrollar la idea de negocio, puesto que, visto desde distintos puntos de vista, a mayor número de profesionales formados universitariamente y en específico en las ramas de la Ingeniería Civil se podrá disponer de personal capacitado para la ejecución de proyectos en los cuales pueda ser participe la organización.

Además, un profesional universitario empleado tiene mejores ingresos, y esto se transforma en poder adquisitivo que bien podría convertirse en la posibilidad de adquirir vivienda, lo que influye positivamente y es una oportunidad para el emprendimiento por el segmento de clientes privados al que se apuesta.

### 3.4.3. SALUD PÚBLICA

De acuerdo con la Ley 1122 de 2007 la salud pública está constituida por un conjunto de políticas que buscan garantizar de manera integrada, la salud de la población por medio de acciones dirigidas tanto de manera individual como colectiva ya que sus resultados se constituyen en indicadores de las condiciones de vida, bienestar y desarrollo. Dichas acciones se realizan bajo la rectoría del Estado y promueven la participación responsable de todos los sectores de la comunidad. (Ministerio de Salud, s.f.)

En Colombia, el ente regulador que determina las normas y directrices en materia de salud pública es el Ministerio de Salud y Protección Social, encargado de

conocer, dirigir, evaluar y orientar el sistema de seguridad social en salud, mediante la formulación de políticas, planes y programas, la coordinación intersectorial y la articulación de actores de salud con el fin de mejorar la calidad, oportunidad, accesibilidad de los servicios de salud y sostenibilidad del sistema, incrementando los niveles de satisfacción de los pacientes, familias, comunidades y habitantes del territorio nacional. (Ministerio de Salud, s.f.)

En el último año, los distintos organismos del Gobierno Nacional, profesionales de la salud y personal relacionado con este sector, en cabeza del Ministerio de Salud, han venido emprendiendo una lucha constante contra el nuevo Coronavirus COVID-19, que provocó a nivel internacional una emergencia y actualmente mantiene en curso una pandemia. El COVID-19 es una enfermedad infecciosa causada por el SARS-CoV-2 que produce síntomas similares a los de la gripe o catarro, entre los que se incluyen fiebre, tos, disnea (dificultad respiratoria), mialgia (dolor muscular) y fatiga. En casos graves se caracteriza por producir neumonía, síndrome de dificultad respiratoria aguda, sepsis y choque séptico que conduce a cerca de 3,75% de los infectados a la muerte según la OMS. (Wikipedia La enciclopedia libre, 2020)



Ilustración 16. Infografía Situación Actual Coronavirus COVID-19 Colombia  
Fuente: Ministerio de Salud

El virus ha dejado hasta la fecha, solo en Colombia, más de 5 millones de personas infectadas y por encima de 127 mil muertas, con impactos muy negativos en aspectos sanitarios, socioeconómicos, financieros y en general, todos los sectores productivos. Las restricciones implementadas para hacerle frente a la propagación del virus conllevaron a que tan solo el año pasado, el desempleo se disparara, el Producto Interno Bruto cayera a niveles alarmantes y las actividades de carácter social cambiaran por el uso obligatorio de mascarillas, constante lavado y limpieza de manos y en lo posible cero contactos con otras personas y distanciamiento para evitar contagiarse.

Sin lugar a duda, las dinámicas sociales se vieron truncadas por cuestión de la enfermedad y el riesgo de adquirirla, y en el caso del sector constructor, representó un fuerte golpe por el detenimiento de actividades constructivas. Para el estudio de caso en particular, lo expuesto refleja una amenaza mayor, a futuro, de repetirse esta situación con virus nuevos que surjan y para los que no se tenga la debida preparación o herramientas con que combatirlos, puesto que ya se ha podido apreciar las graves afectaciones que produce una pandemia en la economía del país, con el incremento de precios, escasez de materiales e insumos, cierre de empresas y cambios en la forma que como sociedad se generan y estrechan lazos de interacción personal.

#### 3.4.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO SOCIAL

<b>EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS</b>					
<b>ENTORNO SOCIAL</b>					
Variable	O/A	Oportunidad		Amenaza	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Población	O	X			
Nivel de Educación	O		X		
Salud Pública	A			X	

*Tabla 6. Matriz de Evaluación del Entorno Social*

#### 3.5. ANÁLISIS TECNOLÓGICO

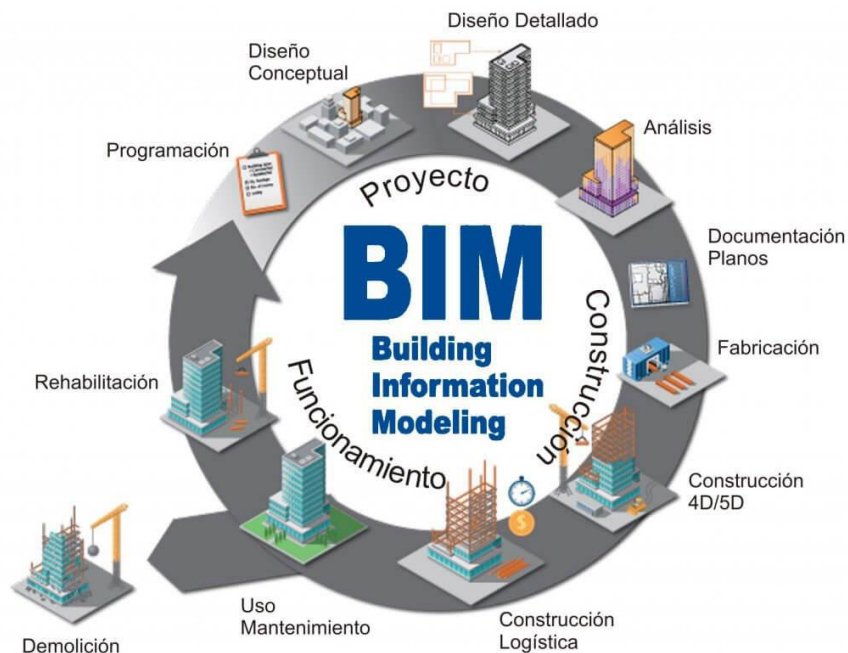
La tecnología hoy por hoy se trata de una pieza clave para tener en cuenta en cualquier organización puesto que todos los días resultan nuevas herramientas o evolucionan las que se tienen a la mano para hacer más fácil el trabajo. Conocer los distintos cambios que se han presentado en este entorno y lo relacionado con el sector constructor en un mundo cada vez más globalizado, permitirá a la idea de



negocio prosperar y mantenerse actualizada de tal manera que se pueda generar valor en los bienes y servicios que se pretende ofrecer.

### 3.5.1. METODOLOGÍA BUILDING INFORMATION MODELING (BIM)

El BIM es una metodología de trabajo que se define en el contexto de la cultura colaborativa y de la práctica integrada, que supone una profunda transformación que afecta a todos los procesos de diseño, constructivos y de gestión de activos que hemos conocido hasta ahora en el sector constructor. Este nuevo método de trabajo, integra a todos los agentes que intervienen en el proceso de edificación, arquitectos, ingenieros, constructores, promotores, facilities managers, etc., y establece un flujo de comunicación transversal entre ellos, generando un modelo virtual que contiene toda la información relacionada con el edificio u obras civiles durante todo su ciclo de vida, desde su concepción inicial, durante su construcción y toda su vida útil, hasta su demolición. (Kaizen Arquitectura & Ingeniería, 2015)



*Ilustración 17. Metodología BIM Fuente: Kaizen Arquitectura & Ingeniería*

La Metodología BIM ha sido una innovación del presente siglo a nivel mundial, empero, en el país su presencia empezó a darse alrededor de los años 2010 y 2011 principalmente en el sector privado, en el cual grandes empresas constructoras apostaron por implementarla con el objetivo de mejorar procesos, ser más competitivas y afrontar proyectos más retadores. Siguiendo esta línea, no ha

ocurrido lo mismo con el sector público, puesto que tan solo hasta el año pasado en el mes de noviembre el Gobierno Nacional presentó la Estrategia Nacional BIM 2020 – 2026, con la cual busca de una forma progresiva anual, que el 100% que los distintos proyectos públicos sigan el Mandato BIM Nacional.

Teniendo en cuenta la definición de esta metodología y los avances que se esperan obtener en los próximos cinco años, es claro que representa una gran oportunidad para que, como emprendimiento con objetivos muy cercanos al sector público de las obras viales y proyectos de infraestructura, se prospere con un equipo de trabajo experimentado en el tema, de tal manera que se garantice la competitividad en el corto, mediano y largo plazo.

### 3.5.2. REEMPLAZO DE TECNOLOGÍA

Gracias a los avances y desarrollos tecnológicos del presente siglo, han sido distintos los sectores impactados de forma positiva por el uso de nuevas tecnologías con las cuales pueden obtenerse altos niveles de producción a un menor costo con lo que se garantiza cifras e indicadores valiosos en materia de competitividad. No obstante, dicha situación ha generado un cambio en el mercado laboral, ya que las actividades que antes podían hacer uno o más empleados, hoy puede realizarlas una máquina que recibe instrucciones de una computadora o de personal altamente capacitado.

De lo expuesto, se puede concluir que resulta vital para la compañía nacadera adaptarse a estos cambios constantes puesto que el mundo vive todos los días una constante evolución, y aunque el país no acoge estos cambios de manera acelerada como ocurre en naciones desarrolladas, es una oportunidad que siendo menor igual es importantísima porque permitirá ofrecer servicios con calidad, eficiencia y, sobre todo, siempre a la vanguardia acorde a los requisitos del cliente.

### 3.5.3. INCENTIVOS POR USO DE TECNOLOGÍAS

En el año 2019 el Gobierno Nacional expidió la Ley 2010 comúnmente conocida como Ley de Crecimiento Económico, mediante la cual se modificaron artículos del Estatuto Tributario con los cuales se otorgó un incentivo para las empresas constituidas hasta antes del 31 de diciembre del año 2021, contribuyentes del impuesto sobre la renta y complementarios con domicilio en el país, para que pudiesen obtener utilidades exentas del impuesto mencionado por un periodo de 7 años, siempre que su objeto social fuera exclusivo de la Economía Naranja

(Industrias de Valor Agregado Tecnológico y Actividades Creativas) y cumplieran con ciertos requisitos.

Aunado a lo anterior, fueron definidas las actividades económicas que podían acceder a este beneficio, y dentro de este listado destacaban los códigos CIIU 7111 denominado Actividades de arquitectura y 7112 como Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica. Así las cosas, aunque la idea de negocio tiene enmarcadas actividades en este último código, no podría ser beneficiada por esta situación puesto que pretende tener un alcance más amplio en el cual se involucra la ejecución de obras de infraestructura vial y civiles.

En consecuencia, el hecho de no poder acceder a estos estímulos constituye una amenaza menor por los recursos que habrá que destinar para el pago de este impuesto en el periodo de consolidación de la idea de negocio, mientras el ejecutivo decide o no reglamentar iguales iniciativas para otro tipo de sectores entre los cuales se encuentre desarrollando actividades la empresa.

#### 3.5.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO TECNOLÓGICO

<b>EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS ENTORNO TECNOLÓGICO</b>					
Variable	O/A	Oportunidad		Amenaza	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Metodología BIM	O	X			
Reemplazo de Tecnología	O		X		
Incentivos por Uso de Tecnologías	A				X

*Tabla 7. Matriz de Evaluación del Entorno Tecnológico*

#### 3.6. ANÁLISIS AMBIENTAL

En los últimos años ha aumentado la preocupación por parte de científicos y grandes mentes sobre los daños que como humanos hemos ocasionado en el planeta y medio ambiente por nuestras actividades contaminantes, y hacia donde nos está llevando esta situación. Desde el siglo pasado, en distintas cumbres y convenciones celebradas a nivel internacional se ha acordado ejecutar acciones en pro de mejorar este escenario, por lo cual, resultará de suma importancia conocer aspectos del entorno ambiental en el cual podrá verse comprometido el estudio de caso a fin de definir oportunidades que aprovechar o amenazas que desafiar.

### 3.6.1. CAMBIO CLIMÁTICO

El cambio climático tal y como lo define Naciones Unidas, se refiere a los cambios generados a largo plazo en las temperaturas y patrones climáticos del planeta tierra. Estos cambios, que bien pueden generarse naturalmente a través de las variaciones del ciclo solar, se han visto acelerados por las actividades humanas emprendidas del siglo XIX para acá, como son la quema de combustibles fósiles como carbón y petróleo que generan gases de efecto invernadero que envuelven el planeta y atrapan el calor generado por el sol. (Naciones Unidas, 2021)

A consecuencia de estos cambios de temperatura se generan fenómenos como el derretimiento de los polos, aumento de nivel de mares, sequías intensas, escasez de agua, incendios de grandes proporciones, inundaciones y tormentas que afectan la biodiversidad en general y las propias actividades humanas. Para enfrentar este desafío, países de todo el mundo han establecido objetivos para mediados de siglo que permitan a las futuras generaciones gozar de mejores condiciones de vida en el aspecto climático en cumbres como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y el Acuerdo de París.

Consecuentemente, de no servir los esfuerzos por revertir el cambio climático, a futuro cualquier emprendimiento deberá concebir esta situación como una Amenaza Mayor por los fenómenos que podrían afectarle directa e indirectamente, igual sucederá con el estudio de caso, puesto que el cambio climático no solo se relaciona con el entorno ambiental sino con todos los demás, puesto que económicamente puede golpear a un país, y con ello los recursos para destinación a obras podrían verse reservados a paliar las crisis generadas por escenarios climáticos adversos.

### 3.6.2. CONSUMO DE RECURSOS NO RENOVABLES

La industria de la construcción ha tenido alta influencia en el desarrollo de las naciones, tanto en sus estructuras económicas como en el bienestar de la comunidad. Sin embargo, inherente a sus acciones y a su actividad económica, dicha industria se encuentra continuamente en interacción con el medio ambiente (Redacción 360 en Concreto, 2013), generando un alto impacto al utilizar recursos naturales renovables y no renovables en grandes cantidades que generan altos consumos energéticos, propician emisiones de CO<sub>2</sub> en todas las etapas de ejecución de un proyecto y vierten al medio residuos muchas veces contaminantes.

Acorde con lo expuesto, se tiene que un recurso no renovable (también llamado recurso finito) es un recurso natural que no se puede reemplazar fácilmente por medios naturales a un ritmo lo suficientemente rápido como para mantenerse al día con el consumo. (Wikipedia la enciclopedia libre, 2009). De lo anterior, se puede determinar que metales y minerales como el hierro, carbón, aluminio, estaño, zinc, yeso, etc., presentes en muchos de los materiales e insumos que hoy se producen y con los que se construyen obras, se tratan de recursos no renovables que con el paso del tiempo se van agotando por su constante explotación, lo que generaría a largo plazo desabastecimiento en materias primas para el sector construcción.

Entonces, para la idea de negocio debe constituirse este contexto como una amenaza fuerte y desafío a enfrentar en el largo plazo, por la escasez que podría presentarse en recursos con los cuales deban ejecutarse proyectos en los que se tenga participación. Además, si bien es cierto, en países desarrollados se llevan a cabo investigaciones para producir este tipo de recursos en laboratorios previendo su agotamiento en el medio natural, Colombia no dispone de la industria ni la capacidad para reproducir estas tecnologías, lo que obligaría a buscar en el extranjero adquirir a mayor coste insumos que permitan materializar las obras, reafirmando la postura de ver este escenario como una fuerte amenaza para el emprendimiento.

### 3.6.3. POLÍTICAS MEDIOAMBIENTALES

La necesidad del Estado de regular y controlar el uso de los recursos naturales y la calidad del ambiente, a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental y la calidad de vida se materializa en las políticas públicas ambientales, las cuales integran un conjunto de principios, criterios y orientaciones generales, formulados de forma estratégica, para la protección del medio ambiente, el mejoramiento de las condiciones ambientales, y en algunos casos, de manera específica, dan respuesta a problemas ambientales prioritarios. (Secretaría Distrital de Ambiente, 2012).

Conforme a lo expresado y relacionado con el sector constructor, el Gobierno ha dictado Decretos como el 1285 de 2015 con los lineamientos de construcción sostenible, Resolución 549 de 2015 por la cual se adopta la Guía para el ahorro de agua y energía en edificaciones, y también ha aprobado el Conpes “Política nacional de edificaciones sostenibles”, que obliga a que para el 2030, el ciento por ciento de la vivienda nueva en Colombia debe estar construida con criterios de sostenibilidad. Aunado a esto, ha diseñado incentivos para la construcción sostenible, entre los cuales destaca la exención del IVA, disminución en la declaración de renta y acceso a líneas de crédito verde con menores tasas de interés. (Diario El Tiempo, 2019).

Por la misma línea, se expidió la Resolución 0472 de 2017 en la que se reglamentó la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición. Con la implementación de esta última se busca prevenir y reducir la generación de residuos, dar pautas sobre la recolección, transporte y almacenamiento de estos, al igual que su reutilización y aprovechamiento en los casos que se pueda dar, o disposición final de no poder ingresarlos nuevamente en la cadena productiva.

Entonces, es indiscutible que las políticas propuestas desde el ejecutivo apuntan a convertir el país en un referente en materia de sostenibilidad en la construcción, lo que brinda claras luces de a donde se dirige el sector y la manera en que debe aprovecharse esta oportunidad para generar estrategias que permitan fortalecer el emprendimiento sobre esta vía, de manera que sea reconocido por su respeto y experiencia con el medio ambiente, y por ello mismo, se busque contar con su participación en la ejecución de obras.

#### 3.6.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO AMBIENTAL

<b>EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS ENTORNO AMBIENTAL</b>					
Variable	O/A	Oportunidad		Amenaza	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Cambio Climático	A			X	
Consumo de Recursos No Renovables	A			X	
Políticas Medioambientales	O	X			

*Tabla 8. Matriz de Evaluación del Entorno Ambiental*

#### 3.7. ANÁLISIS LEGAL O JURÍDICO

En Colombia, en materia legal y jurídica se ha reglado mediante distintas leyes aspectos muy importantes para tener en cuenta por cualquier interesado en emprender un negocio, desde su obligación a inscribirse en el Registro Mercantil que manejan las Cámaras de Comercio, en el Registro Único de Proponentes si se está interesado en participar en convocatorias con el estado, leyes laborales y también aquellas que en los últimos años buscan transformar el país en una cuna de emprendimiento con incentivos económicos o ayudas del Gobierno.

Conocer el entorno en el que se promulgan este tipo de reglas y normas ofrecerá al estudio de caso, aspectos claves para tener en cuenta una vez encaminada la idea de emprender, de tal modo que se promuevan estrategias que de la mano de la ley propendan por mantener el negocio en pie con el transcurrir de los años.

### 3.7.1. LEYES LABORALES

En el país, el organismo encargado de formular, adoptar y orientar la política pública en materia laboral que contribuya a mejorar la calidad de vida de los colombianos, para garantizar el derecho al trabajo decente, mediante la identificación e implementación de estrategias de generación y formalización del empleo; respeto a los derechos fundamentales del trabajo y la promoción del diálogo social y el aseguramiento para la vejez es el Ministerio de Trabajo, dependiente del Gobierno Nacional. (Ministerio de Trabajo, s.f.)

De igual modo, en Colombia el Código Sustantivo del Trabajo es la norma de referencia sobre temas laborales, a la cual con el pasar de los años se le han realizado sus debidas modificaciones para adaptarla a tiempos contemporáneos donde las condiciones de trabajo han venido variando y se presentan distintas modalidades que hasta el siglo pasado no se tenían concebidas, ejemplo de esto, el teletrabajo o trabajo en casa.

En el Código y sus leyes, decretos o resoluciones modificatorias se han establecido temas importantes que rondan desde los derechos hasta los deberes de empleados y empleadores, como pueden ser la jornada de trabajo, descanso obligatorio, vacaciones, prestaciones sociales, parafiscales, relación laboral y un sinnúmero de términos relacionados con lo laboral.

Pues bien, a diferencia de países en los que no se concibe un salario mínimo mensual, en Colombia cada año, centrales obreras, empresarios y gobierno se reúnen en una mesa tripartita en la cual se define el alza sobre el salario que regirá a partir de la siguiente anualidad. Esta cifra resulta de suma importancia puesto que aspectos como las prestaciones sociales se calculan teniendo en cuenta su valor, y según análisis de expertos, la carga prestacional ronda dependiendo el salario de la persona entre el 50 por ciento y 70 por ciento.

En los últimos años el Gobierno ha tenido que expedir el alza del Salario Mínimo por Decreto ya que la mesa de negociación no llega a buen puerto. Para el año 2021 el SMMLV fue establecido en \$ 908.526,00. Con las prestaciones sociales a cargo

del empleador, una persona que devengue el salario mínimo representa un valor por encima de \$ 1.500.000,00, lo que anualmente reflejaría aproximadamente 18 millones de pesos.

Tomando en consideración que, en el estudio de caso, así como se verán involucradas personas que podrían devengar el salario mínimo también estarán aquellos profesionales que tengan asignaciones salariales por encima de 2 o 3 salarios, anualmente este escenario representaría un alto costo de personal, y constituiría una amenaza menor para la consolidación del emprendimiento en el corto plazo de no conseguirse alcanzar cifras de un balance proyectado que permitiesen cubrir necesidades financieras.

### 3.7.2. CONTRATACIÓN ESTATAL

La contratación pública en Colombia se sustenta en la necesidad que tiene el país de servirse de particulares para el cumplimiento de los fines del Estado en aquellas áreas o actividades donde es solamente con el concurso de proveedores que se puede satisfacer esas necesidades de servicio, obras, consultorías y otras modalidades en donde el sector privado cuenta con los medios, recursos, experiencia y capacidad de atender esos requerimientos de las entidades públicas. (Duran Angarita, Reyes Carvajalino, & Delgado Bueno, 2018)

Desde la promulgación de la Ley 80 de 1993, y sus consecuentes adiciones, aclaraciones y modificaciones en leyes y decretos posteriores, el estado fijo las reglas sobre las cuales las entidades estatales deberían contratar con terceros, denominados Contratistas para la consecución de sus objetivos. Esta ley significó para los distintos sectores la apertura de un mercado ideal con bastante poder adquisitivo y necesidades apremiantes, que previamente estaba cerrado solo a unos pocos.

Para poder ser partícipe del Sistema de Compra Pública, toda empresa debe encontrarse constituida legalmente, ya sea mediante la inscripción en el Registro Mercantil o en casos como Persona Natural, ejercer la profesión de manera liberal siempre que así lo defina el Código de Comercio. De igual modo, deberá llevarse a cabo el registro ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) para obtención del Registro Único Tributario (RUT) y en caso de contar con empleados, cumplir con las distintas obligaciones en materia laboral, de Seguridad Social y Protección.



Sumado a lo anterior, para el caso de estudio destacan modalidades de contratación como son la Contratación por Mínima Cuantía; Selección Abreviada de Menor Cuantía y Licitación Pública. Estas se encuentran regladas y disponen de distintas formas de evaluación y requisitos para acreditar en el proceso de convocatoria, y su selección depende exclusivamente de los recursos en salarios mínimos que recibe año a año la entidad para su funcionamiento y cumplimiento de objetivos. En el caso de la primera, no es requisito encontrarse inscrito en el Registro Único de Proponentes, a diferencia de las dos últimas.

Así las cosas, bastará para cualquier empresario cumplir con estos requisitos primeramente y luego, detallar uno a uno los demás que sean exigidos por la entidad estatal en cada proceso por sus distintas particularidades. De igual manera, deberá demostrarse experiencia en el mismo sector público o en el privado sobre el objeto que persigue la contratación que busca la entidad.

Consecuentemente, atendiendo el alto interés que atañe para la idea de negocio el participar de procesos de convocatoria pública, resulta sumamente importante analizar el aspecto de Contratación Estatal para confirmar la oportunidad gigantesca que se tiene al poder incursionar en este entorno, ya que el estado mediante sus distintas entidades estatales contrata todos los días y eso lo convierte en una empresa de grandes proporciones que debe suplir necesidades de bienes y servicios, entre los que destacan obras civiles y de infraestructura que repercuten en mejoras de calidad para la población en general.

### 3.7.3. PROMOCIÓN DEL EMPRENDIMIENTO

Colombia es un país que destaca por sus paisajes, por su gente y su cultura. Por su ubicación geográfica estratégica goza privilegiadamente de características orográficas y climas variados que lo convierten en una potencia agrícola, no obstante, por ello mismo ha sido considerado en los últimos años como un país en vía de desarrollo, pues se encuentra rezagado en materia industrial, ya que no se cuenta con la capacidad instalada suficiente para transformar las materias primas que se producen.

Desde inicios de siglo, los distintos gobiernos que han llegado a la presidencia han buscado incansablemente promulgar leyes y políticas sobre la promoción del emprendimiento, de tal manera que los habitantes ayuden a conseguir en un futuro el tan esperado término de país desarrollado, gracias a ideas innovadoras y creaciones que otorguen ventajas en materia industrial para lo producido internamente.

Con respecto a este tipo de iniciativas, no ha sido ajeno el presente Gobierno en cabeza del presidente Iván Duque Márquez, puesto que recientemente expidió la Ley 2069 de 2020 comúnmente denominada Ley de Emprendimiento con la que se busca establecer un marco regulatorio que propicie el emprendimiento y el crecimiento, consolidación y sostenibilidad de las empresas, con el fin de aumentar el bienestar social y generar equidad.

Por ende, el hecho de que los distintos Gobiernos se preocupen por expedir actos que impulsen el emprendimiento y con ello destinen recursos en modo de incentivos para apoyar iniciativas como la presente, representa una gran oportunidad del entorno para aprovecharla en lo que disponga el tiempo de consolidación de la empresa nacidera.

#### 3.7.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN CONTEXTO LEGAL O JURÍDICO

<b>EVALUACIÓN DE FACTORES EXTERNOS ENTORNO LEGAL O JURÍDICO</b>					
Variable	O/A	Oportunidad		Amenaza	
		Mayor	Menor	Mayor	Menor
Leyes Laborales	A				X
Contratación Estatal	O	X			
Promoción del Emprendimiento	O	X			

*Tabla 9. Matriz de Evaluación del Entorno Legal o Jurídico*

## 4. ANÁLISIS DEL SECTOR

La construcción siempre se ha considerado como una de las actividades que más aporta a las dinámicas económicas del país, debido a la cadena productiva que se presenta alrededor de esta y los altos niveles de empleabilidad que genera, al igual que las grandes inversiones que se realizan a diario en materia de vivienda, infraestructura y sistemas de movilidad, con el fin de mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

Es por lo anterior que en el presente capítulo se brindará un análisis detallado del sector constructor, más precisamente en el departamento del Valle del Cauca por tratarse este del microentorno en el que se desenvuelve el estudio de caso, de tal forma que se conozcan los productos, agentes, gremios, cifras y variables económicas, entre otros, que rodearan en todo momento el emprendimiento que surja del actual estudio de factibilidad.

### 4.1. PRODUCTOS INCLUIDOS DENTRO DEL SECTOR

En el país, el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) divide el sector de la construcción en tres distintos subsectores entre los que se encuentran el de edificaciones, actividades especializadas y obras civiles. Ahora bien, el primer subsector agrupa la construcción de edificaciones residenciales y no residenciales, a nivel urbano como rural, y también la adecuación, mantenimiento y reparación de edificios. De igual manera, el subsector de actividades especializadas se subdivide en alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores y por último, el subsector de obras civiles reúne las labores correspondientes a la construcción de carreteras, vías férreas, puertos y otras obras de ingeniería civil.

### 4.2. AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR

El sector de la construcción en Colombia lo componen distintos agentes entre los que se encuentran productores; distribuidores; transformadores y consumidores. Entre estos, la cadena de valor se complementa y se puede dar la libre competencia.

Así las cosas, acorde con las cifras expuestas por la Cámara de Comercio de Cali, se tiene que solo en el sector construcción en el Departamento del Valle se encuentran registradas 5762 empresas. De este número, el 99,1% se trata de MiPymes tal como se aprecia en el siguiente gráfico.

