

Información Importante

La Universidad Santo Tomás, informa que el(los) autor(es) ha(n) autorizado a usuarios internos y externos de la institución a consultar el contenido de este documento a través del Catálogo en línea del CRAI-Biblioteca y el Repositorio Institucional en la página Web de la CRAI-Biblioteca, así como en las redes de información del país y del exterior con las cuales tenga convenio la Universidad.

Se permite la consulta a los usuarios interesados en el contenido de este documento, para todos los usos que tengan **finalidad académica**, nunca para usos comerciales, siempre y cuando mediante la correspondiente cita bibliográfica se le dé crédito al trabajo de grado y a su autor.

De conformidad con lo establecido en el Artículo 30 de la Ley 23 de 1982 y el artículo 11 de la Decisión Andina 351 de 1993, la Universidad Santo Tomás informa que “los derechos morales sobre documento son propiedad de los autores, los cuales son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables.”

**Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación, CRAI-Biblioteca
Universidad Santo Tomás, Bucaramanga**

Propuesta de un modelo para el mejoramiento de la gestión administrativa en la empresa IBG
ingeniería

Iban Gustavo Blanco González

Trabajo de grado para optar el título de:
Magister en administración de empresas MBA

Director:
MSc. Gabriel Mauricio Martínez Toro

Universidad Santo Tomas, Bucaramanga
División de Ciencias Económicas y Administrativas
Maestría en Administración

2017

Dedicatoria

El esfuerzo del trabajo dedicado en la elaboración del presente documento está dedicado a las personas que me regalaron su tiempo para poderlo dedicar a las actividades del proyecto, ellos son mis amados hijos Iván Gustavo y Nicolás, a mi esposa por todo su apoyo tanto técnico como moral, y a mis padres quienes son los artífices de todos mis logros con su desinteresado apoyo y aliento. Para ustedes.

Agradecimiento

Quiero agradecer en primer lugar a Dios que es mi guía y compañero en todos los momentos de mi vida, también resalto mi agradecimiento a:

Gabriel Mauricio Martínez Toro director del proyecto quien siempre estuvo atento a colaborar para que el proyecto saliera adelante.

A todos los docentes de la maestría ya que cada uno en la transmisión de su conocimiento aportaron al enriquecimiento del documento.

Especialmente deseo agradecer al Dr. Darío Sierra Arias quien en su asignatura logró aportar los conocimientos de una manera clara atendiendo de una forma muy profesional el tema principal de este proyecto.

A las directivas de la universidad por permitir adelantar estudio en un área muy diferente a la de mi formación profesional logrando encontrar y cumplir el objetivo principal del estudio que decidí adelantar.

A todo el personal de la empresa IBG Ingeniería quienes con mucha disposición aportaron de manera excepcional al desarrollo del producto final agradecimiento especial.

Para todos mis más sinceros agradecimientos.

Tabla de contenido

1. Introducción.....	11
2. Planteamiento del problema.....	13
2.1. Formulación del problema	15
2.2. Sistematización del problema.....	16
3. Justificación	17
4. Objetivos de la investigación	19
4.1. Objetivo general	19
4.2. Objetivos específicos.....	19
5. Marco referencial	20
5.1. Antecedentes.....	20
5.2. Marco conceptual	25
Definiciones de estrategias.	25
Enfoque de la estrategia.	28
Modelos de estrategias aplicados	29
5.3. Marco teórico	31
5.4. Marco legal	34
Ambiental.....	34
Servicios.....	35
Proceso administrativo.	38
6.1. Generalidades	40
6.1.1. Zona de Estudio.....	40
6.1.3. Tipo de investigación y alcance.....	42
6.1.4. Enfoque de investigación.....	42
6.2. Métodos.	42
6.3. Fuentes de información	45
7. Resultados de la investigación	47
7.1. Análisis empresarial para IBG ingeniería.....	47

7.2. Análisis empresarial	56
7.3. Herramientas para el análisis empresarial	57
8. Plan estratégico para IBG ingeniería	95
8.1. Líneas estratégicas para IBG ingeniería	102
9. Plan de actuación	103
9.2. Objetivos.....	104
9.3. Actividades asociadas a los objetivos.....	111
10. Análisis y discusión de los resultados	118
11. Conclusiones	121
12. Recomendaciones.....	124
13. Bibliografía.....	125
14. Anexos.....	129

Lista de Tablas

Tabla 1 <i>Marco legal ambiental.</i>	34
Tabla 2. <i>Marco legal estudios desarrollados por IBG.</i>	35
Tabla 3 Marco legal proceso administrativo.	38
Tabla 4. Matriz PEST para IBG Ingeniería.....	59
Tabla 5. Factores económicos para POAM en IBG Ingeniería.	62
Tabla 6. Matriz de evaluación de factores externos MEFE.	65
Tabla 7. Matriz PCI para evaluar capacidad directiva.	68
Tabla 8. Matriz de evaluación de factores internos MEFI para IBG Ingeniería	71
Tabla 9. Matriz de evaluación de factores internos MEFI para IBG Ingeniería	73
Tabla 10. Análisis financiero para IBG Ingeniería.....	75
Tabla 11. Oportunidades y amenazas identificas por IBG ingeniería.....	83
Tabla 12. Fortalezas y debilidades identificadas por IBG ingeniería.....	84
Tabla 13. Matriz DOFA para IBG ingeniería.....	86
Tabla 14. Variables para evaluación de matriz PEYEA.	92
Tabla 15. Matriz MPEC para estrategias de formación en IBG ingeniería.....	99
Tabla 16. Tipología de estrategias para IBG ingeniería.....	100
Tabla 17. Acciones para líneas estratégicas	103
Tabla 18 Definición de objetivos.	110
Tabla 19. Matriz de plan estratégico Tiempo y recursos.	112
Tabla 20. Matriz plan estratégico seguimiento.	114

Lista de Gráficas

<i>Gráficas 1.</i> Organigrama IBG Ingeniería.....	50
<i>Gráficas 2.</i> Impacto de factores PEST para IBG Ingeniería.....	60
Gráficas 3. Cadena de valor para IBG ingeniería.....	82
Gráficas 4. Esquema de la matriz PEYEA.	90
Gráficas 5. Esquema de la matriz PEYEA para IBG ingeniería.	93
Gráficas 6. Cuadrantes de la matriz IE.....	94
Gráficas 7. Esquema de análisis de matriz DOFA.....	100

Lista de Anexos.

(Nota: se entrega adjunto en medio magnético)

Anexo 1. MATRIZ PCI IBG INGENIERIA	130
1EAnexo 2. MATRIZ POAM BG INGENIERIA	135
Anexo 3. MATRIZ MPC IBG INGENIERIA	142
Anexo 4. MATRIZ PEST IBG INGENIERIA	143
Anexo 5. MATRIZ DOFA IBG INGENIERIA.....	144
Anexo 6. MATRIZ MEFE IBG INGENIERIA.....	148
Anexo 7. MATRIZ MEFI IBG INGENIERIA.....	149
Anexo 8. MATRIZ MPEC ESTRATEGIAS	150
Anexo 9. PLAN DE ACCION ESTRATEGIA COMPETENCIA TECNICA	154
Anexo 10. PLAN DE ACCION ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO.	155
Anexo 11. PLAN DE ACCION PARA ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS.....	156
Anexo 12. PLAN DE ACCION PARA ESTRATEGIA DE BIENESTAR DE TRABAJADORES.....	157
Anexo 13. PLAN DE ACCION PARA ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD	158
Anexo 14. INDICES FINANCIEROS IBG INGENIERIA	159
Anexo 15. INDICADOR % CAPACITACIONES	160
Anexo 16. INDICADOR PROPUESTAS NACIONAL	161
Anexo 17. INDICADOR PROPUESTAS ACEPTADAS	162
Anexo 18. SALIDAS NO CONFORMES	163
Anexo 19. INDICADOR SATISFACCION TRABAJADORES	164
Anexo 20. INDICADOR SATISFACCION TRABAJADORES.....	165
Anexo 21. INDICADOR ANTICIPOS	166
Anexo 22. ASIGNACION PROYECTOS.....	167
Anexo 23. MATRIZ DE OPORTUNIDAD DE NEGOCIO	168
Anexo 24. SEGUIMIENTO A PROYECTOS.....	169

Resumen

La propuesta para el mejoramiento de la administración en la empresa IBG ingeniería nace como una necesidad en este campo de la administración para afrontar el crecimiento empresarial; es necesario inicialmente presentar a IBG ingeniería una empresa dedicada a la solución de problemática en el campo de la consultoría ambiental especialmente en el recurso hídrico.

En primera instancia el documento aborda el análisis empresarial, en el que se definen las principales características que se tiene en diferentes áreas a nivel interno y externo. Se parte de la misión y visión organizacional para poder hacer una alineación coherente con las propuestas que se puedan presentar.

Luego aplicando las herramientas de la planeación estratégica se procede a identificar las estrategias más convenientes que la empresa podrá adelantar teniendo en cuenta sus condiciones internas y las externa planteando estrategias para el tipo de empresa que es IBG ingeniería una organización que desarrolla productos equivalentes a estudios ambientales que permite la viabilización de proyectos y sus condicionamientos.

Finalmente se presenta un plan de actuación para seguir de tal forma que la parte directiva logre desarrollar el plan siguiendo objetivos y ejerciendo un control que le permita actuar para el logro de los objetivos

Palabras claves: Plan estratégico, análisis interno, análisis externo, estrategias, DOFA.

1. Introducción.

La propuesta para el mejoramiento de la administración en IBG ingeniería, esta empresa se dedica a la elaboración de estudios ambientales con énfasis en el recurso hídrico, la investigación aborda como temática principal la estrategia, para lograr una estrategia adecuada se parte de la identificación de la problemática que se presenta en la organización debido al crecimiento natural, ese crecimiento no estructurado hace que se presenta un aumento en las actividades normales, precisamente por el incremento de las solicitudes de estudios. Se propone diseñar un modelo de gestión de la calidad en la empresa de consultoría ambiental IBG Ingeniería para mejorar la gestión de la administración.

Se identifican trabajos que se han adelantado que aplican a la investigación adelantada, En el ámbito internacional se destaca a Castellanos (2014), en la publicación denominada “Una Mirada a la Evolución de la estrategia organizacional”, permite visualizar los puntos de vista de varios autores de gran reconocimiento en la administración tales Drucker, Chandler, Ansoff, Andrews, Mintzberg y Porter mostrado modelos de gestión estratégica de mucha aplicación en la actualidad.

En el ámbito nacional Martelo, Ponce & Acuña (2016), desarrollaron una guía metodológica para el diseño de un plan estratégico aplicado a instituciones de educación superior en Cartagena, que permite revisar la estructura general de un plan estratégico. Esta guía simplifica y determina las fases para el diseño de un plan estratégico informático. Se destaca como importante para la investigación a realizada varios aspectos metodológicos dentro de los que podemos mencionar la elaboración de un diagnóstico técnico, estratégico y tecnológico.

También a nivel nacional Latorre, Pulido & Moreno (2015) adelantaron un estudio para la configuración de una estrategia ambiental aplicada a dos empresas en Colombia, El documento corresponde a la aplicación de las teorías de estrategias de Mintzberg. Estas teorías son contrastadas frente a los hallazgos obtenidos en un estudio de caso múltiple de tipo descriptivo, realizado en dos PyMEs participantes del Programa de Gestión Ambiental Empresarial (PGAE) de la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá.

A nivel regional Esparragoza & Henao (2012), adelantaron investigación para la formulación del plan de acción para la empresa ALICO S.A, dedicada a la producción y comercialización de empaques flexibles, en el departamento de Santander, uno de los objetivos propuestos en la investigación fue la identificación prospectiva para el crecimiento.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, el desarrollo de un plan estratégico, permitirá a IBG ingeniería, lograr el cumplimiento de sus objetivos empresariales adoptando un modelo que le permita alcanzar un crecimiento de una forma estructurada, planeada y monitoreada para su mejoramiento continuo.

Se presenta entonces, un análisis de las herramientas aplicadas a las condiciones presentadas sin que los resultados definan una fórmula mágica a la solución de los inconvenientes identificados pero si muestran que tan aplicables resultan en el tipo de empresa de análisis.

En la elaboración de todos los análisis y propuestas participan funcionarios y directivos para lograr una consolidación adecuada y permitir que las acciones no sean impuestas sino que correspondan al resultado de un análisis objetivo.

**PROPUESTA DE UN MODELO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTION
ADMINISTRATIVA EN LA EMPRESA IBG INGENIERIA.**

2. Planteamiento del problema

Pasando a la empresa de aplicación de la investigación y presentando un diagnóstico general se consigna que la empresa IBG Ingeniería desarrolla sus actividades en el territorio nacional, tiene su sede en el centro de la ciudad de Bucaramanga, por tal motivo las consideraciones de la problemática se dirigen y delimitan en este territorio.

El crecimiento que está presentando IBG, organizacionalmente muy positivo, sin embargo ha impactado negativamente en aspectos tales como los tiempos de entrega de sus servicios, flujos de caja, espacio físico entre otros, generados por el crecimiento no controlado.

La situación actual de la empresa IBG Ingeniería permite ver un sistema administrativo carente de planificación y previsión sobre requerimientos para el crecimiento. Recogiendo estos planteamientos presentados se concluye que el plan estratégico surge como solución a los inconvenientes que se presentan permitiendo a las organizaciones alinear sus acciones con los objetivos y afrontar de forma coordinada el crecimiento que se proyecta tener permitiendo crear valor a partir de las condiciones propias de la organización.

Si las acciones administrativas de la empresa IBG no se mejoran, se puede enfrentar una insatisfacción de los clientes, deterioro de la imagen, problemas legales que terminen en multas, pérdida de credibilidad y finalmente insostenibilidad financiera.

En necesario que IBG ingeniería adelante estrategias que le permitan mejorar en la administración de los recursos que tiene a nivel de empresa y aprovechar las oportunidades que se presentan, eso se logra con la identificación de los inconvenientes en cada proceso para así poder atacarlos de una forma adecuada y planificada.

2.1. Formulación del problema

De todo lo expresado anteriormente se concluye que el crecimiento organizado y esperado es un aspecto a considerar por las empresas, sobre todo en los sectores dinámicos como lo es el ambiental, es oportuno responder el interrogante: ¿Qué modelo de la gestión de la calidad se debe proponer en la empresa de consultoría ambiental IBG Ingeniería con sede en la ciudad de Bucaramanga Santander para mejorar la gestión de la administración y así responder al crecimiento de la demanda?

2.2. Sistematización del problema

¿Cuál es la situación actual, y qué factores internos y externos definen la posición competitiva de la empresa IBG Ingeniería?

¿Qué plan estratégico se podrá adoptar para mejorar en la administración de la empresa y así poder responder al crecimiento organizacional?

¿Qué plan de actuación se debe seguir para garantizar la implantación y control de las actividades asociadas a los objetivos empresariales propuestos?

3. Justificación

El presente estudio de investigación se enfoca en la formulación de estrategias administrativas en IBG ingeniería, empresa de consultoría ambiental que desarrolla sus actividades en el territorio nacional.

El crecimiento de IBG requiere una intervención oportuna de sus prácticas administrativas de tal forma que el crecimiento pueda ser enfrentado de forma adecuada, creando estrategias que permitan desarrollar apropiadamente su actividad, identificando los aspectos críticos que afecten su operación, delimitando su capacidad operativa sin afectar su sostenibilidad, optimizando sus recursos al interior y exterior de la misma.

En los últimos años las actividades de protección y mejora del medio ambiente en el mundo han demostrado tener un resultado positivo sobre el empleo. Si bien es cierto que el fortalecimiento de los requerimientos legales ambientales elevan los precios y los tributos sobre las actividades productivas, también presenta incentivos a la creación de empresas que se dedican a la consultoría para el tratamiento y control de la contaminación.

Una de las definiciones consultadas considera que:

El auge de esta vertiente ambiental se genera gracias a la naciente preocupación del ser humano por recuperar el valor ambiental y ser sujeto activo dentro de la sociedad, con el fin de recuperar su entorno y así satisfacer con mejores consecuencias sus necesidades. (Velázquez, 2011, p.126).

Revisando el tema a nivel regional se presenta un análisis en el departamento para observar su aplicación, el fortalecimiento de las empresas ambientales en el departamento de Santander

permite al sector productivo tener más alternativas para dar cumplimiento de sus obligaciones con el medio ambiente y por consiguiente con las autoridades ambientales, esto a nivel de cadena mejora las condiciones de los recursos naturales en especial el agua, siguiendo las directrices del gobierno central en cuanto al desarrollo sostenible.

Siendo IBG ingeniería una de estas alternativas para la empresas productivas; se pueden enumerar los tipos de clientes con los que cuenta; sector de la construcción, minería, infraestructura vial, autoridades Ambientales, empresas prestadoras de servicios de Acueducto, empresas de consultoría ambiental entre otras.

El incremento de estos clientes y de acuerdo a lo consignado en la parte inicial de la formulación del problema, las estrategias aplican en la contribución de la solución de problemas identificados que se han manifestado en IBG Ingeniería, sumándole a esto la voluntad al interior de la empresa de resolver los inconvenientes de manera prioritaria.

Adicionalmente a lo expuesto, el proyecto también se justifica desde el punto de vista académico ya que aporta al sector de servicios ambientales con unas características específicas que permite mostrar un caso de aplicación en la administración en el sector de servicios ambientales muy diferente a procesos productivos tradicionales; con el desarrollo del proyecto de investigación se da respuesta a la empresa IBG Ingeniería en su inversión y apoyo a la formación de su personal para mejoramiento de competencias administrativas con el patrocinio total de la maestría.

4. Objetivos de la investigación

4.1. Objetivo general

Diseñar un modelo de gestión de la calidad en la empresa de consultoría ambiental IBG Ingeniería con sede en la ciudad de Bucaramanga Santander para mejorar la gestión de la administración.

4.2. Objetivos específicos

Realizar un análisis empresarial que permita conocer la situación actual y los factores internos y externos que definen la posición competitiva de la empresa IBG Ingeniería.

Diseñar un plan estratégico para mejorar en la administración de la empresa respondiendo al crecimiento organizacional.

Elaborar un plan de actuación que permita garantizar la implantación y control de las actividades asociadas a los objetivos empresariales propuestos

5. Marco referencial

5.1. Antecedentes

Ámbito Internacional.

En el ámbito internacional Castellanos (2014), en la publicación denominada “Una Mirada a la Evolución de la estrategia organizacional”, presenta una revisión del tratamiento que los diferentes autores han dado al tema y que han tenido gran trascendencia en la administración empresarial, el documento presenta los conceptos desarrollados por Drucker, Chandler, Ansoff, Andrews, Mintzberg y Porter mostrando modelos de gestión estratégica muy usados en la actualidad, también se enfatiza en la importancia de la prospectiva en el campo estratégico.

Se estructura en cuatro partes iniciando con aspectos teóricos, en su segunda parte expone la importancia que aporta el tópico en el desarrollo empresarial actual. La tercera plantea el pensamiento estratégico y sus elementos y finaliza presentando modelos aplicados en la actualidad.

Metodológicamente el artículo ha sido elaborado a partir de la revisión bibliográfica de los principales trabajos de investigación, libros, autores y entidades que tienen que ver con la temática. Tomando como referentes los autores más representativos para dar a conocer los aportes realizados y el nivel de importancia de los mismos.

Una de las conclusiones importantes del documento es que se debe involucrar a todo el personal que hace parte de la organización en el proceso de formulación para el cumplimiento de objetivos y metas.

Teniendo en cuenta los objetivos planteados en la investigación este documento aporta en la estructuración de la metodología empleada en el desarrollo. Adicionalmente refuerza la importancia como justificación de la realización.

Siguiendo en el ámbito internacional, donde se han realizado investigaciones Mendoza & Sossa (2014) desarrollaron un artículo cuyo objeto fue la aplicación de una metodología de análisis interno y externo de Gestión tecnológica por proyectos, para un grupo de investigación aplicada en el sector de la agro industria, en el trabajo se identifican brechas de innovación y tecnología y los elementos claves para su orientación estratégica, adicionalmente se aplican metodologías para la implementación de las estrategias de innovación.

Para el proyecto a desarrollar se considera pertinente la referencia ya que la aplicación de una metodología de innovación que se presenta con un procedimiento desarrollado por etapas y permitiendo identificación de brechas de innovación y tecnología, se podrá considerar para el cumplimiento del dimensionamiento de acciones para el cumplimiento de objetivos organizacionales en IBG.

Quintero (2015) adelantó una investigación en la Universidad de Cienfuegos Cuba para la editorial Universo Sur con el objeto de diseñar un plan estratégico, este estudio contemplo un componente prospectivo en la planificación estratégica, Los resultados principales permitieron la determinación de las variables claves del sistema, así como los principales actores involucrados que influyen sobre ellas y sus principales objetivos y los posibles escenarios para la proyección estratégica de la editorial. También se determinan los principales objetivos a cumplir definidos por procesos y las posibles acciones a realizar para cumplir los mismos.

En los resultados obtenidos se observan variables actores y escenarios para proyección estratégica, esta identificación es necesaria para formular y plantar estrategia, actividades consideradas en la investigación propuesta en este protocolo.

Ámbito Nacional

En el ámbito nacional Martelo, Ponce & Acuña (2016), desarrollaron una guía metodológica para el diseño de un plan estratégico aplicado a instituciones de educación superior, La investigación es adelantada para una universidad en Cartagena, en las áreas de comunicación e informática. Esta guía simplifica y determina las fases para el diseño de un plan estratégico informático. Es aplicable a entidades de prestación de servicios educativos, para ello fue necesario analizar las necesidades de los usuarios y prestadores como partes interesadas.

Se destaca como importante para la investigación a realizar varios aspectos metodológicos dentro de los que podemos mencionar la elaboración de un diagnóstico técnico, estratégico y tecnológico.

También a nivel nacional Latorre, Pulido & Moreno (2015) adelantaron un estudio para la configuración de una estrategia ambiental aplicada a dos empresas en Colombia, El documento corresponde a la aplicación de las teorías de estrategias de Mintzberg. Estos planteamientos a nivel de teoría se comparan con los resultados obtenidos en un estudio desarrollado en dos empresas, consideradas PYMES, incluidas en un programa denominado PGAE, cuyas siglas se relacionan con el programa de gestión ambiental empresarial adelantado por la Secretaria Distrital de Ambiente de Bogotá. El estudio incluyó a una empresa de servicios y a una organización de producción, utilizando técnicas de recolección como la observación participativa y la entrevista semi estructurada.

Se observa que el tema ambiental se involucra en el estudio referenciado, los conceptos aplicados se remiten a los expuestos en el marco teórico de la investigación a realizar.

Devia & Villarraga (2009) adelantaron su tesis para optar por el título de administración de empresas, en esta investigación los autores hicieron el plan estratégico para la empresa Aliados Salud ocupacional, la organización requería una reorientación administrativa, Aliados Salud es una empresa familiar que opera en Bogotá. Al igual que la investigación para IBG ingeniería, la principal ventaja es la relación directa que se tiene, ya que los investigadores principales tienen encuentran laboralmente vinculados.

