

Plan Prospectivo y Estratégico para la Empresa de Construcción de Obras Civiles MOVITEC
Ltda., para el año 2023

Autores

Carlos Eduardo Niño Castellanos

Benjamín Andrés Manjarrés Zárate

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas ECACEN

Maestría en Administración de las Organizaciones

Bogotá D.C

2014

Plan Prospectivo y Estratégico para la Empresa de Construcción de Obras Civiles MOVITEC
Ltda., para el año 2023

Autores

Carlos Eduardo Niño Castellanos

Benjamín Andrés Manjarrés Zárate

Directora

YOLANDA GONZÁLEZ CASTRO

Magíster en Recursos Humanos y Gestión del Conocimiento

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Administrativas, Contables y Económicas ECACEN

Maestría en Administración de las Organizaciones

Bogotá D.C

2014

TABLA DE CONTENIDO

Resumen	8
Introducción	9
1. Antecedentes del Problema	10
1.1 Tema	10
1.2 Descripción del problema	10
1.3 Justificación	11
1.4 Objetivos.....	12
1.4.1 Objetivo General.....	12
1.4.2 Objetivos Específicos.....	12
2. Estado del Arte	12
3. Marco de Referencia	14
3.1 Marco Teórico	14
3.2 Marco Conceptual.....	16
3.3 Marco Histórico	17
3.4 Marco Legal	19
4. Diseño Metodológico	20
4.1 Tipo de Estudio.....	20
4.2 Población	20
4.3 Muestra	20
4.4 Técnicas para la recolección de información	21
5. Diagnóstico Estratégico de la empresa MOVITEC Ltda.	23
5.1 Auditoría Interna.....	24
5.2 Auditoría Externa	26
5.3 Análisis DOFA	31
6. Encuesta Delphi	34
6.1 Objetivo	34
6.2 Sector de Estudio	34
6.3 Aspectos básicos del método Delphi	34
6.4 Implementación del Delphi	35
6.4.1 Primera ronda.....	35
6.4.2 Segunda ronda.....	35
7. Análisis Estructural compañía MOVITEC Ltda.	53

8. Análisis del Juego de Actores compañía MOVITEC Ltda.	73
9. Identificación de Escenarios y Estrategias compañía MOVITEC Ltda.	97
9.1 Direccionadores o Vectores de Futuro	97
9.2 Mapa de ejes de Schwartz	99
9.3 Importancia y Gobernabilidad IGO compañía MOVITEC Ltda.	102
9.4 Identificación de Opciones Estratégicas MOVITEC Ltda.	106
9.5 Diseño Estratégico MOVITEC Ltda.	108
10. Planeación Estratégica MOVITEC Ltda. 2023	111
10.1 Direccionamiento Estratégico MOVITEC Ltda.	111
10.1.1 Mega	111
10.1.2 Misión	112
10.1.3 Visión	112
10.1.4 Política de Calidad	112
10.1.5 Objetivos Corporativos	112
10.1.6 Valores Corporativos	113
10.2 Proyectos Estratégicos MOVITEC Ltda.	113
10.2.1 Perspectiva Financiera	113
10.2.2 Perspectiva del Cliente	117
10.2.3 Perspectiva Procesos Internos	119
10.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento	129
10.3 Mapa Estratégico MOVITEC Ltda.	131
Conclusiones	133
Recomendaciones	135
Referencias Bibliográficas	136

Anexos

TABLA DE ILUSTRACIONES

FIGURA 1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL MOVITEC LTDA	18
FIGURA 2. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS DE CALIDAD	31
FIGURA 3. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LAS SITUACIONES ASOCIADAS A LA UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS.....	32
FIGURA 4. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LOS FACTORES QUE FORTALECEN LA POSICIÓN COMPETITIVA	35
FIGURA 5. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DEL GRADO DE INCIDENCIA DE LOS FACTORES QUE AFECTAN LAS OPERACIONES	36
FIGURA 6. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DEL GRADO DE INCIDENCIA DE LOS FACTORES RELACIONADOS CON LA ADJUDICACIÓN	37
FIGURA 7. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LAS ESTRATEGIAS DE MERCADO	39
FIGURA 8. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS.....	40
FIGURA 9. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LA INCIDENCIA DE LA PARTICIPACIÓN DEL ESTADO.....	42
FIGURA 10. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LA INCIDENCIA DE LOS FACTORES AMBIENTALES	43
FIGURA 11. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA CAPACIDAD FINANCIERA.....	45
FIGURA 12. CALIFICACIÓN PROMEDIO POR EXPERTO DE LOS FACTORES QUE INCIDEN EN POLÍTICAS DE DESARROLLO SOCIAL	46
FIGURA 13. MAPA DE INFLUENCIA Y DEPENDENCIA DIRECTA VARIABLES ESTRATÉGICAS MOVITEC LTDA	58
FIGURA 14. MAPA POTENCIAL DE INFLUENCIA Y DEPENDENCIA INDIRECTA VARIABLES ESTRATÉGICAS MOVITEC LTDA.....	59
FIGURA 15. CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES ACORDE A SU GRADO DE INFLUENCIA MOVITEC LTDA	60
FIGURA 16. CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES ACORDE A SU GRADO DE DEPENDENCIA MOVITEC LTDA	61
FIGURA 17. MAPA DE INFLUENCIAS Y DEPENDENCIAS DIRECTAS ENTRE ACTORES	84
FIGURA 18. GRÁFICO DE CONVERGENCIAS ENTRE ACTORES	88
FIGURA 19. GRÁFICO DE DIVERGENCIAS ENTRE ACTORES	89
FIGURA 20. MAPA DE EJES DE SCHWARTZ ESCENARIOS COMPAÑÍA MOVITEC LTDA	92
FIGURA 21. MAPA DE IMPORTANCIA Y GOBERNABILIDAD IGO COMPAÑÍA MOVITEC LTDA...	96
FIGURA 22. MAPA ESTRATÉGICO MOVITEC LTDA	125