Sector	Grande	Mediana	Pequeña	Micro	Total
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	91	289	704	2.039	3.123
Explotación de minas y canteras	1	11	32	115	159
Industrias manufactureras	140	313	1.152	13.952	15.557
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado	10	7	14	118	149
Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental	8	24	54	708	794
Construcción	55	190	729	4.788	5.762
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas	109	518	2.387	56.164	59.178
Transporte y almacenamiento	24	97	506	3.828	4.455
Alojamiento y servicios de comida	11	43	260	12.527	12.841
Información y comunicaciones	9	35	249	3.351	3.644
Actividades financieras y de seguros	67	164	285	1.890	2.406
Actividades inmobiliarias	74	316	923	2.299	3.612
Actividades profesionales, científicas y técnicas	34	126	767	7.272	8.199
Actividades de servicios administrativos y de apoyo	34	97	417	4.772	5.320
Administración Pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	3		4	42	49
Educación	1	9	78	1.258	1.346
Actividades de atención de la salud humana y de asistencia social	28	83	349	2.226	2.686
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación	5	10	81	2.112	2.208
Otros actividades de servicios	5	6	53	6.891	6.955
Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio	0	0	0	16	16
<b>Total</b>	<b>709</b>	<b>2.338</b>	<b>9.044</b>	<b>126.368</b>	<b>138.459</b>

*Ilustración 18. Empresas Registradas en las Cámaras de Comercio del Valle  
Fuente: Confecámaras – Cámara de Comercio de Cali*

De igual manera, entre los agentes que componen el sector se encuentran organismos de carácter público entre los que se pueden mencionar;

- Ministerio de Transporte
- Instituto Nacional de Vías – INVIAS
- Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
- Entidades Públicas Departamentales y Municipales (Gobernaciones, Alcaldías)
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi – IGAC
- Departamento Nacional de Planeación – DNP
- Aeronáutica Civil – AEROCIVIL

### 4.3. GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR

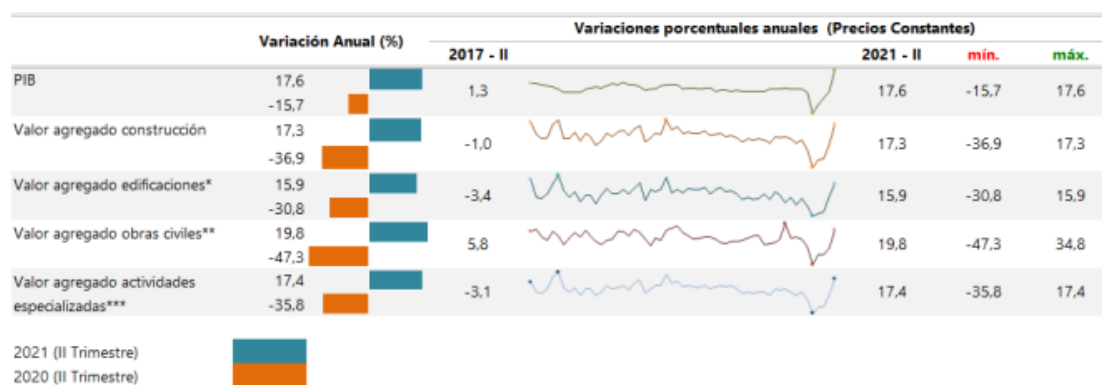
En el sector constructor son participes también organizaciones de la sociedad civil, en las que distintas empresas o empresarios al desarrollar labores económicas similares, deciden asociarse o agremiarse para fijar normas en la práctica y ejercicio de la actividad comercial, de tal modo que ante el estado puedan ser escuchados y se defiendan el interés de todos conjuntamente. Entre estos gremios se pueden mencionar los siguientes;

- Cámara Colombiana de la Construcción (Camacol)
- Cámara Colombiana de la Infraestructura
- Cámara Colombiana del Cemento y el Concreto
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI)

### 4.4. INDICADORES ECONÓMICOS ALREDEDOR DEL SECTOR

#### 4.4.1. PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

En el segundo trimestre de 2021 (abril – junio), el PIB a precios constantes aumentó 17,6% con relación al mismo trimestre de 2020. Al analizar el resultado del valor agregado por grandes ramas de actividad, se observa un crecimiento de 17,3% del valor agregado del sector construcción. Este resultado se explica principalmente por la variación anual positiva presentada en el valor agregado de las edificaciones (15,9%), el valor agregado de las actividades especializadas (17,4%) y el valor agregado de las obras civiles (19,8%). (DANE, 2021)

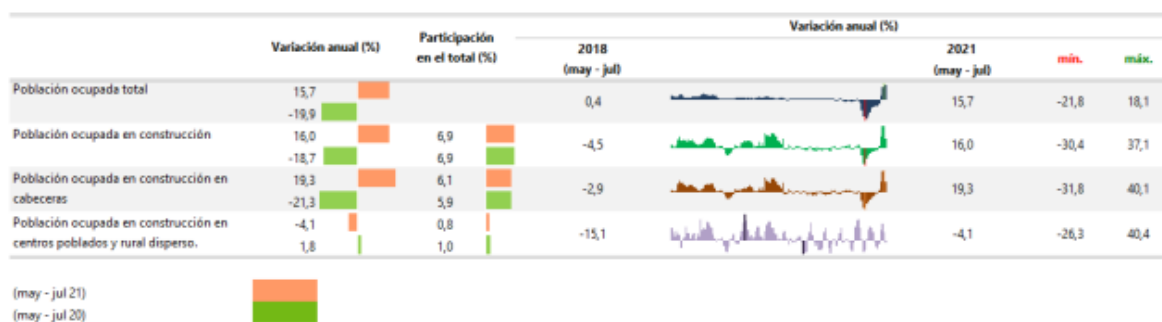


*Ilustración 19. Variación Anual de los Indicadores de Coyuntura del Sector*  
Fuente: DANE

#### 4.4.2. EMPLEO

En el trimestre móvil mayo – julio 2021, el número de ocupados en el total nacional fue 20.666 miles de personas. La Construcción como rama de actividad económica participó con el 6,9% de los ocupados. En el trimestre mayo – julio 2021, la población ocupada en el total nacional aumentó 15,7%, mientras que los ocupados en la rama de Construcción aumentaron en 16,0%.

Para el trimestre móvil mayo – julio 2021, 1.424 miles de personas estaban ocupadas en la rama de la Construcción; de estos el 88,3% estaban ubicados en las cabeceras (1.258 miles de personas) y el 11,7% (166 miles de personas) en centros poblados y rural disperso. (DANE, 2021)



*Ilustración 20. Variación y Participación Anual de la Población Ocupada en la Rama de Actividad Construcción Fuente: DANE*

#### 4.4.3. PRODUCCIÓN DE CEMENTO GRIS

En julio de 2021, la producción total de cemento gris en el país alcanzó 1.201.722 toneladas, con un crecimiento del 6,2% respecto a julio de 2020. A su vez, los despachos nacionales de cemento aumentaron 3,6% en comparación con el mismo mes del año inmediatamente anterior. (DANE, 2021)

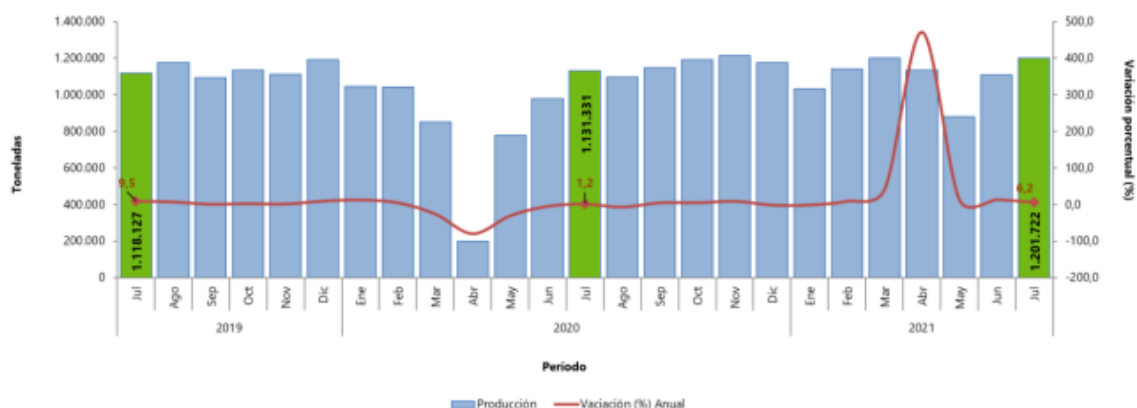


Ilustración 21. Producción de Cemento Gris (Toneladas y Variación Anual)  
Fuente: DANE

#### 4.4.4. PRODUCCIÓN DE CONCRETO PREMEZCLADO

En junio de 2021, la producción de concreto premezclado fue 480,9 mil metros cúbicos y registró un crecimiento de 9,7% con relación a junio de 2020. Este comportamiento es explicado principalmente por el aumento en la producción anual de Bogotá D.C. (21,8%), Cundinamarca (50,3%), Santander (19,1%), Magdalena (74,5%) y Bolívar (31,8%) que aportaron en conjunto 12,0 puntos porcentuales a la variación total. La producción de concreto premezclado se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (30,1%), Antioquia (13,0%) y Atlántico (12,3%). (DANE, 2021).

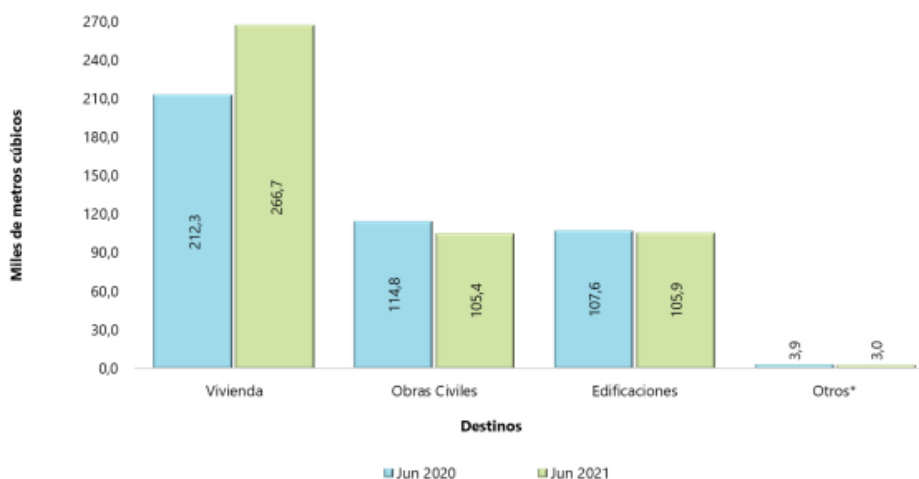
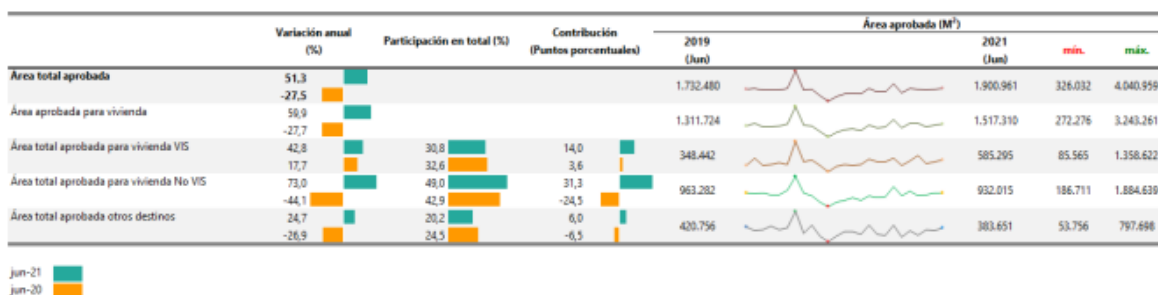


Ilustración 22. Producción Concreto Premezclado según Destinos Fuente: DANE

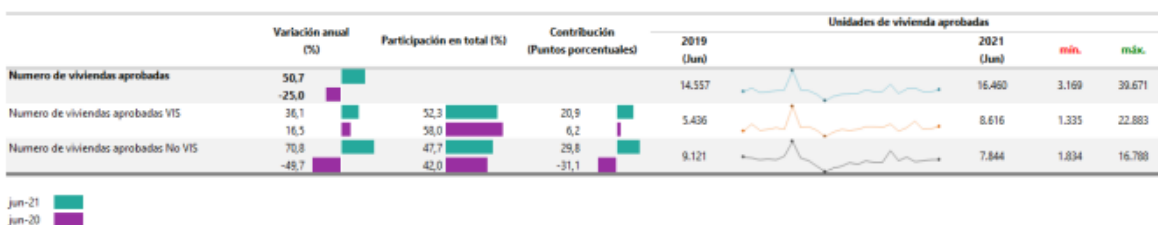
#### 4.4.5. LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN

En junio de 2021, se licenciaron 1.900.961 m<sup>2</sup> lo que significó un crecimiento de 51,3% del área total aprobada con respecto a junio de 2020. El área aprobada para vivienda presentó un crecimiento de 59,9%, al pasar de 948.696 m<sup>2</sup> en junio de 2020 a 1.517.310 m<sup>2</sup> en junio de 2021; este resultado contribuyó con 45,3 puntos porcentuales a la variación total del área aprobada (51,3%). (DANE, 2021).



*Ilustración 23. Variación, Contribución y Participación Anual del Área Aprobada Total y para Vivienda en 302 Municipios Fuente: DANE*

En junio de 2021, se licenciaron 16.460 soluciones de vivienda; 8.616 viviendas de interés social (VIS) y 7.844 viviendas diferentes a interés social (No VIS), lo cual representó una variación en el número de unidades aprobadas para vivienda de interés social de 36,1% y para vivienda diferente de interés social de 70,8% respecto el mismo mes del año inmediatamente anterior. (DANE, 2021).



*Ilustración 24. Variación, Contribución y Participación Anual del Número de Viviendas Licenciadas en 302 Municipios Fuente: DANE*

El crecimiento de 51,3% del área total aprobada en junio de 2021 es explicado principalmente por el aumento del área aprobada en Bogotá, D.C (69,8%), Valle del Cauca (133,4%), Cauca (668,7%), Antioquia (65,1%), Huila (772,6%) y Santander (81,7%) que aportaron en conjunto 48,0 puntos porcentuales a la variación total

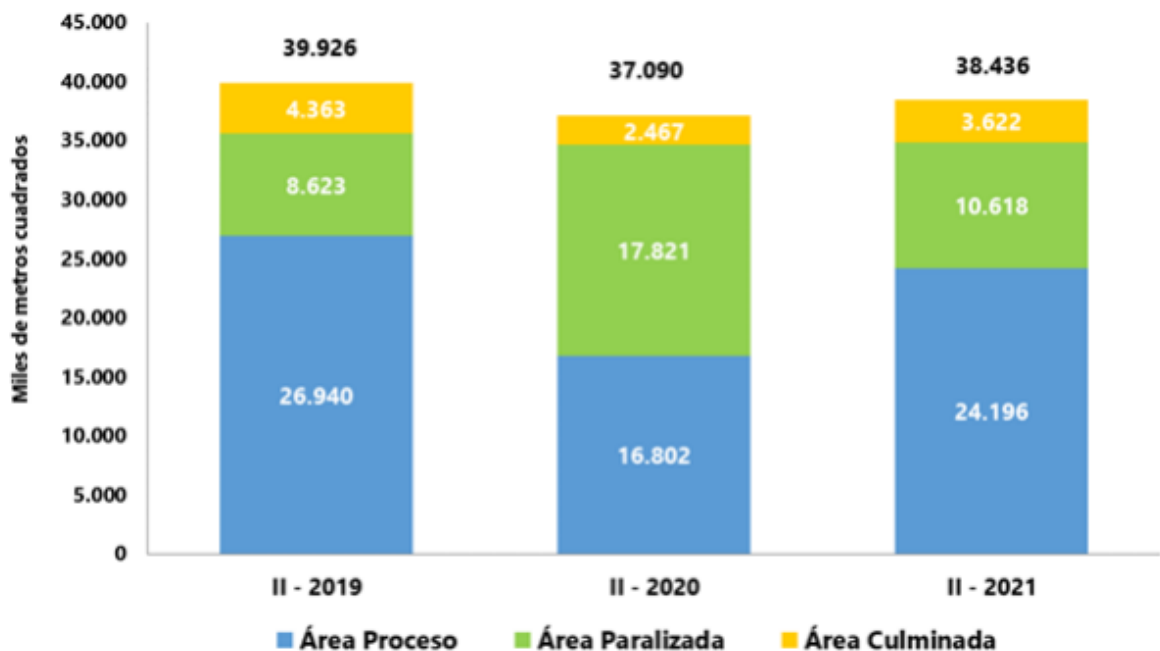


(51,3%). El área aprobada se concentró en los departamentos de Bogotá, D.C (20,4%), Antioquia (13,4%) y Valle del Cauca (10,8%). (DANE, 2021).

#### 4.4.6. CENSO DE EDIFICACIONES

En el segundo trimestre de 2021 (abril – junio), para las áreas de cobertura del Censo de Edificaciones , el 63,0% del área censada se encontraba en proceso de construcción, el 27,6% se encontraba paralizada y el 9,4% había culminado su actividad.

En el segundo trimestre de 2021 (abril – junio), el área en proceso aumentó 44,0% al registrar 7.393.556 m<sup>2</sup> más, con relación al mismo trimestre de 2020. Así mismo, el área culminada incrementó 46,8%, al registrar 1.154.819 m<sup>2</sup> más con relación al mismo trimestre de 2020. A su vez, el área paralizada disminuyó 40,4% al registrar 7.202.152 m<sup>2</sup> menos con relación al mismo trimestre de 2020. (DANE, 2021).



*Ilustración 25. Área Censada por Estado de Obra Fuente: DANE*

#### 4.4.7. DESPACHOS DE CEMENTO GRIS

En el mes de julio de 2021 se despacharon 1.131.976 toneladas de cemento gris al mercado nacional, lo que representó un crecimiento del 3,6% con respecto a julio de 2020. Este resultado se explicó principalmente por el aumento en los canales de Concreteras (11,9%) y Constructores y contratistas (6,4%), los cuales sumaron 3,4 puntos porcentuales a la variación (3,6%). (DANE, 2021).

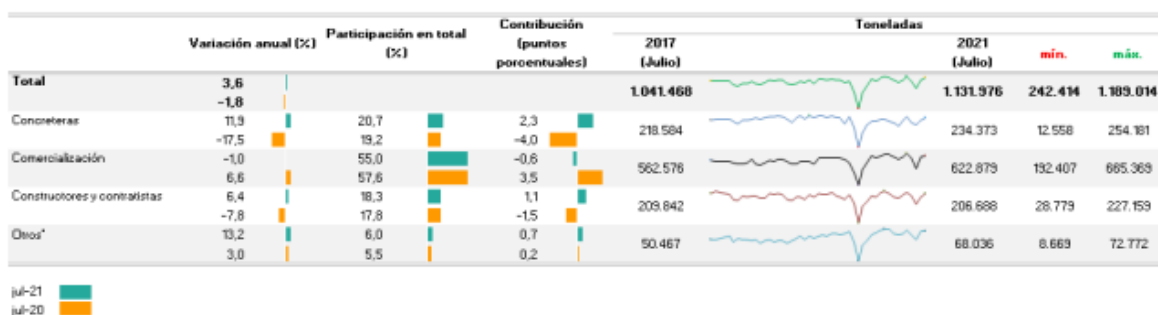


Ilustración 26. Variación, Contribución y Participación Anual de los Despachos de Cemento Gris Fuente: DANE

#### 4.4.8. ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE VIVIENDA E ÍNDICE DE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN PESADA

En julio de 2021, el índice de Costos de la Construcción de Vivienda ICCV, registró una variación mensual de 0,47%, frente a junio del 2021.

En julio de 2021, el índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, registró una variación mensual de 0,68%, frente a junio del 2021. (DANE, 2021).

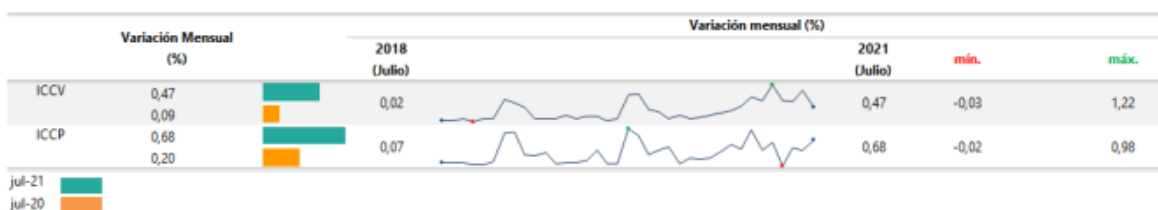
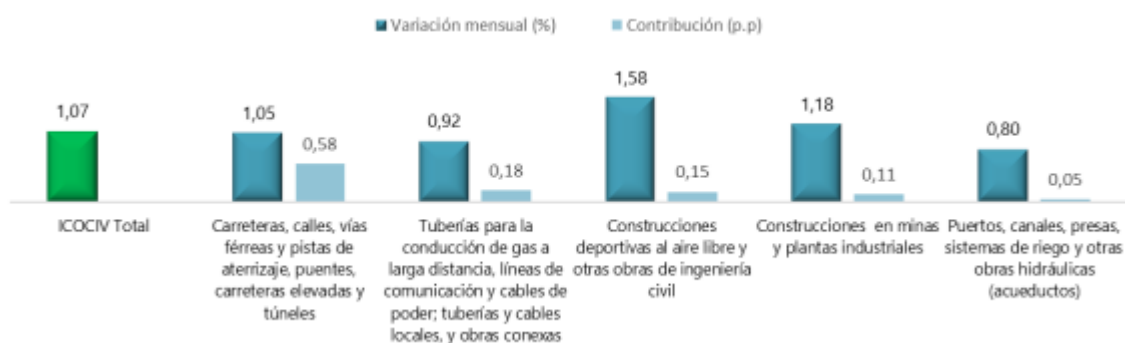


Ilustración 27. Variación Mensual de ICCV e ICCP Fuente: DANE

El índice de Costos de la Construcción de Vivienda (ICCV) y el índice de Costos de la Construcción Pesada (ICCP), muestran el comportamiento de los costos de los principales insumos utilizados en la construcción de vivienda y en la construcción de carreteras y puentes, por lo tanto, es un importante punto de referencia para la actualización de presupuestos, contratos y demás aspectos relacionados con la evolución de los precios de estos tipos de construcción. (DANE, 2021).

#### 4.4.9. ÍNDICE COSTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

En julio de 2021, el Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles – (ICOCIV), registró una variación mensual de 1,07%, frente a junio de 2021. Según tipos de construcción, los grupos de Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (1,05%), Tuberías para la conducción de gas a larga distancia, líneas de comunicación y cables de poder; tuberías y cables locales, y obras conexas (0,92%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de ingeniería civil (1,58%) presentaron la mayor contribución a la variación total del ICOCIV (1,07%) al sumar conjuntamente 0,91 puntos porcentuales. (DANE, 2021).

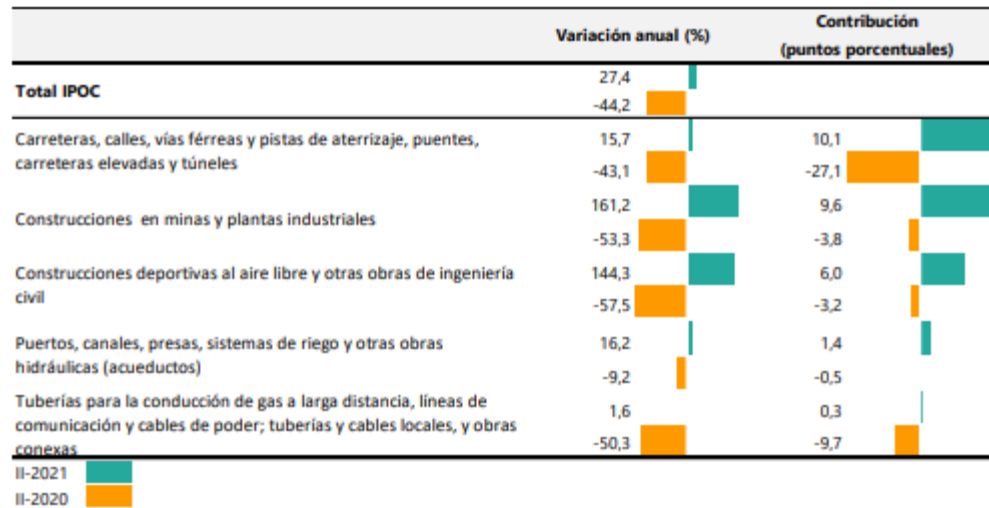


*Ilustración 28. Variación Mensual y Contribución del ICOCIV según Tipo de Construcción Fuente: DANE*

#### 4.4.10. INDICADOR DE PRODUCCIÓN DE OBRAS CIVILES

En el segundo trimestre de 2021 (abril – junio), el indicador de producción de obras civiles registró un crecimiento de 27,4%, con relación al segundo trimestre del año anterior. El aumento obedece a la variación positiva de los cinco grupos de obra, principalmente Carreteras, calles, vías férreas y pistas de aterrizaje, puentes, carreteras elevadas y túneles (15,7%), Construcciones en minas y plantas industriales (161,2%) y Construcciones deportivas al aire libre y otras obras de

ingeniería civil (144,3%) los cuales sumaron conjuntamente 25,7 puntos porcentuales a la variación anual del IPOC (27,4%). (DANE, 2021).



*Ilustración 29. Variación y Contribución Anual del IPOC según tipos de Construcción Fuente: DANE*

#### 4.5. ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER

En el año 1979, Michael Eugene Porter, economista y profesor de la Escuela de Negocios de Harvard elaboró un modelo estratégico por medio del cual se puede establecer un marco para analizar el nivel de competencia de una compañía dentro del sector o mercado en el que participa.

En su modelo, Porter manifiesta que los ejecutivos suelen definir la competencia de una forma demasiado estrecha, como si fuera algo que ocurriera sólo entre los competidores directos actuales. No obstante, la competencia por las utilidades va más allá de los rivales establecidos de un sector e incluye a otras cuatro fuerzas competitivas: los clientes, los proveedores, los posibles entrantes y los productos sustitutos. Por lo tanto, al comprender las fuerzas competitivas se revelan los orígenes de la rentabilidad, brindan un marco para anticiparse a la competencia e influyen en el posicionamiento estratégico eficaz de la compañía. (Porter, 2008)

Así las cosas, se tienen las siguientes fuerzas competitivas según lo expresado por Porter, al igual que la forma en que se interrelacionan expresada mediante un gráfico;

1. Poder de Negociación de los Clientes
2. Poder de Negociación de los Proveedores
3. Amenaza de Nuevos Competidores Entrantes
4. Amenaza de Nuevos Productos Sustitutos
5. Rivalidad Competitiva



*Ilustración 30. Fuerzas Competitivas de Porter Fuente: Nueva ISO 9001:2015*

#### 4.5.1. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES

Acorde a lo descrito por Porter, se entiende por cliente poderoso a aquel que es capaz de capturar más valor obligando a que los precios bajen, o, en otros términos, aquel que por ser único o de los pocos a los cuales se les puede suministrar el producto o servicio exigirá mayor calidad y pagará el precio que considere y le convenga al proveedor que le garantice satisfacerlo, debido a su posición de poder.

Para el estudio de caso se han identificado a lo largo del documento dos segmentos diferenciados de clientes, con distintas modalidades de contratación y búsqueda de contratistas. Por una parte, las entidades de carácter oficial que ya tienen definidas sus distintas modalidades de selección en las cuales priman factores entre los que

se incluye el precio, no siendo siempre este último el diferenciador. Aparte, se encuentran en el deber de planear bien las actuaciones que hagan así que no pueden abusar de su posición o poder puesto que por Ley se les castigaría si intentaran lucrarse a costas del contratista que resulte ganador de un proceso mal formulado o con precios irrisorios.

Por otro lado, se tiene el sector privado en el cual, dependiendo el cliente podrá abusar de su posición y exigir mayor calidad a un menor precio y escoger basado solo en ello, no obstante, siempre que se haya establecido un acuerdo o alianza comercial entre cliente y proveedor, este factor puede pasar a segundo plano.

#### 4.5.2. PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS PROVEEDORES

Esta fuerza busca determinar qué tan vulnerable resulta una empresa al depender de aquel que le proporcione la materia prima para su transformación. Pues bien, por ley de oferta demanda, si son pocos los proveedores existentes en el mercado buscaran la forma de sacar provecho de su posición con el fin de obtener mayor valor o rentabilidad por su producto.

En el caso del sector constructor, se pudo apreciar lo dependiente que resulta el país en materia de importación de materias primas o transformadas que proceden del hierro, acero o sus derivados. En Colombia, son pocas las empresas siderúrgicas que se encargan de la fabricación de varillas corrugadas de acero, insumo vital sino el más importante para la edificación, y esto se reflejó con el aumento de precios de este material una vez reabierta la economía y comenzada la fase de reactivación.

#### 4.5.3. AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES ENTRANTES

Según Porter, esta fuerza debe entenderse de acuerdo con el nivel de dificultad que representa para nuevas empresas iniciar operación o entrar a competir en el mercado.

En Colombia, es claro que las políticas promulgadas en el último tiempo buscan impulsar de manera constante el emprendimiento, y aunque esto representa una oportunidad enorme para que personas se decidan a emprender, en el caso del sector constructor se requerirá de músculo financiero y experiencia, o en su defecto, de contactos, personas que ya se encuentren dentro del sector y puedan aportarle

a la compañía nacedera la posibilidad de ingresar y desenvolverse hasta que pueda lograr su consolidación.

#### 4.5.4. AMENAZA DE NUEVOS PRODUCTOS SUSTITUTOS

Porter destaca que no siempre la peor amenaza viene de un competidor conocido o uno nuevo en el mercado, sino de los productos que superen la propuesta comercial que se maneja como compañía, aquellos que ingresan a romper el mercado.

Para el caso del emprendimiento, es claro que todos los días surgen innovaciones que facilitan el trabajo, y eso se puede observar en países extranjeros, sin embargo, en Colombia pocas veces se adapta rápidamente esta tecnología cuando ya ha surgido una nueva, entonces, resulta vital anticiparse y conocer aquello que puede poner en riesgo la posición que se haya podido lograr, más cuando eso resulte en algo novedoso y para el emprendimiento resulte demorado implementar soluciones que respondan en igual medida la apuesta de la competencia.

#### 4.5.5. RIVALIDAD COMPETITIVA

La rivalidad que existe entre los competidores debe entenderse como el grado de competencia existente en el mercado. Existen mercados poco competitivos, sea por razones de baja demanda o porque el producto o servicio ya no satisface las necesidades del cliente por ser viejo u obsoleto, no obstante, también se presenta la existencia de mercados saturados con mucha competencia y una cantidad mínima de clientes. En este último caso, el poder será menor por parte del emprendimiento.

De acuerdo con lo anterior, es claro que, para el estudio de caso, el sector constructor es uno muy competitivo y son muchas las empresas que buscan hacerse un hueco en el mercado, más cuando el estado con las últimas leyes promulgadas sobre pliegos tipo para el sector de infraestructura vial, ofrece garantías de pluralidad de oferentes y transparencia en procesos de convocatoria pública.

Ahora bien, las empresas ya existentes manejan algunas veces prácticas agresivas de precios con el objetivo de tener mayor oportunidad de ganar un proceso, sin embargo, el precio no siempre resulta ser el factor relevante para que una entidad

escoja un proponente como ganador puesto que dependerá en parte al azar sobre la TRM que resulte definiendo la formula por la cual se calificará las propuestas económicas presentadas durante la convocatoria.