En el aspecto metodológico la investigación corresponde a un tipo descriptivo con método deductivo para lo cual se empleó una muestra de 12 funcionarios. Como herramientas de información primaria se utilizan las entrevistas, encuestas, observación estructurada.

Para el desarrollo del análisis se adoptan matrices PCI, POAM, PEYEA, DOFA, entre otras (estas herramientas se plantean considerar en el desarrollo del trabajo de investigación para IBG). Los resultados de esta investigación identifican una fortaleza de la empresa Aliados salud ocupacional en la ubicación. Esta situación es reconocida como un elemento estratégico para que se incrementaran sus ventas, el documento menciona un porcentaje positivo de 41% anual solamente durante el año 2009, y un valor de 14% promedio en los siguientes periodos anuales valorados hasta el 2012.

Como se mencionó en el párrafo anterior, al igual que IBG, el investigador se encuentra vinculado laboralmente a la empresa, la problemática planteada en este estudio corresponde a gestión administrativa reflejados en la parte comercial y financiera, son características que se asimilan mucho a las condiciones planteadas en la investigación propuesta.

Ámbito Regional

Pasando al ámbito regional Esparragoza & Henao (2012), adelantaron investigación para la formulación del plan de acción para la empresa ALICO S.A, dedicada a la producción y comercialización de empaques flexibles, en el departamento de Santander, uno de los objetivos propuestos en la investigación fue la identificación prospectiva para el crecimiento. Metodológicamente se estructura con un primer paso de diagnóstico, seguido de un análisis para luego buscar alternativas a futuro. Se proponen herramientas como DOFA y M.E.F.I, que permite identificar la coherencia interna para cumplir con los objetivos organizacionales.

Salazar (2003) propone la planeación estratégica para una empresa de Dulces y Obleas en Floridablanca Santander, el documento presenta 14 tipos de estrategias que tienen posible aplicación en la empresa, se presenta la herramienta (PEEA), esta matriz permite identificar la mejor estrategia con análisis de cuatro aspectos: financiero y ventaja competitiva, como aspecto interno y estabilidad ambiental y fortaleza de la industria como aspectos externos.

En los estudios presentados como antecedentes se observa el desarrollo en años entre 2001 y 2016, la mayoría entre el 2014 y 2016, esto nos lleva a concluir que la temática ha tenido grandes desarrollos en los últimos años, además que la aplicación es dada en empresas grandes y pequeñas, y que cubren varias actividades empresariales, desde la parte de consultoría y prestación de servicios, empresas transformadoras de materia prima y de sectores público y privado.

5.2. Marco conceptual

Para la realización del marco conceptual se tendrán en cuenta tres temas en particular, el primero son las definiciones de estrategias propuestas por varios autores, adoptando un concepto bajo el cual se desarrollará el presente estudio; el segundo tema donde se expondrán los tipos o enfoques de las estrategias definiendo también cuales se pueden implementar en el estudio; un tercer tema que involucra los modelos de estrategias aplicados.

Definiciones de estrategias.

Cuando se menciona la palabra “estrategias” en administración es necesario, involucrar varios conceptos que se han desarrollado alrededor de este tema, surgen, entonces, definiciones como planeación estratégica, administración estratégica y pensamiento estratégico, sus definiciones y diferenciaciones se presentan a continuación.

Porter (1996) hace una diferenciación entre eficiencia operacional y una estrategia, el autor menciona que son términos que suelen ser confundidos entre sí, y define inicialmente la estrategia como la creación de una posición única y valiosa que involucra un conjunto diferente de actividades. Entendemos que la estrategia es un conjunto de actividades que sean diferentes a la de los competidores. Cuando se hacen las mismas actividades que los competidores pero se mejora en tiempos o recursos nos referimos a eficiencia operacional.

(Mintzberg & Quirm, 1993) define la estrategia como “un modelo de decisiones donde se encentran los objetivos y metas, se producen las políticas y planes para lograr los objetivos, además se consigna el tipo de organización a nivel económico y humano que se pretende ser” (pag.8).

Castillo (2012) considera que:

La estrategia puede ser definida con dos tendencias, la primera hace relación a la dinámica de la empresa con el entorno y la segunda está relacionada con los objetivos y la forma de alcanzarlos para cumplir con la misión de la organización. (p.18)

Revisando las definiciones presentadas todas tienen unos componentes definidos, uno de ellos es cumplimiento de objetivos, otro aspecto es el de acciones y finalmente se puede decir que el término involucra el concepto de diferenciación o ventaja competitiva.

Se define entonces la estrategia como un conjunto de acciones previamente establecidas para el cumplimiento de los objetivos organizacionales creando diferenciación en los productos ofrecidos.

Abordando otros conceptos asociados que se mencionaron al inicio del capítulo, el pensamiento estratégico, que se menciona en la investigación de 2007 de Robert (2007), citado por Franco (2012), “pensamiento estratégico es un proceso que ocurre en la mente del ejecutivo y le permite visualizar cómo será el aspecto de la organización en el futuro, y donde los integrantes de la misma se convierten en elementos claves” (p.2)

Román (2010) en su publicación Pensamiento estratégico una integración de los sentidos con la razón, afirma que el pensamiento estratégico permite que el futuro tenga éxito, mostrando el camino que deben seguir los integrantes de una empresa para lograr el engranaje hacia la competitividad, analizando esta postura se da al pensamiento estratégico el calificativo de sistema integrando la creatividad y la inteligencia para visualizar el futuro y lograr llegar a él.

Se define el pensamiento estratégico como el análisis de recursos y medios que permiten obtener un fin determinado, permite la visión al futuro generando opciones para el crecimiento.

Siguiendo con el tema de planeación estratégica, se presentan algunas visiones al respecto, para luego plantear la más acorde con el estudio objeto de investigación.

Tomando el planteamiento de Contreras (2003) “la planeación estratégica surge con la necesidad de establecer directrices empresariales, para definir el alcance de lo que se quiere” (p.3).

Otra definición plantea que:

La planeación (o planificación) estratégica es el proceso a través del cual se declara la visión, la misión y los valores de una empresa, se analiza su situación externa e interna, se establecen sus objetivos a largo plazo, y se formulan las estrategias que permitan alcanzar dichos objetivos (David, 2003, p.35).

En escrito de 2015 Carreto define la planeación estratégica como “el arte y ciencia de formular, implantar y evaluar decisiones interfuncionales que permitan a la organización llevar a cabo sus objetivos” (p.2).

Retomando estos conceptos se toma la planeación estratégica como la definición de los lineamientos generales de la organización, que incluyen la misión, la visión, objetivos, valores, formulando las estrategias que permiten lograr estos objetivos.

Se concluye la sección de conceptos con administración estratégica.

El sitio web GESTION define la administración estratégica como “la ciencia de elaborar, poner en práctica y supervisar las decisiones tomadas, con la ayuda de las acciones que realizan las empresas para lograr sus objetivos”. (<http://www.gestion.org>)

Para Saavedra (2005), la administración estratégica está evolucionado y puede ser definida como el proceso de formular estrategias empresariales que permitan ventajas competitivas, dentro de un sistema de planeamiento sistemático.

Teniendo en cuenta la coincidencia y el desarrollo del trabajo propuesto se adopta la definición de administración estratégica como aquella que permite la creación de ventajas competitivas implementadas de forma sistemática.

Enfoque de la estrategia.

Teniendo claro el componente de estrategia y los conceptos derivados de esta, se presentan algunos enfoques para dar aplicación a la administración estratégica.

El sitio web Eumed, presenta las tres estrategias identificadas por Porter (1982): Liderazgo global en costos, diferenciación y enfoque o concentración.

En la estrategia de liderazgo global en costos, la compañía o empresa puede estar en capacidad de reducir costos en la totalidad de los procesos que hacen parte de la cadena de valor, esto permite que la baja de los gastos se vea reflejada en un precio favorable para el consumidor y a su vez en una mayor participación en el mercado.

En la estrategia de diferenciación, como su nombre lo indica, la empresa crea servicios o productos exclusivos que son reconocidos de esta forma por los consumidores, quienes con el reconocimiento admiten pagar más por tenerlos.

En la estrategia de enfoque o concentración, también conocida como segmentación o especialización, la empresa se decide satisfacer segmentos bien definidos, ya sea de un sector de

población, o de productos o definir un área geográfica (<http://www.eumed.net/cursecon/libreria/2004/alv/2c.htm>). (Eumed, s.f)

Golonbeck (2011) presenta cuatro enfoques de la estrategia:

Un enfoque clásico de analizar planificar y ordenar, caracterizado por la racionalidad y maximizar los beneficios; un segundo enfoque llamado evolucionista centrado en la maximización de beneficios, la diferenciación como único mecanismo de supervivencia; un tercer enfoque el sistémico, que tiene en cuenta las características sociales locales; y un cuarto procesualista, presenta la política como factor importante y el conocimiento como fundamental (p.15).

Para efectos del estudio este se direccionará a la definición de las tres estrategias genéricas de Porter, teniendo en cuenta la estructura y desarrollo de proyecto de la empresa IBG ingeniería.

Modelos de estrategias aplicados

Fernández (2011) Presenta cuatro modelos de estrategias, La estructura de la industria y posicionamiento competitivo, el Modelo de las competencias, el modelo delta y el Balanced Scorecard.

El objetivo de la estrategia competitiva para un área de la empresa en un sector específico de la industria, es encontrar una posición, para este sector, en la cual se pueda defenderse.

El modelo de competencias se fundamenta en la formulación de la estrategia empresarial a partir, como su nombre lo indica, de la identificación de competencias clave. La visión empresarial basada en los recursos difiere en gran medida del modelo propuesto por Porter, porque la argumentación tiene como principales factores las capacidades y recursos.

El modelo delta resulta de una especie de fusión de las dos aproximaciones de la estrategia: el modelo de Porter y la visión de la empresa basada en recursos. El Modelo Delta plantea un procedimiento integrado en el que se puede formular y ejecutar la estrategia.

Barba y García (2011), en su trabajo Estrategia Competitiva, presentan el Balanced Scorecard como:

Una herramienta para evaluación, que permite seleccionar indicadores que no solamente estén enfocados a las áreas económicas y financieras, por tal motivo el método plantea llevar el monitoreo a otras áreas de interés en el proceso estratégico, involucrando entre otros la tecnología y la innovación (pag.12).

5.3. Marco teórico

Contemplando lo presentado por Maldonado (2011),

En la formulación de una estrategia es necesario lograr que la organización integre las metas, las políticas y las tácticas, esta integración debe tener en cuenta la realidad de la organización. La estrategia debe reflejar la conexión de lo que se conoce como misión con la visión (p.5).

La formulación de estrategias se debe dar dentro del proceso administrativo de la empresa, este proceso contiene planificación, organización, dirección y control; el contenido estratégico se da en la planeación, en esta fase es donde se fija la misión, la visión los objetivos y las estrategias a seguir.

Es importante entonces en la formulación de la estrategia definir o tener claro cuál es la misión de la organización, David (2011) presenta una definición de misión así: “el fundamento de prioridades de estrategias, planes y tareas siendo el punto de partida para el diseño de estructuras de dirección”. (p.34)

La empresa consultora, Cynertia Cosulting, (2009), presenta las siguientes fases para la formulación de una estrategia: análisis de la situación, establecimiento de objetivos, definición de los planes de actuación o acción y programación de recursos y de presupuesto. El análisis de la situación comprende la reflexión de misión y visión y el análisis interno y externo. Al mencionar la reflexión en la misión y visión se refiere a constatar si aún son vigentes, o sea se puede formular estrategias sin modificar estos aspectos.

En el libro administración estratégica, David (2011) propone tres componentes de la dirección estratégica, estos son la formulación, la implantación y la evaluación. Para el análisis externo, presenta este autor, cinco categorías de las fuerzas externas importantes a tener en

cuenta en el proceso estratégico, estas son: fuerzas económicas; fuerzas sociales, culturales, demográficas y ambientales; fuerzas políticas, gubernamentales y legales; fuerzas tecnológicas; y fuerzas competitivas.

Para esta primera fase de formulación de estrategias se ha desarrollado una herramienta muy útil y de gran aplicación en el ámbito empresarial, la matriz DOFA, el concepto es presentado por Amaya (2010) como una herramienta para el análisis de vulnerabilidad que se usa para determinar el desempeño de una organización ante una situación crítica específica que la esté afectando. Los componentes se dividen en aspectos internos, fortalezas y debilidades y en aspectos externos, amenazas y oportunidades.

Desarrollado el análisis de los factores internos y externos, y teniendo claro la razón de ser de la organización se define el tipo de estrategia a adoptar, Porter (1985) citado por González & Suarez (2007) distingue estrategias genéricas, de liderazgo en costos y de diferenciación.

Monge (2010), presenta las estrategias competitivas de Kloter (1992), estas son estrategias de líder, que consiste en ser reconocido en un determinado producto o puede ser un mercado también; estrategia del retador cuyo objetivo es llegar a ocupar el lugar del líder; estrategia seguidor, en esta se tiene una convivencia pacífica con el líder; y la estrategia del especialista que se centra en atender un nicho de mercado específico.

Para finalizar este aparte se presenta el control como una actividad importante en el proceso administrativo, David (2011), considera que “en el control se deben incluir todas las actividades para garantizar que lo planeado coincida con lo realizado, para lo cual es necesario establecer normas de rendimiento, incluir mediciones de rendimiento empresariales como individuales, y toma de acciones correctivas”.(p.45)

Analizando las estrategias planteadas y teniendo en cuenta las características de la empresa, se propone trabajar estrategia de diferenciación, de las propuestas por Porter, los clientes de IBG requieren un producto especializado, que en muchos casos no conocen mucho acerca del producto final, se centran en el cumplimiento de un requerimiento. El precio no es un factor determinante. Desde el punto de vista de Kotler, IBG trabajará en una estrategia de líder, donde se busca ser reconocido por un producto especial, el recurso hídrico.

5.4. Marco legal

Para el desarrollo del proyecto de investigación es importante presentar el marco legal desde tres ámbitos, la parte ambiental, la prestación del servicio, y el proceso administrativo empresarial. Para estos aspectos se consigna la norma y la parte de interés con alguna descripción.

Ambiental.

En aspectos ambientales se ha legislado en los campos de ahorro de energía, generación de residuos sólidos, el resumen se presenta en la tabla 1.

Tabla 1 Marco legal ambiental.

TEMA	NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	ARTÍCULOS APLICABLES
Consumo de energía	Decreto 2331	2007	Por la cual se establece una medida tendiente al uso racional y eficiente de energía eléctrica	Art. 1 y 2
Generación de residuos	Ley 1259	2008	Por medio de la cual se instaure en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones	Art. 4 y 6
Generación de residuos	Resolución 371	2009	Por la cual se establecen los elementos que deben ser considerados en los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Fármacos o Medicamentos Vencidos	Art. 5 y 13
Generación de residuos	Resolución 372	2009	Por la cual se establecen los elementos que deben contener los Planes de Gestión de Devolución de Productos Posconsumo de Baterías Usadas Plomo ácido, y se adoptan otras disposiciones.	Art. 5

Tabla 1 (Continuación)

TEMA	NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	ARTÍCULOS APLICABLES
Consumo de agua	Ley 373	1997	Por la cual se establece el programa para el uso eficiente y ahorro del agua.	Art. 12 y 17
Energía	Ley 697	2001	Mediante la cual se fomenta el uso racional y eficiente de la energía, se promueve la utilización de energías alternativas y se dictan otras disposiciones	Art.
Energía	Resolucion 180919	2010	Por la cual se adopta el Plan de Acción Indicativo 2010-2015 para desarrollar el Programa de Uso Racional y Eficiente de la Energía y demás Formas de Energía No Convencionales, PROURE, se definen sus objetivos, subprogramas y se adoptan otras disposiciones al respecto	Art. 5
Generación de residuos	Acuerdo municipal N° 11	2010	Por medio del cual se adopta, reglamenta y se establece la aplicación del comparendo ambiental en el municipio de Bucaramanga y se dictan otras disposiciones.	Art. 4
Generación de residuos	Decreto 1252	2008	Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones	Art. 4,

Fuente: IBG Ingeniería Matriz legal 2016.

Servicios.

IBG ingeniería en el desarrollo de sus productos necesita tener en cuenta la normativa regulatoria sectorial, permitiendo aplicar aquella que es emitida por las autoridades ambientales y municipales, estas normas relacionadas con los productos desarrollados se condensan en la tabla 2.

Tabla 2. Marco legal estudios desarrollados por IBG.

TEMA	NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	ARTÍCULOS APLICABLES
Geológicos, Geotécnicos e Hidrológicos	Resolución 1294	2009	Por medio de la cual se adopta el manual para técnicas para el control de erosión y para la realización de estudios geológicos, geotécnicos e hidrológicos en el área de jurisdicción de la CDMB	Según el tipo de proyecto
Piscinas	Ley 1209	2008	por medio de la cual se establecen normas de seguridad en piscinas	Art. 11b), 12, 17
POT	Ley 388	1997	Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 2 de 1991 y se dictan otras disposiciones.	Según el tipo de proyecto
POT	Decreto 879	1998	por el cual se reglamentan las disposiciones referentes al ordenamiento del territorio municipal y distrital y a los planes de ordenamiento territorial.	Según el tipo de proyecto

Tabla 2. (Continuación)

TEMA	NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	ARTÍCULOS APLICABLES
Vertimientos	Decreto 3930	2010	Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones.	Según el tipo de proyecto
POT	Decreto 1807	2014	Por el cual se reglamenta el artículo 189 del Decreto-ley 019 de 2012 en lo relativo a la incorporación de la gestión del riesgo en los planes de ordenamiento territorial y se dictan otras disposiciones.	Según el tipo de proyecto
Vertimientos	Ley 9	1979	Por la cual se dictan medidas sanitarias	Según el tipo de proyecto
Obras civiles	Ley 400	1997	Por el cual se adoptan normas sobre construcciones sísmo resistentes	Según el tipo de proyecto
Según el tipo de proyecto	Decreto-ley 2811	1974	Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente	Según el tipo de proyecto
Según el tipo de proyecto	Ley 23	1973	Por la cual se conceden facultades extraordinarias al Presidente de la República para expedir el Código de Recursos Naturales y protección al medio ambiente y se dictan otras disposiciones	Según el tipo de proyecto
Licencias Ambientales	Ley 99	1993	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones.	Según el tipo de proyecto
Concesión de aguas	Decreto 1541	1978	por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.	Según el tipo de proyecto
Vertimientos	Decreto 2667	2012	Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones	Según el tipo de proyecto
Licencias Ambientales	Decreto 2041	2014	Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre Licencias Ambientales	Según el tipo de proyecto
Licencias Ambientales	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 2, Capítulo 3, Sección 2
Estudios ambientales	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 2, Capítulo 3, Sección 3
Estudios ambientales	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 2, Capítulo 3, Sección 4
Estudios ambientales	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 2, Capítulo 3, Sección 5

Tabla 2 (Continuación)

TEMA	NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	ARTÍCULOS APLICABLES
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 1, Sección 3
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 2, Sección 1
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 2, Sección 2
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 2, Sección 6
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 2, Sección 7
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 2, Sección 8
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 2, Sección 9
Concesiones	Decreto 1076	2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible.	Título 3, Capítulo 2, Sección 10
Obras civiles	Manual de diseño geométrico de carreteras	2008	El presente Manual establece los criterios modernos para el diseño geométrico de carreteras, estableciendo parámetros para garantizar la consistencia y conjugación armoniosa de todos sus elementos unificando los procedimientos y documentación requeridos para la elaboración del proyecto, según sea su tipo y grado de detalle.	Según el tipo proyecto
Saneamiento Básico	resolucion 672	2015	por medio de la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo, establece que Aquellos proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico financiados exclusivamente con recursos de las entidades territoriales en el marco de los Planes Departamentales para el manejo empresarial de los servicios de Agua y Saneamiento, serán evaluados y viabilizados a través de un mecanismo regional, conforme a la reglamentación que para el efecto expida el Gobierno Nacional.	Toda la norma
Saneamiento Básico	Decreto 475	2015	Por medio del presente Decreto se establece el Mecanismo Departamental para la evaluación y viabilización de proyectos del sector de agua potable y saneamiento básico a financiar con recursos que no provienen de la Nación, y se determinan los requisitos y procedimientos para la presentación, viabilización y aprobación de proyectos.	Toda la norma

Fuente: IBG Ingeniería Matriz legal 2016.

Proceso administrativo.

En el desarrollo del proceso administrativo la empresa se debe revisar y analizar la aplicación de normas de tipo tributario, contable y otras que son de cumplimiento necesario para la actividad comercial en el país, estas se resumen en la tabla 3.

Tabla 3 Marco legal proceso administrativo.

TEMA	NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	ARTÍCULOS APLICABLES
Estatuto Tributario	Decreto 624	1989	Por el cual se expide el Estatuto Tributario de los impuestos administrados por la Dirección General de Impuesto Nacionales	Art.1, 2, 3 y 4
				Libro I Art. 5
				Libro I Art. 6
				Libro I Art. 19
				Libro I Art. 22 y 23
				TITULO I Capítulo I Artículo 26
				TITULO I Capítulo I Artículo 39
				TITULO I Capítulo X Artículo 249-260
				LIBRO II TITULO I Artículo 367-
				LIBRO II TITULO IV Artículo 447-448
CREE	Lev 223	1995	Por la cual se expiden normas sobre Racionalización Tributaria y se dictan otras disposiciones	Capitulo III ART. 60
	Decreto 2243	2015	Por el cual se fijan los lugares y plazos para la presentación de las declaraciones tributarias y para el pago de los impuestos, anticipos y retenciones en	Artículo 1
	Decreto 1828	2013	por la cual se establece la información a reportar, los requisitos y los plazos de envío a la Contaduría General de la Nación	CAPITULO I Artículo 1, 2, 3, 4
				CAPITULO II Artículo 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

Tabla 3. (Continuación)

TEMA	NORMA	AÑO DE EMISIÓN	DESCRIPCIÓN DE LA NORMA	ARTÍCULOS APLICABLES
CREE	Ley 1607	2012	Por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones	Capítulo II Art. 20
CREE				Capítulo II Art. 21
CREE				Capítulo II Art. 22
CREE				Capítulo II Art. 23
CREE				Capítulo III Art. 26
CREE				Capítulo II Art. 27
CREE				CAPÍTULO VIII Artículo 134 al 139
CREE				CAPÍTULO X Artículo 156 al 198
CREE				Art. 2
CREE	Resolución 3878	1996	Controles técnicos y fiscales sobre la facturación	Art. 3
CREE				Art. 4
CREE				Art. 5
CREE				Art. 6
CREE	Decreto 862	2013	Por medio del cual se reglamenta parcialmente la Ley 1607 de 2012	Art. 1
CREE	Decreto 2243	2015	Por el cual se fijan los lugares y plazos para la presentación de las declaraciones tributarias y para el pago de los impuestos, anticipos y retenciones en la fuente y se dictan otras disposiciones	Artículo 2
CREE				Artículo 19
CREE				Artículo 20
CREE				Artículo 21
CREE				Artículo 23

Fuente: Ibg ingeniería Marco Legal 2016.