LISTA DE TABLAS

TABLA 1. FASES METODOLÓGICAS PLANEACIÓN ESTRATÉGICA PROSPECTIVA	23
TABLA 2. MATRIZ DE EVALUACIÓN DE FACTORES INTERNOS EFI- MOVITEC LTDA	24
TABLA 3. MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES EXTERNOS EFE-MOVITEC LTDA	25
TABLA 4. HOJA DE TRABAJO DOFA MOVITEC LTDA	26
TABLA 5. UTILIZACIÓN DE PRODUCTOS DE CALIDAD	30
TABLA 6. SITUACIONES QUE AFECTAN LAS OPERACIONES	31
TABLA 7. OPINION DE EXPERTOS FRENTE A ASPECTOS QUE INDICEN EN EL MERCADO.....	33
TABLA 8. FACTORES QUE FORTALECEN LA POSICIÓN COMPETITIVA.....	34
TABLA 9. INCIDENCIA DE SITUACIONES QUE AFECTAN EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES	35
TABLA 10. FACTORES RELACIONADOS CON LICITACIÓN Y ADJUDICACIÓN DE CONTRATOS	37
TABLA 11. IMPORTANCIA DE LOS ASPECTOS EN LAS ESTRATEGIAS DE MERCADO.....	38
TABLA 12. FACTORES QUE INCIDEN EN LA UTILIZACIÓN DE LOS RECURSOS	39
TABLA 13. EVENTOS RELACIONADOS CON LA PARTICIPACIÓN DEL ESTADO	41
TABLA 14. INCIDENCIA FACTORES AMBIENTALES EN EL DESARROLLO DE LAS OPERACIONES	43
TABLA 15. FACTORES QUE INCIDEN EN LA CAPACIDAD FINANCIERA	44
TABLA 16. INCIDENCIA DE ASPECTOS EN POLÍTICAS DE DESARROLLO SOCIAL.....	45
TABLA 17. VARIABLES ESTRATÉGICAS COMPAÑÍA MOVITEC LTDA	47
TABLA 18. MATRIZ DE INFLUENCIAS DIRECTAS MID - VARIABLES ESTRATÉGICAS MOVITEC ...	56
TABLA 19. MATRIZ DE INFLUENCIAS DIRECTAS POTENCIALES MIDP - VARIABLES.....	57
TABLA 20. CLASIFICACIÓN DE LAS VARIABLES ESTRATÉGICAS MOVITEC LTDA	63
TABLA 21. LISTADO DE ACTORES INVOLUCRADOS EMPRESA MOVITEC LTDA	67
TABLA 22. DOMINIO DE LOS ACTORES EN LAS VARIABLES ESTRATÉGICAS.....	71
TABLA 23. LISTADO DE OBJETIVOS ASOCIADOS A CADA ACTOR.....	75
TABLA 24. MATRIZ DE INFLUENCIA DIRECTA MID DE ACTORES	81
TABLA 25. MATRIZ MAX DE LAS INFLUENCIAS DIRECTAS E INDIRECTAS MMIDI	83
TABLA 26. MATRIZ DE POSICIONES VALORADAS DE OBJETIVOS ASOCIADOS A CADA ACTOR.....	87
TABLA 27. VARIABLES ESTRATEGICAS AGRUPADAS EN DIRECCIONADORES DE FUTURO	90
TABLA 28. VALORACIÓN IMPORTANCIA Y GOBERNABILIDAD VARIABLES ESTRATÉGICAS.....	95
TABLA 30. MATRIZ DOFA COMPAÑÍA MOVITEC LTDA.....	100
TABLA 31. LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS MOVITEC LTDA	107
TABLA 32. PROYECTO ESTRATÉGICO ALIANZAS CON ENTIDADES FINANCIERAS	108
TABLA 33. CUADRO DE CONTROL ALIANZAS CON ENTIDADES FINANCIERAS	109
TABLA 34. PROYECTO ESTRATÉGICO INVERSIÓN EN TECNOLOGÍAS	110
TABLA 35. CUADRO DE CONTROL INVERSIÓN EN TECNOLOGÍAS	111
TABLA 36. PROYECTO ESTRATÉGICO DIVERSIFICACIÓN DE MERCADO.....	112
TABLA 37. PROYECTO ESTRATÉGICO PROMOCIÓN Y PUBLICIDAD	113
TABLA 38. PROYECTO ESTRATÉGICO ASOCIACIÓN CON ENTIDADES GUBERNAMENTALES	114
TABLA 39. CUADRO DE CONTROL ASOCIACIÓN CON ENTIDADES GUBERNAMENTALES.....	115
TABLA 40. PROYECTO ESTRATÉGICO AFILIACIÓN A ENTIDADES GREMIALES	116

TABLA 41. CUADRO DE CONTROL AFILIACIÓN A ENTIDADES GREMIALES.	117
TABLA 42. PROYECTO ESTRATÉGICO ADQUISICIÓN MATERIALES Y MAQUINARIA	118
TABLA 43. CUADRO DE CONTROL ADQUISICIÓN MATERIALES Y MAQUINARIA ECO-EFICIENTES	119
TABLA 44. PROYECTO ESTRATÉGICO SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	120
TABLA 45. CUADRO DE CONTROL SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN	121
TABLA 46. PROYECTO ESTRATÉGICO INTEGRACIÓN VERTICAL HACIA ATRÁS	122
TABLA 47. PROYECTO ESTRATÉGICO GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO	123
TABLA 48. PROYECTO ESTRATÉGICO DESARROLLO DE PERSONAL	123

RESUMEN

La planeación estratégica basada en la prospectiva se constituye en una herramienta clave para las organizaciones, en cuanto a la construcción de su futuro, debido a que permite equilibrar el pensamiento estratégico, el deseo de visualizar un horizonte ideal, y los cursos de acción necesarios para alcanzar dicho derrotero. De modo que, las organizaciones de cualquier naturaleza, tipología, tamaño u objeto social, pueden aplicar esta metodología, a fin de mejorar su capacidad directiva, en lo concerniente a los procesos de planeación y control administrativo.

MOVITEC Ltda., como empresa fundada hace 39 años, y cuyo objeto social es el desarrollo de productos y servicios asociados a la construcción e ingeniería de obras civiles, posee un desafío importante para el año 2023, el cual consiste en “Ser la mejor” empresa del sector, por cuanto, a través de la aplicación de las herramientas prospectivas, se definió que el futuro ideal para consolidar sus ventajas competitivas, se basa en la probabilidad de que haya mejor eficiencia y transparencia en cuanto a la adjudicación de concesiones de obras de infraestructura pública por parte del Estado, y el acceso a nuevas tecnologías ambiental, social y económicamente sostenibles, lo cual le permite a la compañía mejorar la eficiencia, eficacia y efectividad en sus procesos, y generar resultados importantes, en términos de valor agregado, de acuerdo con cada una de sus perspectivas: financiera, procesos internos, clientes, y aprendizaje y crecimiento.

INTRODUCCIÓN

Según Godet (2009), la prospectiva estratégica se constituye en una herramienta fundamental para empresas y territorios, ya que de acuerdo con las tendencias y riesgos de cambios abruptos, se cambia el presente e interpela la estrategia, para el logro de un escenario futurible ideal o apuesta. Por tanto, se articula en tres grandes procesos: reflexión colectiva que comprende el planteamiento del problema, diagnóstico de la empresa, identificación de variables internas y externas, análisis de la dinámica de la empresa en el entorno, identificación de opciones estratégicas; preparación de la decisión, que consta de la evaluación de opciones estratégicas y jerarquización de los objetivos; y la acción en la que se fijan planes operativos y su implementación (Godet, 2009, p. 31).

El presente proyecto consta del desarrollo del proceso de planeación estratégica prospectiva, aplicada a la empresa MOVITEC Ltda., cuyo objeto social está encaminado hacia la producción y prestación de servicios de construcción e ingeniería civil de obras, teniendo como horizonte de prospección el año 2023. En primer lugar, se realiza un diagnóstico interno y externo de la compañía, para identificar los factores críticos de éxito; posteriormente, se aplica el método Delphi, con el propósito de identificar los factores de cambio o variables estratégicas que se analizan por medio del método MICMAC, así como, se identifica el juego de actores mediante el método MACTOR, se diseñan los escenarios alternos y apuesta por medio del método de ejes cruzados de Peter Schwartz, se analizan las opciones estratégicas a través de la matriz de Importancia y Gobernabilidad IGO de Francisco Mojica, y se estructuran los proyectos estratégicos necesarios acorde con las estrategias identificadas y el escenario apuesta.

De esta forma, la empresa MOVITEC Ltda., puede consolidar sus ventajas competitivas en el subsector de la construcción de obras civiles, tomando como base las tendencias a futuro del comportamiento de las variables estratégicas internas y externas, que giran en torno a la visualización del futuro ideal o futurible apuesta de la compañía. Por tal motivo, es importante reflexionar sobre las cinco preguntas fundamentales para construir el futuro ideal: ¿quién soy?, ¿qué puede ocurrir?, ¿qué puedo hacer?, ¿qué voy a hacer? y ¿cómo lo voy a hacer? (Godet, 2009, p. 23)

1. Antecedentes del Problema

1.1 Tema

Pensamiento Prospectivo y Estrategia

1.2 Descripción del Problema

La empresa Movitec Ltda., es una compañía ubicada en la ciudad de Bogotá D.C, la cual se dedica desde hace 39 años, al desarrollo de obras de construcción de tipo civil, ofreciendo los siguientes productos y servicios: movimiento de tierras, elaboración de concretos, construcción de pavimentos, diseño y construcción de estructuras metálicas para puentes, cerramientos y cubiertas, transporte de materiales y transporte de maquinaria.

La misión de la compañía, se define de la siguiente manera: “Empresa comprometida en la construcción del futuro del país a través de su experiencia, tradición y con un equipo humano idóneo e innovador, que tiene como principios la responsabilidad, la honradez y el cumplimiento en los proyectos a ejecutar”. Así mismo, su visión actual es: “Movitec Ltda., aspira a consolidar el reconocimiento en el sector de la construcción de obras civiles, para lo cual se orienta a obtener el certificado del sistema de gestión de calidad en el año 2013, aplicando para ello programas de mejoramiento a todo nivel de la organización y gestionando un mayor proceso de consecución de contratos a nivel nacional e internacional”.