## 5. BENCHMARKING

### 5.1. INTRODUCCIÓN AL BENCHMARKING

El término *benchmarking*, cuyo significado no es otro más que “evaluación comparativa”, proveniente de las palabras inglesas *bench* y *mark*, traducidas al español y entendidas de manera objetiva como “punto de referencia”, consiste en una metodología sistemática y continua de análisis estratégico profundo de las mejores prácticas llevadas a cabo por una empresa del mismo segmento al que pertenece la organización estudio de caso, para ofrecer productos, bienes y servicios.

Entendido de otra manera, esta acción busca comparar y evaluar una compañía, respecto a los líderes del mercado en el cual compite, de tal modo que se pueda aprender de sus acciones, movimientos e identificar fortalezas y debilidades, con la intención de mejorar el propio desempeño y alcanzar niveles altos de competitividad.

### 5.2. ETAPAS DEL BENCHMARKING

El *benchmarking* (dependiendo el autor que se consulte) constará por lo normal de 4 etapas equivalentes a las del Ciclo PHVA en Planeación Estratégica. Según Shelley Pursell, profesional en negocios internaciones y consultora en temas de estrategia y gestión de proyectos, las etapas se definen como sigue;

#### 5.2.1. PLANIFICAR

Esta primera etapa se trata de delimitar las siguientes preguntas:

- ¿Qué es lo que deberíamos comparar?
- ¿Frente a quién deberíamos compararnos?

Aunque puede parecer bastante sencillo, es aquí donde radica el inicio y éxito de todo un proceso de benchmarking, ya que se requiere un análisis detallado para identificar las principales fallas en los procesos del negocio, determinar cómo serán resueltos y quién o quiénes serán los ejemplos para tener en cuenta. (Pursell, 2021).

### 5.2.2. HACER

Esta segunda etapa puede resumirse con la acción de responder:

- ¿Cuál es toda la información que debemos recolectar?

Una vez que hayan seleccionado las empresas que más se acercan a los modelos de negocio previstos, es vital saber cuáles son todos los datos que se requerirán y a los que serán sometidas las organizaciones seleccionadas. (Pursell, 2021).

### 5.2.3. CONTROLAR

Esta tercera etapa precisa de un análisis de la información reunida, con el objetivo de hallar las recomendaciones e identificar las mejores prácticas para llevarlas a cabo. Los dos aspectos más importantes por determinar son los siguientes:

- Brechas de desempeño entre las compañías
- Facilitadores del proceso para el mejoramiento de procesos

Después de tener esta información aterrizada, el fin es que sirva como comparación entre los procesos de la empresa con los de otras compañías, reconociendo las mejores prácticas para aplicarlas internamente. (Pursell, 2021).

### 5.2.4. ACTUAR

La etapa final se trata de la adaptación, mejoramiento e implementación de los facilitadores previamente identificados. Aquí, el propósito del benchmarking es introducir los cambios necesarios (y los más adecuados) para aumentar el desempeño de la empresa y mejorar la productividad. (Pursell, 2021).

### 5.3. MATRIZ DEL PERFIL COMPETITIVO

Para llevar a cabo un buen proceso de *benchmarking* se dará uso de otra herramienta de análisis igualmente útil, llamada Matriz de Perfil Competitivo. Este instrumento nos va a permitir medir y comparar el rendimiento de competidores en el mercado, de tal modo que se pueda identificar sus fortalezas y debilidades, ayudando posteriormente con su visualización gráfica para mayor entendimiento.

En la Matriz de Perfil Competitivo se podrá apreciar las empresas seleccionadas para realizar la evaluación comparativa, los factores claves o determinantes para el éxito, el peso relativo de cada factor crítico de éxito, el *rating* que comprende una escala de 1 a 4 en las que se incluyen también valores intermedios, con los cuales se hace referencia a lo bien que las empresas se desempeñan en cada factor y finalmente un puntaje resultado de la multiplicación del peso relativo con el *rating*.

### 5.4. PRESENTACIÓN DE LAS EMPRESAS

Atendiendo que el estudio de caso fija como punto de operaciones la ciudad de Santiago de Cali y el Departamento del Valle del Cauca en sus inicios, se escogieron tres empresas regionales muy importantes en el mercado de obras de infraestructura vial y obras civiles, que también destacan por su participación en proyectos a nivel nacional, a costas de realizar una evaluación comparativa más aproximada con el entorno local y sector en el que se pretende entrar a competir.

Se deja claridad que la información consignada a continuación, fue extraída de las respectivas páginas web que cada una de las compañías pone a disposición de interesados en conocerlas y vincularse con sus proyectos o laboralmente.

#### 5.4.1. CONSTRUCCIONES CIVILES S.A. - CONCIVILES S.A.


 Desde 1950 Construyendo a Colombia	Dirección	Calle 14 # 28A Acopi Yumbo
	Año de Apertura	1950
	Página Web	<a href="http://www.conciviles.com/">http://www.conciviles.com/</a>

Tabla 10. Datos Generales de la Compañía Conciviles S.A.

Conciviles S.A. es una empresa orgullosamente Vallecaucana con más de 70 años de experiencia en el sector de la construcción, planeando, diseñando, estructurando y construyendo obras funcionales que perduran y propenden por el mejoramiento de la calidad de vida de miles de familias colombianas.

Fue a mediados del pasado siglo, cuando un grupo de amigos caleños, todos ellos Ingenieros Civiles de la Universidad del Cauca, juntaron voluntades, sueños, profesionalismo y una visión de futuro para formar la primera firma de Ingeniería Civil del occidente colombiano presente en la construcción de la infraestructura del país desde entonces.

Construcciones Civiles S.A. (Conciviles) ha participado en la construcción de la Colombia Contemporánea. A la empresa le ha correspondido conquistar terrenos vírgenes, llegar donde el estado no tenía presencia, trazar las vías detrás de las cuales llegó el progreso. Siendo pioneros, abrieron trocha, tendieron puentes, traspasaron montañas, canalizaron ríos, confinaron el agua para las presas hidráulicas, construyeron térmicas, soñaron un país conectado con sus vecinos y construyeron vías hacia Venezuela, hacia el Ecuador, hacia la costa, hacia la selva. Son centenares de carreteras, troncales, vías secundarias, puentes, viaductos vehiculares, aeropuertos, hidroeléctricas, distritos de riego, ferrocarriles, plantas industriales, centros penitenciarios y proyectos inmobiliarios. Trazos que le han permitido al país extender sus fronteras productivas, mejorar su competitividad en los sistemas terrestres, portuarios, y aeronáuticos.

Cuentan con experiencia en 2400 km de vías vehiculares, más de 7 km en puentes mayores, avenidas y troncales para sistemas de transporte masivo, 315 km de vías férreas en el norte del país para el transporte del carbón y minerales de exportación. Han construido y ampliado pistas de aterrizaje y terminales aéreas para aeropuertos como el de Barranquilla, el de Cali, el de Pasto y la base de Marandua para la Fuerza Aérea Colombiana. También se trabajó en la adecuación y modernización del puerto de Buenaventura.

Conciviles ha participado en la construcción de proyectos de infraestructura eléctrica que generan 5 millones de kilovatios para el bienestar y desarrollo de los colombianos mitigando el impacto al medio ambiente. Han contribuido en la construcción de proyectos que hoy generan el 40% de la capacidad eléctrica en el país y el 64% de la potencia hidroeléctrica de Colombia. Además, han entregado toda su energía en cada proyecto para que al final de cada día más colombianos se benefician del sistema eléctrico.

Fueron participes en la construcción de infraestructura civil en los yacimientos de Cusiana, Caño Limón y el Cerrejón. A través de la construcción de canales para la irrigación y el control de inundaciones ha recuperado 31,000 hectáreas en el Valle del Cauca y en el Tolima para las manos productivas en el campo colombiano. Han construido infraestructura de redes, tuberías y obras hidráulicas que han beneficiado directa o indirectamente a más de 254 municipios de Colombia, 750 km de tuberías y canales, 27 km de túneles hidráulicos, más de 1,200,000 m<sup>2</sup> en edificaciones, proyectos inmobiliarios, plantas industriales, locales y centros comerciales y centros penitenciarios.

Han construido plantas y facilidades para la industria en más de 30 municipios del país, contribuido en el desarrollo de la infraestructura de otros países, en El Salvador con 70 km de carretera en doble calzada para comunicar a San Salvador con su principal puerto. Vías y carreteras en Venezuela, en Perú construyendo vías de acceso a las zonas mineras, carreteras y puentes en la selva amazónica uniendo a Perú con Bolivia y Brasil. En la conducción de aguas en la frontera con Chile y vías en la ciudad de Lima.

La compañía crece enfatizando el seguimiento y el control de sus procesos, la satisfacción de sus clientes, el desarrollo del talento humano enfocado hacia la calidad y la seguridad, la protección del medio ambiente y el respeto a las comunidades en las que se construyen sus obras.

## MISIÓN

La realización de obras civiles y de infraestructura en carreteras y proyectos viales incluidos puentes y obras ambientales y todo tipo de construcciones concerniente a vivienda y urbanismo con insumos de excelente calidad y con el empleo de la mejor mano de obra, estando a la vanguardia con innovación y la tecnología en dicha área, para satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes; además promover y velar por el progreso de nuestro talento humano y la comunidad en general logrando así el compromiso social que hemos adquirido como organización empresarial.

## VISIÓN

Ser una empresa que se distinga como una de las mejores en el área de la construcción en el país, caracterizada primordialmente por el alto compromiso y responsabilidad en la realización de sus actividades y por el valor agregado que

otorga a su labor, logrando el crecimiento, la rentabilidad y la supervivencia en el mercado a través del tiempo.

#### 5.4.2. SAINC INGENIEROS CONSTRUCTORES S.A.


	Dirección	Calle 11 # 100 – 121, Cali
	Año de Apertura	1976
	Página Web	<a href="https://www.sainc.co/">https://www.sainc.co/</a>

Tabla 11. Datos Generales de la Compañía SAINC Ingenieros Constructores S.A.

Sainc Ingenieros Constructores S.A. es una empresa constituida desde el 22 de noviembre de 1976 con el nombre de Otero, Tafur y Durán Ltda. Posteriormente, el 25 de septiembre de 1984 se cambió el nombre por SAA & Angulo Ingenieros Constructores Ltda. y en octubre de 1997 se produce la transformación a sociedad anónima y se registra con el nombre de Sainc Ingenieros Constructores S.A. En el año 2002 abrieron la sede en Bogotá y en el 2008 crearon Skema S.A., para la promoción y gerencia de proyectos. En 2010, iniciaron un proceso de internacionalización con la apertura de la sucursal en Perú.

Se trata de una firma constructora de las más importantes en Colombia, por desempeñarse en el desarrollo de proyectos de infraestructura, plantas industriales, edificaciones comerciales e institucionales, vivienda y urbanismo. Poseen un conocimiento de 35 años en el sector de la construcción y cuentan con el talento humano, la capacidad financiera y operativa para emprender proyectos con altos estándares de calidad, seguridad y respeto con el medio ambiente.

Cuentan además con talleres de mantenimiento y reparación de equipos en Cali y Bogotá, con un área aproximada de 18.000 m<sup>2</sup>, maquinaria pesada y todo un parque automotor que les permite asumir compromisos de gran magnitud.

### MISIÓN


Desarrollar proyectos en la cadena de valor de la construcción, con excelencia técnica y operacional, construyendo confianza y asegurando la promesa de valor al cliente. Sostenible financiera y socialmente que comparte valor con sus grupos de

interés, contribuyendo con el mejoramiento de la calidad de vida y el desarrollo de Colombia.

## VISIÓN

En el 2023 ser una organización actora en el desarrollo, crecimiento y competitividad de Colombia cumpliendo con el acuerdo de acreedores. Admirada por la innovación, calidad técnica, operativa y de gestión que desarrollamos en los proyectos en la cadena de valor de la construcción. Preferida por nuestros clientes, proveedores y colaboradores por el cumplimiento de la promesa de valor y nuestra contribución en su crecimiento y calidad de vida. Referente, por compartir valor con los colaboradores y la sociedad en general.

### 5.4.3. LATINOAMERICANA DE LA CONSTRUCCIÓN S.A.

	Dirección	Calle 17 Norte # 9N-23, Cali
	Año de Apertura	1998
	Página Web	<a href="https://latcosa.com/">https://latcosa.com/</a>

*Tabla 12. Datos Generales de la Compañía Latinoamericana de la Construcción S.A.*

Latinoamericana de la Construcción, LATCO, es una empresa colombiana con una gran trayectoria y experiencia de más de 20 años. La compañía es líder en la estructuración, diseño, construcción y desarrollo de proyectos industriales, comerciales, de salud, de zonas francas, institucionales, de vivienda e infraestructura, tanto para el sector privado como para el público.

La excelencia operacional, idoneidad, capacidad técnica, profesionalismo y cumplimiento de la empresa son avalados por reconocidas certificaciones del orden nacional e internacional (ISO 9001:2015; ISO 14001:2015; ISO 45001:2018); el cabal cumplimiento de estas normas ratifica el compromiso de generación de valor para los clientes que prefieren la empresa, para los colaboradores que representan el motor de la compañía y para las comunidades a las que llega con las obras de desarrollo.

LATCO ha expandido toda su fuerza de técnicos y profesionales; de ingenieros, arquitectos, maestros y oficiales para adelantar grandes proyectos en la geografía nacional. Importantes obras han sido desarrolladas en los departamentos del Valle del Cauca, Cundinamarca, Cauca, Quindío, Santander y Atlántico.

Latinoamericana de la Construcción, más de dos décadas aportando al desarrollo del país, a través de la ejecución de reconocidos proyectos de construcción con SELLO LATCO. Son especialistas en obras a terceros, obras inmobiliarias y área de servicios que se especializa en mantenimientos preventivos, predictivos y correctivos que permite ayudar a las compañías a tener sus empresas, industrias y cualquier tipo de edificación e infraestructura en estado óptimo, garantizando así que estas sean sostenibles en el tiempo.

## MISIÓN

Brindar bienestar, seguridad y confiabilidad en el desarrollo de las soluciones de construcción requeridas por nuestros clientes.

## VISIÓN

Ser reconocidos como la mejor opción para nuestro mercado.

### 5.5. FACTORES CLAVE DE ÉXITO

Para la correcta aplicación de la herramienta de *benchmarking* se fijaron diez factores claves de éxito para tener en cuenta, observados en las compañías de referencia, tal y como se describirá a continuación.

#### 5.5.1. PERSONAL PROFESIONAL Y OPERATIVO

La historia de como una empresa puede llegar a ser reconocida y poseer una posición favorable en el mercado no se debe solo a la pujanza del empresario que decidió crearla, pues si bien, aunque este es el primer desafío, los que siguen no pueden ser enfrentados de manera solitaria y es ahí donde un equipo de trabajo preparado, dedicado y entregado al logro de objetivos marca la diferencia.



Es por esta razón que se tiene en cuenta la importancia que representa poseer dentro de las filas de profesionales altamente capacitados y personal operativo experimentado, pues bien, este factor puede llevar al éxito a una compañía o hundirla en el fracaso por culpa de las malas decisiones a cargo de superiores y también por acciones que pongan en riesgo la estabilidad empresarial.

Para la evaluación de este factor, en cada una de las compañías se tuvo en cuenta los años de experiencia desde su fundación y los distintos proyectos en los cuales ha participado, atendiendo que estos indicadores reflejan la preparación del personal con el que han contado y les ha permitido mantenerse por tantos años en el mercado siendo competitivos.

### 5.5.2. APERTURA DE MERCADOS E INTERNACIONALIZACIÓN

La apertura de mercados o internacionalización de empresas es el proceso mediante el cual las compañías salen a mercados extranjeros para vender sus productos o servicios y va más allá de exportar. Se trata de asentarse en otra zona geográfica, pero no de una manera puntual, sino permanente. (ekon, 2021)

Se consideró pertinente incluir este factor como clave de éxito por cuanto evidencia el trabajo constante y estudio juicioso llevado a cabo por los directivos de una empresa para llevarla a ingresar en otro mercado distinto al nacional en la búsqueda de oportunidades.

Si bien, se tiene como precedente que hoy en día se da un constante fenómeno de globalización en el mundo, abrir una sucursal extranjera en otro país no es una decisión que se tome a la ligera, pero una vez llevada a cabo siempre que funcione es muestra clara del éxito que le atañe a la compañía y por lo tanto merece ser tomada como punto de referencia, pues cuando se tenga un negocio consolidado con altas expectativas de crecimiento, debe buscar aprovecharse similar oportunidad.

### 5.5.3. CAPACIDAD DE CONTRATACIÓN O K RESIDUAL

La Capacidad Residual es la aptitud de un contratista para cumplir oportuna y cabalmente con el objeto de un contrato de obra, sin que sus otros compromisos contractuales afecten su habilidad de responder con el contrato objeto del Proceso de Contratación. En los Documentos del Proceso de un contrato de obra pública, la

Entidad Estatal debe establecer un requisito adicional a los requisitos habilitantes que es la Capacidad Residual o K de Contratación el cual deben cumplir los interesados en participar en un Proceso de Contratación para la ejecución de una obra pública. (Agencia Nacional de Contratación, 2014)

En concordancia con el concepto anterior, es claro que un Contratista debe ser muy cuidadoso con el K Residual del que dispone para continuar contratando con el estado, puesto que el cálculo de esta medida refleja una relación inversamente proporcional en la cual, a mayor número de contratos o compromisos, menor capacidad para contratar. Esta metodología garantiza al estado que la persona que está contratando dispone de los recursos y la capacidad para poder ejecutar la obra en proceso de convocatoria.

Para su cálculo se tienen en cuenta cuatro factores que reflejan desde la experiencia y la cantidad de personal vinculado, hasta los ingresos operacionales e indicador de liquidez de la empresa en el último año. Pues bien, la experiencia se calcula como la suma de todos los contratos que haya celebrado la organización en el transcurrir del tiempo, traídos a valor presente haciendo uso del salario mínimo legal fijado, la capacidad técnica teniendo en cuenta los profesionales de las áreas de la Ingeniería, Arquitectura y Geología que la empresa tiene vinculados directa o indirectamente, la capacidad organizacional como el valor de ingresos ordinarios por ventas y por último, el índice de liquidez que refleja la salud en las finanzas de la organización.

En consecuencia, una presencia arraigada en el mercado ofrece ventajas porque se presume de una alta capacidad de contratación y esto se considera un factor clave de éxito que permite continuar contratando a la compañía o estableciendo alianzas que le permiten crecer y avanzar.

#### 5.5.4. RELACIÓN CON PROVEEDORES

Los proveedores son parte fundamental en el ciclo de vida de cualquier proyecto, sin importar su alcance, y es por esta razón que no se puede sobrevivir en un mercado tan competitivo como el de la construcción si no se han establecido lazos de estrecha colaboración con aquellos que se encargan de suministrar los principales insumos y materias primas para la materialización de una obra.

En otros términos, establecer relaciones gana-gana con terceros, derivará en acuerdos comerciales sólidos, de confianza mutua y con total transparencia que, a

futuro, permitirán a ambas compañías crecer, prosperar y mantenerse en el mercado siendo competitivos. Así las cosas, el hecho de que entre ambos se brinden las mejores herramientas para fortalecer esa alianza, es una muestra clara de la importancia de considerar este aspecto como un factor evaluable en un proceso de *benchmarking*.

#### 5.5.5. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Las herramientas y el equipo se entienden definidos como todos aquellos instrumentos o dispositivos manuales, mecánicos, eléctricos o hidráulicos, que pueden ser de menor o mayor tamaño, diseñados para facilitar la ejecución de tareas y actividades en proyectos constructivos.

Por su utilidad en el campo tienen un papel fundamental dentro de una organización del sector constructor. El hecho de disponer de equipos entre los activos depreciables permite no depender de terceros para ejecutar una actividad propia de la obra en la que se esté trabajando, lo que ofrece ventajas incomparables.

Es por esta razón que se considera como clave para el éxito la capacidad de la que disponen las organizaciones en materia de maquinaria para movimiento de tierras, mezcla y suministro de concretos y herramientas de menor tamaño que aumenten el rendimiento de colaboradores en sus funciones, que traducidas en costos muestran una disminución y brindan la posibilidad de disponer de recursos para su sostenimiento y reemplazo oportuno por tecnologías nuevas e innovadoras.

#### 5.5.6. ALIANZAS ESTRATÉGICAS Y CONSORCIOS

En el sector de la construcción, una de las claves para prosperar no se trata solo de saber cómo hacer las cosas, o, dicho de otra manera, depender tan solo del *know how*. En este microentorno las relaciones sociales destacan por su importancia, así, un empresario debe identificar esas alianzas estratégicas con las cuales puede perseguir objetivos que lo acerquen más a la materialización de sus ideas y proyectos. Entonces, es incuestionable que el saber con quién o *know who* debe tenerse en cuenta para el estudio de caso.

En un mercado tan competitivo en el que se observa cómo hasta las grandes empresas establecen acuerdos o alianzas con aquellos que podrían considerarse su competencia directa, es muestra clara que a veces para lograr un objetivo resalta

la frase, la unión hace la fuerza. Lo anterior no debe entenderse de otra forma más que la simple y extensa idea de que esa coalición, acuerdo, asociación, consorcio, etc., se realiza para estrechar lazos, unir esfuerzos y competir sanamente por alcanzar la materialización de un proyecto.

Entonces, atendiendo que no existe una compañía que se dedique a todo lo humanamente posible y lo haga de manera perfecta, porque todas y cada una cada día trabajan para identificar problemáticas y errores a mejorar y corregir, es claro que resulta una clave del éxito contar con socios expertos en aquello en lo que no se destaca personal o laboralmente, por lo cual se fijó este aspecto para la evaluación comparativa.

#### 5.5.7. USO DE LAS NUEVAS TICS

En muchas oportunidades, el ojo de los transeúntes que recorren zonas aledañas al sitio donde se desarrolla una obra es quién juzga su buen o mal desempeño tomando solo en cuenta la cantidad de concreto observado en el terreno, sin darse cuenta de las dificultades que quizá ha representado el proyecto ya sea por características del suelo, dificultades con el clima, problemáticas con estudios y diseños, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que ninguna obra es ajena a que se presenten imprevistos o situaciones que alteran el cronograma de ejecución, sin embargo, mal hecho sería que la organización no esté preparada para enfrentar estos escenarios o implementar alternativas que garanticen la continuidad de un proyecto, cuando hoy en pleno siglo XXI existen tantas y distintas herramientas enmarcadas en las tecnologías de la información y la comunicación que mediante cálculos y estimaciones pertinentes, sugieren supuestos con los cuales se puede ajustar un trabajo a las condiciones climáticas, revisar y verificar diseños para la pronta identificación de errores y demás utilidades igualmente importantes.

De manera razonable se entiende entonces por qué tener en cuenta este aspecto como evaluable y comparativo entre las organizaciones, puesto que servirá para darle una visión amplia a lo que se espera conseguir en un futuro con el estudio de caso.

### 5.5.8. GESTIÓN FINANCIERA E INVERSIONES

La gestión financiera e inversiones, al ser términos relacionados directamente con el capital económico de una compañía, del cual se depende para responder ante acreedores, proveedores, empleados y subcontratistas, debe encontrarse en un punto de continua y estricta vigilancia ya sea para identificar características malas y buenas, como pueden ser riesgos en el corto, mediano o largo plazo que puedan derivar en procesos de liquidación o cierre de la empresa y también, rendimientos y crecimiento del patrimonio y utilidades de los socios y accionistas.

Por lo anterior, resulta exitoso para una compañía buscar distintas líneas de negocio en las cuales competir, más cuando el sector de la construcción consta de micro sectores en los que destacan las obras civiles e infraestructura pública y el de edificaciones, lo que agranda las opciones y mercado al cual ofrecerle bienes y servicios que garanticen la obtención de utilidades que mantengan en buena salud las finanzas de la compañía.

### 5.5.9. NUEVAS TECNOLOGÍAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Hoy en día, con un mundo en constante evolución son muchas las tecnologías e innovaciones que surgen para distintos sectores, entre los que destaca el constructor. Este sector se ha visto muy beneficiado por la aparición de metodologías como el BIM que fue descrito en el entorno tecnológico paginas atrás, sistemas de construcción industrializados, equipos de laboratorio que permiten obtener resultados en tiempo real, y un sin número más de aplicaciones, equipos y herramientas que otorgan enormes ventajas competitivas a aquellos que corren a implementarlas, ya sea para mejorar su rendimiento, disminuir costos de operación, generar valor y ofrecer productos o servicios con altos estándares de calidad para el cliente final.

Así las cosas, es indudable que el éxito también depende y consiste en anticiparse a los movimientos que pueda tener el mercado local observando lo que sucede externamente en aquellos países desarrollados donde construyen de maneras distintas, y adaptar estas tecnologías al entorno nacional y local, de tal manera que por ser pioneros ya se esté obteniendo una ventaja sobre los competidores directos.

### 5.5.10. SOPORTE ADMINISTRATIVO

El soporte administrativo, entendido en este caso particular como la capacidad de las distintas organizaciones para brindar una gestión de proyectos óptima y acorde a las buenas prácticas regladas en mayor medida por el *Project Management Institute* (PMI) para mantener las operaciones funcionando lo mejor posible se considera como un factor crítico para triunfar en el mercado, por cuanto de esta depende que las actividades planeadas en oficina se ejecuten correctamente en campo.

Así, se debe tener en cuenta el hecho de que organizaciones identifiquen la necesidad de contar con departamentos enfocados solamente en esta área o tomen la determinación de escindir esta oficina y crear una nueva compañía solo dedicada a este ramo de actividades que apoye y brinde soporte a cada una de las distintas áreas de la empresa.

### 5.6. MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO RESULTANTE

Acorde con los anteriores factores, se pudo obtener la siguiente matriz de competitividad de las tres organizaciones escogidas para el proceso de referenciación. Posteriormente se apreciará de manera gráfica en cuales aspectos destaca cada una de las compañías, mediante los radares de valor y valor sopesado.

MATRIZ DE PERFIL COMPETITIVO							
FACTORES CLAVE DE ÉXITO	PESO RELATIVO	CONCIVILES SA		SAINC SA		LATCO SA	
		Valor	Valor Sopesado	Valor	Valor Sopesado	Valor	Valor Sopesado
Personal Profesional y Operativo	0.1	4	0.4	3.5	0.35	3	0.3
Apertura de Mercados e Internacionalización	0.05	4	0.2	3.5	0.175	1	0.05
Capacidad de Contratación o K Residual	0.15	4	0.6	3	0.45	2	0.3
Relación con Proveedores	0.1	3	0.3	4	0.4	3.5	0.35
Equipos y Herramientas	0.05	3	0.15	4	0.2	2	0.1
Alianzas Estratégicas y Consorcios	0.1	4	0.4	3.5	0.35	2	0.2
Uso de las Nuevas TICs	0.05	2	0.1	2.5	0.125	3	0.15
Gestión Financiera e Inversiones	0.1	2	0.2	4	0.4	3	0.3
Nuevas Tecnologías de la Construcción	0.15	3	0.45	4	0.6	2.5	0.375
Soporte Administrativo	0.15	3.5	0.525	4	0.6	3	0.45
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		32.5		36		25	
<b>CALIFICACIÓN: PUNTAJE OBTENIDO / PUNTAJE MÁXIMO</b>		81.25%	<b>3.325</b>	90.00%	<b>3.65</b>	62.50%	<b>2.575</b>

Tabla 13. Matriz de Perfil Competitivo de las Organizaciones Evaluadas

## 5.7. ANÁLISIS POR RADAR DE BENCHMARKING

### 5.7.1. ANÁLISIS POR RADAR DE CONCIVILES S.A.

CONCIVILES S.A.	
Personal Profesional y Operativo	4
Apertura de Mercados e Internacionalización	4
Capacidad de Contratación o K Residual	4
Relación con Proveedores	3
Equipos y Herramientas	3
Alianzas Estratégicas y Consorcios	4
Uso de las Nuevas TICs	2
Gestión Financiera e Inversiones	2
Nuevas Tecnologías de la Construcción	3
Soporte Administrativo	3.5

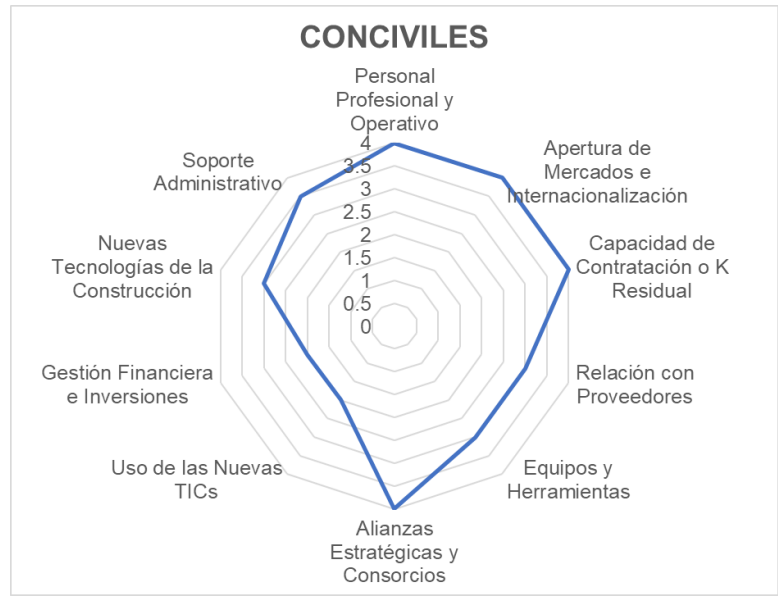


Ilustración 31. Radar de Valor de CONCIVILES S.A.