6. Diseño metodológico

6.1. Generalidades

6.1.1 Zona de Estudio. La zona de estudio corresponde a la empresa IBG Ingeniería. IBG es una empresa constituida por medio de documento privado EL 16 DE Febrero de 2008, registrada en cámara de comercio el 26 de Febrero de 2008. Su representante legal está facultado para adelantar todos los actos comprendidos dentro de las actividades previstas de arquitectura e ingeniería.

El domicilio principal está ubicado en la calle 36 No. 14-42 oficina 705 en el municipio de Bucaramanga departamento Santander.

De acuerdo al tamaño de la empresa esta es calificada por la cámara de comercio como pequeña empresa.

Contexto externo.

Externamente el ambiente cultural se caracteriza por el respeto al personal con capacidad técnica formal, el personal es reconocido y valorado, socialmente, la empresa desarrolla sus actividades en ambientes de cordialidad y amabilidad, políticamente las actividades se desarrollan en un sistema ambiental que está regido por lineamientos nacionales con caracterizaciones regionales independientes, las relaciones con actividades políticas son importantes para el desarrollo de proyectos regionales.

La empresa desarrolla sus actividades principales en el ámbito ambiental donde la legislación regional es variante y dinámica en requisitos a desarrollos de actividades productivas. No existe

reglamentación para el desarrollo de las actividades de estudios de los servicios incluidos dentro de la empresa.

En el contexto externo financiero se proyecta una inflación nacional de 5.5, las tasas de interés están siendo aumentadas por el emisor hasta alcanzar 7.5%,;estos factores son importantes para la empresa en el momento de definir estrategias de este tipo.

En cuanto a tecnología, se está en un nivel alto, donde la disponibilidad de productos en red y comunicaciones está cada vez más disponible y a precios más accesibles, los avances en procesos cartográficos son cada vez más eficientes, los desarrollos de software están disponibles en todas las áreas.

Contexto interno.

Las actividades principales de la organización están enfocadas al desarrollo de estudios de hidrología, hidrogeología, hidráulica y ambientales, que se elaboran, en gran medida en oficina.

La organización cuenta con un propietario quien es a su vez el gerente facultado para la toma de decisiones.

Su estructura organizacional está compuesta por la gerencia, una coordinación administrativa y financiera y una dirección de proyectos, la dirección administrativa tiene asesor contable y asesor de gestión humana y asistente administrativo y financiero.

Cuenta con gran reconocimiento por la realización de los estudios que ejecuta, esto se ve reflejado en la participación en el desarrollo de estudios contratados directamente y estudios contratados por la competencia de manera indirecta.

6.1.1. Tipo de investigación y alcance.

Corresponde a una investigación de tipo descriptivo, estudio de casos. Tomando como referencia lo expresado por Sampieri (2014) la investigación propuesta tiene un alcance correlacional, primero se pretende medir algunas variables para después ser cuantificadas, analizadas y establecer las vinculaciones a nivel de la organización de interés, para este caso IBG Ingeniería. (p, 90).

6.1.2. Enfoque de investigación.

El enfoque de la investigación corresponde a una cuantitativa, de acuerdo con la literatura en temas de investigación:

Es secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y no podemos brincar o eludir pasos. El orden es riguroso, aunque desde luego, podemos redefinir alguna fase. Parte de una idea que va acotándose y, una vez delimitada, se derivan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o una perspectiva teórica. (Sampieri, 2014, p.37)

6.2. Métodos.

De acuerdo con los objetivos planteados, y teniendo en cuenta el enfoque de investigación cuantitativa el proyecto se desarrolla estructuralmente así:

- A. Análisis empresarial.
- B. Plan estratégico.
- C. Plan de actuación.

Diagnóstico empresarial.

En el desarrollo del primer objetivo se busca conocer características básicas de la empresa y las situaciones que la rodean, análisis del entorno tanto interno como externo, posición competitiva y opciones estratégicas.

Se propone aplicar la metodología DOFA. Esta se define como:

El análisis FODA consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la situación interna de una organización, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y amenazas. También es una herramienta que puede considerarse sencilla y permite obtener una perspectiva general de la situación estratégica de una organización determinada. El análisis FODA estima el hecho que una estrategia tiene que lograr un equilibrio o ajuste entre la capacidad interna de la organización y su situación de carácter externo. (Ponce, 2006, p. 2).

Siguiendo con la metodología propuesta se elabora la matriz de evaluación de factores externos propuesta por Ponce (2006) y es presentada a continuación:

Primero se presenta una lista de las oportunidades y amenazas que se generan en la empresa de estudio. Como segundo paso se procede a asignar un peso, este valor puede ser de cero a uno, siendo cero el valor menos relevante. El tercer paso es calificar cada factor considerado como relevantes para el logro de los objetivos. Como cuarto punto se obtendrá la ponderación matemática.

Finalmente se realiza la suma las calificaciones ponderadas de cada variable para obtener el ponderado de la empresa.

El análisis estratégico se obtendrá mediante el estudio de las matrices presentadas anteriormente:

Una vez efectuada la Matriz DOFA con su listado de fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas correspondientes, la siguiente etapa es realizar una matriz que se deriva de la anterior, la denominada primeramente como MAFE (Amenazas, Oportunidades, Debilidades y Fortalezas), desarrollando cuatro tipos de estrategias (Ponce, 2006, p.8).

Diseño de un plan estratégico.

Una vez desarrollado el análisis estratégico, planteado en el primer objetivo, se propone el diseño de un plan estratégico, teniendo en cuenta la metodología propuesta por David (2003), esta contiene los siguientes pasos:

- Revisión de la misión y visión de la empresa.
- Establecer los objetivos a largo plazo.
- Generar evaluar y seleccionar estrategias.

Los objetivos alineados con las estrategias identificadas, la misión y la visión de la empresa. De acuerdo con García (2015) los objetivos deben ser específicos, medibles, alcanzables, realistas y delimitados en el tiempo. Adicionalmente el autor recalca la importancia de que estos se encuentren dentro de un plan de acción.

Para la formulación de objetivos, se utilizará los resultados de la matriz DOFA, teniendo en cuenta los análisis interno y externo, planteando los indicadores, fijando metas óptimas, medias y mínimas.

Para el cumplimiento del objetivo se proponen utilizar herramientas como PEEA, (las siglas corresponden a Matriz de posición estratégica y evaluación de la acción) Su esquema

presenta cuatro cuadrantes mostrando si la estrategia de análisis más adecuada para la empresa es intensiva, conservadora, defensiva o competitiva.

Plan de actuación implementación y control

De acuerdo al objetivo planteado se realiza la propuesta para un plan que permita la evaluación y control de las estrategias planteadas. Se incluye la propuesta de planificación, implantación y control. En la planificación se propone un modelo a corto y mediano plazo en intervalos que se definen en el desarrollo del proyecto.

Para el cumplimiento del objetivo final se propone el procedimiento metodológico presentado por David (2003), quien establece el siguiente esquema:

- Revisar las bases de la estrategia,
- Medir el rendimiento de la empresa.
- Tomar medidas correctivas.

Es importante aclarar que el proyecto de investigación se limita en el plan de actuación y se hace un planteamiento del proceso de medición y en la toma de medidas correctivas.

6.3. Fuentes de información

Toda la información primaria y secundaria que se requiera será obtenida directamente de la empresa, será solicitada y requerida mediante autorización de la gerencia para ser utilizada en el desarrollo del proyecto.

Se consulta a los funcionarios encargados de cada área, una vez autorizados, para lograr la información en cada campo de interés, tales como financiera, jurídica, de proyectos y demás que se requiera.

7. Resultados de la investigación

7.1. Análisis empresarial para IBG ingeniería

Teniendo en cuenta que la empresa de estudio corresponde a IBG ingeniería, a continuación presentamos un contexto de la organización para que se pueda desarrollar un análisis que incluya las características de la empresa mostrando la actualidad de las condiciones de partida.

IBG Ingeniería Empresa Unipersonal es una empresa constituida por medio de documento privado EL 16 DE Febrero de 2008, registrada en cámara de comercio el 26 de Febrero de 2008. Su representante legal está facultado para adelantar todos los actos comprendidos dentro de las actividades previstas de arquitectura e ingeniería.

El domicilio principal está ubicado en la calle 36 No. 14-42 oficina 705 en el municipio de Bucaramanga departamento de Santander.

De acuerdo al tamaño de la empresa esta es calificada por la cámara de comercio como pequeña empresa.

Contexto externo.

Externamente el ambiente cultural se caracteriza por el respecto al personal con capacidad técnica, el personal con formación técnica formal es reconocido y valorado, socialmente la empresa desarrolla sus actividades en ambientes de cordialidad y amabilidad, políticamente las actividades se desarrollan en un sistema ambiental que está regido por lineamientos nacionales

con caracterizaciones regionales independientes, las relaciones con actividades políticas son importantes para el desarrollo de proyectos regionales.

La empresa desarrolla sus actividades principales en el ámbito ambiental donde la legislación regional es variante regionalmente y dinámica en requisitos a desarrollos de actividades productivas. No existe reglamentación para el desarrollo de las actividades de estudios.

Financieramente se proyecta una inflación proyectada de 6.5, las tasas de interés están siendo aumentadas por el emisor hasta alcanzar 7.5% al inicio del año 2017.

En cuanto a tecnología, se está en un nivel alto, donde la disponibilidad de productos en red y comunicaciones está cada vez más disponible y a precios más accesibles, los avances en procesos cartográficos son cada vez más eficientes, los desarrollos de software están disponibles en todas las áreas.

En economía Colombia tiene dos recursos minerales importantes estos son el petróleo y el oro. Sin embargo el petróleo ha caído afectando la economía del país y el desarrollo de obras de infraestructura. La producción de petróleo se concentra en los sectores geográficos del valle del río Magdalena, en un recorrido de poco más de 645 km del mar del Caribe y en la región entre la cordillera Oriental y Venezuela.

El nivel competitivo en el área de desarrollo de proyectos ambientales es creciente, las facilidades para adelantar estudios a nivel virtual y presencial permitido tener personal con gran competencia técnica.

Existe un relacionamiento diverso con las partes interesadas, con los clientes se tiene comunicación directa y mucha familiaridad creada por la buena gestión en el desarrollo de productos, el acercamiento directo con funcionarios de la autoridad ambiental regional permite una comunicación muy fluida conociendo las expectativas respecto al cumplimiento de requisitos en los productos que se tramitan en esta entidad.

Los clientes tienen también una comunicación muy familiar con la gerencia principalmente, el medio es telefónicamente y personalmente, comunicando permanentemente sus inquietudes y expectativas.

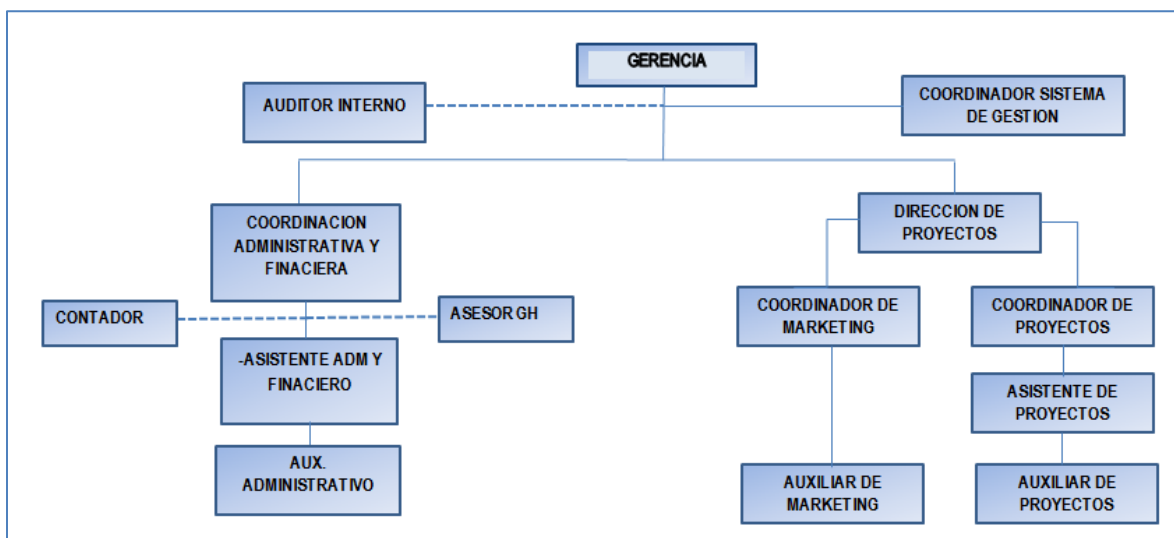
Ambientalmente el sector de las instalaciones cuenta con servicio de acueducto, alcantarillado y aseo, la recolección de residuos es diaria, Bucaramanga tiene un nivel de contaminación bueno, de acuerdo con registros de la CDMB. La temperatura ambiente es de 25 grados y la presión de 760 mmhg.

Contexto interno.

Las actividades principales de la organización está enfocada en el desarrollo de estudios de hidrología, hidrogeología, hidráulica y ambientales, que se elaboran, en gran medida en oficina.

La organización cuenta con un propietario quien es a su vez el gerente quien es facultado para la toma de decisiones. Su estructura organizacional está compuesta por la gerencia, una coordinación administrativa y financiera y una dirección de proyectos, la dirección administrativa tiene asesor contable y asesor de gestión humana y asistente administrativo y financiero. La dirección de proyectos tiene, coordinación de marketing con auxiliar de marketing y

coordinación de proyecto con asistente de proyectos y auxiliar de proyectos. Se tiene en la estructura auditor interno y coordinador del sistema de gestión dependiente de la gerencia.



Gráficas 1. Organigrama IBG Ingeniería.

Fuente: IBG Ingeniería 2016

Política: Se estructura en el cumplimiento de expectativas del cliente, trabajo seguro y desempeño ambiental. Cuenta con gran reconocimiento por la realización de los estudios que ejecuta, esto se ve reflejado en la participación en el desarrollo de estudios contratados directamente y estudios contratados por la competencia de manera indirecta.

El reconocimiento ha trascendido a la autoridad ambiental de la región CDMB, donde se presentan sus productos y son de buen recibo. Este reconocimiento se debe al conocimiento técnico de su fundador quien ha logrado transmitirlo a parte de su equipo colaborador que contribuye al desarrollo de los productos contratados.

Financieramente IBG reporto en el año 2015 activos corrientes de \$452.781.466, y un pasivo corriente de 78.247.852, generando un índice de liquidez de 8.58, un índice de endeudamiento de 0.21.

Está pagando un leasing por una camioneta al servicio del desarrollo y ejecución de proyectos. Adicionalmente ha pagado la cuota inicial de un inmueble oficina para aprovechar en el 2017.

IBG ingeniería cuenta con 7 empleados directos, un asesor contable, y un asesor técnico con formación en recurso hídrico; adicionalmente se contrata personal técnico cuando se requiere para proyectos por un tiempo determinado. La mayoría del personal son mujeres que están entre los 19 y 30 años, el ambiente es cordial entre compañeros lo que es transmitido hacia el entorno.

El relacionamiento es directo, la comunicación fluye de manera directa y personal con los empleados. Con los proveedores la comunicación es telefónica y por correo electrónico.

Se cuenta con las siguientes modalidades de contratación:

Contratos laborales a término indefinido 1

Contratos laborales a término fijo 5

Convenio 1

Se realizan prestación de servicios dependiendo de los requerimientos de proyectos a desarrollar. A nivel académico se cuenta con una ingeniera ambiental, con especialización en derecho urbano, una tecnóloga ambiental, una tecnóloga financiera, dos estudiantes de tecnología ambiental, una profesional en educación física, un ingeniero civil especialista en Recurso Hídrico, en geotecnia ambiental, en sistemas de información y candidato a MBA.

A nivel de tecnología IBG posee equipos de cómputo que en su mayoría son portátiles, las especificaciones de estos son i5 e i7.

Desarrolla sus productos utilizando software libre de gran aceptación en el mercado de la hidrología, hidráulica, y medio ambiente. Adicionalmente las herramientas utilizadas tienen muy buen soporte en internet, facilitando su aplicación y entendimiento.

Cuenta con una oficina propia y se ha realizado una inversión para ampliar la estructura física. Tiene, también, disponibilidad de una camioneta 4x4 modelo 2016 que es usada para atender las visitas requeridas en el desarrollo de sus productos.

El mercadeo IBG ingeniería tiene clientes muy importantes para el desarrollo de la región de Santander, dentro de los que se encuentran, CERREJON, MARVAL, HG, ECO ORO, FULL HOUSE, URBANAS, FENIX, FUNDESMAG y otras empresas importantes a nivel Nacional como GRAN COLOMBIA GOLD, minera que desarrolla actividades en Segovia Antioquia.

En el tema de la cultura la Organización se caracteriza por el apoyo a la juventud, en diferentes aspectos dentro de los que se incluye educación, trabajo y deporte.

Misión visión.

Una de las principales actividades y primarias es la revisión de la declaración de misión y visión, esto con el objetivo que el plan a desarrollar este totalmente alineado y todas las actividades tengan la misma dirección. Se presentan algunos conceptos y contenidos que se debe tener en cuenta y que han sido presentados por diferentes autores.

Tomado el concepto de David (2003), “Una declaración de la visión permite responder un cuestionamiento lógico a la pregunta básica “¿qué queremos llegar a ser?” , según el autor citado

la visión proporciona el fundamento para crear una declaración de la misión. En ese orden de ideas se debe hacer la declaración de la visión en primer lugar.

Para Rivera (1991) La misión es una identidad y una razón de ser de una empresa, adicionalmente presenta una división de la misión en cuatro partes que se interrelacionan: estas partes son propósito (objetivo máximo), estrategia, patrones de comportamiento y valores. En cuanto a la visión el autor consigna que tiene más relación con un objetivo, mientras que la misión tiene relación con la forma de actuar.

Morrissey citado por Castellanos (2007) afirma que el paso más importante en el proceso de planeación es elaborar la declaración de la misión, no lleva a concluir que la buena planeación parte de este elemento.

Castellanos (2007) plantea que la misión es una afirmación con la que se puede describir el concepto de la empresa, y presenta componentes como la naturaleza del negocio, el por qué nos encontramos en este, a quien se prestan los servicios y los principios y valores que permiten funcionar a la organización.

Para el autor de esta investigación es claro que la misión es una declaración de quienes somos, es una identidad que permitirá que las acciones tengan un rumbo establecido conocido por todos los interesados. La visión es el horizonte al cual pretendemos llegar en un determinado

tiempo. Para la revisión de la misión y visión adoptaremos el proceso presentado por Fred (2003).

Misión de IBG Ingeniería.

Ibg Ingeniería es una empresa dedicada a elaborar estudios para proyectos y consultoría en el sector de infraestructura y medio ambiente, en las especialidades de hidrología, hidrogeología, hidráulica, geología, geotecnia y ambiental en el territorio Nacional apoyados en la innovación, estandarización, mejoramiento continuo de sus procesos y competencia técnica del personal, con el fin de cumplir con los requisitos y expectativas de nuestros clientes y partes interesadas, brindar bienestar al equipo de trabajo y contribuir con el desarrollo sostenible.

David (2003) presenta 9 componentes de una declaración de misión a continuación se revisan estos puntos planteados.

1. Clientes. Quienes son los clientes de la empresa. Se tiene que los clientes son el sector de infraestructura y medio ambiente. Los productos desarrollados llegan a estos sectores, la construcción de vías, edificaciones y las autoridades ambientales de orden regional y nacional. Se cumple con el planteamiento.

2. Productos o servicios. Cuáles son los principales productos o servicios de la empresa. En este punto la declaración es bien específica de los servicios a desarrollar. Estudios para proyectos y consultoría en las especialidades de hidrología, hidrogeología, hidráulica, geología, geotecnia y ambiental.

3. Mercados. Donde geográficamente compite la empresa. Claro y conciso, en el territorio nacional.

4. Aspecto tecnológico. Está la empresa actualizada en el aspecto tecnológico. La misión menciona que los productos se desarrollan con innovación, estandarización, mejoramiento continuo de sus procesos y competencia técnica del personal. Esto se entiende que el aspecto tecnológico está inmerso teniendo en cuenta la estandarización e innovación.

5. Interés en la supervivencia, en el crecimiento y en la rentabilidad. Está la empresa comprometida con el crecimiento y la solidez financiera. Presenta la misión un compromiso de cumplir con los requisitos y expectativas de nuestros clientes y partes interesadas, dentro de las partes interesadas están los socios, clientes y trabajadores.

6. Filosofía. Cuáles son los valores y creencias, aspiraciones y prioridades éticas de la empresa. La competencia técnica se esgrime como respuesta a esta pregunta, adicionalmente se presenta al trabajador y el medio ambiente como prioridades en el desarrollo de las actividades.

7. Concepto propio. Cuál es la capacidad distintiva o la mayor ventaja competitiva de la empresa. La especialidad en el campo del recurso agua, es una empresa que tiene un sello propio en el desarrollo de actividades de consultoría con especial énfasis en este recurso.

8. Preocupación por la imagen pública. Es la empresa sensible a las inquietudes sociales, comunitarias y ambientales. Se plantea el desarrollo de las actividades con un enfoque hacia el desarrollo sostenible.

9. Interés en los empleados. Son los empleados un activo importante en la empresa. Se menciona claramente el compromiso de brindar bienestar al equipo de trabajo.

7.2. Análisis empresarial

Para obtener el diagnóstico empresarial con un enfoque estratégico es necesario conocer y analizar información de carácter interno de la organización y de las condiciones del entorno externo que permitan visualizar aspectos positivos y negativos de cada uno de estos factores identificados. De acuerdo con lo expresado por Amaya (2005), el análisis de oportunidades y amenazas lleva a la realización de la metodología DOFA, que a su vez llevan a definir estrategias que permitan aprovechar las fortalezas y revisar las debilidades de igual forma adelantarse para aprovechar las oportunidades y prepararse para afrontar las amenazas.

El análisis estratégico se puede estructurar en cuatro partes, una primera fase que comprende la parte externa, una segunda correspondiente al componente interno, una tercera parte que involucra el análisis de la vulnerabilidad y por último la formulación de la estrategia.

De acuerdo con Ariza (2010) El Estudio Externo, es el que se adelanta con la intención de investigar la realidad del entorno de la organización y de esta manera identificar los factores claves que permitan tomar decisiones para la organización de acuerdo a su mercado. El Análisis Interno, es aquel que tiene por objetivo obtener información de la realidad de la organización permitiendo que su utilización maximice la relación de sus recursos con los resultados obtenidos en las actividades propias de su operación. El Análisis de Vulnerabilidad, es aquel que permite clasificar los aspectos claves identificados en los momentos anteriores y que determinan fortalezas, debilidades y de oportunidad para el negocio. La Formulación Estratégica es la actividad de la dirección de formular propuestas de planes de acción, alineados al

direccionamiento estratégico de la organización, y a la vez alineados a la realidad que presenta el mercado y basado en los resultados de la investigación, que pretenden modificar la situación actual en la que se encuentra la empresa en su contexto productivo, contexto de mercado, contexto de relaciones industriales, contexto de competitividad, etc.