Al evaluar la visión vigente de la compañía Movitec Ltda., es necesario establecer que ésta no se ha cumplido a cabalidad, a pesar de la trayectoria que posee en el mercado, por cuanto sus operaciones no poseen aún cobertura internacional (solo contratos a nivel nacional); una de las causas fundamentales de esta problemática radica en que no hay un esfuerzo de marketing considerable por atraer nuevos clientes no solo nacionales, sino internacionales, ya que en los últimos 20 años la empresa Movitec Ltda., ha contado únicamente con 65 clientes (Movitec Ltda., 2012).

Esta situación tiene una repercusión directa en la disminución sustancial de las utilidades del ejercicio, la cual se viene presentando a partir del año 2009, por cuanto los ingresos

operacionales no son suficientes para cubrir todos los gastos y costos operacionales y no operacionales de la compañía (disminución de las utilidades del ejercicio del año 2011 de \$59.334.685,8 con respecto al año 2010) (Movitec Ltda., 2012) ; es por ello que, una planeación estratégica a 2023 basada en las herramientas de la prospectiva, le permitirá a Movitec Ltda., perfilar sus productos y servicios en el mercado , así como, mejorar su posición competitiva en el sector de la construcción de obras civiles, capitalizando las oportunidades o escenarios favorables que se visualicen a futuro.

¿Cuáles son las características y aspectos fundamentales que debe poseer el plan prospectivo estratégico de la empresa Movitec Ltda., para el año 2023?

1.3 Justificación

El presente proyecto se realiza con el fin de contribuir al desarrollo de las organizaciones, en este caso de la empresa Movitec Ltda., por medio de la aplicación de herramientas estratégicas de planeación, que le permitan ser más competitiva y satisfacer mejor las necesidades y expectativas de los grupos de referencia (clientes, proveedores, comunidad, Estado, medio ambiente, entre otros). Es así como, se puede contribuir desde lo social al mejoramiento de la competitividad de las organizaciones del país, por medio de la aplicación de modelos teóricos contemporáneos que se contextualicen en un entorno global.

De esta forma, a nivel institucional el presente proyecto permite evaluar el perfil de competencias profesionales del futuro Magíster en Administración de Organizaciones, así como, ajustar dicho perfil a las necesidades del entorno globalizado actual. Así mismo, esta naturaleza de proyectos le garantiza a la Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, afianzar más sus procesos misionales, en lo concerniente a la proyección social, de conformidad con lo establecido en la Ley 30 de 1992.

Cabe resaltar, que el presente proyecto se puede realizar gracias a la colaboración del actual representante legal de la compañía Movitec Ltda., el Dr. José Danilo Salazar, así como de los demás colaboradores de la organización, a fin de recopilar y sistematizar la información pertinente para el desarrollo de la planeación estratégica prospectiva de la compañía, hacia el año 2023.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Construir el plan prospectivo y estratégico para la empresa Movitec Ltda., hacia el año 2023

1.4.2 Objetivos Específicos

- Comprender la situación actual de la compañía Movitec Ltda. por medio de un diagnóstico estratégico interno y externo
- Identificar los factores de cambio que inciden en la compañía Movitec Ltda. por medio del análisis estructural
- Analizar el impacto de los actores sociales que influyen en la compañía Movitec Ltda.
- Construir los escenarios probables y escenarios alternos de la compañía Movitec Ltda. para el año 2023, utilizando las herramientas prospectivas pertinentes.
- Diseñar planes tácticos y operativos para la empresa Movitec Ltda., conforme al análisis estratégico y la aplicación de las herramientas prospectivas

2 Estado del Arte

A nivel internacional, se evidencian diferentes estudios prospectivos relacionados con el desarrollo del subsector de las obras civiles; uno de ellos, fue desarrollado por la Fundación Observatorio de Prospectiva Tecnológica Industrial OPTI de Madrid, España, que se titula “*Obra Civil: Estudio de Prospectiva del Sector Obra Civil en Construcción*”, en el que se resaltan aspectos importantes, tales como: análisis de megatendencias del sector, análisis de tecnologías más relevantes para el sector, sostenibilidad, seguridad de uso y mantenimiento de equipos, recursos humanos, materiales, mejora de procesos y Tecnologías de la información y comunicación TIC’s (Fundación OPTI, 2010).

Cabe destacar, que la Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria de Construcción, Obras Públicas y Minería ANPOMYC, en colaboración con el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio de España, el Departamento de Industria, Turismo y Comercio del Gobierno de Aragón, el Instituto Tecnológico de Aragón ITA y la organización Innpulsa, realizó un estudio de Vigilancia Tecnológica Prospectiva, denominado “*Estudio de Tendencias Tecnológicas en el Sector de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería*”, que se compone de seis capítulos, en el que se resalta la situación tecnológica, caracterizada en términos de reglamentación armonizada en el sector de maquinaria y construcción de obra pública, integración de aspectos de seguridad y salud en la fase de diseño de las máquinas para construcción y obra pública, ecodiseño y ecoeficiencia en la maquinaria de construcción y obra pública, automatización en la construcción, nuevos sistemas constructivos y su impacto en la maquinaria de construcción y obra pública, la multifuncionalidad en la maquinaria de construcción y obra pública, herramientas de CAD/CAM/CAE para diseño y desarrollo de maquinaria, técnicas de tratamiento superficial por láser y nano-recubrimientos en maquinaria de construcción y obra pública, sistemas de unión para maquinaria de construcción y obra pública, maquinaria de construcción y obra pública inteligente, sistemas para reducción de ruido y vibraciones, uso de nuevos materiales en maquinaria de construcción y obra pública, herramientas de realidad virtual para aprendizaje y manejo de maquinaria de construcción y obra pública (ANMOPYC, 2011).

Así mismo, se han desarrollado estudios prospectivos en Colombia, relacionados con el sector de la construcción; vale resaltar, el estudio desarrollado por Hernando Granados Cortés y Juan Carlos Arango Quintero, del Centro de Investigación y Prospectiva de la Institución Universitaria ESUMER, denominado “*Estudio Prospectivo del Hábitat y la Construcción en Colombia*”, que aporta aspectos importantes relacionados con la concepción del hábitat en Colombia, la identificación y priorización de los fenómenos de cambio que afectan al sector, y la construcción de los escenarios deseables, probables y posibles (Granados & Arango, 2013).

En América Latina , se destaca el estudio realizado por el Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional INFOTEP de República Dominicana, que contó con el apoyo de la Organización Internacional del Trabajo OIT-CINTERFOR y el Servicio Nacional de

Aprendizaje Industrial del Brasil SENAI , denominado “*Estudio Prospectivo de la Formación Profesional del Sector de la Construcción Civil*” , en el que se abarcan aspectos importantes tales como la situación económica en República Dominicana en el periodo 2008-2012, estudio de prospectiva tecnológica del sector y análisis de los impactos ocupacionales en el sector (INFOTEP, 2013).

De igual forma, es necesario mencionar un estudio realizado por Teresa Mellicer Armiñana de la Universidad Politécnica de Valencia, titulado: “*El sector de la construcción: una perspectiva internacional* “, en el que se realiza un ejercicio prospectivo, basado en los siguientes aspectos: antecedentes y conocimiento del sector, análisis del sector de la construcción en España, estimaciones y la función de producción del sector. Dicho estudio revela las tendencias actuales y futuras del sector de la construcción no solo en España, sino en varios países de la Unión Europea UE (Mellicer, 2001).

En lo concerniente a la planeación estratégica prospectiva, la Universidad de la Sabana en Colombia, desarrolló una “*Guía para la aplicación de un modelo de Planeación Estratégica Prospectiva Integral para FINAGRO*”, la cual contempla las siguientes fases: Fase 0 – Grupos de Reflexión Prospectiva, Fase 1 – Definición del Sistema, Fase 2 – Análisis del Sistema, Fase 3 – Diseño y Análisis del Futuro y Fase 4 – Direccionamiento Estratégico (Alvarado, Duque & Hoyos, 2011).