CONCIVILES S.A.	
Personal Profesional y Operativo	0.4
Apertura de Mercados e Internacionalización	0.2
Capacidad de Contratación o K Residual	0.6
Relación con Proveedores	0.3
Equipos y Herramientas	0.15
Alianzas Estratégicas y Consorcios	0.4
Uso de las Nuevas TICs	0.1
Gestión Financiera e Inversiones	0.2
Nuevas Tecnologías de la Construcción	0.45
Soporte Administrativo	0.525



Ilustración 32. Radar de Valor Sopesado de CONCIVILES S.A.

### 5.7.2. ANÁLISIS POR RADAR DE SAINC S.A.

SAINC S.A.	
Personal Profesional y Operativo	3.5
Apertura de Mercados e Internacionalización	3.5
Capacidad de Contratación o K Residual	3
Relación con Proveedores	4
Equipos y Herramientas	4
Alianzas Estratégicas y Consorcios	3.5
Uso de las Nuevas TICs	2.5
Gestión Financiera e Inversiones	4
Nuevas Tecnologías de la Construcción	4
Soporte Administrativo	4

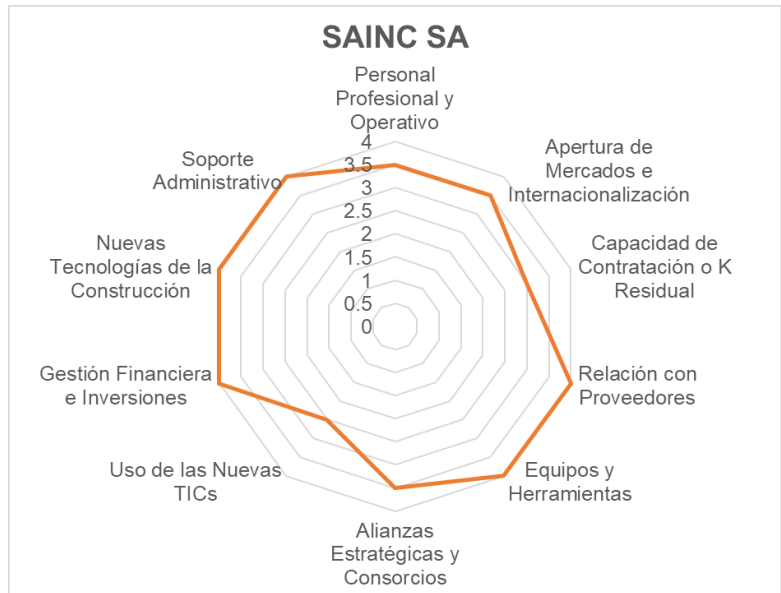


Ilustración 33. Radar de Valor de SAINC S.A.

SAINC S.A.	
Personal Profesional y Operativo	0.35
Apertura de Mercados e Internacionalización	0.175
Capacidad de Contratación o K Residual	0.45
Relación con Proveedores	0.4
Equipos y Herramientas	0.2
Alianzas Estratégicas y Consorcios	0.35
Uso de las Nuevas TICs	0.125
Gestión Financiera e Inversiones	0.4
Nuevas Tecnologías de la Construcción	0.6
Soporte Administrativo	0.6



Ilustración 34. Radar de Valor Sopesado de SAINC S.A.



### 5.7.3. ANÁLISIS POR RADAR DE LATCO S.A.

LATCO S.A.	
Personal Profesional y Operativo	3
Apertura de Mercados e Internacionalización	1
Capacidad de Contratación o K Residual	2
Relación con Proveedores	3.5
Equipos y Herramientas	2
Alianzas Estratégicas y Consorcios	2
Uso de las Nuevas TICs	3
Gestión Financiera e Inversiones	3
Nuevas Tecnologías de la Construcción	2.5
Soporte Administrativo	3



Ilustración 35. Radar de Valor de LATCO S.A.

LATCO S.A.	
Personal Profesional y Operativo	0.3
Apertura de Mercados e Internacionalización	0.05
Capacidad de Contratación o K Residual	0.3
Relación con Proveedores	0.35
Equipos y Herramientas	0.1
Alianzas Estratégicas y Consorcios	0.2
Uso de las Nuevas TICs	0.15
Gestión Financiera e Inversiones	0.3
Nuevas Tecnologías de la Construcción	0.375
Soporte Administrativo	0.45



Ilustración 36. Radar de Valor Sopesado de LATCO S.A.

## 5.8. INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

Acorde con los resultados obtenidos en la Matriz de Perfil Competitivo, reflejados para mayor claridad en los radares de valor y valor sopesado, se obtiene que SAINC Ingenieros Constructores S.A. es la compañía que obtiene el mejor puntaje. Con 36 puntos de 40 posibles, esta compañía tiene un peso de 90% en la evaluación, destacando entre otros aspectos por el soporte administrativo que les da a sus obras a través de su aliado SKEMA, la aplicación de nuevas tecnologías de la construcción, la gestión financiera y de inversiones que le permite obtener resultados positivos año a año para sus accionistas, los equipos y herramientas de última generación de los que dispone y la relación estrecha que mantiene con sus proveedores.

De igual manera, persigue muy de cerca la organización Construcciones Civiles S.A. (Conciviles S.A.), quien obtiene un puntaje 32,5 sobre 40, con un peso de 81,25% en la evaluación, en aspectos claves como la apertura de mercados e internacionalización, la capacidad residual de contratación, la preparación de su personal profesional y operativo, y la búsqueda de alianzas estratégicas y consorcios. Aparte, solo se encuentra por detrás de Latinoamericana de la Construcción S.A. (LATCO S.A.) en el uso de las nuevas tecnologías TICs.

Esta última (LATCO S.A.) se ubica como tercera en la presente evaluación alcanzando un puntaje de 25, con peso evaluativo de 62,50%. Sobre su resultado, no debe prestarse a mal interpretación puesto que bien, muchos de los aspectos claves evaluados guardan intrínsecamente relación con los años de permanencia que lleva en el mercado cada una de las compañías, está precisamente se trata de la más reciente en fundación, incluso representa casi una tercera parte del tiempo de existencia que tiene Conciviles S.A. y la mitad de los años que ha acumulado SAINC Ingenieros Constructores S.A.

Aunado a lo anterior, se tiene que las dos primeras han consolidado ya su posición en el extranjero con procesos de internacionalización en Perú, contexto en el cual aún no se encuentra inmersa LATCO S.A. Ahora bien, se deja claridad que todas las organizaciones llevan a cabo buenas prácticas y procesos que las hacen competitivas y es por eso su escogencia para el presente análisis, no obstante, por tratarse de un ejercicio de comparación no se puede asignar el mismo puntaje a todas y es aquí donde pesan otros aspectos observados, como los proyectos ejecutados y la forma en que se relacionan con su entorno, competencia, proveedores y hacia donde se dirigen y enfatizan su mercado.

## 5.9. ANÁLISIS POR RADAR COMPARATIVO

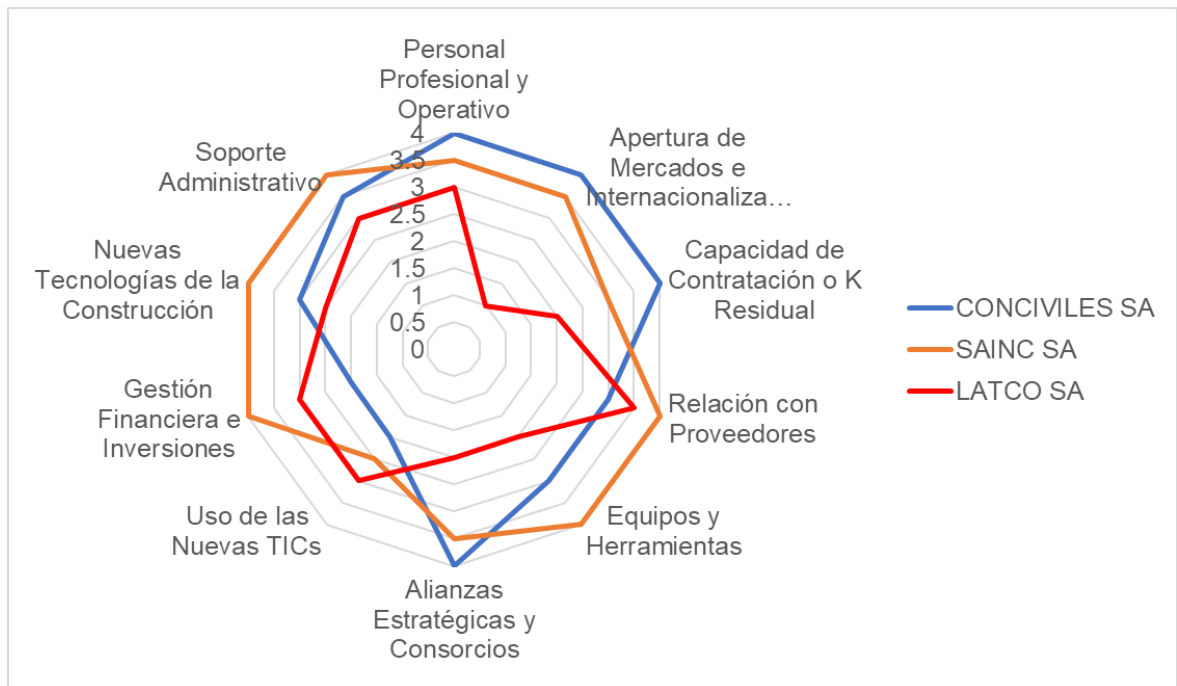


Ilustración 37. Radar de Valor Comparativo de las 3 Compañías

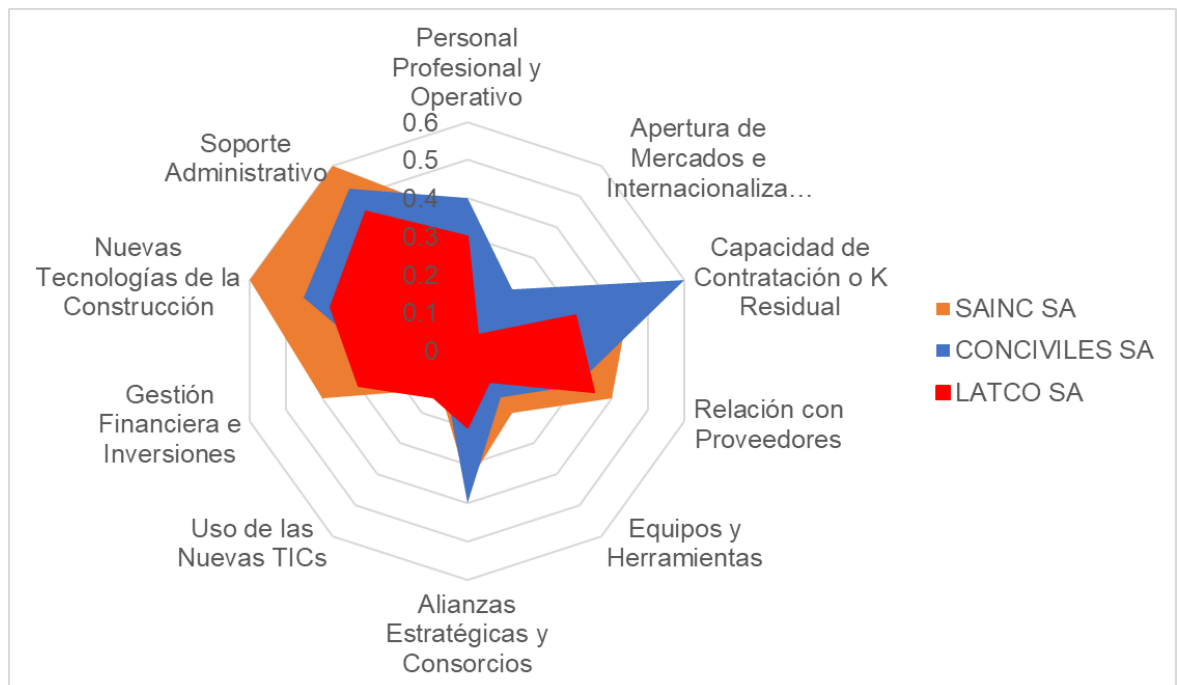


Ilustración 38. Radar de Valor Sopesado Comparativo de las 3 Compañías

## 6. ESTUDIO DE MERCADO

### 6.1. ANÁLISIS DE MERCADO

El Análisis de Mercado consiste en una técnica mediante la cual se pretende recopilar, organizar y examinar datos e información de cualquier aspecto del sector empresarial en el cual se pretende como empresa entrar a competir, de tal manera que se puedan identificar tendencias, perfiles, evidenciar necesidades y proyectar ventas que conlleven a una toma de decisiones acertadas.

En su libro, Varela explica que este análisis es el punto de partida para el desarrollo de cualquier idea de negocio, atendiendo que se podrá determinar la existencia real de clientes para los productos o servicios que se van a producir, la determinación de la cantidad demandada, la aceptación de las formas de pago, la identificación de las ventajas y desventajas competitivas, etc. (Varela, 2008).

### 6.2. INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Conforme al estudio de caso en particular, se pretende utilizar una metodología de investigación de mercado basada en la observación directa, recopilación de información secundaria y primaria mediante entrevistas a un panel de expertos, escogidos precisamente por su relación directa o indirecta con el sector y microentorno en el cual se pretende desarrollar la idea de emprendimiento. Estos profesionales cuentan con años de experiencia a sus espaldas, algunos de ellos como independientes, funcionarios públicos y otros con la enorme responsabilidad de mantener vigentes sus empresas en el sector que destacan.

Para conocer la opinión y puntos de vista de los interlocutores y en aras de obtener buenos resultados que conlleven a un análisis preciso sobre la viabilidad de emprender, se establecieron las siguientes preguntas;

1. ¿Qué perspectivas tiene del sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial en este momento?
2. ¿Considera que el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial tiene posibilidades de crecimiento a futuro? ¿Por qué?

3. ¿Qué debería hacer el Gobierno Nacional para dinamizar aún más el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?
4. ¿Qué opina sobre crear en este momento una empresa prestadora de servicios para el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?
5. ¿Cuál considera que sea un factor clave de éxito para mantenerse siendo competitivo en un sector como el de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

Acorde con las anteriores cuestiones, esto fue lo expresado por los expertos;

Arq. Juan Sebastián Romero Bernal  
Coordinador Técnico Consorcio JAC PTAR Jamundí 2020  
Gerente General de JR & SR Arquitectos

¿Qué perspectivas tiene del sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial en este momento?

El sector de la construcción es uno de los sectores de la economía que más dinámicas genera a nivel nacional e incluso a nivel internacional, constantemente se construye, vivienda para soportar las altas demandas de la población, alcantarillados públicos, acueductos, plantas de tratamiento, en pro de los acuerdos internacionales, en pro de los objetivos de desarrollo sostenible, en pro del desarrollo tecnológico humano del país, porque el desarrollo de un país, el progreso se mide muchas veces en lo físico, en la infraestructura, en los medios de transporte, en las alternativas ambientales, en la conectividad.

Hay altas perspectivas del sector, pero es un sector que se ve afectado fuertemente por las dinámicas del mercado, las demandas, la alta oferta, la posibilidad de conseguir materias primas, la escasez de esta.

¿Considera que el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial tiene posibilidades de crecimiento a futuro? ¿Por qué?

Siempre tiene posibilidades de crecimiento a futuro, es un sector que tiene altas y bajas constantemente. Hay situaciones donde es muy poco la dinámica de construcción se construye muy poco, hay pocos proyectos en mesa, pero hay otros momentos en los que se dispara el sector. En construcción de vivienda, en planes de mejoramiento, planes nacionales, leyes, de subsidio de vivienda, planes departamentales o municipales de construcción de carreteras, de acueductos para los corregimientos, la construcción va muy ligada a la política, y las políticas de gobierno. La construcción es el medio físico de representación de lo ejecutado en un gobierno, en ese orden de ideas tiene posibilidades de crecimiento constante.

¿Qué debería hacer el Gobierno Nacional para dinamizar aún más el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

Principalmente protegerlo, frente a temas tan álgidos como lo es la corrupción, tanto pública como privada, para que realmente los recursos sean aprovechados de la mejor manera, en obras realmente necesarias, no caprichos del alcalde de turno, no caprichos del constructor privado.

Fomentar los proyectos a nivel nacional, desde las escuelas, desde las universidades, atraer talentos, generar ese vínculo entre la sociedad, la academia, el estado, velar porque las obras sean de bien común, un nivel de enseñanza de que la ciudad, el país es de todos, no de unos pocos, que el bien común es de todos.

¿Qué opina sobre crear en este momento una empresa prestadora de servicios para el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

En este momento de la historia, después y aun estando ella en un proceso histórico como lo es una pandemia, fomentar la creación de empresas siempre va a ser supremamente difícil, no imposible, pero si difícil, se hace necesario un estudio de mercado, de las dinámicas sociales, de las dinámicas económicas nacionales e internacionales. En cuanto a que parte del sector vas dirigido, cuál es tu cliente, porque hoy en día construir en Colombia y en varias partes del mundo depende de las dinámicas económicas y las dinámicas del mercado internacional, la materia prima actualmente está escasa, con valores mayores que hace un año, con precios al doble o al triple, con dificultades en el transporte internacional, en los procesos de importación.

Las dinámicas más fuertes en el sector están en la construcción de proyectos públicos y proyectos de vivienda, que se han visto afectados en los precios de los materiales, pero el sector privado de la construcción se ha visto mucho más afectado porque este sector depende de que la población recupere su economía.

¿Cuál considera que sea un factor clave de éxito para mantenerse siendo competitivo en un sector como el de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

Un factor clave es la constancia, la diferencia en la construcción y en la proyección. Ser una empresa constante pero innovadora en el desarrollo durante su historia, un constante cambio mejora de sus procesos, mejora de su componente humano, innovación tecnológica, procesos aprendidos del exterior, pero generando ingeniería en Colombia, es un poco el concepto de lecciones aprendidas. Un factor clave para mantenerse vigente en el mercado es conocer las dinámicas de este, moverse como un pez en el agua, el sector de la construcción funciona por ciclos, ciclos de prosperidad proyectos y construcciones por todo lado, y otros ciclos no tan buenos, y la importancia de conocer el mercado, de cómo se mueve, como funciona, es la clave, porque las empresas aprenden a como moverse entre ciclos.

Ing. Civil Bryan Daniel Bolaños Paladines  
Coordinador de Infraestructura C.I. Lago Verde S.A.S

¿Qué perspectivas tiene del sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial en este momento?

Desde mi punto de vista, pienso que el sector de la construcción entrará próximamente en una crisis, sin embargo, la rama de obras civiles y de infraestructura vial seguramente se mantenga estable porque es la que más beneficio trae a las regiones a pesar de estar solo en manos de empresas consideradas grandes, por hablar de proyectos y vías importantes. Aparte, este es fundamental para el desarrollo de los otros sectores y retorna la inversión que se hace, pero el ejercicio de poder desarrollar estos proyectos de gran magnitud lo ven solo unos pocos y no tantos como se esperaría en el gremio.

Por otro lado, se encuentran las empresas enfocadas en la construcción de vivienda, edificación y negocios inmobiliarios en los cuales se puedan aprovechar beneficios del gobierno como subsidios, tasas de interés. No obstante, observo con preocupación que las tasas de interés que se están subsidiando no se pueden mantener por siempre, tienen un límite de 7 años, los bancos empezaron a incrementarlas este año y se espera que el siguiente continúe la tendencia, suben los precios de materiales al encontrarse escasos, hay empresas grandes que están sufriendo y conozco algunas que presentan atrasos en proyectos de más de un año y medio y no hay luz sobre su posible terminación.

¿Considera que el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial tiene posibilidades de crecimiento a futuro? ¿Por qué?

En este momento, considero que la infraestructura vial está pasando por una crisis, la Ingeniería Colombiana parece no estar respondiendo de la manera adecuada ante los retos que se presentan en las distintas obras. Basta tan solo mirar los proyectos grandes que se están ejecutando en Colombia por parte de empresas consolidadas, y evidenciar que pareciera que les estuviera quedando grande hacer las cosas, no se termina en los tiempos establecidos, las obras que se terminan presentan sobrecostos altísimos, la calidad de lo ejecutado deja mucho que decir, los entes de control que se supone deben velar por el interés y bien común aceptan obras de mala calidad, para ejemplo de ello, el viaducto Hisgaura, un puente de tantos millones que parece un acordeón. Entonces, es complicado que un sector así pueda impulsarse realmente, pues se requiere de compromiso de todas las partes para recuperarlo y poder hacerlo competitivo no solo a nivel nacional sino a nivel internacional.

Y esto último precisamente, porque están teniendo que ingresar firmas constructoras de otros países a realizar obras de gran magnitud porque las locales parecen no responder adecuadamente como lo dije anteriormente. Por ello, el sector necesita hacerse competitivo de nuevo, y empezar a incluir el factor de sostenibilidad, del que todos hablan, proponen y plantean, pero en materia de recursos son pocos, por no decir ninguno, los proyectos que destinan una partida en el presupuesto para su desarrollo.

Así las cosas, dinamizar algo que está fallando desde lo básico es complicado, y en el caso de proyectos de vivienda, evaluar hasta qué punto conviene construir más y más casas, saber si hay personas con los ingresos suficientes para poder recibir una vivienda, porque conozco de casos en los



que se entrega una vivienda y la persona no tiene la capacidad para pagarla, lo que debería ser una cuestión para observar detalladamente y replantearla de ser necesario.

¿Qué debería hacer el Gobierno Nacional para dinamizar aún más el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

Una actividad que considero debe reforzarse mucho para el sector construcción es la cuestión de adquirir o fabricar materias primas a nivel local, pues se pudo observar que, con la pandemia, Colombia quedó en una desventaja gigante por el incremento exagerado en los precios de materiales como el acero y PVC, siendo dependientes de una economía como la de China que dejó de exportar para incrementar sus importaciones por la necesidad de recuperarse de manera anticipada. Ese país, por sí solo es uno de los mayores fabricantes de acero en el mundo, no obstante, la demanda fue tan alta que requirió de importar la materia prima o material de países extranjeros, lo que conllevó a un acaparamiento que perjudicó y elevó abruptamente los precios aquí en Colombia.

Entonces, debería considerar el Gobierno esta situación como una razón más para apuntar y afianzar políticas que conlleven una industrialización en la que no dependamos tanto de afuera y se puedan mantener unos precios estables en el tiempo.

¿Qué opina sobre crear en este momento una empresa prestadora de servicios para el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

Crear hoy en día empresa representa una gran ventaja, puesto que esta puede abrirse espacio con lo que viene y no con lo que está. Como lo manifesté, espero equivocarme, pero creo que se avecina una crisis en el sector, producto de la pandemia y el paro que incluso resultó tener consecuencias más nefastas que la primera por dificultar el tema de logística para las obras. Además, se vienen arrastrando otros males, por ello establecer una empresa que se proyecte a algo distinto puede progresar, siempre que se fije la visión de hacer bien las cosas y no repetir los mismos problemas y errores que comenté, ahí está el secreto.

¿Cuál considera que sea un factor clave de éxito para mantenerse siendo competitivo en un sector como el de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

Considero que los servicios de consultoría son fundamentales, ofrecer servicios de este tipo a compañías puede llevarlas a un nivel más alto de donde se encuentran debido a estructuras demasiado rígidas. En su mayoría las compañías funcionan así, no se puede realizar una actividad sin autorización o permiso firmado, y en ocasiones, este asunto tiene un trasfondo que repercute en retrasos en todo lo que se pretende llevar a cabo.

Entonces, podrían ofrecerse consultorías que ayuden a fortalecer estos puntos y dinamizar las actividades que se desarrollan dentro de una organización, mediante estructuras más flexibles que adopten el cambio como un factor ventajoso y se deje de lado el temor a este tipo de procesos.

Ahora mismo, más que constituir una empresa que se dedique a construir, debería fundarse una empresa con enfoque a la enseñanza, brindando apoyo a otras empresas sobre las formas de mejorar en sus procesos internos puesto que, aún con todas las innovaciones del sector, la manera de construir no ha cambiado mucho, se sigue usando el mismo acero que hace unos años, el cemento sigue siendo producto de una transformación del Clinker, las formaletas o son metálicas o de madera, ya sea ladrillo o concreto se puede levantar una vivienda. Así las cosas, los métodos de construcción no cambian mucho, pero si la forma de pensar y es ahí donde se debe entrar y no quedar rezagado.

Ing. Civil e Ing. Ambiental Bryan Felipe Avilés Ramírez  
Residente de Obra Constructora Quintero y Asociados S.A.S  
Gerente General CENAPROPLAST

¿Qué perspectivas tiene del sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial en este momento?

El sector de la construcción de obras civiles en general se encuentra en constante evolución, las construcciones cada vez desafían un poco más los esquemas o patrones que normalmente se siguen de acuerdo con las normas y estándares aplicables. En cuanto al sector de infraestructura vial, se puede comentar que posee gran importancia ya que son las redes viales las que

nos permiten intercomunicar a las poblaciones en general, trayendo consigo no solo conectividad, sino flujos de dinero representados en una economía sólida.

¿Considera que el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial tiene posibilidades de crecimiento a futuro? ¿Por qué?

Claro que sí, tiene todas las posibilidades de crecer en un futuro muy próximo, en Colombia puntualmente existen muchos departamentos que aún no tienen vías de acceso desde las capitales más cercanas, lo que se traduce en retrasos importantes en cuanto a desarrollo de comunidades, falta de educación y con ello de oportunidades laborales. En el futuro próximo, todos los rincones del mundo que comparten un mismo continente deberían estar comunicadas, no solo con mallas viales, también se debe pensar en todos los demás métodos de transporte existentes.

¿Qué debería hacer el Gobierno Nacional para dinamizar aún más el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

El gobierno nacional para el caso puntual de Colombia debe establecer lineamientos claros, eficientes y transparentes para poder dinamizar y evolucionar de manera rápida y oportuna con las necesidades en cuanto a obras civiles e infraestructura vial, dándole la oportunidad a cualquier ofertante de participar de procesos de contratación, en igualdad de condiciones y sin posibilidad de realizar modificaciones que favorezcan intereses personales.

¿Qué opina sobre crear en este momento una empresa prestadora de servicios para el sector de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

El crear nuevas empresas que se dediquen a estas actividades, incentivan de manera indirecta a las existentes para que estén innovando constantemente y sean competitivas a la hora de ofrecer su portafolio de servicios.

¿Cuál considera que sea un factor clave de éxito para mantenerse siendo competitivo en un sector como el de la construcción de obras civiles y de infraestructura vial?

La innovación, una empresa que se dedique a innovar u optimizar al máximo su actividad comercial, llama la atención de muchos inversionistas, genera confianza y seguridad a la hora de desarrollar proyectos, lo que se traduce en un éxito masivo, debido a su alto grado de compromiso y responsabilidad con sus clientes.