7.3. Herramientas para el análisis empresarial

7.3.1. Modelos para el análisis de contexto.

Modelo General

Hitt, citado por Ariza (2010) considera que el ambiente general está estructurado por los aspectos de la sociedad que tienen influencia sobre la industria y sus empresas. El mismo autor considera que desde este punto de vista, el análisis del contexto de las organizaciones se está realizando como un sistema, incluyendo aspectos económicos, elementos socioculturales, elementos políticos y elementos tecnológicos.

Básicamente, se relacionan aspectos influyentes en las decisiones estratégicas y tácticas de las organizaciones, estos aspectos se clasifican en cuatro categorías y se conoce como análisis PEST (Friend, citado por Ariza (2010)).

Se presenta la postura de Ruiz (2012) en la que presenta el PEST como un análisis del macro entorno estratégico externo en el que trabaja la organización. La sigla del PEST corresponde a análisis de los factores: Políticos, Económicos, Sociales y Tecnológicos que presenta el contexto. Estos factores externos son aquellos sobre los que no se tiene control de la organización y, por lo general se presentan como amenazas y u oportunidades. La mayoría de estos factores son específicos de un país o de una región, o de una ciudad o sector, por lo

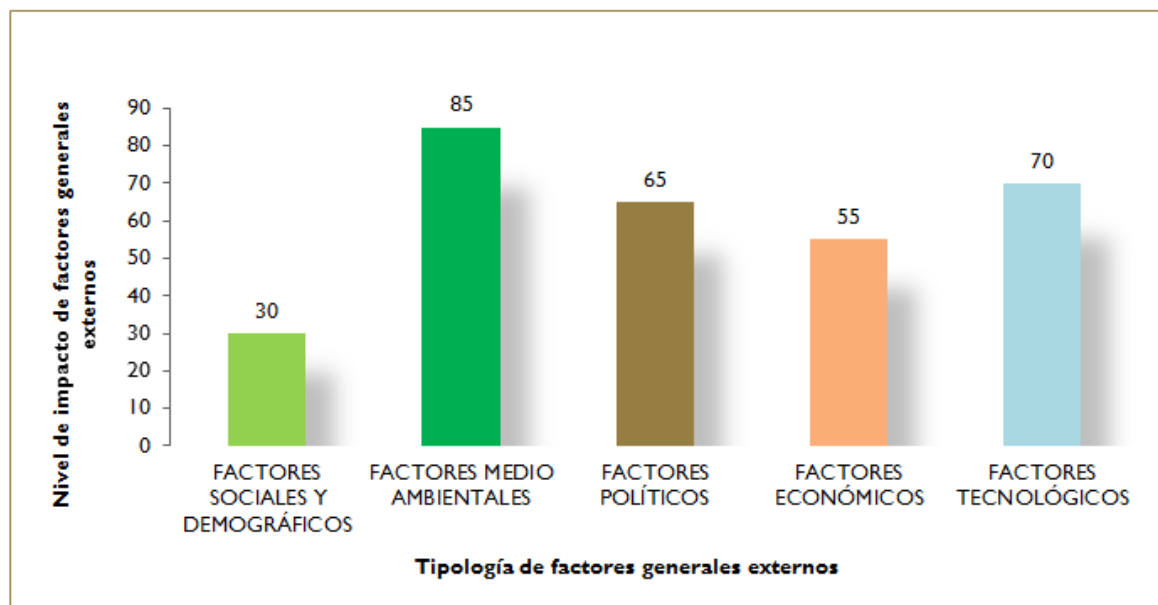
tanto un análisis PEST tendrá que llevarse a cabo específicamente para la organización en cuestión con su elemento correspondiente. El número de elementos es ilimitado. En la práctica, cada organización prioriza y trata de controlar los factores que influyen en su sector. En la matriz que se presenta a continuación se observa el análisis elaborado para IBG Ingeniería. Los registros se obtienen en taller desarrollado conjuntamente con el gerente, la directora de proyectos y la asesora de procesos.

Tabla 4. Matriz PEST para IBG Ingeniería

	Notas	Impacto potencial	Implicancia e importancia				Oportunidad	Amenaza	Probabilidad ocurrencia	Impacto en la empresa
			Marco temporal	Tipo	Impacto	Importancia relativa				
	¿Cómo podrán impactar los factores listados en la izquierda en su negocio?	Alto Medio Bajo Desconocido		+ Positivo - Negativo Desconocido	> Aumentando = Sin cambios < Disminuyendo	Critico Importante Sin importancia Desconocido				
Político										
Apoyo a PYMES	Dificultad en apoyo para IBG	Bajo	12 meses	Negativo	Disminuyendo	Importante	X			Medianamente
Cambios de administración	Los cambio causan traumatismo en las entregas	Medio	1 año	Negativo	Sin cambio	Importante		X	Alta	Alto
Economía										
Inflación	Afecta los precios finales por administración	Alto	1 año	Negativo	Aumentando	Importante		X	Alta	Medio
Sistema tributario	El IVA se recauda en periodos grandes	Alto	1 año	Positivo	Aumentando	Importante		X	Alta	Medio
Precio petróleo	Afecta realización de obras por regalías	Medio	1 mes	Negativo	Sin cambio	Importante		X	Alta	Medio
Tasas de interés	Son muy dinámicas	Medio	3 meses	Negativo	Disminuyendo	Importante		X	Alta	Medio
Social										
Orden público	Existen sectores en norte de Santander donde es difícil ir	Alto	1 mes	Negativo	Disminuyendo	Sin importancia		X	Media	Bajo
Inseguridad	Para el desarrollo de trabajo de campo con equipos	Medio	1 mes	Negativo	Aumentando	Importante		X	Alta	Media
Cultura	Muy diferente en algunas regiones	Bajo	1 mes	Negativo	Sin cambio	Importante		X	Media	Media
Tecnología										
Desarrollo de tecnología competitiva	Desarrollo de software en hidrología	Alto	1 mes	Positivo	Aumentando	Importante	X		Alta	Alta
Capacitación on line	Disponible	Alto	1 mes	Positivo	Aumentando	Importante	X		Alta	Alta
Internet	Disponible a costo accesible	Alto	1 mes	Positivo		Critico	X		Alta	Alta
Tecnología en equipos	Los equipos son muy eficientes	Alto	1 mes	Positivo		Importante	X		Alta	Alta
Tecnología de información y producción	Disponible	Alto	1 mes	Positivo		Importante	X		Alta	Alta
Internet	Acceso ilimitado	Alto	1 mes	Positivo		Critico	X		Alta	Alta
Entorno ecológico										
Sismo	Zona de sismicidad alta	Bajo	1 mes	Negativo	Sin cambio	Importante	X		Alta	Medio
Fenómenos niño	Disminución de recurso agua	Alto	10 años	Negativo	Aumentando	Importante		X	Alta	Medio
Fenómeno niña	Aumento de inundaciones, daño de vías	Alto	10 años	Negativo	Aumentando	Importante	X		Alta	Alta
Variabilidad climática	Periodos de lluvias y sequías	Alto	4 meses	Positivo	Aumentando	Importante	X		Alta	Alta
Legal										
Legislación de empleo	Modificación en normas ambientales	Medio	12 meses	Negativo	Aumentando	Importante		X	Media	Medio

Fuente: IBG Ingeniería.

Rubio (2013) plantea la valoración numérica a la matriz, PEST en escala de 0 a 4 siendo 0=en total desacuerdo; 1=no está de acuerdo; 2=está de acuerdo; 3=está bastante de acuerdo; 4=está en total acuerdo. La evaluación se propone sobre 5 ítems para cada componente, social y demográfico; medioambiental; políticos; económicos y tecnológicos. Al final se evalúa el impacto de estos factores con una significancia superior al 70%. La gráfica siguiente presenta los resultados para IBG ingeniería.



Gráficas 2. Impacto de factores PEST para IBG Ingeniería. *Fuente: el autor con información IBG Ingeniería.*

7.3.2. Metodología POAM

Para Serna (2008), las oportunidades y amenazas del medio (POAM) es una metodología que se utiliza para identificar y valorar las amenazas y oportunidades potenciales de una empresa

dependiendo de su impacto e importancia. Un grupo para el análisis estratégico puede determinar si un factor constituye una amenaza o una oportunidad para la empresa. La metodología para obtener el análisis con esta matriz se presenta a continuación:

a. Obtención de información primaria o secundaria sobre cada uno de los factores objeto de análisis.

b. Identificación de las oportunidades y amenazas.

La organización realiza esta parte del análisis con los integrantes que tengan más conocimiento de los factores generales de tal forma que las variables analizadas presenten un impacto acorde a las realidades de la empresa.

Los participantes deberán tener disponibilidad de la información del entorno y con también se debe tener representación de las diferentes áreas de la organización. Cada empresa puede decidir hasta qué nivel de la organización debe extender la participación en este trabajo del entorno, así como la metodología de conformación de cada grupos estratégicos.

c. Una vez definido el grupo, a este le corresponde seleccionar las áreas de análisis ya sean económicas, políticas, sociales, tecnológicas, y sobre cada una realiza un Análisis detenido.

d. Priorización y Calificación de los factores externos seleccionados: El grupo deberá calificar según su experiencia y conocimiento las oportunidades y las amenazas, calificarlas entre Alto (A), media (M) y baja (B); donde Bajo es una oportunidad o puede ser una amenaza menor y Alta es una oportunidad o puede ser una amenaza importante. Finalmente se promedian las calificaciones y obteniendo el POAM.

e. Calificación del Impacto

Se sigue el mismo procedimiento, aquí el grupo identifica el impacto actual de cada oportunidad o amenaza en el negocio. La calificación, al igual que en el aparte anterior se califica en Alto - Medio -Bajo.

f. Elaboración del POAM

La elaboración del POAM elaborado siguiendo este formato permite analizar y elaborar el análisis del entorno empresarial, este presentará la posición de la compañía frente al medio en el cual desarrolla sus actividades, tanto en el grado como en el impacto de cada factor sobre el negocio.

Tabla 5. Factores económicos para POAM en IBG Ingeniería.

FACTORES ECONOMICOS	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
a									
1. Los acuerdos de libre comercio						1			1
2. Las tasas de cambio						1			1
3. La recesión económica					2			2	
4. La Tasa de interés				3				2	
5. Problema fiscal del país						1			1
6. Política fiscal y los impuestos					2			2	
7. Política cambiaria						1			1
8. Política laboral					2				1
9. La inflación					2				1
10. Competencia global desigual						1			1
11. Dependencia de los costo del petróleo						1			1
12. Los subsidios de otros países al sector.						1			1
13. Los sobre costos inesperados					2			2	
14. La inestabilidad del sector						1			1
15. Los incentivos gubernamentales		2							1
16. Otros									

Fuente: IBG Ingeniería.

Matriz EFE (MEFE)

Para la presentación de la herramienta se adopta el concepto de David (2003) en el que se presenta la matriz de evaluación del factor externo (MEFE) como la que permite resumir y evaluar la información de tipo económico, social, cultural, demográfica, ambiental, política, gubernamental, legal, tecnológica y competitiva. Esta matriz denominada MEFE esta propuesta para que se desarrolle en cinco pasos:

1. Se obtener una lista de los factores externos identificados para la empresa. Se recomienda incluir de diez a 20 factores, tanto oportunidades como amenazas, que puedan afectar a la empresa y a su sector. Metodológicamente se indican primero las oportunidades y posteriormente las amenazas.

2. Se califica cada factor con un valor que varíe de 0.0 (corresponderá a valoración sin importancia) a 1.0 (con valoración muy importante).

El valor muestra la importancia relativa de dicho factor para que se alcance un éxito en el sector de la empresa analizada. Las oportunidades van a recibir valores más altos que las amenazas, pero éstas pueden recibir también valores altos si son demasiado adversas o severas. Los valores adecuados se determinan comparando la los competencia exitosa con la no exitosa, o bien analizando el factor y logrando un consenso de grupo. Se debe revisar que la suma de todos los valores asignados a los factores debe ser igual a 1.0.

3. Como tercer punto se deberá asignar una clasificación de uno a cuatro a cada factor externo considerado clave para poder ver con cuánta eficacia responden las estrategias actuales de la empresa a dicho factor, la valoración cuatro corresponde a la respuesta es excelente, tres a la respuesta que está por arriba del promedio, dos a nivel promedio y uno a la respuesta es

deficiente. Las clasificaciones son el resultado de la eficacia de las estrategias de la empresa; por lo tanto, las estas clasificaciones se fundamentan en la empresa, mientras que los valores consignados en el paso dos se fundamentan en el sector. Es importante poder analizar que tanto las amenazas como las oportunidades pueden clasificarse como uno, dos, tres o cuatro.

4. El cuarto paso es matemático, se debe multiplicar el valor de cada uno de los factores por su correspondiente clasificación para determinar un valor ponderado.

5. También corresponde a una operación matemática, aquí se suman los valores ponderados de cada variable para determinar el valor ponderado total de la empresa.

Independientemente del número de oportunidades y amenazas clave que se incluyan en la matriz MEFE, el valor ponderado más alto posible para una empresa es de 4.0 y el más bajo posible es de 1.0. El valor ponderado total promedio es de 2.5. Un puntaje con un valor ponderado total de 4.0 muestra que una empresa responde de manera excepcional a las oportunidades y amenazas presentes en su sector; diciéndolo de otra forma, las estrategias de la empresa aprovechan en forma eficaz las oportunidades existentes reduciendo al mínimo los efectos adversos potenciales de las amenazas externas. Un puntaje total de 1.0 significa lo contrario o sea que las estrategias de la empresa no aprovechan las oportunidades ni evitan las amenazas externas.

Tabla 6. Matriz de evaluación de factores externos MEFE.

FACTORES	Peso	Calificación	Ponderado
1. no se cuenta con gran competencia en el sector	0.2	4	0.8
2. Disponibilidad de consultar uso de software en línea	0.02	3	0.06
3. reconocimiento por la adquisición del sistema de gestión integrado	0.05	2	0.1
4. Facilidad en acceder a tecnología de punta en comunicaciones.	0.03	3	0.09
5. disponibilidad de capacitaciones en la red on line	0.02	2	0.04
6. existencia de equipos y ,maquinaria de alto rendimiento en el mercado	0.01	2	0.02
7. Facilidad para adquirir equipos de última tecnología .	0.05	2	0.1
8. la dinámica en los factores climáticos generan nuevas oportunidades de negocio en el área de trabajo	0.05	4	0.2
9. Exigencia de autoridades ambientales hacia el cumplimiento de normatividad legal.	0.1	4	0.4
10. actualización de normas del sistema integrado de gestión en altos estándares internacionales	0.01	2	0.02
11. las competencias en manejo de las tecnologías de la información de los nuevos profesionales	0.02	2	0.04
12. Mejoramiento de las condiciones de orden público en algunos sectores del país, con la implementación del proceso de paz	0.01	2	0.02
13. Mejoramiento de las condiciones de transparencia en los procesos licitatorios en el gobierno local	0.01	1	0.01
1. demora en procesos de validación de productos por entidades públicas.	0.1	2	0.2
2. Rotación de personal en las entidades públicas.	0.01	2	0.02
3. Alta tasa de interés	0.01	2	0.02
4. Contratación estatal sin criterios claros a nivel nacional- corrupción	0.05	2	0.1
5. Falta de incentivos por parte del estado a la pequeña y mediana empresa.	0.1	3	0.3
6. forma de pago de los impuestos tributarios	0.01	2	0.02
7. presencia de delincuencia común en las grandes urbes	0.01	1	0.01
8. ubicación de la infraestructura en zona de alto riesgo sísmico	0.01	1	0.01
9. deficiencia en el recurso energético por la presencia del fenómeno del niño	0.01	1	0.01
10. deficiencia en el sistema de transporte nacional por consecuencia del fenómeno de la niña	0.01	2	0.02
11. Se presenta baja oferta de profesionales disponibles con capacidades técnicas	0.1	2	0.2
Totales	1		2.81

Fuente: IBG Ingeniería para el proyecto

7.3.3. Modelos de a análisis interno.

Matriz PCI.

Según Fayol citado por Chiavenato (2007), toda empresa cumple básicamente con seis funciones: técnicas, comerciales, financieras, de seguridad, contables y administrativas, la función administrativa es la que plantea el programa de acción general para la empresa, también coordina los esfuerzos para obtener armonía en las acciones.

A través del tiempo las otras cinco funciones han cambiado su denominación, en la actualidad podemos observar áreas de producción u operaciones, financieras que abarcan las contables y las de gestión humana. Es así como la matriz PCI evalúa la capacidad directiva, competitiva, financiera, tecnológica y de talento humano.

Tomando el planteamiento de Dussan (2013) esta matriz de perfil de capacidad interna sirve como herramienta para evaluar las fortalezas y debilidades presentadas en la parte interna de la organización buscando relación con las oportunidades y amenazas que se presentan en el medio externo de la misma. Así se puede hacer un diagnóstico estratégico involucrando todas las variables que contiene la empresa sobre las que influyen los factores externos de alguna forma. La matriz PCI califica en qué grado se encuentran las fortalezas y debilidades en cada uno de los recursos internos de la empresa dándole nivel de bajo medio o alto.

Para que el resultado del análisis del caso de interés con esta matriz sean significativos, y teniendo en cuenta que la empresa es considerada como pequeña, se realiza el procedimiento con la participación con todos los trabajadores en un taller.

La elaboración de la matriz se desarrolla con los pasos indicados a continuación:

- Inicialmente se elaboran cuatro columnas, en la primera se consignan las variables identificadas de análisis, en la segunda se indicará las fortalezas, en la tercera las debilidades y en la cuarta se evaluará el impacto de la variable considerada.
- Las columnas dos, tres y cuatro se subdividen cada una en tres sub columnas para la calificación de alto, medio y bajo.
- En las filas se acomodan los elementos encontrados en el diagnóstico.
- Se procede a calificar los elementos encontrados dándoles la escala dependiendo de si es fortaleza o debilidad.
- Se procede a valorar el impacto que genera en la empresa.
- Se interpreta y analiza el resultado de la matriz.

Tabla 7. Matriz PCI para evaluar capacidad directiva.

CAPACIDAD DIRECTIVA	FORTALEZA			DEBILIDAD			IMPACTO		
	A	M	B	A	M	B	A	M	B
1. Imagen corporativa - Responsabilidad social			1					2	
2. uso de planes estrategicos, análisis estrategico					2		3		
3. Evaluación y pronóstico del medio						1	3		
4. Velocidad de respuesta a condiciones cambiantes	3						3		
5. Flexibilidad de la estructura organizacional			1				3		
6. Comunicación y control gerencial		2						2	
7. Orientación empresarial			1				3		
8. Habilidad para atraer gente altamente creativa					2				1
9. Habilidad para responder a la tecnología cambiante		2					3		
10. Habilidades para manejar fluctuaciones económicas					2		3		
11. Agresividad para enfrentar la competencia			1				3		
12. Sistemas de control				3			3		
13. Sistemas de toma de decisiones	3						3		
14. Sitemas de coordinación			1				3		
15. Evaluación de gestión			1				3		
16. Otros									

Fuente: Taller IBG Ingeniería 2017

En la matriz de la tabla 1, se observa que se ha dado un valor entre 1 y 3, a cada una de las calificaciones, siendo 1 un factor bajo, 2 medio y 3 alto, tanto para fortaleza, debilidad e impacto.

Matriz de evaluación de factores internos MEFI.

David (2003) en su publicación Conceptos de administración estratégica presenta esta herramienta que permite evaluar las fortalezas y las debilidades principales en las áreas

funcionales de una empresa, también sirve para identificar y evaluar las relaciones entre estas áreas funcionales. De manera similar a la matriz MEFE, una matriz MEFI se elabora en cinco pasos:

1. Se enumeran los factores internos claves identificados. Se recomienda utilizar un total de 10 a 20 factores internos, incluyendo tanto fortalezas como debilidades. A manera metodológica se propone que se elabore primero una lista de las fortalezas y seguidamente las debilidades.

2. Asignar un valor que vaya de cero (sin importancia) a uno (muy importante) a cada factor seleccionado. Al igual que para la matriz anterior el valor asignado a cada factor indica la importancia relativa del factor para que sea exitoso en campo de la empresa. Independientemente si es un factor clave es una fortaleza o una debilidad interna, los factores considerados como claves en el rendimiento de la empresa deben recibir los valores más altos. Se debe verificar que la sumatoria de todos los valores debe ser igual a 1.0.

3. Calificar de uno a cuatro a cada factor para indicar si dicho factor representa una debilidad mayor (valor de uno), una debilidad menor (valor de dos), una fortaleza menor (valor de tres) o una fortaleza mayor (valor de cuatro). Se debe tener cuidado para que las fortalezas reciban una calificación de cuatro o tres y las debilidades deben recibir una calificación de uno o dos. De este modo, las clasificaciones se basan en la empresa, mientras que los valores del paso dos se basan en la industria.

4. Operación matemática multiplicando el valor de cada factor por su clasificación para determinar un valor ponderado para cada variable.

5. Operación matemática sumando los valores ponderados de cada variable para determinar el valor ponderado total de la empresa de análisis.

Tabla 8. Matriz de evaluación de factores internos MEF para IBG Ingeniería

Factores internos	Peso	Calificación	Ponderado
1. Se cuenta con instalaciones sismo resistente	0.01	3	0.03
2. el personal posee altas capacidades tecnicas	0.06	4	0.24
3. sistema de gestion integado - certificado	0.05	4	0.2
4. se cuenta con un equipo con buenas relaciones en el trabajo	0.05	4	0.2
5. se dispone de equipos y herramientas para la ejecucion de los trabajos	0.04	3	0.12
6. Todo el personal esta afiliado al sistema de seguridad social	0.03	4	0.12
7.la empresa Presta servicio especializado	0.02	3	0.06
8. Capacidad de cubrimiento nacional	0.05	4	0.2
9. Disponibilidad flujo de caja	0.03	3	0.09
10. Credibilidad en los servicios prestados	0.08	3	0.24
11. se identifica Fidelidad de los clientes	0.08	4	0.32
12. Sentido de pertenencia del personal	0.05	4	0.2
13. Ejecucion de actividades laborales con bajo riesgo	0.03	4	0.12
1. Capacidad fisica de instalaciones insuficientes	0.05	1	0.05
2. Carencia de un proceso de capacitacion del ppersonal de ibg ingenieria	0.03	1	0.03
3. Falta de personal que lidere el procesos de gestio humana al innterior de la empresa	0.02	2	0.04
4. Fallas continuas o rcurrentes en los equippos de computo	0.03	2	0.06
5. Falta de sistematización de procesos	0.05	2	0.1
6. Subutilización de tecnología disponible en la empresa	0.02	1	0.02
7. Falta de seguimiento al SG SST	0.05	1	0.05
8. no se cuenta con Programación sistematizada de trabajo	0.05	1	0.05
9. Proceso de control de calidad nuevo	0.01	2	0.02
10. no se cuenta con personal sufiente en el proceso de marketing	0.03	1	0.03
11. no se cuenta con Politicas administrativas y financieras	0.05	1	0.05
12. no se realiza seguimeinto de despues de la prestacion del servicio	0.01	2	0.02
13. Adaptacion transicional al sistema de gestion integrado	0.02	2	0.04
Totales	1		2.7

Fuente: IBG Ingeniería para el proyecto.