3. Marco de Referencia

3.1 Marco Teórico

La teoría que orienta la presente investigación es la prospectiva, la cual se define como “anticipación para esclarecer la acción; dicha disciplina intelectual tiene que ver con ‘ver de lejos, largo y profundo’, pero también con innovación y conjunto, donde la visión global, voluntaria y a largo plazo, se impone para dar sentido a la acción” (Godet, 2007, p.10). Según Godet, hay cinco ideas claves de la prospectiva, las cuales son:

- El mundo cambia pero los problemas permanecen
- Los actores clave en el punto de bifurcación
- Un alto a la complicación de lo complejo
- Plantearse las buenas preguntas y desconfiar de las ideas recibidas

- De la anticipación a la acción a través de la apropiación” (Godet, 2007, pp. 15-19)

Según Francisco Mojica (2008), las preguntas necesarias para desarrollar el modelo prospectivo estratégico empresarial, son:

- “¿Cuáles son las variables clave o estratégicas que definen la organización actualmente?
- ¿En cuáles escenarios se podría encontrar la organización, años adelante?
- ¿Cuál de estos es el más conveniente?
- ¿Qué estrategias es necesario desplegar para lograr la mejor opción de futuro y evitar las que no convienen? “(Mojica, 2008, p.132).

Cabe precisar que existen unas fases fundamentales para implementar un proceso de prospectiva estratégica, tales como:

- “Establecimiento del diagnóstico completo de la empresa frente a su entorno
- Planteamiento de las buenas preguntas e identificación de las variables clave
- Análisis de las estrategias de actores
- Exploración del campo de los escenarios posibles y reducción de la incertidumbre
- Evaluación de las acciones y las opciones estratégicas” (Godet, 2007, pp. 53-92).

Así mismo, el profesor Francisco Javier Mojica, señala que existen dos condiciones que garantizan la validez de los estudios prospectivos, los cuales son: el diseño de los escenarios, en el que se cumplan criterios de coherencia, pertinencia y verosimilitud, definiendo los escenarios probables, tendenciales o referenciales y los escenarios alternos; y la Teoría del Triángulo Griego de Michel Godet , que se basa en la interrelación de tres esferas interrelacionadas directamente, tales como la anticipación o análisis del futuro, la acción o la práctica y la apropiación, en el que el ejercicio prospectivo se concibe de forma cíclica, dinámica y sistémica (Mojica, 2008, p.120).

La prospectiva y la estrategia, han estado estrechamente ligadas en la construcción de los escenarios futuros posibles, denominados también “futuribles” (Godet, 2007, p. 50), por cuanto,

la prospectiva define qué escenario futurible es el más ideal para la organización, y la estrategia, define cómo alcanzar dicho futurible (Mojica, 2008, p.146).

Sin embargo, es importante tener presente los enfoques o perspectivas teóricas de las estrategias, que aportan elementos valiosos y significativos para el análisis y el diseño de los escenarios, tanto alternos como posibles. Dichos enfoques teóricos se enuncian a continuación: la estrategia como un proceso de concepción (escuela de diseño), la estrategia como un proceso formal (escuela de planificación), la estrategia como un proceso analítico (escuela de posicionamiento), la estrategia como un proceso visionario (escuela empresarial), la estrategia como un proceso mental (escuela cognoscitiva), la estrategia como un proceso emergente (escuela de aprendizaje) , la estrategia como un proceso de negociación (escuela de poder), la estrategia como un proceso colectivo (escuela cultural), la estrategia como un proceso reactivo (escuela ambiental) y la estrategia como un proceso de transformación (escuela de configuración) (Mintzberg, Ahlstrand & Lampel, 2010, p. 17).

3.2 Marco Conceptual

Así mismo, hay una serie de conceptos que giran en torno a la prospectiva estratégica, que se definen a continuación, de acuerdo con el objeto de estudio:

- *Planificación*: Consiste en concebir un futuro deseado así como los medios reales para conseguirlo (Godet, 2007, p. 10). Para el presente estudio, el concepto de planificación se asocia con la definición del escenario apuesta y las estrategias para alcanzarlo.

- *Previsión*: Previsión de futuro debido a un grado de confianza (Godet, 2007, p. 10). El grado de confianza de la previsión depende fundamentalmente de la aplicación óptima del proceso de planeación prospectiva estratégica.

- *Estrategia*: Conjunto de reglas de conducta de un actor que le permitan conseguir sus objetivos y su proyecto (Godet, 2007, p. 10). El concepto de estrategia para el presente estudio, se basa en el curso de acción necesario para alcanzar el escenario apuesta, teniendo presente los intereses en conflicto de los actores involucrados

- *Planificación estratégica*: Concepto aparecido a finales de los años 1960 por Igor Ansoff, para traducir el hecho de que la planificación de las empresas debía tener

en cuenta cada vez más las turbulencias del entorno y adaptar, en consecuencia, sus objetivos (Godet, 2007, p.10). La planificación estratégica se desarrolla para efectos del presente estudio, a partir de la identificación de las variables clave, el análisis estructural (método MICMAC), el análisis de actores (MACTOR), la construcción de escenarios y la formulación de estrategias.

- *Gestión Estratégica*: Concepto introducido a mediados de los años 1970, para establecer las condiciones que permitan a las estructuras y a las organizaciones adaptarse a un mundo cada vez más turbulento (Godet, 2007, p. 10). La formulación estratégica propuesta para la organización da cuenta de las bases fundamentales para el desarrollo del proceso de gestión estratégica.

- *Prospectiva Estratégica*: Concepto de la década de los años 1990 donde la anticipación de la prospectiva se pone al servicio de la acción estratégica y proyecto de la empresa (Godet, 2007, p. 10). La aplicación de la planeación estratégica prospectiva para la empresa MOVITEC Ltda., se basa en el concepto fundamental de la prospectiva estratégica y la aplicación del modelo avanzado propuesto en la escuela voluntarista.

- *Obra civil*: Puede definirse como toda obra realizada o producida por el hombre, que puede tratarse de un producto material o intelectual, perteneciente a los ciudadanos o a la ciudad (Definición. De, 2013). Este término hace relación al objeto social de la compañía MOVITEC Ltda.

- *Contrato de obra civil*: Según el Código Civil Colombiano, se define como el acto jurídico en virtud del cual una persona se obliga para con otra a realizar una obra material determinada, bajo una remuneración, y sin mediar subordinación ni representación (Arce, 2003, p. 2). En cumplimiento del objeto social de la compañía MOVITEC Ltda., se desarrollan esta modalidad de contratos, y hacia allí se enfoca el diseño de los escenarios posibles y alternos del ejercicio prospectivo.

3.3 Marco Histórico

Los antecedentes institucionales de la compañía MOVITEC Ltda., se enuncian a continuación:

- Es una empresa fundada en 1975, con el fin de ofrecer servicios de ingeniería del más alto nivel técnico y profesional.

- La estructura organizacional de la compañía corresponde a la siguiente:

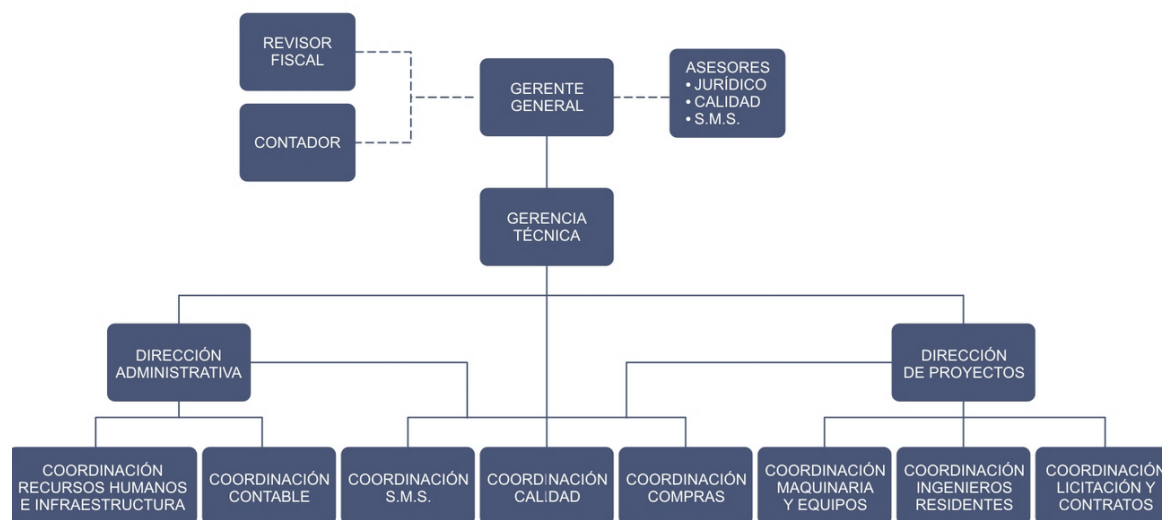


Figura 1. Estructura organizacional MOVITEC Ltda.