Ahora bien, una vez conocido el pensar y sentir de los expertos, se procedió a recopilar información secundaria de publicaciones en revistas, diarios y gremios en los que participan personas y empresas del sector, con el objetivo de conocer también su opinión, sobre aspectos que resultan importantes sobre el mercado objeto de estudio. De la anterior búsqueda, se obtuvieron los siguientes artículos;

*Infraestructura: Una política de Estado (Ferrer, 2020)*

*Por: Juan Martín Caicedo Ferrer – Presidente Ejecutivo de la Cámara Colombiana de la Infraestructura*

*Es claro que la infraestructura, en aras de reactivar la economía y dinamizar el empleo, es y será el pilar de lo que algunos han denominado el Plan Marshall. Así, lo han dicho propios y extraños. Incluso, lo señaló hace poco el exvicepresidente Germán Vargas Lleras, quien aprovechó para recordar que en el presupuesto del próximo año se incluyeron recursos, justamente, para financiar grandes proyectos. La apuesta es de marca mayor. Tanto, que sirvió de pretexto para que el propio Germán Vargas, se preguntara si al cabo de este gobierno habrán avanzado los procesos y trámites que requieren tales obras.*

*Echar a andar un proyecto de infraestructura, en efecto, demanda tiempo. De ahí, precisamente, que este tipo de iniciativas deben trascender los linderos que marcan los gobiernos de turno, para convertirse así en políticas de Estado, de largo aliento. De ello es consciente el mismo doctor Vargas Lleras quien, durante su periodo al frente de este sector, en calidad de vicepresidente, lideró el lanzamiento del Plan Maestro de Transporte Intermodal (2015-2035), PMTI, una carta de navegación, con proyección de futuro, orientada a alcanzar la ilusión de una Colombia cada vez más interconectada, en un lapso de dos décadas.*

*Pero más allá de cualquier controversia impregnada de tintes políticos, lo cierto acá es que la dinámica del sector está dando pasos en la dirección correcta. El programa de concesiones viales de cuarta generación 4G, por ejemplo, ya muestra, en promedio, un avance de obra que se aproxima al*

*50%, adelanto que, en gran medida, obedece al compromiso de los concesionarios y sus contratistas. Adicionalmente, 19 proyectos, incluidos allí, cuentan con contrato de crédito y tres más tienen créditos puente. Y ni hablar de otro de los principales atributos del programa: la generación de 1,2 millones de empleos.*

*Ahora bien, por el lado del ambicioso programa 5G, compuesto en su totalidad por 24 proyectos multimodales, que requieren de una inversión total de \$49,2 billones, el panorama también luce alentador. Su primera ola, conformada por 12 iniciativas estimadas en \$18 billones (seis carreteras, tres aeroportuarias, dos fluviales y una férrea) ya cuenta con fuentes de financiación garantizadas, gracias a la ampliación del cupo de las vigencias futuras del último Marco Fiscal de Mediano Plazo.*

*No muy diferentes lucen las metas que se ha trazado el gobierno en materia de obras públicas. El Invías, tiene dentro de los primeros renglones de su agenda, la tarea de sacar adelante siete programas estimados en \$17 billones, los cuales se van a desarrollar en la siguiente década, y tienen como fin, entre otros, la intervención de más de 2.000 km de vías nacionales y 40.000 km en vías terciarias. Sobresalen allí dos interesantes programas: 'Concluir, Concluir, Concluir' que demandará recursos por \$2,2 billones y 'Vías para la legalidad y la reactivación', cuyo monto de inversión será la para nada despreciable cifra de \$9,2 billones. Ambos programas, para tranquilidad de muchos, obtuvieron ya la aprobación de sus respectivas vigencias futuras.*

*Insoslayable, por otra parte, el rol que ya están ejerciendo las principales ciudades del país en el proceso de reactivación. Tanto es así, que, en sus planes de desarrollo, las urbes con mayor número de habitantes y sus respectivos departamentos, hoy tienen previsto destinar más de \$63 billones para la generación de infraestructura de transporte.*

*En resumen, acá queda claro que la infraestructura no puede convertirse en asunto de uno u otro gobierno: tiene que ser una política de Estado. Y, sin lugar a duda, es y será uno de los principales motores de la tan anhelada reactivación económica.*

*Crisis y oportunidades (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2020)  
Por: Equipo Editorial Cámara Colombiana de la Infraestructura*

*Termina un año complejo. Un año que, sobra decir, no solo deja a su paso profundas cicatrices sociales, económicas y sanitarias, sino que nos obligó a darle un viraje al rumbo de nuestras vidas, tal vez como no lo registraba la historia mundial desde comienzos del siglo pasado.*

*Ante las no pocas dificultades que hemos tenido que sortear, no obstante, es justo decir que también se han abierto caminos de esperanza y oportunidades para palear tan compleja coyuntura. La infraestructura, por ejemplo, se ha convertido en punta de lanza de una política contra cíclica de largo aliento para recuperar la maltrecha economía.*

*Modernización normativa e institucional del sector*

*Ese rol preponderante que hoy pone a la infraestructura en la delantera de la reactivación económica es el resultado de un sector que ha adquirido fortaleza institucional, que ha logrado mantener un constante aporte al crecimiento económico y que, por cuenta de una normatividad bien pensada, ha superado talanqueras en términos de ejecución de los proyectos.*

*Haber llegado a este punto, es producto de un largo trecho que bien inicia en 1991, entre otras, cuando fue promulgada la ley 1ª que, permítame recordar señor presidente, dejó el camino allanado para vincular al sector privado en la construcción, mantenimiento y operación de los puertos.*

*Destacar las bondades de la ley 1ª, me obliga a decir con toda honestidad, que, desde la creación de la CCI, hace 17 años, iniciamos conjuntamente con el Estado un proceso de modernización que, enhorabuena, ha permitido delinear la carta de navegación que en la actualidad rige a esta industria: construimos, de la mano con el gobierno, aspectos esenciales de la ley 1508 de 2012, sobre asociaciones público-privadas, y también de la ley 1682 de 2013, que facilita la gestión de los proyectos.*

*La mencionada transformación normativa, ha ido en paralelo con un innegable fortalecimiento institucional del sector. Plausible, por ejemplo, la creación de entidades como la ANI, la cual reemplazó al viejo Inco que, por*

*razones diversas, vio desfilan una docena de directores distintos, en escasos siete años de vida. Permitió, esta modernización institucional, concebir además una banca de desarrollo como la FDN que, en su corta existencia, ha contribuido a la movilización de recursos para el sector y ha garantizado importante presencia en los mercados internacionales.*

*Ahora bien, hace más de una década, reclamábamos con vehemencia la necesidad de mayores recursos: entonces la inversión en infraestructura de transporte apenas superaba el 1% del PIB. Hoy, esta cifra llega al 2,1% del PIB. ¿Qué mejor argumento para reafirmar que de las transformaciones hemos pasado a las acciones?*

*Oportuno mencionar el Plan Maestro de Transporte Intermodal 2015 – 2035 (PMTI). Su materialización, también fue producto de un trabajo conjunto con el gobierno de turno, para contar con un derrotero de largo plazo. En la misma línea aparece ahora el Plan Maestro Ferroviario, lanzado por usted, presidente, el lunes pasado. Todo, dentro del contexto que incluso han predicado sus funcionarios en el sentido de que el desarrollo de la infraestructura demanda una política de Estado, que trasciende el ciclo político de los gobiernos.*

*Los avances aquí mencionados, han sido, entonces, producto de una alianza, que felizmente continúa entre su gobierno y el gremio que represento.*

*Impactos de la pandemia en el sector*

*Ahora bien, antes de la pandemia, el PIB de obras civiles traía una dinámica sobresaliente, tanto es así que registraron un 10,7% de crecimiento, e incluso, en el primer trimestre de este año ese indicador fue de 10%.*

*Tan alentador panorama, se vino a pique por cuenta de la emergencia sanitaria. No en vano, en el tercer trimestre del año en curso, el PIB de obras civiles decreció 24,7%, una cifra que, por supuesto, no estaba en la memoria del sector y del país.*

*De otro lado, gracias a la decisión acertada de su gobierno, presidente, fue nuestro sector el primero en reincorporarse a sus actividades, el 13 de abril, tan solo tres semanas después de iniciado el aislamiento obligatorio. Todo*

*tras construir de manera mancomunada con el gobierno los protocolos de bioseguridad requeridos, claro, para salvaguardar la salud de los trabajadores que día a día laboran por un país mejor.*

*La pandemia, no se puede desconocer, ha traído enormes dificultades, pero, por la misma razón, ha planteado significativos desafíos. Así, por ejemplo, con el propósito de solventar la liquidez de las empresas, lideramos conversaciones con los entes contratantes para agilizar el pago de las facturas pendientes a sus contratistas.*

*En fin, sin mayores pretensiones, debo decir que hemos logrado, y en eso usted ha sido un aliado fundamental, presidente, salirle al paso al momento más difícil del cual tengamos memoria.*

*Buenos augurios de acuerdos directos entre la ANI y los concesionarios*

*Y ya que estamos hablando de grandes apuestas en épocas de pandemia, quiero detenerme ahora en un asunto de especial trascendencia: me refiero al trabajo de poco más de seis meses, que han venido desarrollando, en mesas de concertación, la ANI y las concesiones viales y aeroportuarias del país, para lograr acuerdos directos y, por esta vía, superar las dificultades generadas en la ejecución de los contratos, por cuenta, de la emergencia sanitaria.*

*En manos de la Cámara de la Infraestructura, y esto quiero subrayarlo, ha reposado la mediación de dichas conversaciones. De igual manera, el valioso y diligente acompañamiento de los órganos de control en este ejercicio, se ha convertido en garantía de transparencia y, por supuesto, en factor definitivo a la hora de blindar jurídicamente cada uno de los puntos contenidos en las discusiones.*

*La concreción de los referidos acuerdos, en pocas palabras, apunta a garantizar la estabilidad de los contratos y, de la misma manera, a reestablecer el equilibrio económico de los mismos.*

*De llegar a feliz término, los mencionados acuerdos entre la ANI y las concesiones se constituirían en un hecho histórico, sin antecedente en América Latina y, posiblemente, de escasa réplica en el mundo entero: no*



*solo sentarían un precedente en la región, sino que, además, evitarían a toda costa escenarios litigiosos que, al final del día, podrían torpedear la buena marcha de los proyectos y, por razones obvias, traerían consigo enormes costos económicos al país.*

*Pero más allá de los costos económicos, lo que está en juego, finalmente, es un interés de país: la culminación exitosa de proyectos estratégicos, la reactivación de la economía, la movilidad de los pasajeros y de la carga, y por ende la competitividad del aparato productivo, la generación de empleo, la confianza inversionista y, obviamente, la tranquilidad del mercado financiero.*

*En resumen, de llegar a buen puerto, con estos acuerdos el gran ganador sería el país entero.*

*Contra la corrupción en la contratación: los pliegos tipo*

*Ahora, por lo pronto ya ganó el país, presidente, con la expedición de las leyes 1882 de 2018 y 2022 de 2020, que establecieron la obligatoriedad del uso de pliegos tipo para obras públicas, consultoría e interventoría de proyectos, además de otros sectores de la infraestructura. No sobra recordar que, en el pasado mes de abril, esta figura fue declarada exequible por la propia Corte Constitucional.*

*Hoy Colombia también es referente en América Latina, al lograr la estandarización de los documentos de contratación para el sector de infraestructura de transporte. Las cifras del observatorio de la CCI demostraron que, en 2019, con la entrada en vigor de la primera versión de los pliegos de obra, se redujo sustancialmente la práctica perversa de las únicas ofertas, al pasar del 76% en promedio en el último quinquenio, a un 28%, en un escenario que aún es susceptible de mejorar.*

*Aquí, frente a esta realidad, es claro que las principales beneficiadas con la implementación de esta herramienta, la del pliego tipo, son las pequeñas y medianas empresas de ingeniería. Ello, gracias a que la estandarización de estos documentos, en efecto, cierra las puertas a los corruptos, y como resultado, incrementa exponencialmente las oportunidades de las pymes al momento de acceder al mercado de las obras públicas.*

*Persisten, no obstante, retos que se desprenden de la ya mencionada Ley 2022 de 2020, como, por ejemplo, llevar la estandarización de los documentos de selección a otros sectores de la infraestructura, es decir, a las edificaciones públicas y a las obras civiles de agua potable y saneamiento básico, entre otros más.*

*Se debe mantener y profundizar el proceso de capacitación de los funcionarios públicos para que adopten los documentos tipo como lo prevé la Ley. También, se hace necesaria una estricta vigilancia por parte de los órganos de control para sancionar ejemplarmente a aquellos servidores que, de hacer caso omiso a las disposiciones obligatorias de los pliegos tipo, incurran en el delito de prevaricato.*

*Señor presidente, vamos avanzando por el camino correcto, no desfalleceremos en el propósito de luchar contra la corrupción, y este mecanismo, el de los pliegos tipo, ha demostrado ser una herramienta eficaz para alcanzar el máximo nivel de transparencia en la contratación.*

*El aporte del sector a la reactivación económica*

*Lo dije al comienzo de estas palabras y quiero insistir de nuevo en ello: la infraestructura será el bastión de una política contra cíclica de largo aliento orientada a reactivar la economía. Para comprobarlo, solo hace falta dar una mirada a las ambiciosas inversiones, programas e iniciativas que, bajo el liderazgo del gobierno, se acometerán durante los años venideros.*

*Hagamos pues una breve radiografía. Iniciemos con el programa de concesiones viales de cuarta generación, 4G, el cual se compone de 29 proyectos viales y cuya inversión está demandando recursos por \$44 billones. Allí, los avances de obra ya casi superan el 50%. Dentro de los principales atributos del programa, están la generación de 1,24 millones de empleos, además de innegables aportes logísticos de los viajes: ahorros de aproximadamente 30% en tiempos y en 20% en costos.*

*Es evidente, presidente, a la luz de tan ambiciosa apuesta, la del 4G, que su gobierno se fundamenta en la premisa de ejecutar, ejecutar y ejecutar.*

*Ahora, la puesta en marcha del programa 5G, compuesto por 24 proyectos multimodales, que requieren de una inversión total de \$49,2 billones, también se constituye en una empresa de marca mayor: su primera ola está compuesta por 12 proyectos (seis carreteros, tres aeroportuarios, dos fluviales y uno férreo) estimados en \$18 billones: de ellos, ocho son públicos y cuatro de iniciativa privada. Pero, quizá, lo más importante es que su financiación ya está garantizada por cuenta de la ampliación del cupo de las vigencias futuras del último Marco Fiscal de Mediano Plazo. Quiero recordar ahora que, dentro del conjunto de iniciativas del 5G, dos corredores de comercio exterior, tan estratégicos como inaplazables, entrarán dentro de las prioridades: la Troncal del Magdalena, inconclusa por cuenta del tristemente célebre escándalo de Odebrecht, y la tan anhelada vía hasta el puerto de Buenaventura, con altas especificaciones técnicas.*

*Vale la pena anotar que la primera ola del programa 5G generará poco más de medio millón de empleos.*

*Por el lado del Invías, las metas trazadas por la entidad, en aras de reactivar la economía durante la siguiente década, lucen igualmente desafiantes y prometedoras. Aparecen allí, siete programas estimados en nada menos que \$17 billones. Es la primera vez en la historia, que esta entidad tendrá un plan de obras con visión de largo plazo.*

*Dentro de los programas a cargo del Invías, sobresalen tres, debido al impacto que tendrán en materia de conectividad y competitividad regional. Se trata, en primer lugar, de 'Concluir, concluir, concluir', que intervendrá 400 km a lo largo y ancho de 28 corredores viales que se dibujan dentro de la geografía nacional. Allí, vale mencionar tramos como el de Bahía Solano y El Valle en Chocó, además de Junín y Barbacoas en Nariño. En segundo lugar, aparece 'Vías para la legalidad y reactivación', que priorizará en la intervención de más de 1.200 km en 18 departamentos, especialmente aquellos que padecieron en carne propia las consecuencias del conflicto armado. Por último, quiero mencionar 'Colombia Rural', una apuesta cuya columna vertebral soportará la ejecución de vías terciarias en 955 municipios.*

*Es importante, por lo demás, tener en cuenta que el Sistema General de Regalías es ahora más que nunca una valiosa fuente para el desarrollo de vías rurales, especialmente en los municipios y departamentos con poco presupuesto.*

*Ahora bien, para seguir impulsando la escena del crecimiento del sector, aparecen otros actores protagónicos. En este caso me refiero a las principales ciudades del país, Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, así como sus respectivos departamentos que, dentro de sus planes de desarrollo, tienen previsto destinar más de \$63 billones para la generación, precisamente, de infraestructura de transporte.*

*Al revisar tan halagüeño escenario, traigo a colación un estudio de Fedesarrollo, encomendado por el gremio a comienzos de este año, en el que se evidencia que la infraestructura es respuesta a la crisis, ya que un aumento de la inversión en este sector equivalente al 0,5% del PIB anual, aumenta la tasa de crecimiento económico en 0,8 puntos porcentuales cada año. En consecuencia, por cada peso invertido en el sector de infraestructura se genera \$1,6 de actividad económica.*

*En conclusión, no dude, presidente, que la tormenta amainará. Por lo pronto, mientras llegamos a la otra orilla, el país debe tener la certeza de que el sector de la infraestructura será actor fundamental en la gesta que implicará levantar a una economía maltrecha. Será tabla de salvación.*

*Por lo demás, cuente usted, señor presidente, con la solidaridad incondicional de esta industria. Ha sido encomiable su liderazgo, en el manejo de la pandemia y las acciones que demandan las islas de San Andrés y Providencia.*

*El agujero negro de las regalías (Caicedo, 2021)  
Por: Juan Martín Caicedo para el Periódico El Tiempo*

*Se inicia el segundo semestre del año con una discusión que bien parece entrar, por estos días, en su recta final: la reforma tributaria. Se trata, en esencia, de una iniciativa que busca recaudar \$ 15 billones para atender los no pocos desafíos que plantea la crisis social, así como para garantizar la estabilidad fiscal del país y, por supuesto, reactivar la maltrecha economía.*

*Así, de ver luz verde en el Congreso de la República, los dineros resultantes de la tan anunciada reforma se constituirán en una suerte de bálsamo para alivianar las afugias fiscales. A ello habría que sumar el hecho de que el Gobierno no ha sido tímido a la hora de vislumbrar el crecimiento del PIB*

*para este 2021; tanto es así que, hasta el momento, se ha jugado la carta de un 6 %, augurio para nada despreciable.*

*En resumen, los vientos que empiezan a soplar brindarán, al parecer, el impulso que necesita el país para recuperar una economía debilitada y dinamizar el crecimiento, paquidérmico hay que decir, del último año, como consecuencia de la coyuntura. Para ello, para ‘jalonar’ el desarrollo de la economía, es precisamente el sector de la infraestructura una de las piezas insoslayables. De la necesidad, entonces, de ratificar como punta de lanza al renglón de las obras civiles, de cara al imperativo del crecimiento económico, deben prenderse las alarmas en relación con un asunto que no es de poca monta y que, de no ser corregido a tiempo, podría torpedear dicho propósito.*

*Pero ¿en qué radica la preocupación? Tiene que ver con el hecho de que los cuantiosos recursos que reposan en las arcas de los entes territoriales por concepto de regalías no tengan una destinación clara para lo que bien podría ser el mantenimiento y mejoramiento de vías secundarias y terciarias. Dineros que, letárgicos, parecen estar durmiendo el sueño de los justos.*

*El asunto se reduce a un simple ejercicio de aritmética. El Sistema General de Regalías cuenta, para la vigencia 2021-2022, con una partida de \$ 15,3 billones para que departamentos y municipios, como bien lo expresa la ley, financien –entre otros sectores de la economía nacional– infraestructura de transporte (vías terciarias y secundarias). No obstante, se ha convertido en pan de cada día el hecho de que varias entidades territoriales arrojen, en sus balances presupuestales, significativos saldos sin ejecutar. En otras palabras, eso significa que cuentan con recursos, provenientes de las regalías, para financiar proyectos, pero no lo hacen.*

*Lo anterior, sin embargo, no es un fenómeno nuevo. Es evidente que a lo largo de los años la inversión en vías rurales ha sido deplorable. Para confirmarlo, solo hace falta darle una mirada a un estudio de Fedesarrollo, según el cual el país ha invertido para dicho fin, en los últimos 30 años, apenas el 0,01 % del PIB; es decir, la irrisoria cifra de \$ 100.000 millones al año. Tan neurálgica entonces es la necesidad de volcar los ojos hacia las vías terciarias, que el propio Gobierno, en cabeza del director del DNP, incluyó este ítem dentro de las acciones estratégicas para carear la crisis.*

*De ahí, pues, el llamado a gobernadores y alcaldes para que vean en las regalías una oportunidad de oro orientada a mejorar las vías terciarias de sus*

*departamentos y municipios. Entre otras, porque el nuevo marco reglamentario del Sistema General de Regalías permite a las autoridades locales formular, viabilizar y presentar proyectos directamente, sin necesidad de someterlos al escrutinio del Órgano Colegiado de Administración y Decisión (Ocad), como ocurría anteriormente.*

*Pues bien, hay tiempo para corregir el rumbo. El país parece haber entrado finalmente en la senda de la recuperación económica. Por eso es tan importante, dado el rol de la infraestructura, que gobernadores y alcaldes no permitan que las regalías se esfumen por los recovecos de un agujero negro.*

### 6.3. CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE MERCADO

Tomando en consideración lo expuesto por las personas entrevistadas y la opinión del presidente de la Cámara Colombiana de la Infraestructura, se puede generalizar que en el último año la construcción ha sido pieza clave en la política de reactivación económica y por ello con su dinamismo, resulta ser uno de los sectores que más aporta al crecimiento del país.

Si bien, se resaltan importantes aspectos en los cuales se debe mejorar desde la administración pública en la ejecución óptima y oportuna de recursos, aunado a la promoción de políticas que impulsen una renovación y continua evolución en el sector, se sigue enfatizando en la capacidad de compra y mercado de monopsonio con el cual cuenta el estado, afianzado este desde sus bases en los distintos organismos de tipo local, regional y también de alcance nacional.

Por último, destacan los proyectos y programas implementados por entidades en la búsqueda de lograr conectar territorios, mejorar las vías del campo y las nacionales que traerán el progreso, al ser éstas por donde se mueve la carga y se construye país, lo que genera expectativas por la alta demanda y una oportunidad irrefutable de entrar a competir de la mano de socios y aliados que garanticen la consolidación de la idea de negocio.

## 6.4. PLAN DE MERCADEO

### 6.4.1. DIAGNOSTICO DEL PRODUCTO O SERVICIO

A efectos del estudio de caso, se tiene establecido como objetivo por parte de la organización prestar servicios profesionales en la realización de estudios, diseños, consultoría, interventoría y construcción de obras de infraestructura vial relacionada con carreteras, aeropistas, puentes, viaductos, túneles, etc., en los departamentos del suroccidente colombiano.

Posterior evaluación del mercado se pudo diagnosticar que el servicio en cuestión presenta una alta demanda, liderada en mayor porcentaje por las entidades del sector público que buscan satisfacer las necesidades de la población en medio de las urbes y fuera de ellas, requiriendo de consultores, interventores o constructores para el mejoramiento de carreteras primarias, secundarias, terciarias, urbanas y construcción de puentes o pasos elevados a desnivel.

De igual manera, empresas constructoras de vivienda multifamiliar y unifamiliar requieren cotizaciones a efectos de contratar dentro de sus espacios a personas o empresas que se encarguen del desarrollo de obras de urbanismo, pavimentación interna de calles, parqueaderos, etc., y también, la interventoría de este tipo de obras o incluso su estudio y diseño.

En ambos casos, el cliente es quién define el producto o servicio (obra que se quiere construir) y como empresa se presenta una propuesta comercial a efectos de participar y poder ser favorecido con la adjudicación que conlleve la consultoría, interventoría o construcción del proyecto en cuestión.

### 6.4.2. SEGMENTACIÓN DE MERCADO

Puesto que en mayor proporción es el estado quién contrata continuamente este tipo de productos o servicios, la forma de adquirirlos está regida por sus leyes, estatutos y decretos, donde se encuentran definidas distintas modalidades de selección entre las que destacan la Licitación Pública, Selección Abreviada por Menor Cuantía, Mínima Cuantía y Concurso de Méritos.

Ahora bien, cada una de estas modalidades se determina teniendo en cuenta una cantidad fija de salarios mínimos mensuales legales vigentes que dependen del presupuesto anual que le sea asignado a la entidad estatal dependiendo su categoría como municipio, ciudad, distrito o especial del orden nacional.

Posterior a lo señalado, para la adjudicación de un proceso las entidades tienen en cuenta factores de selección entre los que destaca por ejemplo la ponderación calidad y precio con mejor relación costo beneficio para la Licitación Pública, la ponderación calidad y precio para la Selección Abreviada de Menor Cuantía, la Calidad para el Concurso de Méritos y, por último, el Menor Precio para la Mínima Cuantía.

Así las cosas, esta última opción es la que tiene menos formalidades en comparación con las demás, y por sus características es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial cumpla con la condición de no superar el 10% de la menor cuantía, asunto que será detallado en mejor medida en el Estudio Técnico del presente trabajo.

En consecuencia, al poseer el Estado el poder de adquisición y hacer de la compra pública un mercado al alcance de todos aquellos interesados en celebrar contratos con él, se entiende que los productos o servicios a ofrecer por parte de la organización dependerán única y exclusivamente de las necesidades que el propio cliente manifieste en sus términos de referencia o pliego de condiciones siempre y cuando se encuentren alineados con el objeto de la compañía y comprendan la materialización de proyectos de obra civil y de infraestructura vial.

Aparte pero igualmente importante, la compañía ofrecerá los servicios a privados como Constructoras de Vivienda Unifamiliar o Multifamiliar, grandes industrias manufactureras y comerciales y podrá también subcontratar obras con los Contratistas que resulten adjudicatarios de grandes proyectos viales en la región.

#### 6.4.3. CLIENTES POTENCIALES

Los clientes potenciales se identifican por ser aquellas personas naturales o jurídicas, de carácter público, privado o mixto que, aunque no sostienen relación comercial con el emprendimiento hasta la fecha, se pueden considerar como posibles interesados en adquirir el producto, bien o servicio que presta la compañía, disponen de recursos financieros y, sobre todo, pueden generar ingresos futuros que soporten la proyección en ventas del estudio de caso.



Acorde al mercado objetivo al que se dirigen los servicios del emprendimiento y su ubicación estratégica en la ciudad de Santiago de Cali en el Departamento del Valle, se identificaron los siguientes clientes potenciales, caracterizados por sector público y privado de la región;

#### Sector Público

- Gobernación del Departamento del Valle del Cauca
- Alcaldía de Santiago de Cali
- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca CVC
- Instituto del Deporte, la Educación Física y la Recreación del Valle del Cauca Indervalle
- Tercera Brigada del Ejército Nacional
- Policía Metropolitana de Cali
- Metrocali S.A.
- Empresas Municipales de Cali E.I.C.E. E.S.P.
- Empresa Municipal de Renovación Urbana E.I.C. EMRU
- Instituto Nacional de Vías INVIAS Regional Valle
- Servicio Nacional de Aprendizaje SENA Regional Valle
- Universidad del Valle
- Escuela Superior de Administración Pública ESAP
- Sociedad de Acueductos y Alcantarillados del Valle del Cauca S.A. E.S.P.
- Empresa Vallecaucana de Aguas S.A. E.S.P
- Hospital Universitario del Valle
- 41 Entidades Estatales Municipales (Alcaldías) distintas a la de la Capital del Departamento (Santiago de Cali)

#### Sector Privado

- Buenavista Constructora y Promotora S.A.
- C3 Construcciones y Contratos S.A.S
- Centra Ingeniería y Construcción S.A.S
- C.I. Lago Verde S.A.S
- Comfandi
- Comfenalco Valle de la Gente
- Consorcio Moreno Tafurt S.A.
- Construcciones CFC y Asociados S.A.
- Constructora Bolívar S.A.
- Constructora Colpatria S.A.
- Constructora El Castillo S.A.
- Constructora IC Prefabricados S.A.S
- Constructora Maring S.A.S

- Constructora Meléndez S.A.
- Constructora Solanillas S.A.
- CPA Construcciones Prefabricados S.A.
- Esdiez Constructora S.A.S
- Gamatelo Constructora S.A.S
- Constructora Normandía S.A.
- Jaramillo Mora Constructora S.A.
- JURI Construcciones Ltda.
- Klahr & Astoria Constructores S.A.
- Konstruir Ingeniería S.A.
- KROMO Constructores S.A.S
- La Constructora S.A.
- Latinoamericana de la Construcción S.A. LATCO S.A
- Limonar Constructora S.A.S
- Constructora MARVAL S.A.
- MC Construcciones y Consultorías S.A.S
- Mejor Vivir Constructora S.A.
- Osmares y Cía. Ltda. Arquitectos e Ingenieros
- Prodesa & Cía. S.A.
- Ruiz Arévalo Constructora S.A. – CORASA
- Sociedad Promotora Cafetera de Construcciones – PROCON S.A.S
- Urbanizadora y Constructora Andes S.A.
- Convalle Constructora S.A.S
- Proyectos de Infraestructura S.A. PISA S.A.
- Puertos, Inversiones y Obras S.A.S
- Sociedad Portuaria de Buenaventura S.A.
- Arquitectura e Ingeniería Integrada S.A.S
- Proyectos y Construcciones Civiles S.A.S
- Proyectar Ingeniería S.A.S
- Sainc Ingenieros Constructores S.A.
- Construcciones Civiles S.A.

Se deja claridad que los anteriores clientes potenciales del sector privado se identificaron teniendo en cuenta su presencia directa en el departamento, no obstante, puesto que en los procesos públicos pueden participar empresas de otras regiones, en caso de resultar adjudicados procesos a aquellas en esta condición, también pueden hacer parte de los clientes potenciales a los cuales se puede prestar el servicio como subcontratista.

#### 6.4.4. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

La competencia representa todas aquellas compañías, personas naturales o jurídicas, en las que sus objetivos presentan afinidad con los del estudio de caso al dirigirse a un mercado tan específico como el de las convocatorias con el sector público. Ahora bien, se puede identificar que algunos de los potenciales clientes también son directamente competidores en este aspecto, pues participan de las dinámicas del mercado y buscan ser favorecidos con la adjudicación de proyectos.

Entre las compañías que destacan como competidores directos del emprendimiento, se puede tener a consideración las siguientes;

- C3 Construcciones y Contratos S.A.S
- Centra Ingeniería y Construcción S.A.S
- C.I. Lago Verde S.A.S
- Latinoamericana de la Construcción S.A. LATCO S.A
- Proyectos de Infraestructura S.A. PISA S.A.
- Puertos, Inversiones y Obras S.A.S
- Arquitectura e Ingeniería Integrada S.A.S
- Proyectos y Construcciones Civiles S.A.S
- Proyectar Ingeniería S.A.S
- Sainc Ingenieros Constructores S.A.
- Construcciones Civiles S.A.
- Gestión Constructiva JM S.A.S
- Inversiones CLH S.A.
- Amézquita Naranjo Ingeniería S En C.A.

#### 6.5. OBJETIVOS DE MERCADEO

A efectos de definir unos objetivos realistas y cumplibles en el corto, mediano y largo plazo por parte del emprendimiento, se han definido una serie de preguntas a responder internamente, con las cuales se proyectarán las estrategias y respectivo plan de mercadeo, tal como sigue.

### 6.5.1. ¿CUÁNTO SE DESEA CRECER?

INFRAVIAL CONSTRUCCIONES pretende consolidarse en el largo plazo como una empresa referente en materia de contratación y experiencia en la ejecución de obras de infraestructura vial y obras civiles para las distintas entidades de carácter público del departamento del Valle, y privados constructores que requieran de equivalentes servicios.

Para su crecimiento orgánico se ha de establecer desde el principio una oficina técnico-administrativa liderada por su Gerente General en compañía de un Ingeniero Residente Administrativo y de Proyectos que se encarguen de buscar alternativas de negocio con el sector privado y le apunten a presentar ofertas comerciales a entidades estatales en procesos de contratación mediante plataformas de publicidad como SECOP I y transaccional como SECOP II.

Al resultar favorecidos con la adjudicación de proyectos, para su correspondiente cumplimiento será responsabilidad del Gerente buscar profesionales que se adapten a los perfiles requeridos por la entidad contratante, con la visión de construir un equipo de trabajo proactivo, responsable y comprometido a enfrentar retos y desafíos de gran envergadura, que permitan mantener la calidad de la obra, la eficiencia en el uso de recursos y la eficacia en su ejecución.