7.3.4. Matriz de perfil competitivo MPC.

Esta matriz tiene por objeto identificar a los principales competidores de la empresa, teniendo en cuenta la posición estratégica que se adopte. De acuerdo a los análisis desarrollados por David (2003), incluyen cuestiones internas y externas, por lo que las calificaciones se refieren a las fuerzas y a las debilidades.

La diferencia entre una MEFI, MEFE y una MPC, radica en que los factores críticos o determinantes para el éxito en una MPC son más amplios, esta no incluye datos específicos o concretos, e incluso se pueden concentrar en cuestiones internas, por lo que se puede concluir que esta es una combinación de la matrices MEFE y MEFI.

Siguiendo con el procedimiento propuesto por David (2003) se presenta el procedimiento para la construcción de esta matriz:

Inicialmente se asigna un peso numérico entre cero (que corresponde a no importante) a uno (correspondiente a importante) a cada una de las fuerzas. Este peso asignado a un factor dado muestra la importancia relativa que tiene para alcanzar el éxito que la empresa desea. Independientemente de que el factor clave represente una fortaleza o una debilidad interna, los factores que se consideren que repercutirán más en el desempeño de la organización llevarán los pesos más altos. Se debe verificar que el total de todos los pesos debe de sumar 1.0.

Luego se asigna una calificación a la empresa y cada competidor entre 1 y 4, a cada uno de los factores para indicar si el factor representa una debilidad mayor (con calificación de 1), una

debilidad menor (con calificación de 2), una fortaleza menor (con calificación de 3) o una fortaleza mayor (con calificación de 4).

Multiplicar matemáticamente el peso de cada factor por la calificación correspondiente para determinar una calificación ponderada para cada variable y cada competidor. Finalmente se debe Sumar matemáticamente las calificaciones ponderadas de cada variable para determinar el total ponderado de la toda la organización.

Tabla 9. Matriz de evaluación de factores internos MEFI para IBG Ingeniería

		INGEOEXPLORACIONES		K2		CONSTRUSUELOS		TORRES INGENIERIA		HIDROINGENIERIA		INDEPENDIENTES		IBG	
	VALOR	CALIF.	PUNTAJE	CALIF.	PUNTAJE	CALIF.	PUNTAJE	CALIF.	PUNTAJE	CALIF.	PUNTAJE	CALIF.	PUNTAJE	CALIF.	PUNTAJE
marketing	0.1	3	0.3	3	0.3	2	0.2	3	0.3	3	0.3	1	0.1	2	0.2
Calidad del producto	0.3	4	1.2	3	0.9	4	1.2	2	0.6	3	0.9	2	0.6	4	1.2
Competitividad de precios	0.05	3	0.15	2	0.1	3	0.15	3	0.15	3	0.15	4	0.2	4	0.2
Dirección	0.15	2	0.3	2	0.3	3	0.45	2	0.3	3	0.45	1	0.15	4	0.6
Posición financiera	0.1	3	0.3	4	0.4	4	0.4	4	0.4	3	0.3	1	0.1	2	0.2
Lealtad de los clientes	0.2	4	0.8	3	0.6	3	0.6	3	0.6	2	0.4	1	0.2	4	0.8
Expansión global	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05	1	0.05
Participación en e mercado	0.05	2	0.1	3	0.15	3	0.15	2	0.1	2	0.1	4	0.2	4	0.2
Totales	1		3.2		2.8		3.2		2.5		2.65		1.6		3.45

Fuente: IBG Ingeniería para el proyecto.

7.3.5. Finanzas.

En este aparte se tratará los aspectos e indicadores financieros más relevantes que permitan de una manera general evaluar el componente para la empresa de estudio, como se menciona en los capítulos iniciales, la organización está en proceso de crecimiento y el análisis de los índices ayudará a tener un mayor control en la etapa posterior en este sentido.

Para David (2003), Los aspectos financieros se considera en muchos casos como la mejor medida de la posición competitiva de una empresa y la atracción principal para los inversionistas.

La definición de las fortalezas y las debilidades financieras de una empresa es determinante a la hora de formular estrategias en forma eficaz. Índices como La liquidez, endeudamiento, el capital de trabajo, la rentabilidad, la utilización de activos, el flujo de capital y el valor neto del capital pueden descartar la adopción de algunas estrategias al ser no alternativas posibles.

Según James Van Horne, citado por David (2003) las actividades contables incluyen las siguientes decisiones: de inversión, de financiamiento y la de dividendos. Es así como el análisis de las razones financieras es muy utilizado para conocer las fortalezas y las debilidades de una empresa en estos campos de inversión, financiamiento y dividendos.

Para David (2003) la decisión de inversión, llamada también elaboración de presupuestos de capital, es la distribución y redistribución del capital y de los recursos en proyectos, productos, activos y divisiones de una empresa. Cuando las estrategias se formulan y para llevarlas a cabo con éxito, se requieren decisiones en la elaboración de los presupuestos de capital.

Del mismo autor la decisión de financiamiento determina la mejor estructura del capital, aquí se incluye el análisis con varios métodos, a través de los cuales la empresa puede obtener capital por la emisión de acciones, por el incremento o toma de créditos, por la venta de activos o puede ser por una combinación de estos procedimientos.

La decisión de financiamiento debe tener en cuenta todas las necesidades de capital de trabajo en el corto como en el largo o mediano plazo. Las razones financieras que indican si las

decisiones financieras de una empresa han sido eficaces son: la relación entre el pasivo y el valor neto del capital, así como la relación entre pasivo y los activos totales.

En la tabla siguiente se presenta los índices financieros, su formulación y lo que nos está indicando su resultado.

Tabla 10. Análisis financiero para IBG Ingeniería

Índice	Formula	Descripción
LIQUIDEZ		
Liquidez o solvencia	Activo Corriente/Pasivo corriente	El grado en el que una empresa cumple sus obligaciones en el corto plazo
Prueba ácida	Activo corriente - Inventario/Pasivo corriente	El grado en el que una empresa cumple sus obligaciones en el corto plazo sin vender sus activos.
ENDEUDAMIENTO		
Razón del pasivo al activo	Pasivo total/Activo Total	El porcentaje de financiamiento total proporcionado por los acreedores
Razón del pasivo al capital	Pasivo total/Total del capital contable de los accionistas	El porcentaje de financiamiento total proporcionado por los acreedores en comparación con el proporcionado por los accionistas
Razón pasivo a largo plazo Capital	Pasivo a largo plazo/Total del capital contable de los accionistas	El balance entre el pasivo y el capital contable en la estructura de capital a largo plazo de una empresa
Razón de cobertura	Utilidades antes de interés e impuestos/Intereses totales	El grado en el que las ganancias de la empresa cubren sus costos de intereses anuales
RENTABILIDAD		
Margen bruto de utilidades	Ventas menos el costo de ventas/Ventas	El margen total disponible para cubrir los gastos operativos y rendir una utilidad
Margen de utilidades operativas	Ganancias antes de intereses e impuestos/Ventas	Rentabilidad sin tomar en cuenta los impuestos ni los intereses
Margen neto de utilidades	Utilidad neta/Ventas	Utilidades después de impuestos de ventas
Rendimiento sobre los activos totales	Utilidad neta/Activos totales	Utilidades después de impuestos de activos
Rendimiento sobre el capital contable.	Utilidad neta/Total del capital contable de los accionistas	Utilidades después de impuestos por la inversión de los accionistas en la empresa
CRECIMIENTO		
Ventas	Crecimiento anual de las ventas totales expresado en porcentaje	Tasa de crecimiento de la empresa expresada por sus ventas
Utilidad neta	Crecimiento anual de las utilidades expresado en porcentaje	Tasa de crecimiento de la empresa expresada por sus utilidades

Fuente: David (2003)

En cuanto a los dividendos, estas decisiones incluyen asuntos como el porcentaje de las ganancias pagadas a los accionistas, la estabilidad de los dividendos pagados a través del tiempo y la readquisición o emisión de acciones. Las decisiones de dividendos permiten conocer la cantidad de fondos retenidos en una empresa en relación con la cantidad pagada a los accionistas. Las tres razones financieras que se considera útiles en la evaluación de las decisiones de dividendos de una empresa son el índice de ganancias por acción, el índice de dividendos por

acción y, por último, el índice resultante entre el precio y las ganancias. Los beneficios de pagar dividendos a los inversionistas deben equipararse con los beneficios de retener fondos dentro de la empresa, es importante aclarar que no existe una fórmula establecida para equilibrar estos aspectos. Para el análisis en IBG ingeniería, no es relevante lo que tiene que ver con acciones, esta empresa tiene interés en la razón entre el precio y las ganancias, lo anterior teniendo en cuenta el contexto expuesto en aparte anterior.

7.3.6. Tipos de estrategias.

Una vez realizada el análisis empresarial es necesario definir la estrategia a adoptar en la organización, esta estrategia deberá obedecer a las condiciones de esta empresa y es necesario revisar qué tipo de estrategia se acomoda más a estas condiciones ya identificadas.

David (2003) presenta los tipos de estrategias que una empresa podría seguir, este autor clasifica estas en trece acciones denominadas así: 1) integración hacia delante, 2) integración hacia atrás, 3) integración horizontal, 4) penetración en el mercado, 5) desarrollo del mercado, 6) desarrollo de productos, 7) diversificación concéntrica, 8) diversificación de conglomerados, 9) diversificación horizontal, 10) empresa conjunta y asociación, 11) recorte de gastos, 12) enajenación y 13) liquidación. Cada alternativa estratégica puede alcanzar innumerables variaciones; se pone el ejemplo siguiente, la penetración en el mercado incluye aumento de vendedores, incremento de los gastos de publicidad, uso de cupones de descuento y la puesta en marcha de acciones similares para incrementar la participación en el mercado en un área geográfica específica.

Se puede hacer una mezcla de estrategias en forma simultánea, pero se advierte que es necesario tener en cuenta que una estrategia combinada presenta riesgos si se lleva demasiado lejos.

Estrategias de integración.

En estas estrategias se incluyen las conocidas como integración hacia delante, la integración hacia atrás y la integración horizontal y de forma general como estrategias de integración vertical. Las estrategias de integración vertical tienen se utilizan para hacer control sobre distribuidores, proveedores y también competidores.

La integración hacia adelante se da con la obtención de la propiedad o aumento del control sobre distribuidores o vendedores a minoristas. Hoy en día se ve mucho la aplicación de esta estrategia por medio del establecimiento de sitios Web para vender en forma directa productos a los consumidores.

La integración hacia atrás hace referencia a la búsqueda de la propiedad o el aumento del control sobre los proveedores de una empresa. Esta estrategia es muy utilizada cuando los proveedores son poco confiables, demasiado costosos o no satisfacen las necesidades de la empresa.

La integración horizontal hace referencia al control sobre la competencia. Este tipo de estrategia es utilizada en el crecimiento empresarial.

Estrategias intensivas.

Las estrategias intensivas son aquellas que se adoptan para mejorar la posición competitiva, se presenta como ejemplo de este tipo de estrategias la penetración en el mercado y el desarrollo de mercados y de productos.

La estrategia de penetración en el mercado es aquella que se da cuando se aumenta la participación de los productos o servicios presentes en los mercados actuales a través de mayores esfuerzos de mercadotecnia. La penetración en el mercado implica necesariamente aumento de los esfuerzos publicitarios.

La estrategia de desarrollo de mercados hace referencia a introducir productos o servicios que se tienen en nuevas áreas geográficas. Por otro lado el desarrollo de productos es una estrategia que pretende aumentar las facturaciones con el mejoramiento o la modificación de los productos o servicios actuales. Se debe ser consiente que el desarrollo de productos implica en la mayoría de los casos grandes gastos en investigación y desarrollo.

Estrategias de diversificación

De acuerdo al planteamiento de David (2003), existen tres tipos de estrategias de diversificación: la concéntrica, la horizontal y la de conglomerados. Este tipo de estrategias implica manejo de diversas actividades por lo que son consideradas más complicadas de adoptar.

Cuando se adoptan una serie de productos o servicios nuevos, pero que estén relacionados, se habla de diversificación concéntrica. La adopción de productos o servicios nuevos, cuando no están relacionados, se denominan diversificación horizontal. La adición de

productos o servicios nuevos, pero no relacionados, se denomina diversificación de conglomerados. La estrategia de Diversificación en Conglomerado se basa en la adición de productos nuevos pero en este caso no relacionados, la diferencia entre estos tipos de estrategias radica en el objetivo, la estrategia de diversificación en conglomerado, el objetivo es la captación de potenciales clientes.

Estrategias defensivas

Las estrategias defensivas son las que se enfocan en el recorte de gastos, la enajenación o la liquidación. El recorte de gastos ocurre cuando una empresa se disminuye su tamaño bajando y vendiendo activos como respuesta a la disminución de las ventas y utilidades. Por ejemplo la enajenación puede formar parte de una estrategia de recorte de gastos generales para que una empresa se deshaga de activos o áreas que no son rentables. La liquidación es un indicador de que el negocio no es adecuado, por lo tanto, lleva a tomar la decisión de terminar las operaciones antes de seguir perdiendo grandes cantidades de dinero.

7.3.7. Estrategias genéricas de Michael Porter.

Según el autor David (2003), Porter plantea de manera lógica que toda empresa que adopta un estrategia es porque desea obtener una ventaja competitiva teniendo en cuenta tres aspectos: Liderazgo en costos, que se da cuando se tienen clientes sensibles en costo; La diferenciación que es una estrategia cuyo objetivo es elaborar productos y servicios considerados como únicos en la industria y a diferencia de la anterior estos van dirigidos a consumidores que están dispuestos a

pagar. El enfoque conlleva a la elaboración de productos y servicios que satisfagan las necesidades de grupos pequeños de consumidores.

La cadena de Valor.

David (2003) presenta el planteamiento de Porter en el cual el negocio de una empresa se define como una cadena de valor, en un balance elemental en el que los ingresos percibidos menos los costos generados de todas las actividades que se llevan a cabo para desarrollar y comercializar un producto o servicio generan valor. Ahora de manera lógica una empresa será rentable cuando los ingresos totales sean mayores o sea excedan los costos totales en la cadena que incluye la creación y la entrega del producto.

La cadena de valor propuesta por Porter es presentada por Arimany (2010) como una forma de análisis de la actividad empresarial, en este análisis se descompone la empresa en sus partes constitutivas, esto se hace con el fin de buscar identificar fuentes de ventaja competitiva en aquellas actividades generadoras de valor. En resumen la cadena de valor de una empresa está conformada por todas sus actividades generadoras de valor agregado y por los márgenes que éstas aportan.

El autor consultado divide las actividades en primarias y secundarias como se muestra a continuación:

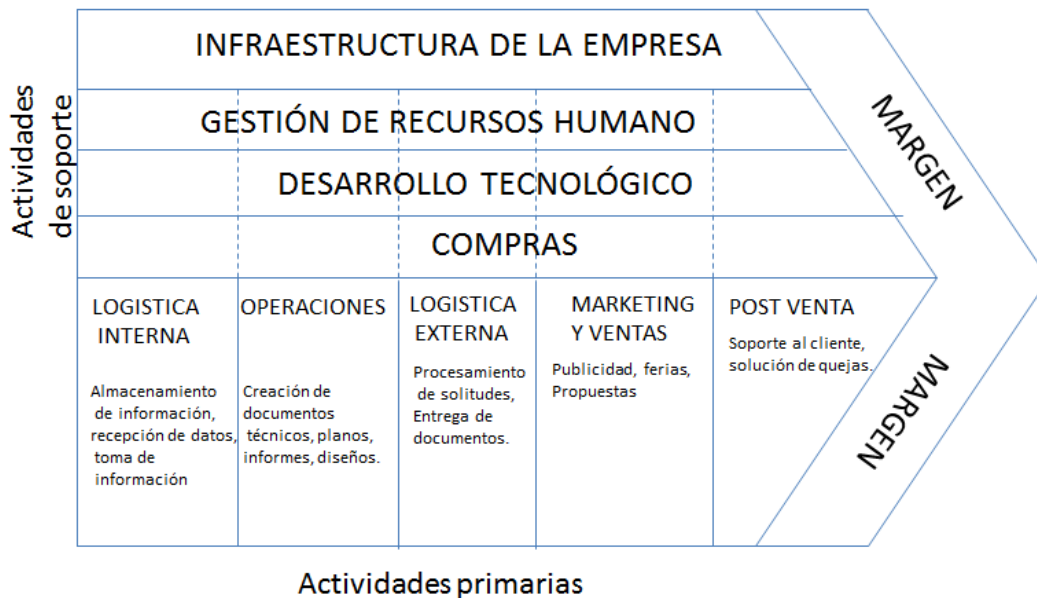
Actividades primarias en las que se incluye la Logística interna: esta comprende operaciones de recepción, almacenamiento y distribución de las materias primas; operaciones: esta incluye el procesamiento de las materias primas para transformarlas en el producto final; logística externa: en la que se tiene el almacenamiento de los productos terminados y distribución del producto al consumidor; Marketing y Ventas: comprende las actividades con las cuales se da a conocer el producto; Servicio: se tiene post-venta o mantenimiento, agrupa las actividades destinadas a mantener, realzar el valor del producto, mediante la aplicación de garantías.

Actividades Secundarias

Las actividades secundarias son aquellas que apoyan las actividades primarias, descritas vistas anteriormente, estas actividades secundarias se dividen en: infraestructura de la organización: actividades que prestan apoyo a toda la empresa, se pueden mencionar la planificación, contabilidad y las finanzas; dirección de recursos humanos: todo lo relacionado con personal incluye la búsqueda, contratación y motivación; desarrollo de tecnología, investigación y desarrollo: aquí se puede considerar que son generadores de costo y valor; compras.

Revisando estas actividades y llevándolas a la empresa de interés, encontramos que las secundarias en su totalidad aplican a esta, sin embargo las primarias no todas se identifican en IBG ingeniería, la logística, por ejemplo, incluye recepción, almacenamiento y distribución de las materias primas. Al no existir transformación de materia prima el almacenamiento y distribución no se dan de igual forma, dependiendo del producto a generar, la recepción se puede estar limitando a información, el almacenamiento a una disposición adecuada en un medio digital y la

distribución la forma de acceder a esta por los interesados. En la gráfica siguiente se observa la cadena de valor para IBG ingeniería.



Gráficas 3. Cadena de valor para IBG ingeniería Fuente: Adaptado de Arimany (2010)

7.3.8. Análisis y selección de la estrategia.

Una vez revisada las diferentes estrategias que se pueden adoptar, es muy importante la selección de la estrategia, “*la selección de la estrategia implican sobre todo la toma de decisiones subjetivas con base en información objetiva*” (David, 2003, p.196). Esta frase de David, nos presenta la información como herramienta y base para la toma de la decisión, pero es claro que no existe un modelo matemático que genera la estrategia ideal para cada empresa, esta deberá salir de la experiencia, necesidad y claro de los recursos con los que se cuente, sin embargo la herramienta para una adecuada elección es importante, a continuación se presenta el proceso de análisis propuesto por David.

Teniendo en cuenta que se ha presentado unas evaluaciones internas y externas, y una matriz de perfil competitivo (MPC), que el autor denomina etapa de aportación, y se considera la primera etapa, la segunda parte, la denomina etapa de ajuste, aquí se plantean alternativas de estrategias, teniendo en cuenta los factores internos y externos claves, es aquí donde se hace útil la matriz de amenazas, oportunidades, debilidades y fortalezas, conocida como DOFA, la matriz de posición estratégica y evaluación de la estrategia PEYEA.

Tabla 11. Oportunidades y amenazas identificadas por IBG ingeniería.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1. No se cuenta con gran competencia en el sector 2. Disponibilidad de consultar uso de software en línea 3. Reconocimiento por la adquisición del sistema de gestión integrado 4. Facilidad en acceder a tecnología de punta en comunicaciones. 5. Disponibilidad de capacitaciones en la red on line 6. Existencia de equipos y ,maquinaria de alto rendimiento en el mercado 7. Facilidad para adquirir equipos de última tecnología. 8. La dinámica en los factores climáticos generan nuevas oportunidades de negocio en el área de trabajo 9. Exigencia de autoridades ambientales hacia el cumplimiento de normatividad legal. 10. Actualización de normas del sistema integrado de gestión en altos estándares internacionales 11. Las competencias en manejo de las tecnologías de la información de los nuevos profesionales 12. Mejoramiento de las condiciones de orden público en algunos sectores del país, con la implementación del proceso de paz 13. Mejoramiento de las condiciones de transparencia en los procesos licitatorios en el gobierno local	1. Demora en procesos de validación de productos por entidades públicas. 2. Rotación de personal en las entidades públicas. 3. Alta tasa de interés 4. Contratación estatal sin criterios claros a nivel nacional- corrupción 5. Falta de Incentivos por parte del estado a la pequeña y mediana empresa. 6. Forma de pago de los impuesto tributarios 7. Presencia de delincuencia común en la grandes urbes 8. Ubicación de la infraestructura en zona de alto riesgo sísmico 9. Deficiencia en el recurso energético por la presencia del fenómeno del niño 10. Deficiencia en el sistema de transporte nacional por consecuencia del fenómeno de la niña 11. Se presenta baja oferta de profesionales disponibles con capacidades técnicas

Fuente: IBG Ingeniería 2017.

Tabla 12. Fortalezas y debilidades identificadas por IBG ingeniería

FORTALEZAS	DEBILIDADES
1. Se cuenta con instalaciones sismo resistente	1. Capacidad física de instalaciones insuficientes
2. El personal posee altas capacidades técnicas	2. Carencia de un proceso de capacitación del personal de ibg ingeniería
3. Sistema de gestión integrado - certificado	3. Falta de personal que lidere el procesos de gestión humana al interior de la empresa
4. Se cuenta con un equipo con buenas relaciones en el trabajo	4. Fallas continuas o recurrentes en los equipos de computo
5. Se dispone de equipos y herramientas para la ejecución de los trabajos	5. Falta de sistematización de procesos
6. Todo el personal está afiliado al sistema de seguridad social	6. Subutilización de tecnología disponible en la empresa
7. La empresa Presta servicio especializado	7. Falta de seguimiento al SG SST
8. Capacidad de cubrimiento nacional	8. No se cuenta con Programación sistematizada de trabajo
9. Disponibilidad flujo de caja	9. Proceso de control de calidad nuevo
10. Credibilidad en los servicios prestados	10. No se cuenta con personal suficiente en el proceso de marketing
11. Se identifica Fidelidad de los clientes	11. No se cuenta con Políticas administrativas y financieras
12. Sentido de pertenencia del personal	12. No se realiza seguimiento de después de la prestación del servicio
13. Ejecución de actividades laborales con bajo riesgo	13. Adaptación transicional al sistema de gestión integrado

Fuente: IBG Ingeniería 2017.