Fuente: MOVITEC LTDA (2013). *Informe de Gestión 2012*

- “La compañía MOVITEC Ltda. cuenta con 39 años de labores continuas en las cuales se han realizado trabajos para empresas del sector público, privado y del sector petrolero además de las generadoras de energía
- Los socios fundadores don Samuel Salazar y Blanca Suarez de Salazar, obtuvieron su primer contrato con la empresa de energía de Bogotá en el año 1978, y se empiezan a desarrollar obras de ingeniería en la construcción de vías con un contrato en 1980 con el Ministerio de Obras Públicas.
- En el año de 1985 incursionan en el sector petrolero, realizando vías y plataformas de perforación para Occidental de Colombia en la cual se permanece hasta 1994.
- Luego en el año de 1996 y 1997 construye vías y plataformas de perforación para Lasmo Oil y en el mismo año para Petrobras Internacional.
- En el periodo comprendido entre 1998-2004 inicia su trabajos con Petrobras Colombia limited, construyendo vías , plataformas de perforación y obras en concreto
- En el año 2004 construye una vía para la industria del carbón en Samaca – Cundinamarca para Saria Ltda., y en el periodo 2004 al 2007 presta sus servicios a la

empresa Emgesa S.A., limpiando el buchón del embalse Muña y haciendo las correcciones del cauce en Gachalá.

- En el periodo comprendido entre 2008 al 2011, por medio de un encargo fiduciario de Occidente (Cargo Fiduciaria Emgesa, EAAB y la empresa de energía de Bogotá), y a fin de realizar la limpieza de Buchón en los embalses del Muña y Tomine, se ejecuta la limpieza del embalse Tomine para la fiduciaria de Occidente con vigencia al año 2012 (Encargo fiduciario de la EEB y Emgesa).
- En el 2012 construye la vía y plataforma de perforación para la empresa Lewis Energy Colombia, para lo cual, en el año 2011 se realizó mantenimiento vial para la misma empresa.
- El representante legal actual de la compañía MOVITEC Ltda. es el señor José Danilo Salazar” (MOVITEC Ltda., 2013).

Como antecedente histórico del objeto de estudio, cabe precisar que no se han desarrollado procesos de planeación estratégica prospectiva para la compañía MOVITEC Ltda., a pesar de los 39 años de trayectoria que posee en el sector de la ingeniería civil.

3.4 Marco Legal

En esencia , el marco legal del presente estudio radica en dos importantes leyes que regulan la contratación de obras civiles en Colombia: Ley 80 de 1993, que consta del Estatuto General para la Contratación de la Administración Pública, en especial, los artículos 3, 6,7 y 8 del Título I, que hacen referencia a los principios, derechos, inhabilidades de los contratistas, así como, los Títulos II y III que se relacionan con los efectos de la contratación estatal, especialmente, en lo concerniente a la contratación de obras públicas o civiles (Congreso de Colombia, 1993).

De igual forma, la Ley 1150 de 2007, establece las medidas para garantizar la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993, y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos, los cuales se relacionan directamente con el objeto social de la compañía MOVITEC LTDA (Congreso de Colombia, 2007).

4. Diseño Metodológico

4.1 Tipo de Estudio

El enfoque de investigación tomado en cuenta para el presente estudio es mixto (cuantitativo y cualitativo), por cuanto se busca recopilar y analizar datos cuantitativos y cualitativos de forma integrada, sistémica y conjunta, a fin de establecer, describir y predecir el comportamiento de las variables estratégicas que inciden directa e indirectamente en la compañía Movitec Ltda. (Hernández, Fernández & Baptista, 2010, p. 546). De esta forma, se aplicarán técnicas e instrumentos de recolección de datos pertinentes para el análisis estadístico de los resultados obtenidos (encuestas, entrevistas y listas de verificación), así como, técnicas cualitativas (método Delphi), con el fin de planificar los escenarios apuesta, y definir las estrategias necesarias.

El tipo de estudio característico del presente proyecto es predictivo, ya que permite establecer el comportamiento y la tendencia futura de las variables estratégicas internas y externas que afectan el desarrollo de las operaciones de la compañía Movitec Ltda., a partir de la identificación y análisis de la situación actual, generando así, una planeación estratégica efectiva proyectada hacia el año 2023.

4.2 Población

La población objeto de estudio corresponde a la compañía MOVITEC Ltda., especialmente sus directivos (4 directivos), quienes son directamente responsables de definir la planeación estratégica de la organización. De igual forma, para efectos de la recopilación, clasificación y análisis de la información, se considera como población todos los expertos, que poseen conocimientos en el sector de la construcción de obras públicas o civiles en Colombia, especialmente, en Bogotá D.C; de modo que, se seleccionarán 5 expertos, a fin de aplicar los cuestionarios respectivos y desarrollar las sesiones necesarias.

4.3 Muestra

Inicialmente, se desarrollará un diagnóstico organizacional, por medio de un análisis estratégico de factores internos y externos, que permitirá establecer la situación actual de la compañía MOVITEC Ltda., en aras de formular la planeación estratégica visualizada hacia el año 2023, por medio de la aplicación de la prospectiva. Para efectos del análisis interno y externo, se tomará en cuenta el modelo del Balanced Score Card BSC, en el que el diagnóstico se estructura a partir de cuatro perspectivas: financiera, cliente, procesos internos y aprendizaje y crecimiento (Vidal, 2005, p.73).

En vista de que se va a aplicar el Método Delphi, para efectos del desarrollo del análisis estructural del modelo prospectivo, se toma una muestra de expertos, no probabilística (5 expertos), a los cuales se les aplicará el cuestionario respectivo, de acuerdo con el número de sesiones a realizar. De igual forma, se aplicarán los métodos MICMAC para la identificación y clasificación de las variables clave, MACTOR para establecer el juego de actores, método de ejes de Schwartz a fin de definir los escenarios, y la matriz de Importancia y Gobernabilidad IGO, con el fin de evaluar las acciones y opciones estratégicas (Godet, 2007, pp. 64-90)

4.4 Técnicas para la Recolección de Información

Para efectos del desarrollo del diagnóstico organizacional, se realizarán encuestas y entrevistas no solo a los directivos de la compañía MOVITEC Ltda., sino a los líderes de cada proceso, así como a los clientes directos que posee en la actualidad (65 clientes). Los datos obtenidos por medio de estas técnicas e instrumentos serán tomados en cuenta para la elaboración de las matrices EFI (Evaluación de Factores Internos), EFE (Evaluación de Factores Externos) y DOFA.

En esencia, la técnica principal para la recolección de información, es el cuestionario Delphi, el cual se aplicará a 5 expertos del sector de la construcción de obras civiles en Bogotá D.C, en la que se desarrollarán tres sesiones, y se formularán 12 preguntas, relacionadas con las siguientes variables estratégicas: variables económicas, sociales, normativo-jurídicas, política-administrativas, culturales, ambientales, científico-tecnológicas.

Para el diseño de las preguntas del cuestionario, se tendrán en cuenta las siguientes hipótesis:

- Los acuerdos comerciales beneficiarán al sector de la construcción de obras civiles o públicas en el año 2023, en especial a la compañía MOVITEC Ltda.