Lo anterior solo será posible consolidarlo manteniendo siempre en cada obra en la que se tenga participación un profesional Residente de Obra con experiencia, y acorde al porcentaje de dedicación exigido para un Director de Obra, este podrá velar por el cumplimiento y seguimiento de 3 o 4 distintas. De igual manera, se espera que cada profesional vinculado ya sea en oficina o campo, demuestre gran capacidad en el manejo de las nuevas tecnologías de la información y comunicación, metodologías de la construcción enfocadas al BIM, el manejo de proyectos acorde con la guía del PMI y buena gestión de la cadena de suministros con proveedores.

Para lograr la consolidación en el futuro, la empresa deberá contar con distintos departamentos enfocados en funciones objetivas al cargo, como bien serán;

- Contabilidad y Finanzas
- Planeación y Proyectos
- Gestión Humana y Seguridad y Salud en el Trabajo

- Compras
- Maquinaria, Logística y Operaciones
- Comercial

El resto de las funciones que surjan con base en necesidades que no requieran de la permanencia o dedicación al 100% de un profesional capacitado, serán subcontratadas a efectos de velar por la estabilidad financiera de la compañía.

#### 6.5.2. ¿CUÁNTO SE DESEA VENDER?

Acorde con las necesidades que requiera satisfacer el mercado en un año, se espera por parte de la organización participar en la materialización de 50 proyectos anualmente, por valor promedio de \$ 87.780.000,00 al primer año, cifra que incrementará a una ratio del 3,00% anual de manera compuesta.

Ahora bien, entendiendo que se trata de un emprendimiento nuevo que requiere darse a conocer, se planea un crecimiento paulatino anual del 10%, que partirá el primer año desde 25 proyectos, equivalentes al 50% de los proyectos esperados al año final de la proyección.

Así las cosas, la compañía se considerará consolidada una vez alcance cifras en la ejecución de obras o proyectos por encima de los 5 mil millones, partiendo de un valor que ronda los 2 mil 194 millones en el año de operación número 1.

#### 6.5.3. ¿QUÉ MERCADO SE QUIERE CONQUISTAR?

Teniendo en cuenta lo expuesto a lo largo de este documento, se le apunta a consolidar el emprendimiento en mayor medida como Contratista del Estado, al participar de sus distintos procesos de selección y en lo posible resultar favorecido con la adjudicación de la convocatoria a la cual se presente oferta comercial.

De igual manera, resultará vital darse a conocer dentro del sector privado, para conquistar y obtener contratos de las grandes compañías edificadoras e industriales que requieran ejecutar dentro de sus espacios obras viales, de urbanismo y que, por su objeto específico o falta de pericia, designan estas actividades a terceros contratistas.

## 6.6. ESTRATEGIAS DE MERCADEO

### 6.6.1. ESTRATEGIA DE PRODUCTO O SERVICIO

Con el objetivo de agregar valor a los distintos servicios que serán prestados por parte de la compañía y hacerse con ello a un reconocimiento en el mercado, se ha definido como estrategia enfocada en mejorar la calidad de los proyectos que se ejecuten, bien sea para el sector público o privado, implementar el Building Information Modeling en toda la cadena y fases del plan, desde su estudio, diseño, hasta su construcción o interventoría, según corresponda.

Lo anterior, teniendo en cuenta que de aquí al año 2026 la compañía tendría una experiencia de 4 años en la materia, cifra que podría llegar incluso a ser superior acorde con la Política de Estado que busca implementar esta metodología en el 100% de los proyectos en dicho año, no obstante, como ya se ha apreciado anteriormente, este plazo podría verse modificado por el mismo gobierno puesto que llegada la fecha límite, se encuentra que distintos organismos no cumplen con la meta propuesta o no han hecho los esfuerzos pertinentes para alcanzarla.

De igual manera, implementar esta metodología ira muy de la mano con la gestión efectiva de proyectos acorde con lo expuesto por el PMI en el PMBOK y los profesionales capacitados que se buscarán para ocupar las vacantes en campo u oficina que conlleven una materialización del proyecto en los costos y plazos propuestos de forma eficiente a efectos de garantizar sobre todo la calidad del producto entregado y reconocimiento de la empresa por el compromiso con este aspecto, al igual que con el medio ambiente y los colaboradores.

### 6.6.2. ESTRATEGIA DE PRECIO

Tomando en consideración que la idea de negocio apunta a dos sectores con dinámicas distintas, pero igualmente amplias, se aplicarán diferentes estrategias de precio sujetas a la modalidad en la cual fue contratado un proyecto.

En primer lugar, puesto que el sector público como se describió páginas atrás ya tiene definidas las modalidades mediante las cuales debe contratar la ejecución de obras, consultorías e interventorías y no pesa dentro de este aspecto el ofrecer menores precios a no ser que se trate de convocatorias por medio de la Mínima Cuantía, por ser este al cual se dedicaran la mayoría de los esfuerzos con el objetivo

de hacerse un hueco en el mercado, se propenderá por generar valor mediante la planeación eficiente de recursos materiales, económicos y humanos a efectos de conseguir su ejecución en el plazo estimado por la entidad contratante, siempre que este se encuentre dentro de lo razonable en una curva de seguimiento.

Ahora bien, cuando el objeto a materializar según el análisis de los profesionales de la organización y la planeación mencionada pueda convertirse en una realidad en un plazo menor al acordado, en condiciones de calidad óptimas y rendimientos ideales que no desmejoren las condiciones pactadas, se buscará concluir anticipadamente a efectos de que la entidad obtenga beneficios sociales en la población, ya sea por el uso oportuno o solución a alguna problemática que brinda lo entregado con antelación.

Respecto al sector privado, si bien será aplicada de la misma forma la anterior estrategia, se ofrecerán también precios competitivos que atraigan a las grandes empresas y en caso de negociación sobre formas de pago, se reconocerán descuentos en porcentaje sobre acta parcial o total cuando la entidad contratante cancele anticipadamente, de tal manera que las finanzas de la organización se mantengan sólidas y se construyan unas relaciones comerciales gana-gana que promuevan una sana convivencia y competencia.

Finalmente, a efectos del crecimiento continuo y marcado del emprendimiento se fijará una política de reinversión de utilidades que fortalezca la estructura organizacional, logística y de activos de tal forma que se abarque la mejora de aspectos en los cuales se evidencien falencias producto de una autoevaluación constante.

### 6.6.3. ESTRATEGIA DE PLAZA O DISTRIBUCIÓN

A efectos de concretar una estrategia de plaza específica para el emprendimiento, se definió como línea de negocio inicialmente primordial la que se halle enfocada en la consultoría, interventoría y construcción de proyectos de infraestructura vial en el Valle del Cauca, teniendo en cuenta las buenas opciones que presenta el sector público y privado en este segmento.

La anterior situación obedece al enfoque que tiene la organización de especializarse en la ejecución de este tipo de proyectos, innovando en su desarrollo y demostrando cada día que transcurra ser más competente en la materia, ya que cada proyecto nuevo presentará retos o desafíos nuevos y la experiencia que se obtendrá,

consolidará y reafirmará a futuro la posición que tenga la compañía en el mercado, de tal manera que pueda ser destacada entre sus competidores y ser la escogida por contratantes por su experticia en el campo, no obstante, esto no limitará que una vez consolidada la empresa en su objetivo pueda contratar otro tipo de obras o crear sociedades nuevas enfocadas en líneas de negocio distintas a las de la casa matriz, siempre que se busque especializar cada una de estas nuevas compañías en una división diferente del sector de obras civiles.

Sumado a lo expuesto, se determina esta estrategia teniendo en cuenta que el sector público al que se apunta en mayor proporción tiene reglados unos documentos tipo para la presentación de propuestas en convocatorias con objeto relacionados a obras de infraestructura vial y transporte, lo que se traduce en un aumento de las posibilidades de competir y participar de manera más abierta y transparente.

De igual manera, se buscará establecer desde un inicio acuerdos comerciales con socios o aliados estratégicos que estén dispuestos a formalizar Consorcios o Uniones Temporales para el crecimiento de la compañía y su adquisición de experiencia, teniendo en cuenta que inicialmente se tratará de una microempresa. Asimismo, se refrendarán acuerdos con proveedores que resulten en beneficio para las compañías y aporten a su consolidación y crecimiento constante, de tal manera que la cadena de suministro de insumos y materias primas para la ejecución del proyecto se encuentre garantizada y logísticamente organizada a efectos de no presentar inconvenientes durante la ejecución de los proyectos en los cuales tenga participación la compañía.

#### 6.6.4. ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

Con el objetivo de dar a conocer los servicios que ofrece la compañía en el mercado y sector específico, se implementarán distintas estrategias en materia de promoción, entre las que destacan principalmente la puesta en línea de una página web, creación de perfiles en redes sociales, diseño de portafolio especializado a presentar en reuniones y asistencia a rondas de negocios, ferias, exposiciones o cualquier clase de evento relacionado con el segmento al que se apunta.

Acorde al crecimiento y consolidación que se vaya dando, se buscará la afiliación a gremios, patrocinio de eventos en los que se reconozca la marca empresarial y el diseño de sello de identidad propio para reconocer a proveedores y subcontratistas que hagan parte de los proyectos ejecutados con la calidad a la que se compromete la organización.



Ahora bien, se definieron estas estrategias teniendo en cuenta lo que podrían considerarse falencias de la competencia y los aspectos que resaltan para el emprendimiento en cuanto la adopción acelerada de nuevas tecnologías y la implementación de las TICs en su microentorno. Así, por ejemplo, la página web deberá ser atractiva sin estar sobrecargada y poseer funcionalidad y dinamismo que llamen la atención de la persona que la visite porque quiere conocer acerca de la empresa y lo que hace. En el caso de las redes sociales, es evidente que se obtiene mayor interacción con usuarios por medio de estas y por lo tanto resulta importantísimo poseer perfiles en las principales como Facebook, Instagram, LinkedIn y YouTube.

Por otra parte, el portafolio o *brochure* deberá seguir en igual modo líneas de diseño interesantes para el cliente privado, socio o interesado en conocer del emprendimiento en los eventos que se tenga participación o en el momento de reunirse directamente, puesto que no es un secreto que la primera impresión cuenta y la idea de negocio busca precisamente transmitir innovación, calidez y responsabilidad en los proyectos que ejecute.

Por último, como estrategias de una marca consolidada se realizará la afiliación a gremios como la Sociedad Colombiana de Ingenieros y Cámara Colombiana de la Infraestructura para tener un mayor alcance en los negocios ya para entonces proyectados a nivel nacional. En igual sentido, se buscará patrocinar eventos alineados con las políticas de la compañía en cuanto al uso de tecnología y metodologías innovadoras que hagan del mercado uno competitivo y de calidad, y será precisamente este último aspecto al que se apuntará en el diseño de una marca de identidad o sello para calificar la calidad de todo aquel relacionado con la organización en sus proyectos.

## 7. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico es una herramienta fundamental y significativa dentro de un proyecto de inversión puesto que permite establecer si el producto o servicio que se va a ofrecer puede producirse conforme a los costos y calidad que este demande.

Para desarrollar y aprovechar el máximo potencial de esta herramienta, se debe analizar el proceso productivo, identificando las materias primas, insumos, equipos, maquinaria, tecnologías, instalaciones requeridas, recursos humanos y proveedores, así como capital de trabajo, costos de inversión y de operación que se necesiten para poner en marcha el proyecto.

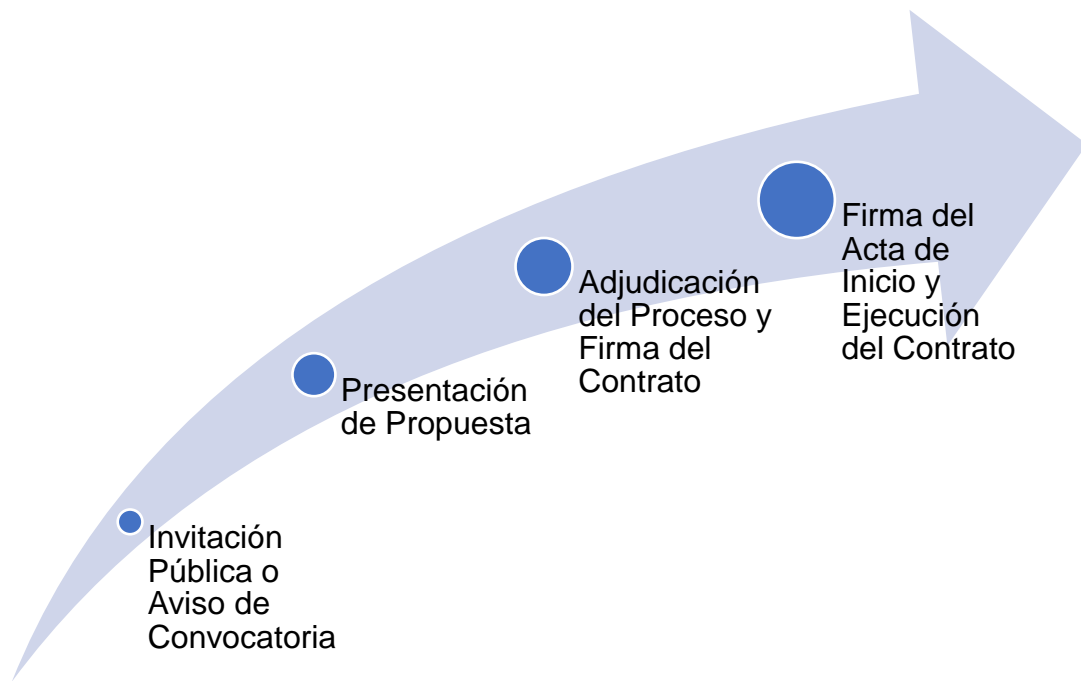
### 7.1. PRODUCTO OFRECIDO

INFRAVIAL CONSTRUCCIONES se proyecta como una empresa contratista de obras públicas y privadas en materia de infraestructura vial, al igual que la prestación de servicios de consultoría, interventoría y estructuración de proyectos de esta temática.

Acorde con lo anterior, como principal actividad comercial y producto a ofrecer se pretende realizar la construcción de pavimentos rígidos y flexibles en vías urbanas y no urbanas, dependiendo las características que para ello defina la entidad contratante a la cual se le prestarán los servicios.

Como en la mayoría de las oportunidades se pretende contratar con entidades estatales, se entiende que por su carácter público deben seguir indicaciones y regulaciones para la contratación, establecidas en diferentes leyes y decretos con el fin de garantizar procesos óptimos y transparentes en el manejo de los recursos públicos de la nación, de acuerdo con la siguiente línea temporal;

- Invitación Pública o Aviso de Convocatoria
- Presentación de Propuesta (Económica, Técnica, Experiencia, etc.)
- Adjudicación del Proceso y Firma del Contrato
- Firma del Acta de Inicio y Ejecución del Contrato



*Ilustración 39. Ruta de Procesos Contractuales*

Siguiendo el lineamiento establecido por la Ley, las entidades también disponen de distintas modalidades de contratación, entre ellas la Licitación Pública, Concurso de Méritos, Selección Abreviada de Menor Cuantía y Mínima Cuantía, etc., que se debe escoger de acuerdo con el objeto a contratar y la cuantía del proceso.

Las cuantías de contratación están definidas acorde con el presupuesto anual que tiene asignado una entidad, por ejemplo, entes como la Alcaldía de Santiago de Cali y la Gobernación del Valle, ubicadas en la capital del departamento en donde se pretende desarrollar la empresa, cuentan con un presupuesto asignado mayor o igual a 1.200.000 SMMLV, es por ello que modalidades como la Selección Abreviada no deben superar el valor de 1000 SMMMLV, y la Mínima cuantía no debe superar el 10% de la anterior, ubicándose así en un máximo de 100 SMMLV, de superarse estos valores establecidos por ley, la entidad debe convocar un proceso por otro tipo de modalidad.

Ahora bien, para el presente caso de estudio, por las condiciones en que se entra a competir como empresa nueva, la modalidad más favorable para participar resulta ser la Mínima Cuantía, por tratarse de un procedimiento sencillo y rápido para escoger al contratista en la adquisición de los bienes, obras y servicios, sin incurrir en mayores gastos preoperativos. De lo anterior, se concluye entonces que al entrar a participar en un proceso público de entidades como las mencionadas en el párrafo anterior (Alcaldía de Cali y Gobernación del Valle), el mayor valor a ofertar será el

equivalente a \$87.780.300,00, por lo que se tomará el mismo como el precio de venta para el respectivo ingreso de datos a la hoja de cálculo para la evaluación financiera del proyecto.

## 7.2. INSTALACIONES FÍSICAS

Para el desarrollo del emprendimiento se ha definido la necesidad de un establecimiento desde el cual se ejecutarán labores de tipo administrativo, por lo cual se ha determinado ocupar una oficina disponible al sur de la ciudad en el Centro Comercial Unicentro ubicado en la Carrera 100 No. 5-169, cerca de entidades financieras que se consideran potenciales para el acceso a recursos vía crédito, constructoras que resulten ser potenciales clientes, Cámara de Comercio y Notaría para trámites legales y jurídicos del tipo de sociedad y vías principales que por su importancia garantizan una circulación sur – norte y viceversa a las principales entidades estatales de la ciudad y la región.

El espacio por ocupar consta de 40 m<sup>2</sup> distribuido e independizado por divisiones de vidrio en oficina de gerencia, baño, sala de espera, recepción y área técnica en la que se ubicaran los distintos profesionales que se vayan requiriendo a medida que se ejecuten los contratos adjudicados.



*Ilustración 40. Plano de Distribución Física de la Oficina*

Se pagará un arrendamiento mensual proyectado a 6 años tal y como se describe en el siguiente cuadro;

Tabla 14. Desglose de Arrendamiento

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ÁREA (M <sup>2</sup> )	VALOR POR M <sup>2</sup>	VALOR TOTAL MENSUAL
1	Canon Arrendamiento	40	\$ 50.000	\$ 2.000.000
2	Administración	40	\$ 8.625	\$ 345.000
	TOTAL			\$ 2.345.000

### 7.3. SERVICIOS PÚBLICOS Y USO DE LAS TICS

La oficina cuenta con todos los servicios públicos domiciliarios urbanos, acueducto, electricidad, alcantarillado, y se complementarán estos con acceso servicios de comunicación y acceso a las TICs como telefonía e internet banda ancha.

Tabla 15. Desglose Costos Servicios Públicos y Comunicación

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR MENSUAL
1	Servicios Públicos (Agua, Energía, Alcantarillado, Aseo)	1	\$ 200.000
2	TICs (Internet, Telefonía)	1	\$ 150.000
	TOTAL		\$ 350.000

### 7.4. MUEBLES, EQUIPOS Y SOFTWARE

Para el adecuado funcionamiento de las instalaciones administrativas se requerirá de los siguientes muebles y enseres, tal como sigue;

Tabla 16. Equipos de Oficina

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Computador Todo en Uno Marca HP	2	\$ 4.000.000	\$ 8.000.000
2	Computador Portátil Marca Lenovo	1	\$ 2.000.000	\$ 2.000.000
3	Impresora Multifuncional HP con Tinta Continua	1	\$ 600.000	\$ 600.000
	TOTAL			\$ 10.600.000

Tabla 17. Software

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Microsoft 365 (Licencia 6 Equipos)	1	\$ 250.000	\$ 250.000
2	Project (Licencia 5 Equipos)	1	\$ 2.400.000	\$ 2.400.000
3	Colección Architecture, Engineering & Construction Autodesk	1	\$ 10.285.000	\$ 10.285.000
	TOTAL			\$ 12.935.000

Tabla 18. Muebles y Enseres

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Escritorio L Gerente	1	\$ 650.000	\$ 650.000
2	Escritorio Secretaria	1	\$ 450.000	\$ 450.000
3	Escritorio Sencillo	1	\$ 350.000	\$ 350.000
4	Silla Tipo Gerente	1	\$ 350.000	\$ 350.000
5	Sillas Ergonómicas	5	\$ 200.000	\$ 1.000.000
6	Teléfono Fijo	1	\$ 50.000	\$ 50.000
	TOTAL			\$ 2.850.000

## 7.5. PERSONAL ADMINISTRATIVO

La empresa inicialmente estará conformada por una planta de personal de la que hará parte su principal inversor, quien desempeñará el cargo de Gerente General, y será el encargado de las funciones de dirección, administración y control. También deberá captar clientes del sector privado interesados en la oferta comercial y de presentarse en procesos públicos a fin de obtener la meta fijada año a año para el correcto crecimiento de la empresa. De igual manera, para el buen desempeño de sus funciones, esta persona contará con el apoyo de una secretaria con conocimientos en administración, contabilidad, nómina, facturación y demás actividades necesarias para el desarrollo de la idea empresarial.

Seguidamente, el equipo administrativo será completado con un Ingeniero Civil que desempeñará funciones de tipo técnico y administrativo como apoyo en oficina a los profesionales que se contraten para el desarrollo de los proyectos, además será el encargado de manejo de proveedores, atención a potenciales clientes y

presentación a procesos licitatorios de origen público y privado. Además, para el buen manejo contable se liquidará por medio de honorarios las funciones de un Contador.

Por otra parte, cada proyecto requerirá de una mano de obra variable en cantidad conformada por maestros de obra, oficiales, ayudantes y profesionales de carácter técnico y aquellos que velen por la seguridad del personal que tendrán un contrato por obra o labor, prestación de servicios, etc., que se encontrarán incluidos dentro del costo directo de la obra y la administración que la misma demande.

Aunado a lo anterior, los salarios del personal de obra estarán regulados a la proporción en que crezca anualmente el SMMLV y los salarios administrativos se verán incrementados de acuerdo con el IPC al cierre del año fiscal. El factor prestacional manejado para el cálculo de los salarios será el siguiente;

*Tabla 19. Carga Prestacional del Empleador*

CONCEPTO	PORCENTAJE
Auxilio de Transporte	11,71%
Prima de Servicios	8,33%
Auxilio de Cesantías	8,33%
Intereses sobre las Cesantías	1%
Vacaciones	4,17%
Cajas de Compensación Familiar	4%
Aportes a Pensión	12%
Riesgos Laborales	6,96%
<b>TOTAL</b>	<b>56,5%</b>

Cabe aclarar que, respecto a la carga prestacional expresada en la anterior tabla, se considera que la empresa estará exonerada del pago de parafiscales como SENA, ICBF y aportes a salud por poseer una planta de personal con ingresos inferiores a diez (10) salarios mínimos mensuales legales vigentes.

*Tabla 20. Gastos de Personal*

CARGO	DESCRIPCIÓN	MENSUAL	
1	Gerente General	Salario	\$ 2.633.409
		Prestaciones Sociales	\$ 1.487.876
2	Secretaria	Salario	\$ 877.803
		Prestaciones Sociales	\$ 495.959

3	Ingeniero Auxiliar Administrativo	Salario	\$ 1.755.606
		Prestaciones Sociales	\$ 991.917
4	Contador	Honorarios	\$ 1.316.705
		TOTAL	\$ 9.559.275

## 7.6. INSUMOS GENERALES

Para el desarrollo de las funciones empresariales, se tuvo en cuenta un promedio mensual de gastos para compra de insumos generales como papelería y artículos de aseo como sigue;

*Tabla 21. Insumos Generales*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL
1	Implementos de Oficina (Papelería)	\$ 100.000
3	Implementos de Aseo	\$ 25.000
	TOTAL	\$ 125.000

## 7.7. MERCADEO Y PUBLICIDAD

Dentro de este rubro se encuentran comprendidos los gastos necesarios para dar a conocer la empresa y mantener una presencia favorable respecto a los competidores directos. Para ello se deberá crear y mantener una página web y redes sociales en la que se distribuya digitalmente el portafolio de servicios, aparte de imprimir tarjetas de presentación para entregar a los potenciales clientes.

*Tabla 22. Gastos de Mercadeo y Publicidad*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR MENSUAL
1	Creación de Página Web, Hospedaje y Dominio en Internet con Correo Corporativo (GoDaddy y Banahosting)	\$ 25.000
2	Diseño e Impresión de Tarjetas de Presentación	\$ 5.000
	TOTAL	\$ 30.000



## 7.8. MAQUINARIA, EQUIPO Y VEHÍCULOS

Dentro del estudio técnico se ha considerado realizar la inversión en la compra de maquinaria pesada y equipo de construcción como Motoniveladora, Retrocargador, Vibro compactador, Mezcladora de Concreto en Sitio, al igual que vehículos de transporte como Volqueta Doble troque, de acuerdo con la siguiente tabla;

*Tabla 23. Costo Maquinaria, Equipo y Vehículos*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR TOTAL
1	Motoniveladora Caterpillar GECOLSA	\$ 690.000.000
2	Retrocargador Caterpillar GECOLSA	\$ 330.000.000
3	Volqueta Doble troque International	\$ 300.000.000
4	Camioneta Diesel PickUp	\$ 90.000.000
	TOTAL	\$ 1.410.000.000

## 7.9. GASTOS PREOPERATIVOS

Para la creación material y jurídica de INFRAVIAL CONSTRUCCIONES, se deberá incurrir en gastos preoperativos que incluyen la constitución de la empresa, autenticación notarial, registro en Cámara de Comercio local y demás gastos que ratifiquen la existencia legal de la compañía. Para la elaboración de este cálculo se ha tenido en cuenta los valores y tarifas que para cada caso publica la Cámara de Comercio de Cali y Notarias de la ciudad, como sigue a continuación;

*Tabla 24. Gastos Preoperativos*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	ENTIDAD	VALOR
1	Constitución de Sociedad		\$ 50.000
2	Autenticación Notarial	Notaría	\$ 5.000
3	Registro Mercantil	C.C. Cali	\$ 36.000
4	Impuesto Registro Base 30 Millones (0,07%)	C.C. Cali	\$ 210.000
4	Registro Establecimiento	C.C. Cali	\$ 139.650
5	Inscripción de Actos, Libros y Documentos	C.C. Cali	\$ 55.800
6	Certificados de Existencia	C.C. Cali	\$ 8.800
7	Formulario para el Registro	C.C. Cali	\$ 6.200
8	Inscripción RUT	DIAN	-
	TOTAL		\$ 511.450

## 8. ESTUDIO ORGANIZACIONAL Y LEGAL

### 8.1. ANÁLISIS ORGANIZACIONAL

En el presente numeral se pretende definir los aspectos administrativos de la idea de negocio desde su análisis organizacional el cual comprende entre otras cosas la misión o razón de ser de la compañía, la visión o expectativa de lo que quiere ser a futuro, los objetivos que persigue materializar, la estructura organizacional o cargos por los que estará compuesta y los valores con los cuales se quiere destacar y dar a conocer.

#### 8.1.1. MISIÓN

En INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S contribuimos al progreso del país con el desarrollo de obras y proyectos de infraestructura vial con altos estándares de calidad basados en un enfoque innovador, sostenible y tecnológico.

#### 8.1.2. VISIÓN

Para el año 2026, INFRAVIAL CONSTRUCCIONES S.A.S será reconocida en el Valle del Cauca como líder en la implementación de metodologías para el modelado de información de construcción en obras, consultorías e interventorías del sector de infraestructura vial.

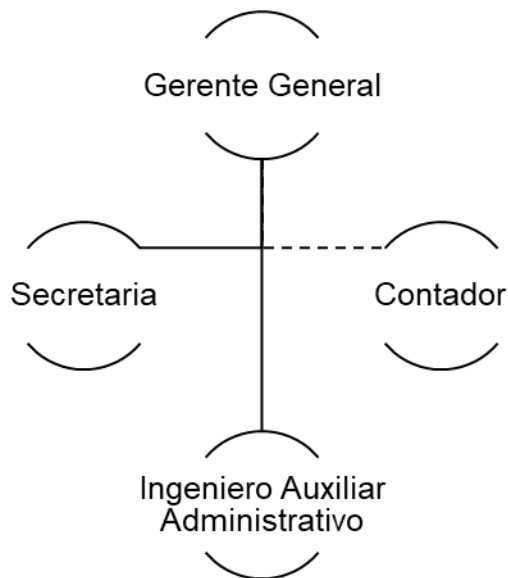
#### 8.1.3. OBJETIVOS

- Generar rentabilidad para los socios y accionistas mediante la ejecución eficiente de recursos materiales y financieros en proyectos debidamente planificados y controlados.
- Definir una política de gestión integral basada en la protección continua del medio ambiente, salud y seguridad para los empleados y altos estándares de calidad para el cliente.

- Contratar y ejecutar obras, consultorías e interventorías con el sector público y privado garantizando su materialización en condiciones óptimas, plazo estimado y costos presupuestados.
- Vincular e impulsar el talento de empleados en el manejo de metodologías enfocadas en la gestión y dirección de proyectos, BIM y Lean Construction como soporte fundamental para sortear obstáculos y desafíos complejos mediante soluciones diferenciales e ideas innovadoras.
- Diversificar el modelo de negocio en el largo plazo y expandir la actividad empresarial a nuevos mercados acorde con una adecuada gestión de riesgos.

#### 8.1.4. ORGANIGRAMA

El organigrama del emprendimiento se ha definido teniendo en cuenta el personal administrativo mencionado con anterioridad en el Estudio Técnico, por lo cual consta de una estructura simple rígida por tratarse inicialmente de una MiPyme. Este se mantendrá en el tiempo mientras se consolida la idea de negocio y se demanda de mayor personal.



*Ilustración 41. Estructura Básica de la Microempresa*

## 8.2. ESTRUCTURA LEGAL Y JURÍDICA

Respecto a la estructura legal y jurídica, se procura definir los aspectos claves para tener en cuenta una vez se deba formalizar la empresa, aplicando la normatividad que ha sido establecida para ello, definiendo desde el tipo de sociedad escogido, identificando sus ventajas y desventajas e incluso, precisando los tramites documentales en aspecto comercial, laboral, de funcionamiento y tributación a llevar a cabo ante las entidades públicas o privadas que permitan desarrollar el ejercicio empresarial de manera legitima y sin problemas de orden legal.