Las estrategias FO utilizan las fortalezas, que es un factor interno, para aprovechar las oportunidades que son externas. Es ideal para una empresa tener la oportunidad de utilizar las fortalezas internas para aprovechar las tendencias y los acontecimientos externos. Sin embargo lo general es que las empresas sigan estrategias de combinación debilidad con oportunidad, conocida como estrategia DO, fortaleza y amenaza, FA o debilidades y amenazas, DA para colocarse en una situación en la que tengan la posibilidad de aplicar estrategias basadas en

fortalezas y oportunidades. FO. Cuando se encuentra que en una organización se tienen debilidades importantes, esta debe luchar para vencerlas y convertirlas para que finalmente se transformen en fortalezas; de igual forma cuando se identifican amenazas significativas, se trata de evitarlas para concentrarse en las oportunidades.

Las estrategias DO tienen como objetivo principal tratar de mejorar las debilidades aprovechando las oportunidades. Existen en ocasiones oportunidades clave, pero una empresa también posee debilidades que le impiden aprovechar esas oportunidades. Puede que la oportunidad esté, pero si existe una debilidad mayor grande se puede dar que no sea posible aprovechar esta.

Las estrategias FA usan las fortalezas de una empresa para evitar o reducir el impacto de las amenazas. Es importante resaltar que una empresa sólida deba enfrentar siempre las amenazas del ambiente externo. Para este caso es necesario analizar qué tan sensible a la empresa es la amenaza para decidir atacarla con fortalezas presentes.

Las estrategias DA son tácticas defensivas que tienen como propósito reducir las debilidades internas y evitar las amenazas externas. El exceso de debilidades y amenazas es el panorama más difícil de afrontar para las organizaciones.

Tabla 13. Matriz DOFA para IBG ingeniería.

ANALISIS DOFA	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	1. No se cuenta con gran competencia en el sector	1. Demora en procesos de validación de productos por entidades públicas.
	2. Disponibilidad de consultar uso de software en línea	2. Rotación de personal en las entidades públicas.
	3. Reconocimiento por la adquisición del sistema de gestión integrado	3. Aumento de tasa de interés
	4. Facilidad en acceder a tecnología de punta en comunicaciones.	4. Contratación estatal sin criterios claros a nivel nacional- corrupción
	5. Disponibilidad de capacitaciones en la red on line	5. Falta de Incentivos por parte del estado a la pequeña y mediana empresa.
	6. Existencia de equipos y ,maquinaria de alto rendimiento en el mercado	6. Forma de pago de los impuesto tributarios
	7. Facilidad para adquirir equipos de última tecnología.	7. Presencia de delincuencia común en la grandes urbes
	8. La dinámica en los factores climáticos generan nuevas oportunidades de negocio en el área de trabajo	8. Ubicación de la infraestructura en zona de alto riesgo sísmico
	9. Exigencia de autoridades ambientales hacia el cumplimiento de normatividad legal.	9. Deficiencia en el recurso energético por la presencia del fenómeno del niño
	10. Actualización de normas del sistema integrado de gestión en altos estándares internacionales	10. Deficiencia en el sistema de transporte nacional por consecuencia del fenómeno de la niña
	11. Las competencias en manejo de las tecnologías de la información de los nuevos profesionales	11. Se presenta baja oferta de profesionales disponibles con capacidades técnicas
	12. Mejoramiento de las condiciones de orden público en algunos sectores del país, con la implementación del proceso de paz	
	13. Mejoramiento de las condiciones de transparencia en los procesos licitatorios en el gobierno local	

Tabla 13. (Continuación)

FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
1. Se cuenta con instalaciones sismo resistente	Implementar un programa de mejoramiento a partir de cursos ofrecidos en la red con entidades acreditadas tales como SENA, y videos tutoriales enfocados a fortalecer la capacidad técnica de los funcionarios.	Implementar una estrategia de acercamiento a los funcionarios nuevos divulgando los logros de la empresa en el campo ambiental.
2. El personal posee altas capacidades técnicas	Buscar el uso de equipos adquiridos para mejorar en la calidad de los productos desarrollados.	Desarrollar estrategia financiera para dar rendimiento a los dineros de impuestos cumpliendo con las fechas establecidas y generando valor para la empresa.
3. Sistema de gestión integrado - certificado	Identificar software libres en la web, que se relacionen con la capacidad técnica de los empleados, para tener diversificación de software en los servicios prestados	Adelantar al interior u proceso de gestión del conocimiento para asegurar la trasmisión del conocimiento
4. Se cuenta con un equipo con buenas relaciones en el trabajo	Identificación y reglamentación de las partes de la oficina que cumplen función estructural del edificio evitando su posible deterioro por su uso.	Realizar los procedimientos de cada uno de los servicios prestados con su respectivo control el cual se pueda dar cumplimiento a los tiempos establecidos en los contratos,
5. Se dispone de equipos y herramientas para la ejecución de los trabajos	Desarrollar un programa de capacitación técnica al interior de la empresa compartiendo el conocimiento de los funcionarios	Participar de manera activa en los procesos de elaboración de términos de referencia identificando los procesos en los que se desea participar.
6. Todo el personal está afiliado al sistema de seguridad social	Desarrollar convenios con entidades educativas de orden superior para la búsqueda de potencialidades en la parte técnica	Tener una base de datos actualizada de posibles colaboradores en futuros proyectos marcando la diferencia en la parte técnica.
7. La empresa Presta servicio especializado	Aprovechar e implementar los planes ofrecidos por la ARL para capacitaciones.	Generar comunicación con entidades estatales y bancarias, con el fin de conocer los incentivos a las pymes.
8. Capacidad de cubrimiento nacional	Establecer una metodología para actualización permanente de normas ambientales creando vínculos con las autoridades ambientales- y centros de investigación. (IDEAM, IGAC, CAR y Min Ambiente)	Generar programas de evacuación y contingencias en caso de desastres naturales, ayudado de la arl

Tabla 13 (Continuación)

FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
9. Disponibilidad flujo de caja	Implementar un programa de marketing orientado a fortalecimiento de productos actuales y conocimiento de nuevos servicios. (Seguimiento en fechas especiales)	Controlar el consumo de energía en todas la épocas del año, especialmente en las épocas de lluvias bajas, identificar alternativas para la reducción de energía
10. Credibilidad en los servicios prestados	Realizar actividades de fidelización de los clientes actuales como: fechas especiales de los clientes, fechas de eventos especiales en temas ambientales, o eventos o normatividad nueva	
11. se identifica Fidelidad de los clientes	Brindar valores agregados en temas ambientales específicos, inmersos en los servicios prestados a los clientes	
12. Sentido de pertenencia del personal	Implementar un programa de actualización de equipos de cómputo y maquinaria para mejorar la capacidad de acuerdo a un diagnóstico de estado aprovechando para la adquisición las tasas ofrecidas en el mercado	Generación de programas de acompañamiento técnico vía internet, conferencias virtuales, asesorías por chat, con el fin de reducir el movimiento del personal en épocas de lluvias altas
13. Ejecución de actividades laborales con bajo riesgo	Implementar un canal de comunicación permanente con clientes redituables ofreciendo información de normativas nuevas aplicables al sector y verificando satisfacción.	Generar estrategias con empresas y personal independientes en diferentes partes del país con el fin de contratar sus servicios en lugares de difícil acceso
	Utilizar los canales de comunicación disponibles para promocionar la empresa a nivel nacional con el fin de identificar nuevos clientes.	Implementar procesos de capacitación técnica para la formación del personal y pasantes en temas específicos que puedan suplir las necesidades en temas específicos y especializados
1. Capacidad física de instalaciones insuficientes	Adquirir nuevas instalaciones con el fin de mejorar el espacio físico de los trabajadores, identificando oportunidades crediticias bancarias	Identificar requisitos legales para los diseños de las instalaciones de los nuevos puestos de trabajo con el objeto de dar respuesta oportuna ante posibles amenazas.
2. Carencia de un proceso de capacitación del personal de ibg ingeniería	Generar un plan de capacitación continua con ayuda de las herramientas informáticas en todos los procesos de la empresa, generando posicionamiento de marca en temas específicos	Capacitar el personal en temas de contratación estatal, con el fin de conocer las formas de trabajo de las diferentes entidades

Tabla 13. (Continuación)

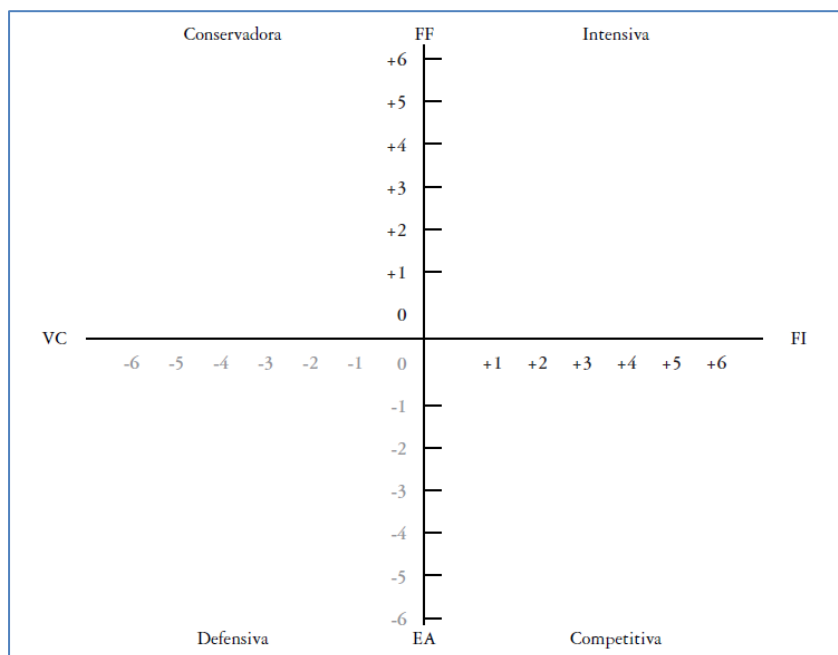
DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
3. Falta de personal que lidere el procesos de gestión humana al interior de la empresa	Implementar un proceso de gestión humana, que permita el desarrollo de un equipo de trabajo para el posicionamiento de la empresa	Establecer políticas administrativas y financieras garantizando la eficiencia en los procesos de contratación. (Pagos, Desarrollo de actividades etc.)
4. Fallas continuas o recurrentes en los equipos de computo	Buscar herramientas disponibles en tecnología de la información para mantener los equipos de cómputo actualizados.	Establecer mecanismos y procedimientos para el control de posventa minimizando los inconvenientes generados por la rotación de personal, cambios de administración.
5. Falta de sistematización de procesos	Sistematizar la ejecución de los proyectos presentes en la empresa con tecnología disponible en l red.	
6. Subutilización de tecnología disponible en la empresa	Incluir en el portafolio de servicios las actividades posibles con los equipos disponibles en la empresa.	
7. Falta de seguimiento al SG SST	Generar de un sistema de seguridad y salud en el trabajo usando las herramientas del ministerio de trabajo y la ARL.	
8. No se cuenta con Programación sistematizada de trabajo	Diseñar un plan de control de calidad para el diseño y ejecución de los proyectos que se realizan en la empresa.	
9. Proceso de control de calidad nuevo		
10. No se cuenta con personal suficiente en el proceso de marketing	Incluir un programa de marketing en el proceso comercial de la empresa para ampliar cubrimiento a nivel nacional	
11. No se cuenta con Políticas administrativas y financieras	Implementar el sistema de gestión integrado en la empresa, basado en normas estandarizadas internacionales, con el fin de estandarizar los procesos	
12. No se realiza seguimiento de después de a prestación del servicio		
13. Adaptación transicional al sistema de gestión integrado		

Fuente: IBG ingeniería 2017.

El objetivo principal en esta instancia es crear alternativas que sean viables, la selección de la más adecuada se dará posteriormente, significa que no necesariamente la totalidad de las estrategias planteadas en la matriz DOFA se implementarán.

Matriz de posición estratégica y evaluación de la acción PEYEA

Esta herramienta presenta un esquema de cuatro cuadrantes que indica que estrategia es la más adecuada para la empresa de análisis, dentro de un tipo de estrategia intensiva, conservadora, defensiva o competitiva. Los ejes de la matriz PEYEA se dan en dos dimensiones internas (fortaleza financiera [FF] y ventaja competitiva [VC]) y dos dimensiones externas (estabilidad ambiental [EA] y fortaleza industrial [FI]). Estos cuatro factores son los que se consideran principales determinantes de la posición estratégica general de la empresa analizada.



Gráficas 4. Esquema de la matriz PEYEA. Fuente: adaptación de David (2003)

Según el tipo de empresa, se puede presentar diversas variables que podrían integrar cada una de las dimensiones que están representadas en los ejes de esta matriz. Para esta matriz se utilizan los factores que se utilizaron previamente para elaborar las matrices de factores externos e internos conocidas como MEFE y MEFI de la empresa. La tabla 14 muestra otras variables presentadas por el autor David, que se incluyen de manera común en el análisis empresarial. Del mismo modo que la matriz DOFA, la matriz PEYEA debe ser ajustada a la empresa específica en análisis y fundamentarse en información lo más objetiva tanto como sea posible.

A continuación se presentan los pasos propuestos para elaborar una matriz PEYEA:

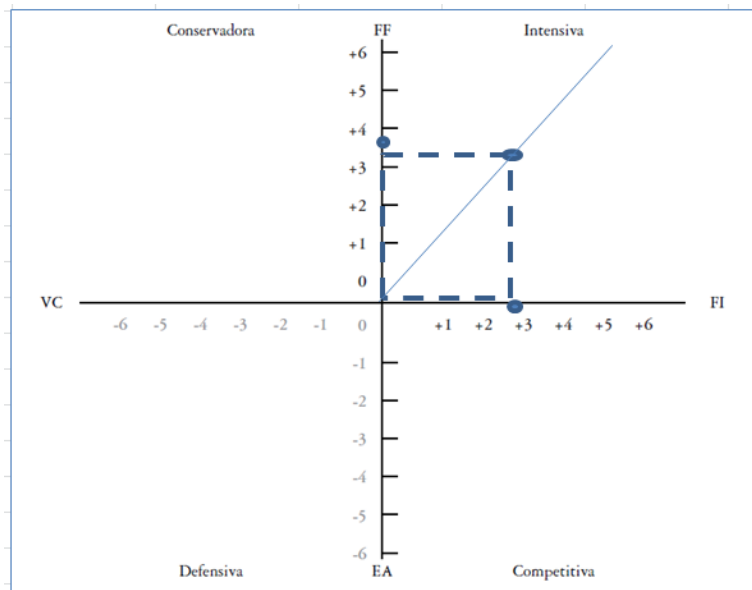
1. Seleccionar las variables que definan las consideradas fortalezas financieras (FF), la ventaja competitiva (VC), la estabilidad ambiental (EA) y la fortaleza industrial (FI).
2. Asignar un valor numérico que varíe de 1 (más desfavorable) a 6 (condición mejor) a cada una de las variables que integran las dimensiones FF y FI. Asignar un valor numérico que varíe de -1 (mejor situación) a -6 (situación más desfavorable) a cada una de las variables que integran las dimensiones EA y VC.
3. Calcular un puntaje promedio para FF, VC, FI y EA, esto se obtiene sumando los valores asignados a las variables de cada dimensión y dividiendo este resultado entre el número de variables incluidas en la dimensión respectiva.
4. A continuación se debe registrar los puntajes promedio de los aspectos FF, FI, EA y VC en el eje correspondiente de la matriz PEYEA.
5. Suma matemáticamente los dos puntajes del eje x y ubicar el punto resultante en el eje X. de igual forma sumar los dos puntajes del eje y y ubicar el punto resultante en Y. ubicar la intersección del nuevo punto xy.

6. Trazar la línea direccional desde el origen de la matriz PEEA que pase a través del nuevo punto ubicado en el paso anterior. Este vector revela el tipo de estrategias recomendadas para la empresa: que puede ser de participación relativa en el mercado, competitiva, defensiva o conservadora.

Tabla 14. Variables para evaluación de matriz PEYEA.

POSICION ESTRATEGICA INTERNA		POSICION ESTRATEGICA EXTERNA	
Fortaleza Financiera (FF)		Estabilidad Ambiental (EA)	
Índice de liquidez	4	Cambios tecnológicos	-2
Apalancamiento	4	Variación de la demanda	-1
Liquidez	5	Rango de precios de la competencia	-2
Razón del pasivo al capital	6	Barreras de ingreso al mercado	-3
Margen bruta de utilidades	6	Presión competitiva	-1
		Elasticidad de precios de la demanda	-1
PROMEDIO	5	PROMEDIO	-1.67
Ventaja competitiva (VC)		Fortaleza Industrial (FI)	
Participación en el mercado	-2	Potencial de crecimiento	5
Calidad del producto	-1	Potencial de utilidades	5
Ciclo de vida del producto	-2	Estabilidad financiera	5
Lealtad de los clientes	-1	Conocimiento tecnológico	5
Conocimiento tecnológico	-2		
Control sobre proveedores y distribuidores	-3		
PROMEDIO	-1.83	PROMEDIO	5

Fuente: IBG ingeniería adaptado de David (2003)



Gráficas 5. Esquema de la matriz PEYEA para IBG ingeniería.

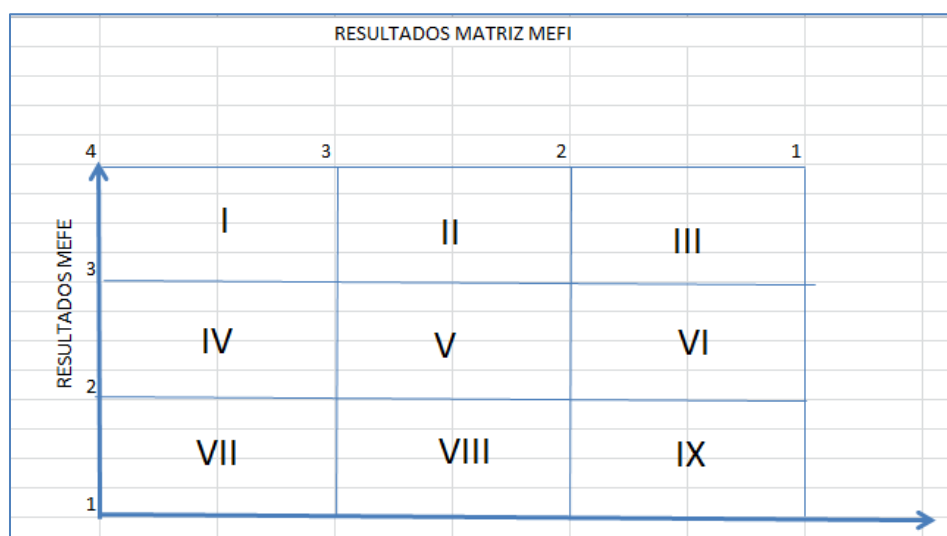
De acuerdo con el planteamiento de David, IBG ingeniería presenta un perfil de empresa sólida en el aspecto financiero que ha logrado ventajas competitivas importantes en una industria creciente y estable, y debería seguir estrategias intensivas.

Matriz interna y externa (IE)

La matriz IE, representa en un plano cartesiano, los resultados de las evaluaciones internas y externas, obtenidas en la valoración de las matrices MEFI y MEFE, en la presentación de Sierra (2017) se consigna que la matriz IE se puede dividir en tres regiones importantes que tienen diversas implicaciones en la estrategia. Primero, la zona ubicada en las divisiones que caen en las celdas I, II o IV es la de crecer y edificar. Las estrategias más apropiadas son las intensivas.

Las zonas ubicadas en los cuadrantes III, V o VII tienen mejores resultados con las estrategias de mantener y conservar; se mencionan la penetración de mercado y el desarrollo de productos como las más usadas.

Y las zonas correspondientes a los cuadrantes VI, VIII o IX se identifican mejor con las estrategias conocidas como cosechar o desechar.



Gráficas 6. Cuadrantes de la matriz IE. Fuente: El autor adaptado de esquema David (2003)

Para la empresa IBG ingeniería los resultados la ubican en el cuadrante V, de acuerdo a lo presentado la estrategia que mejor resultados puede ofrecer es de mantener y conservar.

8. Plan estratégico para IBG ingeniería

Teniendo en cuenta todos los análisis adelantados en el capítulo anterior, el siguiente paso es plasmar el plan estratégico que se acomode a las condiciones técnicas, económicas cumpliendo con las expectativas de crecimiento esperado.

Siendo IBG ingeniería considerada una pequeña empresa, este proceso es igual de importante y necesario, de acuerdo con David (2003) el proceso de dirección estratégica es igual de vital para las pequeñas empresas. Desde su inicio, todas las empresas poseen una estrategia, aún si ésta sólo se desarrolla de las operaciones diarias. Ahora es necesario definir un procedimiento para la formulación de la estrategia. Se presenta el esquema propuesto por David (2003) y planteada para cualquier tipo de empresa independientemente de su tamaño. El esquema tiene 3 etapas denominadas aportación, ajuste y decisión, cada una de estas etapas presentan una herramientas que ya hemos estudiado en los capítulos anteriores, es así como para la etapa de aportación se incluyen la matrices, MEFE, MEFI y MPC, es el análisis de la información que se obtuvo en el proceso de diagnóstico; en la etapa de ajuste se proponen las matrices, DOFA, PEYEA, la matriz interna y la matriz de la estrategia principal, finalmente en la etapa de decisión se ponen a consideración la herramienta de matriz de planeación estratégica cuantitativa MPEC.

La matriz MPEC determina que tan atractiva son una serie de estrategias teniendo en cuenta la posibilidad que se tiene de aprovechar, o de ser el caso, mejorar los factores de éxito crítico externos e internos. El grado de importancia de cada una de las estrategias se obtiene a través de la determinación del impacto acumulativo de cada factor de éxito crítico tanto externo como interno. Se puede presentar cualquier número de series de alternativas de estrategias en la MPEC

y un vario números de estrategias puede integrar una serie determinada, pero sólo las estrategias de una serie determinada se evalúan relacionando unas con otras.

David (2003) propone los siguientes pasos para la elaboración de esta matriz:

1. Se debe Elaborar una lista de las oportunidades y una lista de amenazas, de igual forma una lista de fortalezas y debilidades clave de la empresa, esto se consigna en la columna izquierda de la matriz. Esta información se obtiene en forma directa de las matrices MEFE y MEFI. La MPEC el autor recomienda incluir, como mínimo, diez factores de éxito tanto crítico externos como crítico internos.

2. se debe Asigne valores a cada uno de los factor externo e interno identificados como claves. Estos valores deberán ser idénticos a los de las matrices previas elaboradas e identificadas como MEFE y MEFI. Los valores se presentan en una columna vertical adyacentes a los factores de éxito crítico externos e internos.

3. En este paso se de examinar las matrices de la etapa 2 e identificar las alternativas de estrategias que es viable que la empresa debe tomar en cuenta para implantarlas. Se registra estas estrategias en la línea superior de la matriz y se agrupan las estrategias en series que se excluyan mutuamente si es posible.