- Los stakeholders o grupos de referencia manifestarán una gran aceptación frente al desarrollo de obras civiles o públicas sostenibles en el año 2023.

- Las leyes de contratación de obras públicas o civiles beneficiará el desarrollo de proyectos sostenibles, y permitirá que las empresas del sector accedan de forma eficiente y transparente a los recursos presupuestados.

- El objeto de contratación de obras civiles será la construcción de zonas francas, y el mantenimiento y adecuación de vías de comunicación en el año 2023.

- Los proyectos de obras públicas o civiles se desarrollarán de forma eficiente y eficaz, gracias a una tecnología de avanzada, que facilita el desarrollo de las actividades.

Dicho cuestionario, se desarrollará en dos sesiones, en las que en cada sesión se tabularán y procesarán los datos de forma cualitativa y cuantitativa; de esta forma, el equipo investigador se encarga de recopilar, clasificar y analizar la información relacionada con el análisis interno y externo de la compañía Movitec Ltda. Posteriormente, esta información se analizará estratégicamente a fin de establecer los escenarios probables, alternos y deseados, y se compilará por medio de un informe final, el cual será socializado a los directivos de la compañía, así como, a los jurados designados para el presente proyecto.

A continuación se describen las fases involucradas en el desarrollo de la metodología prospectiva:

Tabla 1.**Fases Metodológicas Planeación Estratégica Prospectiva**

<i>FASE</i>	<i>MÉTODO</i>	<i>INSTRUMENTO(S)</i>
Identificación de la situación actual de la compañía MOVITEC Ltda.	Análisis estratégico	Encuestas, Entrevistas, Informes de gestión, Estados financieros de la compañía, Consulta de fuentes secundarias externas
Determinación y clasificación de las variables clave internas-externas	MICMAC	Entrevistas Aplicación software MICMAC
Identificación y análisis del juego de actores involucrados	MACTOR	Entrevistas, Aplicación software MACTOR Encuestas
Determinación de escenarios probables y apuesta	Ejes de Peter Schwartz	Cuestionario Delphi, Entrevistas
Análisis y evaluación de acciones y opciones estratégicas	Importancia y Gobernabilidad IGO	Entrevistas, Aplicación matriz IGO
Elaboración de planes de acción	Despliegue estratégico	Entrevistas

Fuente: Elaboración propia

5. Diagnóstico Estratégico de la Empresa MOVITEC Ltda.

Para efectos del diagnóstico estratégico de la compañía MOVITEC Ltda., se realizó una auditoría interna, basada en la evaluación del direccionamiento estratégico, el monitoreo de la capacidad financiera de la compañía, el seguimiento al cliente, el análisis de los procesos internos y la evaluación de los procesos de formación y crecimiento del talento humano (Vidal, 2005, pp. 105-294), así como, una auditoría externa, orientada en el análisis PESTAL: factores políticos (P), económicos (E), sociales (S), tecnológicos (T), ambientales (A) y legales (L) (Serna, 2014, p. 398).

De esta forma, se contó con la colaboración del gerente de la compañía, el señor José Danilo Salazar, y la participación de los líderes de los procesos (gestión financiera, gestión comercial, gestión de obra civil y gestión humana).

5.1 Auditoría Interna

De conformidad con el direccionamiento estratégico de la empresa MOVITEC Ltda., y el análisis de las capacidades directivas, competitivas, financieras, tecnológicas, y de talento humano, se presenta a continuación la matriz de evaluación de factores internos EFI:

Tabla 2.**Matriz de Evaluación de Factores Internos EFI-MOVITEC Ltda.**

MATRIZ DE EVALUACION DE FACTORES INTERNOS EFI - MOVITEC LTDA			
Factor interno clave	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Fortalezas			
Credibilidad financiera para acceder a capital cuando se requiere	0,04	3	0,12
Reconocimiento de la empresa en el sector de la construcción de obras civiles	0,06	3	0,18
Flexibilidad organizativa	0,04	3	0,12
Portafolio de servicios	0,06	3	0,18
Mecanismos de control	0,05	4	0,2
Capacidad de respuesta frente a la tecnología cambiante en maquinaria y equipos	0,06	3	0,18
Liquidez y disponibilidad de recursos internos	0,04	3	0,12
Nivel de endeudamiento óptimo	0,04	4	0,16
Calidad y cumplimiento en la entrega de las obras	0,06	3	0,18
Total			1,44
Debilidades			
Poca claridad en el direccionamiento estratégico	0,07	2	0,14
Inadecuada infraestructura en instalaciones y tecnología	0,06	2	0,12
Altos costos de operación	0,06	1	0,06
Poca fuerza de los procesos operativos	0,05	2	0,1
Poder de negociación con proveedores	0,05	2	0,1
Desmotivación del personal	0,05	2	0,1
Poco conocimiento del mercado	0,06	1	0,06
Bajo nivel de competencia de la fuerza de ventas	0,04	2	0,08
Bajo nivel de margen de contribución	0,05	2	0,1
Inadecuadas estrategias de publicidad y promoción	0,06	1	0,06
Total			0,92
TOTAL	1		2,36

Nota: Se califica

1. Debilidad Mayor
2. Debilidad Menor
3. Fortaleza Menor
4. Fortaleza Mayor

Fuente: Adaptado de Vidal Arizabaleta, E (2005). *Diagnóstico Organizacional: Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital*. Bogotá D.C: ECOE Ediciones.

Según la calificación obtenida en la matriz EFI (2,36 con respecto a la media de 2,5), se puede establecer que la empresa MOVITEC Ltda., posee una posición relativamente débil a nivel interno, sobre todo en aspectos relacionados con los procesos de seguimiento y satisfacción del cliente, capacidad directiva en cuanto al direccionamiento estratégico, control de costos y optimización de los márgenes de rentabilidad.

5.2 Auditoría Externa

Teniendo en cuenta el análisis de los factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales, se realizó la evaluación de factores externos EFE, de la siguiente forma:

Tabla 3. Matriz de Evaluación de Factores Externos EFE- MOVITEC Ltda.

Factor externo clave	Peso	Calificación	Peso Ponderado
Oportunidades			
Crecimiento y dinamismo del sector de la construcción de obras civiles en Colombia	0,06	4	0,24
Acuerdos comerciales con otro países y bloques económicos	0,04	3	0,12
Preferencia del segmento de mercado agroindustrial e industrial	0,04	4	0,16
Expectativas frente al crecimiento del ingreso disponible	0,03	3	0,09
Política gubernamental de paz	0,04	3	0,12
Tendencias de las organizaciones en cuanto a la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial RSE	0,03	3	0,09
Estabilidad en el nivel general de precios y tasas de interés	0,05	4	0,2
Apoyo de entidades gubernamentales	0,06	4	0,24
Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y planes de desarrollo	0,06	4	0,24
Política Nacional de Productividad y Competitividad	0,04	3	0,12
Total			1,62
Amenazas			
Existencia de servicios sustitutos ofrecidos por competidores directos e indirectos	0,06	1	0,06
Sostenibilidad ambiental de los proyectos	0,06	1	0,06
Dinamismo de las importaciones de máquinas y equipos de última tecnología, con altos precios	0,04	2	0,08
Precios de las materias primas	0,05	1	0,05
Poder de mercado de las grandes empresas y consorcios del sector de la construcción de obras civiles	0,06	1	0,06
Falta de credibilidad en las instituciones del Estado	0,06	2	0,12
Acceso a nuevas tecnologías en maquinaria y equipos para construcción y obras públicas	0,05	1	0,05
Normatividad para la obtención de licencias ambientales en materia de construcción de obras civiles	0,06	1	0,06
Topografía y relieve colombiano que dificulta el desarrollo de obras de infraestructura pública	0,06	1	0,06
Actitudes y percepción de las organizaciones ciudadanas con respecto a las obras civiles	0,05	2	0,1
Total			0,7
TOTAL	1		2,32

Nota: Se califica

1. Amenaza Mayor
2. Amenaza Menor
3. Oportunidad Menor
4. Oportunidad Mayor

Fuente: Adaptado de Vidal Arizabaleta, E (2005). *Diagnóstico Organizacional: Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital*. Bogotá D.C: ECOE Ediciones.