### 8.2.1. TIPO DE SOCIEDAD

INFRAVIAL CONSTRUCCIONES se constituirá legalmente como persona jurídica en la ciudad de Santiago de Cali, a efectos de poder ejercer su actividad comercial, para lo cual se formalizará como Sociedad por Acciones Simplificada S.A.S. Este tipo de sociedad fue creada mediante la Ley 1258 del año 2008, y se configura como una sociedad de capitales, conformada mínimo por una persona natural o jurídica, quien deberá responder hasta por el monto de sus aportes. La S.A.S contempla menos formalidades para constituirse, reformarse y capitalizarse que otro tipo de sociedad, lo que beneficia el emprendimiento por su naturaleza y tamaño inicial.

### 8.2.2. VENTAJAS DE CONSTITUIRSE COMO S.A.S.

Según Reyes Villamizar, entre las grandes ventajas que posee constituir una empresa como Sociedad por Acciones Simplificada (Reyes Villamizar, 2013) se encuentran;

#### Simplificación de Trámites

- Inscripción de la sociedad por documento privado: Cualquier sociedad que se registre en Colombia – excepto la SAS en algunos casos – su constitución se debe realizar por medio de una escritura pública, para luego registrarla ante una notaría. Pero la SAS no necesariamente tiene que dar fe pública mediante ese documento a menos que posea bienes inmuebles que si es obligación. Éste es un beneficio porque disminuye los costos de transacción.

- **Carácter siempre comercial:** en la legislación colombiana hay empresas que se le aplica el derecho comercial y a otras el derecho civil. Pero en el artículo 3 de la ley de 1258 de 2008 establece que la SAS será siempre de carácter comercial independientemente de su objeto social, lo cual suprime la dicotomía en el derecho privado.
- **Eliminación del requisito que exige un mínimo de dos personas para conformar una sociedad:** dentro del contexto de sociedad, no cabía que una sociedad pudiera ser constituida por una sola persona, pero con la ley 1258 de 2008, esto fue posible.

#### Limitación de la Responsabilidad

- En la SAS se debe consagrar la limitación del riesgo de los accionistas al monto del capital aportado. Salvo a lo previsto en el artículo 42 de la ley 1258 de 2008 - se refiere a casos de fraudes a la ley los accionistas deberán responder solidariamente- los accionistas no son responsables por las obligaciones laborales, tributarias o de cualquier otra naturaleza en que incurra la sociedad.

Autonomía para estipular libremente las normas que más se ajusten al negocio.

#### Estructura flexible de capital

- La SAS se puede constituir sin necesidad de pagar ninguna suma en el momento de crearla. El capital pagado puede ser cero, a diferencia de las otras sociedades que exigen un monto mínimo.

#### 8.2.3. DESVENTAJAS DE CONSTITUIRSE COMO S.A.S

Según el mismo Reyes Villamizar, entre las desventajas que más destacan de una Sociedad por Acciones Simplificada se encuentran las siguientes;

- Las acciones y demás valores que emita la SAS no podrán inscribirse en el registro nacional de valores y emisores ni negociarse en la bolsa ya que no se tiene la garantía de transparencia con que son manejadas estos valores
- Por su misma flexibilidad en la constitución y forma de administración, las SAS pueden prestarse para que personas inescrupulosas adulteren la figura inicial, para poder cometer actividades ilícitas. Lo cual hace que la SAS sea muy desprotegida ante los delitos.
- La SAS igual que las otras figuras societarias, pueden acudir a mecanismos como la transformación – cuando una sociedad cambia su tipo social y adopta un tipo diferente – la fusión – reforma estatutaria en la cual una sociedad se disuelve sin liquidarse y traspasa todos sus activos y pasivos para ser absorbidas por otra u otras sociedades o para crear una nueva– o la escisión – es una reforma estatutaria por medio la cual una sociedad, según la ley 1607 del 2012, debe pasar a otra toda sociedad ya constituida, o por constituir una línea de negocio o un establecimiento completo, no solo algunos activos y/o pasivos –. No obstante, para que una SAS se pueda transformar, según la norma que la rige, debe constar con el voto unánime para poder realizar este proceso.
- Resolución de conflictos a cargo de una entidad administrativa: No se puede ocultar que en la ley colombiana se necesita una ejecución más efectiva de las normas sustantivas. Para la SAS, en la ley 1258 de 2008 en su artículo 44 atribuye funciones jurisdiccionales a la Superintendencia de sociedades para resolver algunos problemas dentro de la sociedad como por ejemplo las diferencias que ocurran entre accionistas, desestimación de la persona jurídica (fraude) o abuso del derecho al voto, pero las medidas que tome este órgano regulatorio pueden ser poco efectivas y muy demoradas.
- Administración de hecho: según la ley 1258 del 2008, se extendieron las responsabilidades legales de los administradores a otras personas que igualmente realicen actividades que afecten a la sociedad de manera positiva o negativa, sin tener cargos formales en la empresa.

- De acuerdo con el artículo 13 de la ley que rige a las SAS, los fundadores de las SAS pueden establecer la prohibición de la venta de las acciones a un término de 10 años, lo cual puede implicar amarrar a una persona más de lo necesario, lo cual puede afectar el desempeño de sus decisiones.

### 8.3. PROCEDIMIENTO PARA FORMALIZARSE COMO S.A.S

A continuación, se expone el procedimiento a seguir para constituirse como empresa en la ciudad de Santiago de Cali, el cual se detalla teniendo en cuenta la Guía Práctica para Crear y Formalizar Empresa (Cámara de Comercio de Cali, 2020).

#### 8.3.1. DEFINICIÓN DE LA FORMA DE CONSTITUCIÓN

Para iniciar con el proceso de formalización, se debe tener claridad sobre los tipos de personas que existen para escoger la que resulte acorde al emprendimiento a desarrollar, así se especifica por parte de la Cámara de Comercio de Cali lo siguiente;

- **Persona natural**  
Es un individuo que ejerce derecho y cumple obligaciones a título personal. Por regla general son NO responsables del IVA y responde con todos sus bienes por las obligaciones del negocio, es decir con los bienes comerciales y personales.
- **Persona jurídica**  
Es un sujeto de derechos y obligaciones que existe, pero no como individuo sino como institución y que es creada por una o más personas físicas para cumplir un objetivo social, que puede ser con o sin ánimo de lucro. Se debe elaborar el documento de constitución.

#### 8.3.2. DEFINIR LA ACTIVIDAD ECONÓMICA

La actividad económica de una empresa se resume como aquel procedimiento mediante el cual se producen o intercambian bienes y servicios con el objetivo de

satisfacer necesidades de un cliente y obtener a cambio de ello rentabilidad financiera. Esta se identifica mediante un Código CIIU adaptado a Colombia por parte del DANE. El Código CIIU, Código Industrial Internacional Uniforme es la clasificación internacional de todas las actividades económicas que puede desarrollar una empresa.

### 8.3.3. VERIFICAR LA HOMONIMIA

Previo al trámite de registro ante la Cámara de Comercio se debe llevar a cabo la verificación de homonimia, que consiste en comprobar si el nombre que se tiene pensado para el emprendimiento ya existe o se encuentra disponible de tal manera que pueda ser usado y no se preste a confusión por resultar idéntico al de otras empresas que desarrollen productos o presten servicios en igual o distinto sector económico.

### 8.3.4. REGISTRO EN LA CÁMARA DE COMERCIO

Surtidas las etapas anteriores, se debe llevar a cabo la inscripción en el Registro Mercantil ante la Cámara de Comercio, autenticando los documentos correspondientes de manera directa o por apoderado. Puesto que se pretende constituir una Sociedad por Acciones Simplificada y esta es una persona jurídica, se deben presentar los siguientes documentos;

- Documento de Constitución de Carácter Público o Privado  
Se redacta el contrato o acto unilateral constitutivo de la Sociedad por Acciones Simplificada en donde se incluyan nombres, apellidos, documento de identificación y domicilio de los socios o accionistas ya sean personas naturales o jurídicas. Se define la razón social o la forma en cómo se denominará la sociedad seguida por las siglas S.A.S, el domicilio principal y el de las distintas sucursales en caso de poseerlas, capital autorizado, suscrito y pagado, al igual que la clase, número y valor nominal de las acciones, así como su forma de administración, nombre de representantes y las facultades que ostentan estos. Este documento debe ser firmado por los que intervienen en el acuerdo de voluntades.
- Copia de los documentos de identificación de las personas nombradas en el documento de constitución.



- Cartas de aceptación de cargos  
En este caso, las personas que hayan sido elegidas representantes o administradores de la sociedad deben suscribir documento mediante el cual aceptan su nombramiento.
- Formulario de Registro Único Empresarial
- Formulario de Inscripción en el Registro Único Tributario

#### 8.3.5. LIQUIDACIÓN Y PAGO DE MATRÍCULA MERCANTIL

Una vez presentada la anterior documentación y posterior registro, la Cámara de Comercio procederá a liquidar los derechos de inscripción, impuesto de registro y valor de la matrícula mercantil, los cuales deberán ser cancelados en el sitio autorizado para ello. Luego, procederá a expedir el Certificado de Existencia y Representación Legal Provisional de la empresa con el objetivo de continuar con otros aspectos que terminen por formalizar el emprendimiento.

#### 8.3.6. SOLICITUD NÚMERO DE IDENTIFICACIÓN TRIBUTARIA

Se deberá solicitar ante la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN) el Número de Identificación Tributaria (NIT) el cual se requiere para que la empresa declare y pague en debida forma sus impuestos.

Puesto que la S.A.S se rige por las reglas que le son aplicables a las Sociedades Anónimas, es contribuyente declarante del régimen ordinario del impuesto sobre la renta y sus complementarios, al igual que el impuesto sobre las ventas (IVA) y del impuesto de industria y comercio (ICA).

#### 8.3.7. APERTURA DE CUENTA BANCARIA

Una vez llevado a cabo los anteriores pasos, se deberá tramitar ante el Banco de preferencia la solicitud de apertura de una cuenta, que bien podrá ser de ahorros o corriente a nombre de la compañía. Con la correspondiente certificación bancaria, se realizará la diligencia ante la DIAN para obtener el RUT definitivo que deberá

presentarse ante la Cámara de Comercio para la expedición del Certificado de Existencia y Representación Legal definitivo.

#### 8.3.8. SOLICITUD RESOLUCIÓN FACTURACIÓN ELECTRÓNICA

Nuevamente ante la DIAN, acorde las disposiciones vigentes siempre que la empresa se considere como responsable del Impuesto sobre las Ventas (IVA), se deberá solicitar habilitación del software de facturación electrónica con el objetivo de obtener la resolución que permita facturar de esta manera los productos o servicios ofertados por la compañía.

#### 8.3.9. FORMALIZACIÓN LABORAL

Por otra parte, una vez constituida la organización y legalmente formalizada, se procede con el registro en el Sistema de Seguridad Social Integral, compuesto por entidades prestadoras de servicios de salud, fondos de pensiones y cesantías obligatorias y administradoras de riesgos laborales. De igual manera, deberá registrarse ante las cajas de compensación familiar, instituto colombiano de bienestar familiar y servicio nacional de aprendizaje. Todo lo anterior deberá adelantarse a efectos de vincular empleados y ofrecerles el debido cubrimiento en materia de Seguridad Social.

#### 8.3.10. FUNCIONAMIENTO ESTABLECIMIENTO DE COMERCIO

Finalmente, si la sociedad requiere de un establecimiento comercial para el ejercicio de su actividad económica, este deberá cumplir con lo señalado en la Ley de la siguiente materia;

- Cumplir con las normas referentes a los niveles de intensidad auditiva, horarios establecidos para la actividad económica desarrollada, uso de suelo y destinación expedida por la autoridad competente del respectivo Municipio.
- Certificado de Seguridad expedido por el respectivo departamento de bomberos en el cual se certifica que el establecimiento cumple con las normas de seguridad humana, riesgos de incendio, materiales peligrosos y sistemas de protección contra incendios.

## 9. ESTUDIO ECONÓMICO Y FINANCIERO

El estudio económico y financiero, al igual que el estudio técnico, resulta ser esencial para la evaluación de la inversión que se pretende realizar en un proyecto, determinando así su viabilidad económica y el monto de los recursos necesarios para su materialización, operación y otros indicadores importantes como la inflación, tasas de interés, etc., que al ser tenidos en cuenta aterrizan a la realidad la factibilidad del plan de inversión.

### 8.1. INFORMACIÓN Y VARIABLES DEL PROYECTO

Para llevar a cabo el presente estudio, se ha recopilado y cuantificado la información, al igual que las variables que resultan de vital importancia para acertar en el análisis, resumiéndolas en la siguiente tabla;

*Tabla 25. Información Base para Evaluación del Proyecto*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	DATO CUANTIFICABLE (VALOR / PORCENTAJE / AÑOS)	OBSERVACIÓN
1	<b>SALARIO MÍNIMO 2020</b>	\$ 877.803	
2	<b>INVERSIÓN</b>		
	Recursos Propios	\$ 10.000.000	
	Recursos Crédito Bancario	\$ 1.400.000.000	
3	<b>TASAS DE INTERÉS</b>		
	Efectivo Anual Préstamo	17,75%	Banco AV Villas
	Términos Corriente Anual	17,46%	Noviembre 2020
4	<b>PLAZOS</b>		
	Periodo de Inversión	6	
	Pago Prestamos	5	
5	<b>TASA DE INFLACIÓN</b>		
	Proyectada 2020	3%	Banco de la República
6	<b>DEPRECIACIÓN</b>		
	Maquinaria y Equipos	10	
	Vehículos	5	
	Muebles y Enseres	5	
7	<b>IMPUESTOS</b>		

	Tasa de Impuesto a la Renta	32%	Año 2020 DIAN
8	<b>GASTOS GENERALES DE ADMINISTRACIÓN</b>	\$ 148.551.300	Instalaciones Físicas, Servicios, Personal, Insumos de Oficina (Anual)
9	<b>GASTOS GENERALES DE VENTAS</b>	\$ 360.000	Mercadeo y Publicidad (Anual)
10	<b>GASTOS PREOPERATIVOS</b>	\$ 511.450	

## 8.2. INVERSIÓN INICIAL Y CRÉDITO FINANCIERO

Para dar inicio al proyecto, se ha planteado la necesidad de recursos por valor de \$1.436.385.000,00, que serán invertidos en la compra de maquinaria, equipo, vehículos y muebles y enseres de oficina. De esta suma, se pretende financiar un valor de \$1.420.000.000,00 mediante crédito bancario, lo que corresponde al 98,9% aproximadamente de la inversión inicial.

Para el préstamo bancario, se ha realizado un análisis simulado con la tasa de interés máxima de 17,75% EA, proporcionada por el Banco AV Villas mediante su alternativa "Cartera Ordinaria", que resulta ser un crédito de mediano o largo plazo para financiar capital de trabajo o de inversión en un periodo de cinco (5) años.

Tabla 26. Cuadro de Pago de Crédito

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	VALOR CRÉDITO	AÑOS POR FINANCIAR	
1	Crédito en Pesos	\$ 1.420.000.000	5	
2	<b>NOMBRE</b>		<b>VALOR</b>	
	Valor Presente	P	\$ 1.420.000.000	
	Tasa de Interés	i	17,75%	
	Periodo	n	5	
	Anualidad	A	\$ 451.515.742,51	
PERIODO	SALDO	CAPITAL (K)	INTERESES	CUOTA FIJA X AÑO
0	\$ 1.420.000.000,00	0	0	0
1 Año	\$ 1.220.534.257,49	\$ 199.465.742,51	\$ 252.050.000,00	\$ 451.515.742,51
2 Año	\$ 985.663.345,69	\$ 234.870.911,80	\$ 216.644.830,70	\$ 451.515.742,51

3 Año	\$ 709.102.847,04	\$ 276.560.498,65	\$ 174.955.243,86	\$ 451.515.742,51
4 Año	\$ 383.452.859,88	\$ 325.649.987,16	\$ 125.865.755,35	\$ 451.515.742,51
5 Año	\$ -	\$ 383.452.859,88	\$ 68.062.882,63	\$ 451.515.742,51
<b>TOTALES</b>		\$ 1420.000.000	\$ 837.578.712,54	\$ 2.257.578.712,54

### 8.3. COSTOS DE PRODUCCIÓN

Retomando lo expuesto en el capítulo anterior, al tratarse de contratos de obra pública, los costos de producción resultan ser los costos directos de la obra civil que pretende ser contratada de acuerdo con la modalidad de selección. Para determinar el valor de obras, las entidades públicas elaboran estudios previos, analizan el sector y establecen unos Análisis de Precios Unitarios (APU) que rigen dentro de una jurisdicción específica o a nivel regional. Estos precios son establecidos de acuerdo con cotizaciones y al presentarse al público en un proceso, deben entenderse como costos unitarios para la elaboración del presupuesto del proyecto a ejecutar.

Ahora bien, al elaborar la propuesta económica con estos precios, debe tenerse en cuenta que se estima un porcentaje para el respectivo AIU (Administración, Imprevistos y Utilidad) adicional al costo unitario; de este valor se pagarán impuestos, deducciones, personal administrativo como directores de obra, residentes, etc., de cada objeto contractual y se persigue obtener la utilidad propia de la ventura del contrato.

De acuerdo con fuentes oficiales y experiencia al observar distintos procesos ofertados en el Servicio Electrónico de Contratación Pública (SECOP), se puede estimar que el porcentaje promedio de AIU resulta ser del 30%, lo anterior, ya que existen entidades en las cuales puede ser tan mínimo como el 25% y otras en las que incluso rosa el 35%, ejemplo de lo anterior, la Alcaldía de Santiago de Cali que en su Resolución No. 4151.010.21.0060.2020, artículo cuarto expresa literalmente *“Todos los precios unitarios se presentan como costos directos y para efectos presupuestales se determinan los costos indirectos de administración el veintinueve punto tres por ciento (29.3%) y una utilidad del cinco por ciento (5%), para un total de treinta y cuatro punto tres por ciento (34.3%).”*

Para estimar entonces el costo de producción del principal producto ofertado, se ha tenido en cuenta el valor promedio por metro cuadrado de pavimento construido,

publicado por la Lonja de Propiedad Raíz de Cali y Valle del Cauca en su documento Costos de Reposición Obras para Metodologías Valuatorias en su apartado Pavimentos, tal como se aprecia en las siguientes tablas;

### PAVIMENTO RIGIDO

Lonja de Propiedad Raíz de Cali y Valle del Cauca  
VALOR DE REPOSICION A NUEVO /m<sup>2</sup> - PAVIMENTOS RIGIDOS - 2 TRIMESTRE 2020

CAPACIDAD PAVIMENTO/ ESPESOR	V UNITARIO	8,0 cm	10,0 cm	15,0 cm	20,0 cm	25,0 cm	30,0 cm
VALOR / m <sup>2</sup> MR 36		\$ 89.563 /m <sup>2</sup>	\$ 103.412 /m <sup>2</sup>	\$ 138.037 /m <sup>2</sup>	\$ 172.661 /m <sup>2</sup>	\$ 207.286 /m <sup>2</sup>	\$ 241.910 /m <sup>2</sup>

Lonja de Propiedad Raíz de Cali y Valle del Cauca  
VALOR DE REPOSICION A NUEVO /m<sup>2</sup> - PAVIMENTOS RIGIDOS - 2 TRIMESTRE 2020

CAPACIDAD PAVIMENTO/ ESPESOR	V UNITARIO	8,0 cm	10,0 cm	15,0 cm	20,0 cm	25,0 cm	30,0 cm
EXCAVACION	12.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 4.333 /m <sup>2</sup>	\$ 4.514 /m <sup>2</sup>	\$ 4.965 /m <sup>2</sup>	\$ 5.417 /m <sup>2</sup>	\$ 5.868 /m <sup>2</sup>	\$ 6.319 /m <sup>2</sup>
MR 36 ( 4,2 Mpa )	475.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 45.444 /m <sup>2</sup>	\$ 56.805 /m <sup>2</sup>	\$ 85.207 /m <sup>2</sup>	\$ 113.609 /m <sup>2</sup>	\$ 142.011 /m <sup>2</sup>	\$ 170.414 /m <sup>2</sup>
MR 38 ( 4,2 Mpa )	490.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 47.062 /m <sup>2</sup>	\$ 58.828 /m <sup>2</sup>	\$ 88.241 /m <sup>2</sup>	\$ 117.655 /m <sup>2</sup>	\$ 147.069 /m <sup>2</sup>	\$ 176.483 /m <sup>2</sup>
MR 40 ( 4,2 Mpa )	520.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 48.680 /m <sup>2</sup>	\$ 60.651 /m <sup>2</sup>	\$ 91.276 /m <sup>2</sup>	\$ 121.701 /m <sup>2</sup>	\$ 152.127 /m <sup>2</sup>	\$ 182.552 /m <sup>2</sup>
MR 42 ( 4,2 Mpa )	550.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 50.407 /m <sup>2</sup>	\$ 63.008 /m <sup>2</sup>	\$ 94.513 /m <sup>2</sup>	\$ 126.017 /m <sup>2</sup>	\$ 157.621 /m <sup>2</sup>	\$ 189.025 /m <sup>2</sup>
MR 45 ( 4,2 Mpa )	650.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 52.133 /m <sup>2</sup>	\$ 65.166 /m <sup>2</sup>	\$ 97.750 /m <sup>2</sup>	\$ 130.333 /m <sup>2</sup>	\$ 162.916 /m <sup>2</sup>	\$ 195.499 /m <sup>2</sup>
SUBBASE - 20 cm	65.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 18.892 /m <sup>2</sup>	\$ 18.892 /m <sup>2</sup>	\$ 18.892 /m <sup>2</sup>	\$ 18.892 /m <sup>2</sup>	\$ 18.892 /m <sup>2</sup>	\$ 18.892 /m <sup>2</sup>
SUBRASANTE - 20 cm	20.000 \$/m <sup>3</sup>	\$ 5.967 /m <sup>2</sup>	\$ 5.967 /m <sup>2</sup>	\$ 5.967 /m <sup>2</sup>	\$ 5.967 /m <sup>2</sup>	\$ 5.967 /m <sup>2</sup>	\$ 5.967 /m <sup>2</sup>
VALOR / m <sup>2</sup> MR 36		\$ 89.563 /m <sup>2</sup>	\$ 103.412 /m <sup>2</sup>	\$ 138.037 /m <sup>2</sup>	\$ 172.661 /m <sup>2</sup>	\$ 207.286 /m <sup>2</sup>	\$ 241.910 /m <sup>2</sup>
VALOR / m <sup>2</sup> MR 38		\$ 91.505 /m <sup>2</sup>	\$ 105.940 /m <sup>2</sup>	\$ 141.678 /m <sup>2</sup>	\$ 177.517 /m <sup>2</sup>	\$ 213.355 /m <sup>2</sup>	\$ 249.193 /m <sup>2</sup>
VALOR / m <sup>2</sup> MR 40		\$ 93.447 /m <sup>2</sup>	\$ 108.268 /m <sup>2</sup>	\$ 145.320 /m <sup>2</sup>	\$ 182.372 /m <sup>2</sup>	\$ 219.424 /m <sup>2</sup>	\$ 256.476 /m <sup>2</sup>
VALOR / m <sup>2</sup> MR 42		\$ 95.548 /m <sup>2</sup>	\$ 110.857 /m <sup>2</sup>	\$ 149.204 /m <sup>2</sup>	\$ 187.551 /m <sup>2</sup>	\$ 225.897 /m <sup>2</sup>	\$ 264.244 /m <sup>2</sup>
VALOR / m <sup>2</sup> MR 45		\$ 97.590 /m <sup>2</sup>	\$ 113.447 /m <sup>2</sup>	\$ 153.088 /m <sup>2</sup>	\$ 192.730 /m <sup>2</sup>	\$ 232.371 /m <sup>2</sup>	\$ 272.012 /m <sup>2</sup>

Continuando con el análisis, de participar en procesos de mínima cuantía como se tiene previsto en el programa de producción u operación, en las que su valor máximo resultaría ser \$ 87.780.300,00, este se consideraría como precio de venta por unidad, y teniendo en cuenta lo expuesto sobre el porcentaje promedio de AIU, se contempla como Costos Directos del proyecto el 70%, equivalente a \$61.446.210,00, lo que representaría acorde con los precios de la Lonja, construir las siguientes cantidades de metros cuadrados de pavimentos;

Tabla 27. Cantidad de m<sup>2</sup> Construidos de acuerdo con Precio por m<sup>2</sup>

Capacidad	8,0 cm	10,0 cm	15,0 cm	20,0 cm	25,0 cm	30,0 cm
MR 36	686,07	594,19	445,14	355,88	296,43	254,00
MR 38	671,51	580,56	433,70	346,14	288,00	246,58
MR 40	657,55	567,54	422,83	336,93	280,03	239,58

MR 42	643,29	554,28	411,83	327,62	272,01	232,54
MR 45	629,64	541,63	401,38	318,82	264,43	225,90

Por consiguiente, del costo directo por la ejecución de la obra y acorde con la información publicada por el Departamento Nacional de Estadística DANE respecto al Índice de Costos de la Construcción Pesada ICCP, dentro del cual se enmarca la construcción de pavimentos, se tiene la siguiente ponderación de porcentajes referentes al Equipo, Materiales, Transporte, Mano de Obra y Costos Indirectos que intervienen en la ejecución de un proyecto, de la siguiente manera;



**DANE**  
INFORMACIÓN PARA TODOS



**El futuro es de todos**

Gobierno de Colombia

---

Índice de Costos de la Construcción Pesada - ICCP

A2. ICCP - Variación, contribución y participación mensual, año corrido y anual por grupos de costos

Noviembre 2020

Grupos de costo	Ponderación	Participación en la variación total		
		Mensual	Año corrido	Anual
Equipo	14,56	2,87	4,64	4,61
Materiales	57,89	96,72	74,04	74,33
Transporte	0,40	0,30	0,15	0,15
Mano de obra	10,80	0,01	12,39	12,24
Costos indirectos	16,36	0,12	8,77	8,66
<b>Total</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>

**Fuente:** DANE.  
**NOTA:** La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el  
**Actualizado el 17 de diciembre de 2020**

Para finalizar, se calculan los costos de materiales, mano de obra e indirectos de la producción en que se incurriría al ejecutar contratos de obra mediante la modalidad de mínima cuantía, siguiendo un plan de producción que en el año inicial contemplará un porcentaje del 50% estimado en 25 ofertas presentadas y ganadas, en un equivalente a \$ 2.194.507.500 de distintas entidades públicas, que bien pueden ser las distintas alcaldías de la región o Gobernación directamente.

Tabla 28. Costos de Producción por Mínima Cuantía Ganada

<b>VALOR UNIDAD</b>		\$ 87.780.000,00
<b>COSTOS DIRECTOS DE PRODUCCIÓN (70,0%)</b>		\$ 61.446.000,00
<b>CONCEPTO</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>VALOR</b>
Materiales	57,89%	\$ 35.571.089,40
Mano de Obra	10,80%	\$ 6.636.168,00
Costos Indirectos	23,00%	\$ 20.189.400,00
Utilidad Esperada	7,00%	\$ 6.144.600,00

De la anterior tabla, vale aclarar que los costos de equipo y maquinaria al ser de propiedad del emprendimiento se asumen dentro de los activos, al igual que los ocasionados por vehículos para el transporte de materiales, ya que no pretenden ser alquilados. Por otra parte, para las respectivas proyecciones se estimó el Factor del IPC en un 3,00% año a año, acorde con la tasa de inflación proyectada por la Junta Central del Banco de la República.

#### 8.4. ESTADO DE RESULTADOS

El Estado de Resultados o también llamado Estado de Ganancias y Pérdidas, es un reporte financiero básico que representa la forma en que la empresa llega al resultado final del ejercicio mostrando resultados que bien pueden ser utilidades o pérdidas en un periodo de tiempo. Este reporte se determina de la diferencia entre los costos totales de ingresos de capital a la empresa, generados por su actividad en sí, y los costos de venta netos.

El estado de pérdidas y ganancias se proyecta a cinco años con el propósito de conocer el rendimiento financiero que tendrá la empresa en sus primeros años de funcionamiento, tal como se aprecia a continuación;



### 13. ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS O ESTADO DE RESULTADOS

(En la forma que lo exige la banca comercial)

(Miles )

Fase	Inversión	Operacional					
Año	0	1	2	3	4	5	6
Nivel de Producción		50%	60%	70%	80%	90%	100%
Ingresos por Concepto de Ventas	0	2.194.508	2.712.411	3.259.414	3.836.796	4.445.888	5.088.071
Menos Costos de Ventas	0	1.745.177	2.113.313	2.502.134	2.912.549	3.345.503	3.723.980
Utilidad Bruta en Ventas	0	449.331	599.098	757.280	924.247	1.100.384	1.364.091
Menos Gastos Operativos	0	148.984	153.452	158.053	162.792	167.674	172.702
Utilidad Operativa	0	300.346	445.646	599.227	761.455	932.710	1.191.389
Mas Otros Ingresos	0	0	0	0	0	0	0
Menos Otros Egresos	0	0	0	0	0	0	0
Menos Costos de Financiación	0	252.050	201.640	151.230	100.820	50.410	0
Utilidad Antes de Impuestos	0	48.296	244.006	447.997	660.635	882.300	1.191.389
Menos Impuestos (32%)	0	15.455	78.082	143.359	211.403	282.336	381.244
Utilidad Neta	0	32.841	165.924	304.638	449.232	599.964	810.144
Menos Dividendos	0	0	0	0	0	0	0
Utilidades no Repartidas	0	32.841	165.924	304.638	449.232	599.964	810.144
Utilidades no Repartidas Acumuladas (Reservas)	0	32.841	198.766	503.404	952.635	1.552.600	2.362.744

### 8.5. BALANCE GENERAL PROYECTADO

El Balance General proyectado concentra la información de las operaciones llevadas a cabo por la compañía, de tal modo que se pueda dar a conocer la situación financiera de la empresa en una fecha determinada, al menos una vez al

año, con corte al 31 de diciembre. Este Balance resume que la suma total del Activo debe ser igual a la suma total del pasivo y del patrimonio, esta igualdad siempre debe mantenerse en el balance, sin importar el tipo o valor de los bienes, derechos, deudas y compromisos de la empresa.