4. Se determinan los puntajes del grado de atracción (PA) definidos como valores numéricos que indiquen el grado de atracción de cada una de las estrategias en una serie específica de alternativas. Los puntajes del grado de atracción se establecen por medio del

examen de cada factor externo e interno clave, uno a la vez, y planteando la pregunta: “¿Afecta este factor la selección de las estrategias?” Cuando la respuesta a la pregunta es positiva, entonces las estrategias correspondientes deben compararse en relación con ese factor clave. De manera específica, se deben asignar puntajes del grado de atracción a cada estrategia para indicar el grado relativo de atracción de una estrategia sobre las demás, considerando el factor en particular. El rango de los puntajes del grado de atracción varía de 1 = sin atractivo, 2 = algo atractivo, 3 = más o menos atractivo, hasta 4 = muy atractivo. Si la respuesta a la pregunta anterior es negativa, indicando que el factor clave respectivo no tiene efecto sobre la selección específica que se realiza, entonces no se deben asignar puntajes del grado de atracción a las estrategias de esa serie. Utilice un guión para indicar que el factor clave no afecta la selección que se realiza. Nota: si asigna un puntaje del grado de atracción a una estrategia, entonces asigne un puntaje del grado de atracción a la otra; si una estrategia recibe un guión, todas las demás deben recibir un guión en una línea determinada.

5 Se calculan los puntajes totales del grado de atracción. Los puntajes totales del grado de atracción (PTA) se definen como el producto de multiplicar los valores (paso 2) por los puntajes del grado de atracción (paso 4) en cada columna. Los puntajes totales del grado de atracción indican el grado relativo de atracción de cada estrategia alternativa, tomando en cuenta sólo el impacto del factor de éxito crítico externo o interno adyacente. Mientras mayor sea el puntaje total del grado de atracción, más atractiva será la alternativa estratégica (considerando sólo el factor de éxito crítico adyacente).

6. Se calcula la suma del puntaje total del grado de atracción. Sume los puntajes totales del grado de atracción de cada columna de estrategias de la MPEC. La suma de los puntajes

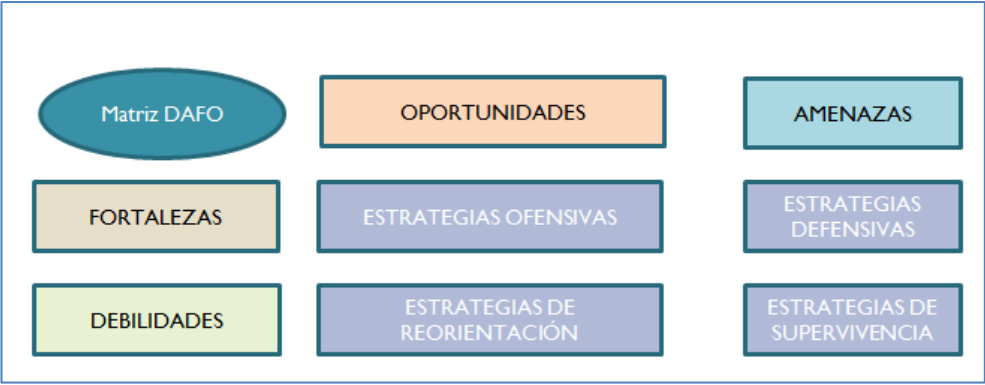
totales del grado de atracción (SPTA) muestra cuál estrategia es más atractiva en cada serie de alternativas. Los puntajes altos indican estrategias más atractivas, considerando todos los factores externos e internos relevantes que pudieran afectar las decisiones estratégicas. La magnitud de la diferencia entre la suma de los puntajes totales del grado de atracción en una serie específica de alternativas estratégicas indica la conveniencia relativa de una estrategia sobre la otra. En la tabla siguiente se presenta la matriz desarrollada por el equipo de IBG ingeniería para valorar estrategias de formación.

Tabla 15. Matriz MPEC para estrategias de formación en IBG ingeniería

OPORTUNIDADES	PESO	Implementar un programa de mejoramiento a partir de cursos ofrecidos en la red		Desarrollar un programa de capacitación técnica al interior de la empresa compartiendo el conocimiento		identificar software libres en la web, que se relacionen con la capacidad técnica de los empleados,	
		Valor	Ponderado	Valor	Ponderado	Valor	Ponderado
1. No se cuenta con gran competencia en el sector	0,1	2	0,2	2	0,2	1	0,1
2. Disponibilidad de consultar uso de software en línea	0,01	2	0,02	2	0,02	4	0,04
3. Reconocimiento por la adquisición del sistema de gestión integrado	0,025	1	0,025	1	0,025	1	0,025
4. Facilidad en acceder a tecnología de punta en comunicaciones.	0,015	4	0,06	3	0,045	3	0,045
5. disponibilidad de capacitaciones en la red on line	0,01	4	0,04	2	0,02	3	0,03
6. Existencia de equipos y ,maquinaria de alto rendimiento en el mercado	0,005	1	0,005	2	0,01	2	0,01
7. Facilidad para adquirir equipos de última tecnología.	0,025	1	0,025	1	0,025	2	0,05
8. La dinámica en los factores climáticos generan nuevas oportunidades de negocio en el área de trabajo	0,025	3	0,075	3	0,075	1	0,025
9. Exigencia de autoridades ambientales hacia el cumplimiento de normatividad legal.	0,05	3	0,15	2	0,1	1	0,05
10. Actualización de normas del sistema integrado de gestión en altos estándares internacionales	0,005	1	0,005	1	0,005	1	0,005
11. Las competencias en manejo de las tecnologías de la información de los nuevos profesionales	0,01	3	0,03	3	0,03	1	0,01
12. Mejoramiento de las condiciones de orden público en algunos sectores del país ,con la implementación del proceso de paz	0,005	1	0,005	1	0,005	1	0,005
13. Mejoramiento de las condiciones de transparencia en los procesos licitatorios en el gobierno local	0,005	1	0,005	1	0,005	1	0,005

Fuente: El autor con equipo IBG Ingeniería.

Teniendo en cuenta lo presentado en los capítulos anteriores, se procede a formular estrategias con la ayuda de la matriz DOFA, en la que cruzando debilidades, fortalezas, amenazas y oportunidades se proponen adelantar estrategias que aprovechen las oportunidades y las fortalezas para enfrentar las amenazas y reducir las debilidades.



Gráficas 7. Esquema de análisis de matriz DOFA. Fuente: Fundación Pública Andaluza (2010)

Tabla 16. Tipología de estrategias para IBG ingeniería.

Relaciones	Tipología de estrategia	Puntuación	Descripción
FO	Estrategia Ofensiva	25	Deberá adoptar estrategias de crecimiento
AF	Estrategia Defensiva	23	La empresa está preparada para enfrentarse a las amenazas
AD	Estrategia de Supervivencia	13	Se enfrenta a amenazas externas sin las fortalezas necesarias para luchar con la competencia
OD	Estrategia de Reorientación	25	La empresa no puede aprovechar las oportunidades porque carece de preparación adecuada

Fuente: El autor con equipo IBG Ingeniería.

Presentados los resultados de análisis para IBG Ingeniería, se tiene que los puntajes mayores se presentan para estrategias ofensivas y reorientación, que se enfocan en aprovechar las oportunidades para disminuir las debilidades y con las oportunidades y fortalezas poder proyectar el crecimiento.

A continuación se presentan las acciones presentadas por el equipo de IBG Ingeniería FO y DO correspondientes a estrategias ofensivas y de reorientación.

1. Implementar un programa de mejoramiento a partir de cursos ofrecidos en la red con entidades acreditadas tales como SENA, y videos tutoriales enfocados a fortalecer la capacidad técnica de los funcionarios.
2. Buscar el uso de equipos adquiridos para mejorar en la calidad de los productos desarrollados.
3. Identificar software libre en la web, que se relacionen con la capacidad técnica de los empleados, para tener diversidad de software en los servicios prestados.
4. Desarrollar un programa de capacitación técnica al interior de la empresa compartiendo el conocimiento de los funcionarios.
5. Desarrollar convenios con entidades educativas de orden superior para la búsqueda de potencialidades en la parte técnica.
6. Adelantar al interior u proceso de gestión del conocimiento para asegurar la trasmisión del conocimiento.
7. Generación de programas de acompañamiento técnico vía internet, conferencias virtuales, asesorías por chat, con el fin de reducir el movimiento del personal en épocas de lluvias altas.
8. adquirir nuevas instalaciones con el fin de mejorar el espacio físico de los trabajadores, identificando oportunidades crediticias bancarias.
9. Generar un plan de capacitación continua con ayuda de las herramientas informáticas en todos los procesos de la empresa, generando posicionamiento de marca en temas específicos.
10. Implementar un proceso de gestión humana, que permita el desarrollo de un equipo de trabajo para el posicionamiento de la empresa.
11. Buscar herramientas disponibles en tecnología de la información para mantener los equipos de cómputo actualizados.

12. Sistematizar la ejecución de los proyectos presentes en la empresa con tecnología disponible en l red.

13. Incluir un programa de marketing en el proceso comercial de la empresa para ampliar cubrimiento a nivel nacional.

8.1. Líneas estratégicas para IBG ingeniería

Una vez identificadas las acciones correspondientes a las estrategias seleccionadas se agrupan para poder dar un tratamiento más específico y así facilitar su ejecución y seguimiento. Es sí como existen acciones encaminadas a mejorar las competencias de los trabajadores para mejorar y mantener la calidad en los productos; mejorar las condiciones de los trabajadores para obtener mejor desempeño; lograr posicionamiento y lograr mejoramiento de los procesos. O sea se tiene 4 grupos o líneas estratégicas.

Tabla 17. Acciones para líneas estratégicas

Línea estratégica	Acciones
Competencia	Implementar un programa de mejoramiento de las competencias técnicas del 100% del personal de ejecución de proyectos.
Bienestar de trabajadores	Adquirir nuevas instalaciones con el fin de mejorar el espacio físico de los trabajadores, identificando oportunidades crediticias bancarias. Aprovechar e implementar los planes ofrecidos por la arl para capacitaciones
Posicionamiento	Generar un plan de capacitación continua con ayuda de las herramientas informáticas en todos los procesos de la empresa, generando posicionamiento de marca en temas específicos. Implementar un proceso de gestión humana, que permita el desarrollo de un equipo de trabajo para el posicionamiento de la empresa. Incluir un programa de marketing en el proceso comercial de la empresa para ampliar cubrimiento a nivel nacional.
Mejoramiento de procesos	Buscar el uso de equipos adquiridos para mejorar en la calidad de los productos desarrollados. Identificar software libre en la web, que se relacionen con la capacidad técnica de los empleados, para tener diversidad de software en los servicios prestados. Desarrollar convenios con entidades educativas de orden superior para la búsqueda de potencialidades en la parte técnica. Adelantar al interior u proceso de gestión del conocimiento para asegurar la transmisión del conocimiento. Generación de programas de acompañamiento técnico vía internet, conferencias virtuales, asesorías por chat, con el fin de reducir el movimiento del personal en épocas de lluvias altas. Buscar herramientas disponibles en tecnología de la información para mantener los equipos de cómputo actualizados. Sistematizar la ejecución de los proyectos presentes en la empresa con tecnología disponible en la red.

9. Plan de actuación

De acuerdo con David (2003) los problemas de implantación surgen debido a la transmisión de la responsabilidad, de forma lógica los empleados se motivan más por los intereses propios que están percibiendo comparado con los intereses de la empresa, esto siempre y cuando estos

intereses no coincidan; esto lleva a concluir que es fundamental que exista una participación tanto como sea posible en las actividades de formulación de la estrategia y, del mismo modo, los que formulan las estrategias deben participar en las actividades de implantación de la esta.

Las acciones de los directivos o cabezas de la empresa son vitales para la implantación de la estrategia, ya que estas acciones incluyen el establecimiento de objetivos anuales, el diseño de políticas, la distribución de recursos, la modificación de la estructura corporativa existente, la reestructuración y la reingeniería, la reducción de la resistencia al cambio, la creación de una cultura de apoyo a la estrategia, la creación de una función eficaz del factor humano y, de ser necesario, la reducción del tamaño de la empresa. Los empleados de una empresa deben participar desde el inicio y en forma directa en las decisiones de implantación de la estrategia.

9.2. Objetivos

Revisando el planteamiento del problema presentado en el documento de protocolo, se indicaba que existía un crecimiento carente de planificación y previsión, es claro que se espera un crecimiento en los ingresos de la empresa. Para el cumplimiento de este objetivo general se han deducido una serie de estrategias que se resumen en competencia técnica, bienestar de los trabajadores, posicionamiento y mejoramiento de los procesos. A cada estrategia identificada se plantearon también unas acciones necesarias asociadas a estas estrategias, por tal motivo es muy importante tener claridad que todo esto deberá estar alineado para no perder el horizonte definido en las líneas gruesas trabajadas.

IBG ingeniería a finales del año 2016 presentó la siguiente visión:

“IBG Ingeniería para el año 2020 afianzará su presencia en el mercado nacional en las áreas de Hidrología, Hidráulica y medio ambiente a través de la innovación en la prestación de sus servicios, la competencia técnica y humana de su equipo de trabajo, logrando la sostenibilidad financiera de la empresa y el reconocimiento en la promoción de desarrollo sostenible en las actividades de clientes y partes interesadas”.

Si observamos los resultados de ingresos de los años 2015 y 2016, se observa una disminución de algo más del 18%, se cuenta con cuatro años para lograr objetivos que lleven a una recuperación y tener un crecimiento acorde con las condiciones actuales, mínimo se deberá plantear un aumento del 18% en los ingresos llevados a una unidad de comparación en los años de análisis.

Si se tiene un análisis de ingresos en salarios mínimos legales mensuales, la disminución de los ingresos para IBG ingeniería sería de aproximadamente 23%.

Políticas.

En la implantación del plan estratégico es muy importante la definición de políticas que permitan llegar al cumplimiento de este plan, estas políticas deben contribuir de una manera directa al cumplimiento de las metas.

La política de una empresa tiene una serie de normas y determinantes básicas sobre lo que se espera de los trabajadores, tomando el planteamiento de Bernal (2012) “la política de una organización es una declaración de principios generales que la empresa u organización se compromete a cumplir” (p.10)

La norma ISO 9001 establece que es necesario incluir una política en el Manual de Gestión de Calidad de la organización que contemple lo siguiente:

- Compromiso en el cumplimiento de los requisitos.
- Debe existir una mejora continua de la eficacia del Sistema de calidad.

E la norma ISO 14001 se exige la definición de políticas ambientales que se consigne en el Manual de Gestión Ambiental y que debe incluir como mínimo lo siguiente:

- Un compromiso claro en el cumplimiento de los requisitos legales y suscritos.
- Mejora continua.
- Prevención de la contaminación.

Pasando a la norma OHSAS 18001, se exige los siguientes puntos a la hora de crear una política de seguridad y salud en el trabajo:

- Compromiso empresarial para cumplir los requisitos legales.
- Compromiso a la prevención de los riesgos laborales y en general de la salud.
- Mejora continua.

La política planteada deberá ser apropiada de acuerdo a cada empresa, y servir como referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud en el trabajo. Finalmente, esta política debe evidenciar la documentación, la comunicación y además deberá ser revisada periódicamente.

Políticas integradas

IBG ingeniería acaba de recibir certificación en ISO9001, ISO14001, OHSAS1800. La empresa definió una política para el Sistema de Gestión Integrado donde se contemple en un mismo documento Calidad, Medio Ambiente y/o Prevención de Riesgos Laborales – Seguridad y Salud en el Trabajo. Está alineada a las líneas estratégicas trabajadas. A continuación se presenta los aspectos contemplados en el documento.

- El fortalecimiento de la competencia técnica del equipo de trabajo
- El aumento del posicionamiento de la empresa a nivel nacional
- El mejoramiento de las condiciones laborales que permitan el desarrollo personal y profesional de los trabajadores
- El logro de la eficacia de los procesos
- El cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y demás partes interesadas
- La prevención de lesiones y enfermedades a través de la identificación de peligros, valoración, evaluación y control de los riesgos presentes en nuestras actividades
- La protección del medio ambiente, la prevención de la contaminación y el uso sostenible de los recursos.
- El cumplimiento de los requisitos legales y otros aplicables, con el fin de proteger la seguridad y salud de nuestros trabajadores, contratistas y demás partes interesadas enmarcados en la mejora continua del sistema de gestión integrado, el desempeño de SISO, ambiental y la promoción del desarrollo sostenible en las actividades de nuestros clientes.

Distribución de los recursos.

La distribución de los recursos es una actividad gerencial que debe realizarse de una manera coherente con las necesidades empresariales, los esfuerzos financieros deben ser el resultado de una evaluación de las actividades alineadas a la consecución de los objetivos estratégicos, David (2003) dice “Nada podría ser más dañino para la dirección estratégica y el éxito de la empresa que los recursos se distribuyeran de manera incongruente con las prioridades indicadas por los objetivos anuales aprobados.”

Si se revisa el procedimiento que se ha presentado hasta el momento se puede evidenciar el esfuerzo para que las acciones que se realicen obedezcan a un lineamiento general producto de un análisis empresarial y una proyección acorde a las condiciones actuales de la empresa para que se logre un cumplimiento que refleje el cumplimiento de los objetivos.

Objetivos IBG ingeniería.

Aplicando la metodología propuesta por Bravo, Castro & Rojas(2013), los objetivos estrategicos surgen a partir de las estrategias definidas y se redactan así:

Sujeto.

Verbo en acción.

Complemento.

Circunstancia de tiempo.

Estandar de medición.

La primera estrategia definida para la empresa es: Implementar un programa de mejoramiento de las competencias técnicas del 100% del personal de ejecución de proyectos.

Convertida en objetivo estratégico quedaría: La dirección general habrá implementado un programa de mejoramiento de las competencias técnicas del 100% del personal de ejecución de proyectos durante los próximos 3 años.

Sujeto: La dirección general.

Verbo en acción: Habrá implementado.

Complemento: un programa de mejoramiento de las competencias técnicas.

Circunstancia de tiempo: Desarrollándolo durante los próximos 3 años.

Estándar de medición: Alcance del 100% de los funcionarios que hacen parte de la ejecución de proyectos.

En la tabla 18 se presentan los objetivos planteados para la empresa IBG ingeniería.

Tabla 18 Definición de objetivos.

ESTRATEGIA	OBJETIVO
Implementar un programa de mejoramiento de las competencias técnicas del 100% del personal de ejecución de proyectos.	La dirección general habrá implementado un programa de mejoramiento de las competencias técnicas del 100% del personal de ejecución de proyectos durante los próximos 3 años.
Mejorar el área del espacio físico de las instalaciones con el fin de garantizar el desarrollo de actividades en condiciones de comodidad.	La dirección general habrá conseguido un área mayor de la que se tiene actualmente para ubicar al personal base de la empresa en el próximo año.
Aprovechar e implementar los planes ofrecidos por la ARL para capacitaciones	El área de gestión humana habrá implementado un programa de capacitación en seguridad y salud en el trabajo para desarrollar durante el próximo año aprovechando las capacitaciones ofrecidas por la ARL.
Generar de un sistema de seguridad y salud en el trabajo usando las herramientas del ministerio de trabajo y la ARL	La dirección general habrá implementado un sistema de seguridad y salud en el trabajo aprovechando herramientas del ministerio de trabajo y las ARL en los próximos 4 meses.
Implementar un proceso de gestión humana, que permita el desarrollo de un equipo de trabajo para el posicionamiento de la empresa.	La dirección general habrá implementado u proceso de gestión humana que permita el desarrollo de un equipo de trabajo que apoye el posicionamiento de la empresa en los próximos 4 meses.
Incluir un programa de marketing en el proceso comercial de la empresa para ampliar cubrimiento a nivel nacional	La dirección general habrá elaborado un plan de marketing con cubrimiento nacional en los próximos 2 meses,
Buscar el uso de equipos adquiridos para mejorar en la calidad de los productos desarrollados.	El coordinador de proyectos habrá utilizado parte de los equipos adquiridos para la ejecución de los proyectos durante el último tercio del año.
Identificar software libre en la web, que se relacionen con la capacidad técnica de los empleados, para tener diversidad de software en los servicios prestados.	El coordinador de proyectos habrá identificado 3 software libre relacionados con el desarrollo de las actividades en el próximo año.
Desarrollar convenios con entidades educativas de orden superior para la búsqueda de potencialidades en la parte técnica.	La dirección general habrá suscrito por lo menos un convenio con una entidad educativa formal para la vinculación de personal de apoyo en aspectos técnicos, en el próximo año.
Adelantar al interior u proceso de gestión del conocimiento para asegurar la trasmisión del conocimiento.	La coordinación de proyectos habrá elaborado por lo menos 5 documentos de procedimientos técnicos en el desarrollo de proyectos en el próximo año.

Tabla 18. (Continuación)

ESTRATEGIA	OBJETIVO
Generación de programas de acompañamiento técnico vía internet, conferencias virtuales, asesorías por chat, con el fin de reducir el movimiento del personal en épocas de lluvias altas.	El director de proyectos implementará un procedimiento para comunicación vía internet permitiendo una conexión rápida y efectiva en el próximo semestre.
Buscar herramientas disponibles en tecnología de la información para mantener los equipos de cómputo actualizados.	La auxiliar de gestión humana elaborara en los próximos 4 meses un programa de mantenimiento de todos los equipos de la empresa.
Sistematizar la ejecución de los proyectos presentes en la empresa con tecnología disponible en la red.	El coordinador de proyectos habrá implementado la sistematización para la ejecución de los proyectos en los próximos 4 meses.

Fuente: El autor con equipo IBG.

9.3. Actividades asociadas a los objetivos

Para el cumplimiento de cada uno de los objetivos es necesario llevar a cabo una serie de actividades que contribuyan al logro planteado en cada uno de ellos. Es aquí donde se deben poner todos los esfuerzos ya que del cumplimiento estricto de estas actividades depende el éxito del plan estratégico.

Por ejemplo para lograr que La dirección general implemente un programa de mejoramiento de las competencias técnicas del 100% del personal de ejecución de proyectos durante los próximos 3 años es indispensable que se elabore un plan de capacitaciones definiendo en este plan: fechas, responsables, temas a tratar, logística y asignación de recursos. Para desarrollar esta actividad se ha empleado una tabla que reúna estos componentes de una forma práctica y permitiendo hacer el seguimiento de una forma adecuada. Un equipo conformado por la dirección

(investigador), el asesor de procesos, el coordinador de proyectos elaboraron el formato que se presenta a continuación.

Tabla 19. Matriz de plan estratégico Tiempo y recursos.

Estrategias 2018-2020	Objetivo de Gestión	Indicador/Formula	Tiempo		Evaluación de cumplimiento del objetivo	Actividades	Proceso/ Responsable	Entregable	Fecha Proyectada de entrega	Fecha de entrega Real	Como evaluar el cumplimiento	cumplimiento de la actividad	Recursos		
			Seguimiento	Evaluación									Financieros	Humano	Equipo infraestructura

En la casilla 1 se consigna la estrategia general a evaluar, en el caso del programa de mejoramiento la estrategia general está encaminada a competencia técnica.

La casilla 2 corresponde al objetivo de gestión formulado, este objetivo se planteó teniendo en cuenta la estrategia escogida y siguiendo el procedimiento indicado en el aparte anterior.

En la columna 3 se ubica el indicador que se tendrá en cuenta para su seguimiento y control, es necesario definir la fórmula que lo obtendrá.