Con base en la calificación obtenida en la matriz de Evaluación de Factores Externos EFE (2,32 con respecto a la media de 2,5), se puede observar que la compañía MOVITEC Ltda., posee una capacidad de respuesta relativamente débil con respecto a los factores externos que la afectan, sobre todo, en aspectos tales como la tecnología, los factores ambientales, la legislación y la competitividad del sector.

5.3 Análisis DOFA

A continuación se presenta la hoja de trabajo del Análisis DOFA para la compañía MOVITEC Ltda., teniendo presente los factores críticos de éxito (FCE) señalados en las matrices EFI y EFE:

Tabla 4.

Hoja de Trabajo DOFA - MOVITEC Ltda.

OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Crecimiento y dinamismo del sector de la construcción de obras civiles en Colombia • Acuerdos comerciales con otros países y bloques económicos • Preferencia del segmento de mercado agroindustrial e industrial 	<ul style="list-style-type: none"> • Existencia de servicios sustitutos ofrecidos por competidores directos e indirectos • Sostenibilidad ambiental de los proyectos • Dinamismo de las importaciones de máquinas y equipos de última tecnología, con altos precios.

<ul style="list-style-type: none"> • Expectativas frente al crecimiento del ingreso disponible • Política gubernamental de paz • Tendencias de las organizaciones en cuanto a la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial RSE • Estabilidad en el nivel general de precios y tasas de interés • Apoyo de entidades gubernamentales • Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y planes de desarrollo • Política Nacional de Productividad y Competitividad 	<ul style="list-style-type: none"> • Precios de las materias primas • Poder de mercado de las grandes empresas y consorcios del sector de la construcción de obras civiles • Falta de credibilidad en las instituciones del Estado • Acceso a nuevas tecnologías en maquinaria y equipos para construcción y obras públicas • Normatividad para la obtención de licencias ambientales en materia de construcción de obras civiles • Topografía y relieve colombiano que dificulta el desarrollo de obras de infraestructura pública • Actitudes y percepción de las organizaciones ciudadanas con respecto a las obras civiles
FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Credibilidad financiera para acceder a capital cuando se requiere • Reconocimiento de la empresa en el sector de la construcción de obras civiles • Flexibilidad organizativa • Portafolio de servicios • Mecanismos de control • Capacidad de respuesta frente a la tecnología cambiante en maquinaria y equipos • Liquidez y disponibilidad de recursos internos • Nivel de endeudamiento óptimo • Calidad y cumplimiento en la entrega 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca claridad en el direccionamiento estratégico • Inadecuada infraestructura en instalaciones y tecnología • Altos costos de operación • Poca fuerza de los procesos operativos • Poder de negociación con proveedores • Desmotivación del personal • Poco conocimiento del mercado • Bajo nivel de competencia de la fuerza de ventas • Bajo nivel de margen de contribución • Inadecuadas estrategias de publicidad y promoción

Fuente: Elaboración propia

6. Encuesta Delphi

6.1 Objetivo.

Conocer las bases del proceso metodológico de análisis prospectivo como una ayuda para lograr tener una mejor visión de conjunto en cuanto a las tendencias y los cambios futuros que afectan el sector de las construcciones civiles y viales, y que permitan a estos sectores generar mejores acciones estratégicas.

6.2 Sector de estudio

Infraestructura transporte, servicios, Mercados, comercio

6.3 Aspectos básicos del método Delphi

Godet (2009) precisa que el método Delphi es uno de los métodos para hacer pronósticos que se viene utilizando desde que Rand Corporation en Estados Unidos en la década de los 60' los empezó a utilizar. Dentro de los métodos de realización de pronósticos se encuentran tres tipos, los métodos extrapolativos, basados en la extrapolación de variables medidas cuantitativamente que se encuentran disponibles en series históricas relativamente largas y consistentes; los métodos explicativos, que intentan construir modelos analíticos que vinculen variables dependientes e independientes a partir del establecimiento de relaciones de incidencia; y los métodos llamados "subjetivos", que recogen la opinión de personas especialmente elegidas en función de su experiencia, habilidades o conocimientos en el tema de interés, dentro de los métodos llamados subjetivos tenemos el método Delphi, método utilizado cuando la información recogida no cumple con los otros dos métodos, la idea es que en este método se cuenta con personas "expertas" que a través de sus conceptos y la evaluación de "rondas", optimizando cada vez ms las respuestas, las cuales proveen lo más sólida información para generar estudios sobre el futuro de los temas estudiados (Godet, 2009, p 66).

Para la aplicación del método Delphi, se realizaran 12 preguntas la cuales se les harán llegar a las expertos en sector de la construcción vial, el cual es el foco de prestación de servicios de la empresa en cuestión.

El conjunto de pronósticos como resultado final sobre los diferentes temas y aspectos presentes en el cuestionario, a lo que se añaden las innovaciones producto de las respuestas a

preguntas abiertas, dicha información, con tratamientos estadísticos, permite la construcción de escenarios más o menos probables de realización futuro.

6.4 Implementación del delphi.

En el caso del presente estudio, las encuestas o cuestionarios se estructuraron con base a dos rondas, de circulación y respuesta de los formularios

6.4.1 Primera Ronda.

Las preguntas de la encuesta o formulario correspondiente a la primera ronda son correspondientes a la información que será utilizada para la construcción de escenarios. Se definen temas e intentan provocar la reflexión de los expertos respecto a las tendencias más relevantes del futuro de la Construcción Vial en la empresa para los próximos años.

Se pretende validar la información correspondiente a cada uno de los temas y visualizar el impacto en cuanto a entornos sociales, jurídicos, económicos, institucionales, etc.

El formato procura cubrir las tres áreas así:

Oportunidad, que tan relevante puede ser la oportunidad de ver a futuro la oportunidad de crecimiento en cada una de las 3 áreas

Situaciones. La posibilidad de desarrollo y materialización, teniendo para ello en cuenta los posibles recursos para su materialización

Recomendaciones. De acuerdo a los temas revisados es importante recibir las situaciones particulares en cuanto a la encuesta se refieren, adicional las Inconsistencias y acciones que habría que tomar o implementar en caso de que la empresa desee implementar su desarrollo como parte de su estrategia empresarial.

6.4.2 Segunda Ronda

Luego que el equipo procesó los resultados del primer formulario, se realizó la segunda ronda, un poco más corta, donde se encontraron preguntas que hayan generado polémica debido a sus múltiples respuestas, generando una nueva versión del formulario.

Este método intentó deducir pronósticos lo más consensuados posibles a través del intercambio de razones y argumentos; sin embargo, ello no debe conducir a que los expertos se sientan obligados o presionados en absoluto a plegarse a las respuestas mayoritarias.

A continuación se presentan los resultados de la encuesta:

1. Identifique el grado de importancia de las siguientes oportunidades potenciales para la empresa Movitec Ltda. en el año 2023, frente a la utilización de productos de calidad, aceptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

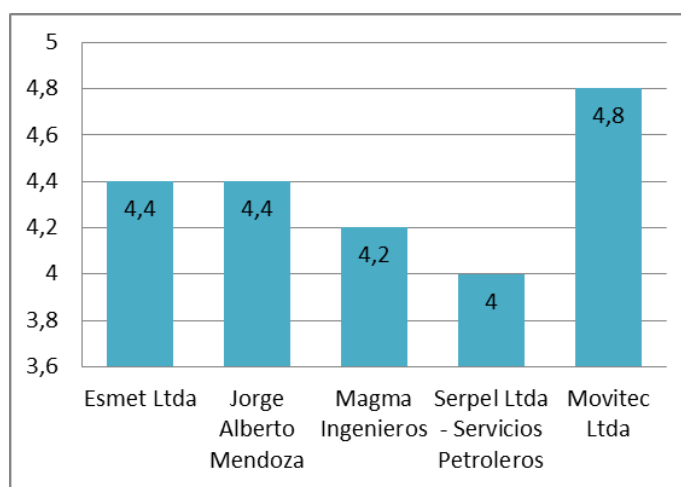
Tabla 5.