**18. BALANCE PROYECTADO**  
(Miles)

Fase	Inversión	Operacional					
Año	0	1	2	3	4	5	6
<b>Nivel de Producción</b>		50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>ACTIVOS</b>							
<b>Activos Corrientes</b>							
1. Efectivo	0	-31.661	42.394	255.538	613.670	1.122.943	1.764.824
2. Cuentas por Cobrar	30	78.923	94.449	110.841	128.139	146.382	162.362
3. Inventario de Materias Primas	15	37.053	45.798	55.034	64.782	75.067	85.909
4. Inventario de Productos en Proceso	15	72.716	88.055	104.256	121.356	139.396	155.166
5. Inventario de Productos Terminados	15	78.905	94.430	110.822	128.120	146.362	162.341
6. Inventario de Repuestos y Suministros							
<b>Total Activos Corrientes</b>		235.936	365.125	636.491	1.056.067	1.630.150	2.330.602
<b>Activos fijos no depreciables</b>							
7. Terrenos depreciables	0	0	0	0	0	0	0
8. Edificios	0	0	0	0	0	0	0
9. Maquinaria y Equipos	1.020.000	918.000	816.000	714.000	612.000	510.000	408.000
10. Muebles y Enseres	26.385	21.108	15.831	10.554	5.277	0	-5.277
11. Vehículos	390.000	312.000	234.000	156.000	78.000	0	0
12. Herramientas	0	0	-	-	-	-	0
<b>Total activos fijos</b>	1.436.385	1.251.108	1.065.831	880.554	695.277	510.000	402.723
13. Gastos Preoperativos	511	438	365	292	219	146	73
<b>Total Activos Diferidos</b>	511	438	365	292	219	146	73
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>1.436.896</b>	<b>1.487.483</b>	<b>1.431.321</b>	<b>1.517.337</b>	<b>1.751.563</b>	<b>2.140.296</b>	<b>2.733.398</b>
<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>							
<b>Pasivo</b>							
14. Pasivo Corriente	0	148.213	183.191	220.134	259.129	300.266	343.638
15. Prestamos a Corto-Mediano y largo plazo	1.420.000	1.136.000	852.000	568.000	284.000	0	-284.000
<b>Total Pasivo</b>	1.420.000	1.284.213	1.035.191	788.134	543.129	300.266	59.638
<b>Patrimonio</b>							
16. Capital Social	16.896	170.429	197.365	225.799	255.799	287.431	311.016
17. Reservas	0	32.841	198.766	503.404	952.635	1.552.600	2.362.744
<b>Total Patrimonio</b>	<b>16.896</b>	<b>203.270</b>	<b>396.130</b>	<b>729.203</b>	<b>1.208.434</b>	<b>1.840.030</b>	<b>2.673.760</b>
<b>TOTAL PASIVO-PATRIMONIO</b>	<b>1.436.896</b>	<b>1.487.483</b>	<b>1.431.321</b>	<b>1.517.337</b>	<b>1.751.563</b>	<b>2.140.296</b>	<b>2.733.398</b>

## 8.6. INDICADORES PARA LOS ANÁLISIS FINANCIEROS

Los indicadores financieros resultan importantes por que facilitan al analista financiero determinar los puntos fuertes y débiles de la compañía con el fin de tomar decisiones que permitan corregir las desviaciones financieras que se están saliendo de los pronósticos realizados al momento de hacer la proyección de inversión en el proyecto.

### 19. INDICADORES PARA LOS ANÁLISIS FINANCIEROS

Fase	Inversión	Operacional					
Año	0	1	2	3	4	5	6
<b>a.INDICADORES DE LIQUIDEZ</b>							
1.Razón corriente o circulante (# veces)	0	2	2	3	4	5	7
2.Prueba ácida o razón ácida (# veces)	0	0	1	2	3	4	6
3.Respaldo de activos fijos (# veces)	1	1	1	2	2	0	-1
4.Capital de trabajo neto (miles)	0	87.724	181.934	416.357	796.938	1.329.884	1.986.964
<b>b.INDICADORES DE APROVECHAMIENTO DE RECURSOS</b>							
1.Rotación de inventarios	0	14	14	15	15	15	15
2.Disponibilidad de inventario de materia prima ( # veces)	0	25	25	25	24	24	23
3.Rotación de inventario productos terminados ( # veces)	0	22	22	23	23	23	23
4.Disponibilidad de inventario de productos terminados(# veces)	0	16	16	16	16	16	16
5.Rotación de Cartera (# veces)	0	28	29	29	30	30	31
6.Período promedio de cobro (días)	0	13	13	12	12	12	11
7.Rotación de activo corriente o circulante (# Veces)							
8.Rotación de cuentas por pagar (# veces)	0	6	6	6	6	6	6
9.Período promedio de cuentas por pagar (días)	0	60	60	60	60	60	60
10.Rotación del activo fijo(# veces)	0	2	3	4	6	9	13
11.Rotación del activo total (# veces)	0	1	2	2	2	2	2

## 19. INDICADORES PARA LOS ANÁLISIS FINANCIEROS

Fase	Inversión	Operacional					
Año	0	1	2	3	4	5	6

### c. INDICADORES DE ESTRUCTURA O ENDEUDAMIENTO

1. Índice de endeudamiento total(%)	99%	86%	72%	52%	31%	14%	2%
2. Índice de endeudamiento a corto plazo(%)	0%	10%	13%	15%	15%	14%	13%
3. Índice de endeudamiento a largo plazo(%)	99%	76%	60%	37%	16%	0%	-10%
4. Índice de cobertura de intereses (# veces)	0	0	1	3	7	18	0
5. Índice de participación patrimonial(%)	1%	14%	28%	48%	69%	86%	98%
6. Razón deuda a largo plazo a capital	84,04	5,59	2,15	0,78	0,24	0,00	-0,11

### d. INDICADORES DE COSTOS

1. Índice de costos de ventas(%)	0%	80%	78%	77%	76%	75%	73%
2. Índice de gastos operativos(%)	0%	7%	6%	5%	4%	4%	3%
3. Índice de costos financieros(%)	0%	11%	7%	5%	3%	1%	0%

### e. INDICADORES DE RENTABILIDAD

1. Índice de rendimiento bruto en ventas(%)	0%	20%	22%	23%	24%	25%	27%
2. Índice de rendimiento operativo en ventas(%)	0%	14%	16%	18%	20%	21%	23%
3. Índice de rendimiento neto en ventas(%)	0%	1%	6%	9%	12%	13%	16%
4. Índice de rendimiento patrimonial(%)	0%	16%	42%	42%	37%	33%	30%
5. Índice de rendimiento de la inversión(%)	0%	2%	12%	20%	26%	28%	30%

## 8.7. PUNTO DE EQUILIBRIO

La determinación del punto de equilibrio es uno de los elementos centrales en cualquier tipo de negocio pues nos permite determinar el nivel de ventas necesario

para cubrir los costes totales o, en otras palabras, el nivel de ingresos que cubre los costes fijos y los costes variables.

## 20. PUNTO DE EQUILIBRIO

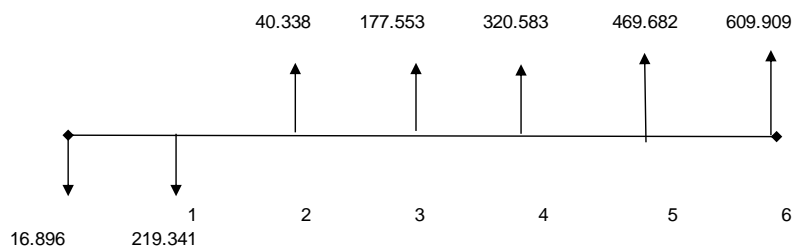
Fase	Inversión	Operacional					
Año	0	1	2	3	4	5	6
Nivel de Producción		50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>Cv= COSTOS VARIABLES (miles \$)</b>		1.559.900	1.928.036	2.316.857	2.727.272	3.160.226	3.616.703
<b>UNIDADES -(miles \$)</b>		25	30	35	40	45	50
<b>v= COSTOS VARIABLES /UNIDAD (CV/Unidades)</b>		62.396	64.268	66.196	68.182	70.227	72.334
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EXPRESADO EN UNIDADES - <math>x=F/(p-v)</math></b>							
<b>F = COSTOS FIJOS - (miles \$)</b>		586.311	540.369	494.560	448.889	403.361	279.979
<b>p= Precio Unitario</b>		87.780	90.414	93.126	95.920	98.798	101.761
<b>v= COSTOS VARIABLES /UNIDAD (CV/Unidades)</b>		62.396	64.268	66.196	68.182	70.227	72.334
<b>Pto de Equilibrio Expresado en Unidades <math>x=F/(p-v)</math></b>		23	21	18	16	14	10
<b>PUNTO DE EQUILIBRIO EXPRESADO EN TERMINO DE VENTAS - <math>I=p[F/(p-v)]</math> (Miles)</b>							
<b>F = COSTOS FIJOS - (miles \$)</b>		586.311	540.369	494.560	448.889	403.361	279.979
<b>p= Precio Unitario</b>		87.780	90.414	93.126	95.920	98.798	101.761
<b>v= COSTOS VARIABLES /UNIDAD (CV/Unidades)</b>		62.396	64.268	66.196	68.182	70.227	72.334
<b>Pto de Equilibrio Expresado en Term de Vtas - <math>I=p[F/(p-v)]</math></b>		2.027.497	1.868.625	1.710.216	1.552.284	1.394.845	968.183
<b>TASA DE UTILIZACIÓN DE LA CAPACIDAD EN EL PUNTO DE EQUILIBRIO - <math>NU=F/(IQ-VQ)</math> (%)</b>							
<b>F = COSTOS FIJOS - (miles \$)</b>		586.311	540.369	494.560	448.889	403.361	279.979
<b>IQ= INGRESOS POR VTAS CAPAC.TOTAL</b>		4.389.015	4.520.685	4.656.306	4.795.995	4.939.875	5.088.071
<b>IV= COSTOS VARIABLES CAPAC.TOTAL</b>		3.119.800	3.213.394	3.309.796	3.409.090	3.511.362	3.616.703
<b>Tasa Utilizac. Capac. En el Pto de Equilibrio - <math>NU=F/(IQ-VQ)</math> (%)</b>		462	413	367	324	282	190

## 8.8. FLUJO DE CAJA

El flujo de caja de un proyecto o idea de negocio señala el movimiento en efectivo que se libera en cada periodo, que puede ser mensual, bimensual, trimestral o anual, en este caso se analiza los flujos anuales que el negocio produce los cuales sirven para determinar la bondad económica de la empresa en términos del comportamiento de los ingresos y egresos, en tiempo real. El flujo de cada de caja de cada periodo es independiente el uno del otro.

### 21. FLUJO DE CAJA

Fase	Inversión	Operacional					
Año	0	1	2	3	4	5	6
Nivel de Producción	0%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
<b>ENTRADAS DE EFECTIVO</b>							
Prestamos	1.420.000	0	0	0	0	0	0
Ingresos por concepto de ventas	0	2.194.508	2.712.411	3.259.414	3.836.796	4.445.888	5.088.071
Otros Ingresos	0						
Valor Remanente en el ultimo año	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL ENTRADAS EFECTIVO</b>	<b>1.420.000</b>	<b>2.194.508</b>	<b>2.712.411</b>	<b>3.259.414</b>	<b>3.836.796</b>	<b>4.445.888</b>	<b>5.088.071</b>
<b>SALIDAS DE EFECTIVO</b>							
Inversiones basicas	1.436.896	153.532	26.936	28.435	29.999	31.632	23.586
Costos de operación netos de depreciación y amortización diferidos	0	1.708.811	2.081.415	2.474.837	2.889.991	3.327.827	3.789.332
Costos de Financiación	0	252.050	201.640	151.230	100.820	50.410	0
Pago prestamos	0	284.000	284.000	284.000	284.000	284.000	284.000
Impuestos	0	15.455	78.082	143.359	211.403	282.336	381.244
<b>TOTAL SALIDAS EFECTIVO</b>	<b>1.436.896</b>	<b>2.413.848</b>	<b>2.672.073</b>	<b>3.081.861</b>	<b>3.516.214</b>	<b>3.976.205</b>	<b>4.478.162</b>
<b>ENTRADAS MENOS SALIDAS</b>	<b>-16.896</b>	<b>-219.341</b>	<b>40.338</b>	<b>177.553</b>	<b>320.583</b>	<b>469.682</b>	<b>609.909</b>
<b>FLUJO DE CAJA NETO (FEN)</b>	<b>-16.896</b>	<b>-219.341</b>	<b>40.338</b>	<b>177.553</b>	<b>320.583</b>	<b>469.682</b>	<b>609.909</b>
	16.896	-219.341	40.338	177.553	320.583	469.682	609.909
	16.896	219.341	40.338	177.553	320.583	469.682	609.909



En el periodo 0 se da el primer movimiento que es el desembolso de la inversión y como se aprecia, en el periodo 1 aún siguen resultando valores negativos.

## 8.9. EVALUACIÓN FINANCIERA DEL PROYECTO

Luego de conocer los distintos indicadores, balances y flujos de caja proyectados, se evalúa financieramente la viabilidad del proyecto con el objetivo de conocer si la inversión que se realice en el mismo generará valor para el emprendedor y los distintos inversionistas, en un ambiente y escenario esperado. De lo anterior se obtuvieron los siguientes resultados;

*Tabla 29. Evaluación Financiera del Proyecto*

<b>EVALUACIÓN FINANCIERA</b>	
Valor Presente Neto (VPN)	\$ 572.979.720,00
Tasa Interna de Retorno (TIR)	70%

El resultado de la evaluación indicó que la rentabilidad de la inversión es alta, lo que ratifica la viabilidad financiera del proyecto tal y como se encuentra planteado, generando valor para los inversionistas.

## CONCLUSIONES

Frente a la información recopilada a lo largo del documento se puede concluir que en la actualidad se brindan excelentes alternativas y posibilidades para el desarrollo de proyectos empresariales alrededor del sector constructor, en especial el segmento dirigido a obras civiles y de infraestructura vial ya sea con el sector público o privado, tomando en consideración sus altas expectativas y cifras de crecimiento por tratarse de uno de los ejes de la reactivación económica que vive el país.

De igual manera, se pudieron identificar distintos aspectos para tener en cuenta del entorno y sector que rodea un emprendimiento y la forma en cómo deben estudiarse y analizarse detalladamente, ya que dependiendo de su naturaleza pueden afianzar la idea de negocio o, por el contrario, convertirse en un obstáculo que dificulte su desenvolvimiento.

Aunado a lo anterior, el análisis por referenciación permitió identificar aspectos clave de éxito en empresas que actualmente se encuentran desarrollando la actividad comercial en el mercado al cual se quiere entrar a competir, y de conocer la opinión de expertos y sus perspectivas del sector se pudo definir un plan de mercadeo en el cual las estrategias propuestas apuntan a consolidar el emprendimiento como referente en un segmento poco explorado con entidades del sector público, teniendo en cuenta las políticas y objetivos decretados al año 2026.

Además, con el respectivo análisis legal y organizacional se pudo conocer el tipo de sociedad que más le conviene en su fase de nacimiento y desarrollo al estudio de caso, al igual que definir claramente su misión, visión y objetivos con los cuales apunta fortalecer su presencia en el mercado en el corto, mediano y largo plazo.

Consecuentemente, del estudio económico y financiero se puede manifestar que acorde con los resultados obtenidos en indicadores como el VPN y la TIR, la rentabilidad de la empresa con el transcurso de los años tiende a ser alta e incrementarse debido a la alta demanda que presenta el servicio ofertado, no obstante, se presenta un periodo de incubación de aproximadamente un año en el cual, como socio, se requiere de inyectar capital e invertir en el emprendimiento sin obtener utilidades.



## BIBLIOGRAFÍA

- Agencia de Noticias UNAL. (5 de Marzo de 2020). *Métodos de diseño para obras viales están desactualizados*. Obtenido de Agencia de Noticias UNAL: <https://agenciadenoticias.unal.edu.co/detalle/article/metodos-de-diseno-para-obras-viales-estan-desactualizados.html>
- Agencia Nacional de Contratación. (25 de Abril de 2014). *Guía para Determinar y Verificar la Capacidad Residual del Proponente en los Procesos de Contratación de Obra Pública*. Obtenido de Colombia Compra Eficiente: [https://colombiacompra.gov.co/sites/cce\\_public/files/cce\\_documents/cce\\_guia\\_capacidad\\_residual.pdf](https://colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_guia_capacidad_residual.pdf)
- AlpTransit. (1 de Junio de 2016). *AlpTransit*. Obtenido de Project data – raw construction Gotthard Base Tunnel: [https://www.alptransit.ch/fileadmin/dateien/media/zahlen\\_und\\_fakten/gbt\\_e.pdf](https://www.alptransit.ch/fileadmin/dateien/media/zahlen_und_fakten/gbt_e.pdf)
- Andrade, S. (3 de Octubre de 2012). *Metodología CANVAS La Nueva Forma de Agregar Valor*. Obtenido de Innovación.cl: <http://www.innovacion.gob.cl/reportaje/metodologia-canvas-la-nueva-forma-de-agregar-valor/>
- Asamblea Nacional Constituyente. (1991). *Constitución Política de Colombia*. Bogotá D.C.: Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.
- Banco de la República. (2 de Diciembre de 2010). *Población Colombiana*. Obtenido de Banco de la República: <https://www.banrep.gov.co/es/glosario/poblacion>
- Banco de la República. (25 de Septiembre de 2020). *Tasas de interés de política monetaria, Banco de la República*. Obtenido de Banco de la República: <https://www.banrep.gov.co/es/estadisticas/tasas-interes-politica-monetaria>
- Caicedo, J. M. (8 de Julio de 2021). *El agujero negro de las regalías*. Obtenido de Cámara Colombiana de la Infraestructura: <https://infraestructura.org.co/el-agujero-negro-de-las-regalias>
- Cámara Colombiana de la Infraestructura. (27 de Noviembre de 2020). *Crisis y oportunidades*. Obtenido de Cámara Colombiana de la Infraestructura: <https://infraestructura.org.co/crisis-y-oportunidades>
- Cámara de Comercio de Cali. (2020). *Guía práctica para crear y formalizar tu empresa*. Obtenido de Cámara de Comercio de Cali: <https://www.ccc.org.co/landing/guia-para-crear-y-formalizar-empresa-2020/>

- Centro de Aprovechamiento de Acuerdos Comerciales. (s.f.). *Enlaces Valle del Cauca, Oportunidades y Retos para el Aprovechamiento de los Acuerdos Comerciales*. Obtenido de Enlaces: <https://www.tlc.gov.co/temas-de-interes/documentos/valledelcauca.aspx>
- Concepto. (18 de Septiembre de 2015). *Método Inductivo*. Obtenido de Concepto.de: <https://concepto.de/metodo-inductivo/>
- Concepto. (22 de Agosto de 2018). *Método Deductivo*. Obtenido de Concepto.de: <https://concepto.de/metodo-deductivo-2/>
- Concepto. (14 de Noviembre de 2019). *Método Analítico*. Obtenido de Concepto.de: <https://concepto.de/metodo-analitico/>
- DANE. (8 de Septiembre de 2021). *Boletín Técnico Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (IEAC)*. Obtenido de DANE: [https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib\\_const/Bol\\_ieac\\_11trim21.pdf](https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib_const/Bol_ieac_11trim21.pdf)
- Diario El Tiempo. (11 de Septiembre de 2018). *Solo el 22 % de los colombianos tiene un título universitario*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/vida/educacion/la-ocde-asegura-que-solo-el-22-por-ciento-de-los-colombianos-tienen-un-titulo-universitario-266796>
- Diario El Tiempo. (20 de Septiembre de 2019). *Incentivos para la construcción sostenible en Colombia*. Obtenido de El Tiempo: <https://www.eltiempo.com/economia/incentivos-para-la-construccion-sostenible-en-colombia-414544>
- Diario La República. (29 de Diciembre de 2019). *En Colombia 8,5% de las personas en edad de trabajar son profesionales*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/economia/en-colombia-el-85-de-las-personas-en-edad-de-trabajar-son-profesionales-2947940>
- Diario La República. (26 de Septiembre de 2020). *El Banco de la República puso la tasa más baja de la historia y está por debajo de la inflación*. Obtenido de Diario La República: <https://www.larepublica.co/economia/el-banco-de-la-republica-puso-la-tasa-mas-baja-de-la-historia-y-esta-por-debajo-de-la-inflacion-3065708>
- Diario La República. (29 de Octubre de 2021). *Banco de la República subió la tasa de interés en 50 puntos básicos hasta 2,50%*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/economia/banco-de-la-republica-subio-la-tasa-de-interes-en-50-puntos-basicos-hasta-250-3254824>

- Diario La República. (29 de Octubre de 2021). *Con 2,9 millones de personas desocupadas, tasa de desempleo llegó a 12,1% en septiembre*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/economia/con-29-millones-de-personas-desocupadas-tasa-de-desempleo-llego-a-121-en-septiembre-3254727>
- Diario La República. (13 de Abril de 2021). *La tarifa del impuesto de renta a empresas en Colombia es de las más altas de la Oede*. Obtenido de La República: <https://www.larepublica.co/economia/la-tarifa-del-impuesto-de-renta-a-empresas-en-colombia-es-de-las-mas-altas-de-la-ocde-3152287>
- Duran Angarita, R., Reyes Carvajalino, L. A., & Delgado Bueno, M. M. (2018). *CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE CONTRATACIÓN ESTATAL EN COLOMBIA*. Obtenido de Unilibre Cúcuta: <http://unilibrecucuta.edu.co/ojs/index.php/hipotesis/article/viewFile/252/249#:~:text=La%20contrataci%C3%B3n%20p%C3%ABblica%20en%20Colombia%20se%20sustenta%20en%20la%20necesidad,servicio%2C%20obras%2C%20consultor%C3%ADas%20y%20otras>
- ekon. (27 de Abril de 2021). *Internacionalización de empresas: qué es, ventajas y fases del proceso*. Obtenido de ekon: <https://www.ekon.es/que-es-la-internacionalizacion-de-empresas-y-como-llevarla-a-cabo/>
- El Economista. (s.f.). *Inflación*. Obtenido de El Economista: <https://www.eleconomista.es/diccionario-de-economia/inflacion>
- El Nuevo Siglo. (31 de Diciembre de 2019). *Infraestructura continúa siendo una gran apuesta*. Obtenido de El Nuevo Siglo: <https://www.elnuevosiglo.com.co/articulos/12-2019-infraestructura-continua-siendo-una-gran-apuesta-para-el-2020>
- Ferrer, J. M. (9 de 11 de 2020). *Infraestructura: Una política de Estado*. Obtenido de Cámara Colombiana de la Infraestructura: <https://infraestructura.org.co/infraestructura-una-politica-de-estado>
- Instituto Geográfico Agustín Codazzi. (21 de Enero de 2016). *Preguntas Frecuentes IGAC*. Obtenido de Instituto Geográfico Agustín Codazzi: [http://www2.igac.gov.co/igac\\_web/contenidos/plantilla\\_general\\_titulo\\_contenido.jsp?idMenu=212](http://www2.igac.gov.co/igac_web/contenidos/plantilla_general_titulo_contenido.jsp?idMenu=212)
- Kaizen Arquitectura & Ingeniería. (3 de Junio de 2015). *Para todos los que se preguntan: ¿Qué es el BIM?* Obtenido de Kaizen Arquitectura & Ingeniería: <https://www.kaizenai.com/bim/que-es-el-bim/>

- Ministerio de Salud. (s.f.). *Institucional*. Obtenido de Ministerio de Salud: <https://www.minsalud.gov.co/Ministerio/Institucional/Paginas/mision-vision-principios.aspx>
- Ministerio de Salud. (s.f.). *Salud pública*. Obtenido de Ministerio de Salud: <https://www.minsalud.gov.co/salud/publica/Paginas/salud-publica.aspx>
- Ministerio de Trabajo. (s.f.). *Misión, Visión y Objetivos*. Obtenido de Ministerio de Trabajo: <https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/el-ministerio/nuestra-funcion/mision-vision-y-objetivos>
- Ministerio de Transporte. (15 de Agosto de 2019). *Ministerio de Transporte*. Obtenido de Aumento del 13.9% en construcción de carreteras incentiva crecimiento del PIB en el país: <https://www.mintransporte.gov.co/publicaciones/7657/aumento-del-139-en-construccion-de-carreteras-incentiva-crecimiento-del-pib-en-el-pais/>
- Naciones Unidas. (14 de Septiembre de 2021). *¿Qué es el cambio climático?* Obtenido de Naciones Unidas: <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>
- Navarro, J. T. (16 de Septiembre de 2021). *Los pliegos tipo: transparencia contractual y optimización de los recursos públicos*. Obtenido de Ámbito Jurídico: <https://www.ambitojuridico.com/noticias/informe/los-pliegos-tipo-transparencia-contractual-y-optimizacion-de-los-recursos-publicos>
- Osorio, J. D. (28 de Diciembre de 2018). *COMPETITIVIDAD EN COLOMBIA: INTEGRACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL*. Obtenido de 360 en Concreto: <https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/integracion-de-la-infraestructura-vial>
- Porter, M. E. (2008). *Las cinco fuerzas competitivas que le dan forma a la estrategia*. Harvard Business School Publishing Corporation.
- Pursell, S. (16 de Agosto de 2021). *¿Qué es el benchmarking y qué tipos existen? (incluye ejemplos)*. Obtenido de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/marketing/benchmarking>
- QuestionPro. (24 de Octubre de 2018). *¿Qué es la investigación descriptiva?* Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-descriptiva/>
- QuestionPro. (8 de Octubre de 2019). *¿Qué es la Investigación Exploratoria?* Obtenido de QuestionPro: <https://www.questionpro.com/blog/es/investigacion-exploratoria/>

- Redacción 360 en Concreto. (10 de Diciembre de 2013). *CARACTERIZACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN*. Obtenido de 360 en Concreto: <https://www.360enconcreto.com/blog/detalle/impactos-ambientales-en-la-industria-de-la-construccion>
- Revista Portafolio. (16 de Abril de 2019). *Colombia requiere 45.000 km de vías adicionales, dice el BID*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/colombia-requiere-45-000-km-de-vias-adicionales-dice-el-bid-528658>
- Revista Portafolio. (30 de Diciembre de 2019). *El 2020 llega con renovado interés por los planes de infraestructura*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/infraestructura/el-2020-llega-con-renovado-interes-por-los-planes-de-infraestructura-536824>
- Revista Portafolio. (26 de Septiembre de 2021). *Devaluación del peso colombiano va en 11,4%, pese a la mejora*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/economia/finanzas/devaluacion-del-peso-va-en-11-4-pese-a-mejora-556336>
- Revista Portafolio. (26 de Febrero de 2021). *Población de Colombia ya bordería los 51 millones*. Obtenido de Portafolio: <https://www.portafolio.co/internacional/poblacion-de-colombia-cuantos-habitantes-tiene-colombia-2021-549547>
- Revista Semana. (31 de Enero de 2015). *Más problemas en el túnel de la Línea*. Obtenido de Semana: <https://www.semana.com/economia/articulo/mas-problemas-en-el-tunel-de-la-linea/416245-3>
- Reyes Villamizar, F. (2013). *La Sociedad por Acciones Simplificada*. Bogotá D.C.: Legis Editores S.A.
- Roldán, P. N. (8 de Junio de 2016). *Impuesto*. Obtenido de Economipedia.com: <https://economipedia.com/definiciones/impuesto.html>
- Secretaría Distrital de Ambiente. (7 de Febrero de 2012). *Políticas públicas ambientales*. Obtenido de Ambiente Bogotá: <https://ambientebogota.gov.co/politicas-ambientales>
- Sobel, R. S. (28 de Abril de 2006). *The Library of Economics and Liberty*. Obtenido de Entrepreneurship: <https://www.econlib.org/library/Enc/Entrepreneurship.html>

- Superintendencia de Sociedades. (11 de Noviembre de 2014). *80,6% de las sociedades del sector infraestructura está clasificado como Mipymes*. Obtenido de Supersociedades: <https://www.supersociedades.gov.co/Noticias/Paginas/2014/sociedades-del-sector-infraestructura-clasificado-mipymes.aspx>
- Transparencia por Colombia. (28 de Enero de 2021). *Colombia no logra avances significativos en percepción de corrupción*. Obtenido de Transparencia por Colombia: <https://transparenciacolombia.org.co/2021/01/28/colombia-no-logra-avances-significativos-en-percepcion-de-corrupcion/>
- Valora Analitik. (26 de Agosto de 2021). *Una mirada a los impuestos que pagan personas y empresas en Colombia*. Obtenido de Valora Analitik: <https://www.valoraanalitik.com/2021/08/26/una-mirada-impuestos-que-pagan-personas-y-empresas-en-colombia/>
- Varela, R. (2008). *Innovación Empresarial, Arte y Ciencia en la Creación de Empresas*. Santa Fe de Bogotá, D.C., Colombia: Pearson Educación de Colombia, Ltda.
- Wikipedia la enciclopedia libre. (29 de Noviembre de 2009). *Recurso no renovable*. Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Recurso\\_no\\_renovable](https://es.wikipedia.org/wiki/Recurso_no_renovable)
- Wikipedia La enciclopedia libre. (19 de Enero de 2020). *Pandemia de COVID-19*. Obtenido de Wikipedia: [https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia\\_de\\_COVID-19](https://es.wikipedia.org/wiki/Pandemia_de_COVID-19)