Se presenta una gran columna denominada tiempo que incluye dos sub columnas, seguimiento, y evaluación. En la 4 se define el espacio temporal en el que se consignará los valores del indicador definido, Para el numeral 5 se ha tenido en cuenta el periodo de tiempo de la evaluación y seguimiento, por tal razón en este espacio se definirá la escala temporal, bimestral, trimestral, semestral o anual. Se puede tener una actividad con indicador bimensual pero con evaluación semestral. Se tiene una meta y en la medida en la que se esté evaluando el cumplimiento se podrán tomar las acciones necesarias que lleven a la empresa a lograr el cumplimiento del objetivo.

Seguidamente se presenta la columna 6, denominada actividades, en este espacio se consignarán todas las actividades que aportan al cumplimiento de cada uno de los objetivos.

La columna 7 establece el proceso y responsable de la actividad, es necesario que se difunda a todos los empleados de la empresa que actividades tienen como responsabilidad y a que objetivo está apuntando esta. En este punto es importante recordar que las actividades fueron definidas por los directivos y ellos ya las conocen pues a partir de esta participación fue posible definir las.

La columna 8 muestra el documento o entregable que permite tangibilizar el cumplimiento de las actividades.

Columna 9 muestra la fecha proyectada de entrega del producto, de ahí la importancia de la socialización de la matriz, esto permitirá involucrar a todos en el cumplimiento, así el responsable sea una sola persona.

La columna 10 indica la fecha de entrega real y se podrá evaluar el cumplimiento del desarrollo de la actividad.

La columna 11, se denomina como evaluar el cumplimiento, se debe consignar un resumen de las características del entregable, cuales son las condiciones mínimas de cumplimiento del producto para que se pueda considerar como recibido.

La columna siguiente indica si se cumplió con la actividad, la idea es que más adelante se revise el porqué del cumplimiento o no de esta actividad.

El siguiente grupo agrupa lo que tiene que ver con los recursos disponibles, es necesario que se tenga claridad con lo que se cuenta para poder cumplir con la actividad y de igual manera hacer el uso óptimo de estos.

Tabla 20. Matriz plan estratégico seguimiento.

Estrategias 2018-2020	Objetivo de Gestión	Indicador/Formula	Tiempo			Actividades	Proceso/ Responsable	Entregable	Fecha Proyectada de entrega
			Seguimiento	Análisis/Medición	Evaluación				
Posicionamiento	Presentar el 20% del total de las propuestas con cobertura a nivel nacional, diferente al área metropolitana de Bucaramanga	Propuestas presentadas a nivel nacional fuera del área metropolitana de Bucaramanga/ total de propuestas presentadas	Trimestral	Semestral	Anual	Actualizar el plan de Marketing 2017	Iban Blanco/Gerente	Un plan de Marketing	20 de Diciembre 2017
						Ejecutar el plan de marketing	Diana Sánchez/ Coordinador de marketing	Registro de la actividades realizadas	15 de junio y 15 de Noviembre de 2018

Fecha de entrega Real	Como evaluar el cumplimiento	cumplimiento de la actividad	Recursos		
			Financieros	Humano	Equipo infraestructura
	Debe contener la especificación de las actividades de marketing que se realizaran con presupuesto y cronograma de actividades		\$ -	10% el mes de febrero del Gerente. 20% Auxiliar	Computador- puesto de trabajo
	Se debe realizar cumplimiento del cronograma y el presupuesto de marketing, donde se evidencia la actividad realizada (facturas, fotos, informes, etc)		\$25,000,000.00	5% mensual del coordinador de marketing. 50% auxiliar	camioneta/GPS/Computador- puesto de trabajo, papelería

En la tabla 20, se observa la propuesta para el desarrollo de la estrategia de posicionamiento. El objetivo general y concreto es presentar un porcentaje equivalente al 20% del total de las propuestas geográficamente en lugares diferentes al área metropolitana de Bucaramanga, IBG ingeniería ha desarrollado su actividad principalmente en Bucaramanga y su área metropolitana, esto es los municipios de Bucaramanga, Girón, Floridablanca y Piedecuesta. Si la empresa quiere posicionarse a nivel nacional inicialmente deberá presentar propuestas en lugares geográficos diferentes a donde por lo general desarrolla sus actividades.

El indicador es muy sencillo de obtener, el número de propuesta que se presenten en las zonas geográficas diferentes al área metropolitana sobre el total de propuesta que se presenten, esto en porcentaje fácilmente nos mostrará que tanto estamos ofertando e otros escenarios territoriales.

No necesariamente las propuestas deberán ser aceptadas, aquí solamente se quiere medir que tanto se participa en procesos que permitirán el crecimiento.

El seguimiento se programa trimestral, el grupo optó por este espacio de tiempo ya que consideran que las propuestas inicialmente tendrán que surtir un proceso que podrá tardar algún tiempo y es posible que en el primer mes, por ejemplo, no se hayan presentado propuestas en lugares muy diferentes al área metropolitana pero que posteriormente se puedan estar generando un número más considerable que permitan evaluar con más objetividad el indicador.

El análisis se plantea realizarlo por semestres, se revisará cómo ha evolucionado un trimestre respecto a otro, si ha aumentado o disminuido y pensar en alguna actividad adicional de ser necesario.

La evaluación final se realizará cada año, esto permitirá analizar en conjunto todas las actividades para evaluar la eficiencia de las acciones adelantadas y reevaluar cada una de ellas.

Se proponen dos actividades, actualizar el plan de marketing y ejecutarlo. Se propone actualizar ya que para el año 2017 se planteó un plan inicial que al finalizar el año 2017 se tendrá que actualizar.

Aparecen 2 responsables para estas actividades, el gerente como responsable de la actualización y la coordinadora de marketing de ejecutarlo. Esto no significa que sean los únicos en desarrollar la actividad, sobre ellos recae la responsabilidad de cada actividad.

Los entregables son: un documento que consigne el plan de marketing y el registro del cumplimiento de las actividades, el gerente presentará el documento para socializarlo y será la hoja de ruta para que siga el coordinador en la ejecución quien deberá asegurar que se generen evidencia del cumplimiento y desarrollo del plan en las fechas proyectadas que se consignan a continuación, la fecha de entrega del plan es el 20 de diciembre y el desarrollo del plan deberá presentar dos informes uno en Julio, evidenciando el cumplimiento del primer semestre y otro en noviembre donde se evidencia cumplimiento hasta el mes de Octubre. El segundo semestre se evalúa hasta esta fecha pensado en una nueva actualización que deberá estar al finalizar el año 2018.

En la evaluación del cumplimiento se presenta los condicionamientos del plan de marketing, dentro de las cuales está presupuesto y cronograma. Para las evidencias de la ejecución se presenta cumplimiento de cronograma y gastos soportados con facturas.

Para los recursos se plantea que el gerente contará con un auxiliar y un equipo de cómputo y un espacio de trabajo. Aunque parezca obvio, es necesario consignar, porque aunque para esta actividad no es significativa la información es posible que para otras si, por ejemplo, en la ejecución existe asignación presupuestal, y se cuenta con una camioneta y GPS para la desarrollar la actividad.

10. Análisis y discusión de los resultados

Para el análisis y discusión de los resultados inicialmente presentamos los aspectos relevantes en el análisis de contexto, este nos muestra una empresa pequeña de acuerdo a la clasificación presentada por la cámara de comercio, la actividad principal es la elaboración de estudios de hidrología. Esta condición es muy particular ya que la mayoría de las metodologías se muestran más a un desarrollo de productos en serie que permiten valorarlos y analizarlos de igual forma, para este caso la empresa de interés desarrolla productos que son diferentes para cada caso específico, un estudio hidrológico puede ser diferente dependiendo de la ubicación, de la magnitud y de la perspectiva desde donde se esté mirando.

En el primer análisis se presenta la matriz PEST, que tiene en cuenta el macro entorno, aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos, los aspectos más relevantes para la empresa son los medioambientales, seguido de los factores tecnológicos y políticos, el grupo de trabajo es claro en definir que los requerimientos ambientales son los que generan la mayoría de las actividades que desempeña la empresa y es consecuente con los resultados arrojados por la metodología, en el caso, por ejemplo, de las constructoras, estas requieren que se les defina las zonas útiles de los lotes a desarrollar cumpliendo la normativa que las autoridades ambientales del orden nacional y regional disponen. De igual forma el diseño de acueductos debe seguir una normativa que es dinámica, por ejemplo la última norma fue emitida en Julio de 2017.

En cuanto a la tecnología se observa que las herramientas para el desarrollo de las actividades estas relacionadas con este aspecto, software, equipos de cómputo y equipos de medición de vanguardia contribuyen al desarrollo de un buen producto en un tiempo óptimo.

La matriz POAM, muestra para la empresa IBG Ingeniería, una gran fortaleza en los aspectos tecnológicos, el grupo de desarrollo de la matriz permite percibir que el desarrollo tecnológico es un aspecto muy positivo para la organización, también es consecuente con los resultados, el desarrollo de equipos que permiten hacer mediciones en campo y presentar los resultados inmediatamente hacen que los resultados de los estudios que la empresa ofertan se optimicen y se pueda tener más credibilidad. Para poner un ejemplo, es posible mediante un vuelo no tripulado obtener topografía de detalle en tiempos cortos, coberturas con buen detalle, que al definir un patrón permite obtener información importante para definir coeficientes de escorrentía que son necesarios para estimar caudales y definir las zonas útiles de los lotes para las constructoras.

En el análisis externo se destaca como un factor importante la competencia, las organizaciones con las que se analizó la matriz MPC han acudido a IBG ingeniería cuando tienen que desarrollar un componente de hidrología. Por otro lado la exigencia de las autoridades ambientales a la realización de estudios ambientales en todas las áreas de desarrollo de ingeniería ha permitido que la empresa desarrolle más productos, las restricciones a las fuentes hídricas y el recurso hídrico como eje articulador en el manejo de aspectos ambientales incrementan las actividades en varios campos, minería, construcción, vías, entre otros. Como aspectos negativos se tiene la falta de incentivos a las PYMES, se percibe que el tratamiento no es diferencial. De igual manera se percibe la falta de profesionales que trabajen el área de la hidrología.

Para determinar el tipo de estrategia a adoptar la teoría nos indica que la empresa debería adoptar una estrategia de crecimiento, esto resulta muy consecuente con el planteamiento del problema, en el que presentaba el crecimiento de una forma no planificada generaba inconvenientes en el desarrollo de los productos, la aplicación del instrumento indica un resultado

adecuado y esperado. Adicionalmente el otro aspecto a tener en cuenta son las estrategias de reorientación, la organización no puede provechar las oportunidades porque carece de preparación adecuada. La empresa debe revisar la forma como está desarrollando sus actividades para permitir mejorar en sus procesos.

11. Conclusiones

Teniendo en cuenta los objetivos planteados y aprobados dentro del protocolo y los resultados obtenidos se concluye lo siguiente:

La empresa IBG ingeniería debe adoptar modelos de administración que permitan adoptar estrategias de crecimiento aprovechando las fortalezas que posee y que le permitan aprovechar las oportunidades que se le presentan.

Los factores internos más significativos que presenta la empresa IBG ingeniería hacen referencia a la fidelidad de los clientes, la credibilidad en los servicios prestados y las capacidades técnicas que tiene el personal.

Como aspectos negativos a nivel interno se identifica la capacidad física de las instalaciones, falta de sistematización de los procesos y seguimiento al sistema integrado de gestión.

A nivel externo se identifica la baja competencia y las exigencias mayores de las autoridades ambientales al uso y aprovechamiento del recurso hídrico, como aspectos positivos permitiendo a la empresa el crecimiento en el desarrollo de su producto principal de hidrología e hidráulica.

En los aspectos desfavorables externos se identifica la demora en la validación de los estudios realizados y presentados a las organizaciones gubernamentales.

El plan estratégico diseñado para la empresa IBG ingeniería contiene 4 líneas estratégicas: una relacionada con la competencia técnica de los trabajadores de la empresa reconociendo el conocimiento como un factor determinante en el desarrollo de sus productos; una segunda línea relacionada con el bienestar de los trabajadores reconociendo al ser humano como eje principal y

de mayor importancia en la organización; una tercera línea enfocada al posicionamiento que permita ganar mercado a nivel nacional; y una cuarta línea dedicada al mejoramiento de los procesos optimizando el tiempo y mejorando en la calidad de los productos.

En el plan de actuación para la empresa IBG ingeniería incluye la creación de un plan de formación al interior de la empresa teniendo en cuenta que en la actualidad se cuenta con profesionales con muy buena capacidad técnica.

En la línea de bienestar a los trabajadores se crean incentivos para facilitar que los trabajadores adelantes estudios relacionados con las actividades que realizan en la empresa, esto a nivel de tiempo y nivel monetario.

Es necesario crear un plan de marketing enfocado a la participación en eventos de participación empresarial que permita inclusión presupuestal para dar a conocer la empresa en espacio relacionados con la actividad que desarrolla.

Es importante presentar un control de aspectos legales que debe cumplir la empresa que incluya administrativos, jurídicos y tributarios.

Los planes estratégicos son aplicables a todo tipo de empresas sin importar su tamaño y permiten la alineación de todas sus actividades de una forma lógica siendo el control y seguimiento fundamental para el éxito.

A nivel académico se encuentra alguna dificultad en la aplicación de metodologías de análisis para empresas como IBG ingeniería con características muy dinámicas en el desarrollo de sus

productos, un estudio puede variar según su ubicación y la valoración depende de varios aspectos que no permiten la estandarización haciendo el análisis más complejo.

12. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos para la empresa de estudio IBG ingeniería el autor recomienda lo siguiente a la empresa:

Realizar una socialización a todo el personal del plan estratégico propuesto incluyendo el plan de actuación permitiendo a todos los funcionarios alinearse respecto a las actividades que desarrollan y de esta forma lograr el cumplimiento de los objetivos planeados.

Enfocar el plan de marketing a la participación de la empresa en eventos de carácter nacional que permitan a la empresa iniciar un posicionamiento de marca teniendo en cuenta la especialidad en los productos ofrecidos.

Adelantar auditorías internas que le permitan la revisión de los procesos desde otra óptica y de esta forma lograr un mejoramiento más objetivo.

Actualizar de manera periódica el presupuesto del plan permitiendo las adiciones y reservas con el objetivo de garantizar el buen desarrollo de las actividades propuestas en los años próximos.

13. Bibliografía

- AMAYA, J. A. (2005). *Planeación y Estratégica*. Bucaramanga.
- Ambiente, M. (s.f.). ANLA. Recuperado el 07 de 07 de 2016, de <http://www.anla.gov.co/normativa/historial-normativa-ambiental>
- ANLA. (15 de 06 de 2016). Recuperado el 07 de 07 de 2016, de <http://www.anla.gov.co/normativa/historial-normativa-ambiental>
- ALBE, C. (2016). ALBE. Recuperado el 17 de 11 de 2016, de <http://www.grupoalbe.com/productos-de-consultoria/>
- Ariza, Y. (2010). Herramientas para el análisis empresarial. 1-3.
- Bernal, J. (2012). *Como crear la politica de una empresa*.
- Bobadilla, L. (2015). GESTION.ORG. Recuperado el 15 de 10 de 2016, de <http://www.gestion.org>
- Carreto, J. (2015). *Planeación Estratégica*. Recuperado el 15 de 10 de 2016, de <http://planeacion-estrategica.blogspot.com.co/>
- Castillo, W. (2012). Concepto de Estrategia. *General*, 7.
- Castrillón, C. P. (28 de 01 de 2008). *Degerencia.com*. Recuperado el 12 de 07 de 2016, de http://www.degerencia.com/articulo/explorando_la_mente_del_estratega
- Claudia Devia, A. M. (2009). Propuesta para la planeación estrategica de la empresa Aliados Salud ocupacional.
- Comercio, M. d. (06 de 11 de 2015). Resolución 3389. Bogotá.
- 13, C. A. (s.f.). Constitución politica de colombia.
- Contreras, E. R. (2013). El concepto de estrategia como fundamento de la planeacion estrategica. *Pensamiento y Gestión*, 3.
- Cynertia Consulting . (2009). *Estrategia Empresarial: Como formularla e implementarla con exito*. Barcelona.
- Castellanos, R. (2007). Valores -Misión -Visión. *GMG*, 3-8.

- Chiavenato, I. (2007). *Introducción a la Teoría General de la administración*. Mexico: Mc Graw gil.
- David, F. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. Mexico: Pearson Educación.
- Dussan, C. (2013). Diagnóstico estrategico.
- ECUALCREA. (2007). *Guia de creación de empresas en el sector del Medio ambiente*. Madrid: EQUALCREA.
- El Cronista*. (23 de 07 de 2014). Recuperado el 12 de 10 de 2016, de <http://www.cronista.com/management>
- EOI, A. (16 de 03 de 2012). *EOI*. Recuperado el 15 de 11 de 2016, de <http://www.eoi.es/wiki/index.php>
- Fernandez, J. E. (28 de 04 de 2014). De Objetivos y Estrategias. 2.
- Fernandez, M. A. (2007). *Los Modelos más populares de estrategia empresarial*.
- Franco, J. (2012). Pensamiento estrategico en los gerentes basadon la filosofía de los institutos autónomos del sector público. *Jornal of good Conscience*, 1-15.
- García, J. F. (28 de 06 de 2011). Estrategia competitiva.
- Garcia, J. R. (2015). Cinco pasos para fijar objetivos. *ABASTO*, 1-12.
- Gil, A. B. (22 de 02 de 2013). *Degerencia.com*. Recuperado el 12 de 07 de 2016, de http://www.degerencia.com/articulo/explorando_la_mente_del_estratega
- Golonbek, M. (2012). *Enfoques de la Estrategia*.
- Gonzalez, J. S. (2005). Administración estratégica: Evolución y Tendencias. *Economia y Administración*, 1-15.
- Hernandez, L. M. (2016). *Análisis de contexto*. Bucaramnga: IBG.
- Ibarra, A. M. (2014). Principios de la Responsabilidad Social en el ordenamiento jurídico Colombiano. *Revista de Derecho*.
- Javier Gonzalez, I. S. (2007). Alineamiento de la estrategia Competitiva, la estrategia de producción, las capacidades productivas y los resultados empresariales. *CIO*, 1-10.
- Leyva, E. G.-P. (2015). *Gestión Ambiental en Colombia*. Bogotá: FESCOL.
- Luis Arimany. (22 de 07 de 2010). Recuperado el 02 de 07 de 2017, de <https://www.luisarimany.com/la-cadena-de-valor/>

- Maldonado, J. A. (Febrero de 2011). La Estrategia empresarial su formulación Planeación e Implementación. Tegucigalpa.
- MARKETING, A. (2015). Recuperado el 17 de 11 de 2016, de <http://www.aulamarketing.net>
- Mendoza, G. O. (2014). Propuesta para la formulación e implementación de una estrategia de innovación en grupos de investigación aplicadaa.
- MINCOMERCIO. (06 de 11 de 2015). Resolución 3389. Bogotá.
- Monge, E. C. (2010). Las estrategias competitivas y su importancia en la buena gestión de las empresas. *Ciencias Económicas*.
- Morrissey, G. (1997). Pensamiento estrategico. Mexico.
- Monteo, R. (2016). *3 Elementos Clave para una Buena Estrategia de Análisis de Datos en su Empresa*. Costa Rica.
- Narciso, J. E. (2014). Una mirada a al evolución histórica de la estrategia Organizacional.
- Olay, R. (2014). *Grandes Pymes*. Recuperado el 17 de 11 de 2016, de <http://www.grandespymes.com.ar>
- Perroud, J. D. (2005). Planeamiento Estratégico. *Navegación*.
- Porter, M. E. (1996). Que es la estrategia.
- Quinn, M. (1997). *El proceso estratágico*. Mexico: Prentice Hall Hispanoamericana S.A.
- Raul Martelo, A. P. (2016). Guia metodológica para el diseño de un plan estrategico informatico en instituciones de educación superior.
- Rivera, O. (1991). *Los conceptos de misión y visión y proósito estrategico*. Mexico: Talca.
- Román, O. (2010). El pensamiento estrategico una integración de los sentidos con la Razón. *Guillermo de Ockham*, 1-14.
- Rubio, J. M. (2013). *Como Elaborar un Plan estratégico*.
- Ruiz, X. (2012). *Guia Análisis PEST*. Bogotá.
- Sampieri, R. H. (2014). *Metodologia de la Investigación*. Mexico D.F: Mc Graw Gil Education.
- Sanchez, D. (23 de 06 de 2016). Ingeniera Ambiental. (I. Blanco, Entrevistador)
- Serna, H. (2013). *Planeación y Gestión Estratégica*. H. Gil P.

Sierra, D. (2017). *Planeación y prospectiva*. Bucaramanga.

Significados.com. (2013). Recuperado el 15 de 10 de 2016, de <https://www.significados.com>

Talcon, H. P. (2006). La matriz FODA: una alternativa para realizar diagnósticos. *Contribuciones a la Economía*, 1-16.

Valencia, C. (2009). *Estrategia Empresarial*. Barcelona.

Velásquez, N. (2011). El comportamiento del sector ambiental colombiano. *Tecnología*, 26.

Zambrano, N. A.-J. (2011). *El comportamiento del sector ambiental Colombiano*. Bogotá: Universidad El Bosque

14. Anexos

Anexo 1. MATRIZ PCI IBG INGENIERIA

1D

1E

Anexo 2. MATRIZ POAM BG INGENIERIA

2A

2B

2C

2D

Anexo 3. MATRIZ MPC IBG INGENIERIA

Anexo 4. MATRIZ PEST IBG INGENIERIA

Anexo 5. MATRIZ DOFA IBG INGENIERIA

5A

5B

5C

Anexo 6. MATRIZ MEFE IBG INGENIERIA

Anexo 7. MATRIZ MEFI IBG INGENIERIA

Anexo 8. MATRIZ MPEC ESTRATEGIAS

8A

8B

Anexo 9. PLAN DE ACCION ESTRATEGIA COMPETENCIA TECNICA

Anexo 10. PLAN DE ACCION ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO.

Anexo 11. PLAN DE ACCION PARA ESTRATEGIA DE MEJORAMIENTO DE PROCESOS

Anexo 12. PLAN DE ACCION PARA ESTRATEGIA DE BIENESTAR DE TRABAJADORES

Anexo 13. PLAN DE ACCION PARA ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

Anexo 14. INDICES FINANCIEROS IBG INGENIERIA

Anexo 15. INDICADOR % CAPACITACIONES

Anexo 16. INDICADOR PROPUESTAS NACIONAL

Anexo 17. INDICADOR PROPUESTAS ACEPTADAS

Anexo 18. SALIDAS NO CONFORMES

Anexo 19. INDICADOR SATISFACCION TRABAJADORES

Anexo 20. INDICADOR SATISFACCION TRABAJADORES

Anexo 21. INDICADOR ANTICIPOS

Anexo 22. ASIGNACION PROYECTOS

Anexo 23. MATRIZ DE OPORTUNIDAD DE NEGOCIO

Anexo 24. SEGUIMIENTO A PROYECTOS