Utilización de productos de calidad

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Mejora de la competitividad de la compañía	4,6
Nivel de balance social, económico y ambiental óptimo para la compañía	4,2
Mejora de la satisfacción de las necesidades y exigencias de los contratantes	4,0
Incremento de oportunidades por la certificación ambiental	4,6
Mejora de la imagen corporativa de la empresa en el mercado	4,4

Fuente: Elaboración propia

Figura 2. Calificación promedio por experto de la utilización de productos de calidad



Fuente: Elaboración propia

Los expertos consideran en promedio que es bastante necesario (4,4) la utilización de productos o materias primas de alta calidad, que preserven el medio ambiente y garanticen la sostenibilidad ambiental de los proyectos a desarrollar, ya que fortalecen el posicionamiento y la competitividad de las empresas en el subsector de las obras civiles.

2. Si la empresa Movitec Ltda., implementara el uso de estos nuevos productos en el año 2023, ¿qué grado de importancia le asignaría usted a las siguientes Situaciones que afectan directa e indirectamente las operaciones?

Tabla 6.

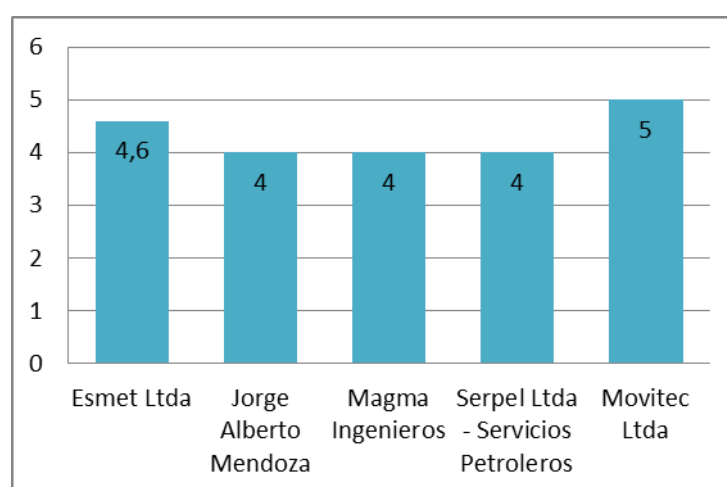
Situaciones que afectan las operaciones

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Formación de alianzas estratégicas con competidores y organizaciones que prestan servicios sustitutos y complementarios	4,6
Promoción de servicios exigidos por el sector público y el sector privado	4,2

Exigencia de los mismos en productos, subproductos y complementos	3,8
Bonificación a los empresarios del sector de la construcción de que utilicen los nuevos productos y materiales	4,6
Protección estatal a los empresarios que utilicen estos productos.	4,4

Fuente: Elaboración propia

Figura 3. Calificación promedio por experto de las situaciones asociadas a la utilización de productos



Fuente: Elaboración propia

En promedio, los expertos consideran que para el año 2023, la situación más importante que se puede presentar, es la consolidación de alianzas estratégicas con competidores y proveedores del sector, así como, los incentivos para la utilización de nuevos productos (calificación promedio de 4,6), lo cual garantizaría ventajas competitivas distintivas y diferenciadoras en el sector.

- Teniendo en cuenta el comportamiento y dinamismo del sector de la construcción de obras civiles en Colombia, y el crecimiento económico del país en el año 2023, ¿Cuál es su opinión frente a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en la participación en el mercado de la empresa Movitec Ltda.?

Tabla 7.**Opinión de expertos frente a aspectos que inciden en el mercado**

CRITERIO	OPINIÓN
Mayor contribución al PIB del sector de la construcción de obras civiles en Colombia	Debido al comportamiento del índice de inversión real en obras civiles IIOC, los expertos afirman que una mayor contribución al PIB del sector de la construcción de obras civiles, tendría una probabilidad media
Mayor atracción de Inversión Extranjera Directa IED, en materia de obras de infraestructura	Teniendo en cuenta los Tratados de Libre Comercio o Acuerdos Comerciales de Integración Regional, los expertos deducen que hay una alta probabilidad, de que en el año 2023, el sector de la construcción en obras civiles se dinamice en su comportamiento, gracias a una mayor inversión extranjera.
Presencia de clústeres altamente productivos y competitivos en el sector de la construcción de obras civiles en Colombia	Para el año 2023, los expertos consideran que se pueden consolidar encadenamientos productivos y de valor significativos, aprovechando los beneficios que ofrecen entidades gremiales, tales como la Cámara Colombiana de Infraestructura, las cuales permiten o promueven la sana competencia en la concesión y licitación de obras civiles de infraestructura pública
Presencia de fuentes de financiación pública y privada para el desarrollo de obras civiles e infraestructura	Los expertos consideran que para el año 2023, habrá mayores modelos de Participación Público Privada PPP para la financiación de obras civiles de infraestructura pública, aun cuando, este fenómeno no garantizaría la creación de nuevas entidades que financien proyectos en el sector.
Generación de economías de escala en el sector de la construcción de obras civiles, gracias a la especialización	En promedio, los expertos señalan que es medianamente probable, que se generen o alcancen economías de escala en el sector para el año 2023, por cuanto, se pueden presentar dificultades para el acceso a nuevas tecnologías en materiales,

tecnológica	equipos, maquinaria y métodos que garanticen la eficiencia y efectividad en el desarrollo de las obras de infraestructura pública.
-------------	--

Fuente: Elaboración propia

- Para el año 2023 y de acuerdo a la oportunidad de implementación, califique el grado de importancia de los siguientes factores que debe tener en cuenta la compañía Movitec Ltda., para fortalecer su posición competitiva en el sector

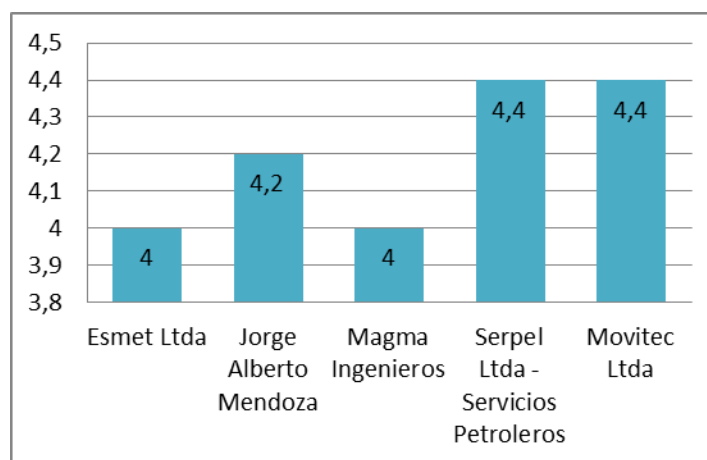
Tabla 8.

Factores que fortalecen la posición competitiva

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Mayor efectividad en las obras civiles que se ejecuten	4,8
Implementación de nuevas tecnologías, conocimientos, métodos, esquemas, maquinaria y equipos.	4,6
Mejora continua en el desarrollo de los proyectos, desde todas sus fases (ex-ante, durante y ex post)	4,0
Minimización de riesgos de soborno y corrupción en los procesos de licitación, adjudicación y contratación de obras	3,8
Implementación de normas para reducir el impacto ambiental	3,8

Fuente: Elaboración propia

Figura 4. Calificación promedio por experto de los factores que fortalecen la posición competitiva



Fuente: Elaboración propia

Se puede establecer, que los factores críticos de éxito generadores de posicionamiento y competitividad en el sector, lo constituyen la implementación de nuevos materiales, maquinaria, equipos y tecnología, que garanticen la efectividad en la ejecución de las obras civiles, teniendo presente la sostenibilidad social y ambiental de las regiones o zonas de influencia.

- Para el año 2023, identifique el grado de probabilidad de las siguientes situaciones que podrían incidir directa e indirectamente en la contratación y desarrollo de operaciones de la empresa Movitec Ltda.

Tabla 9.

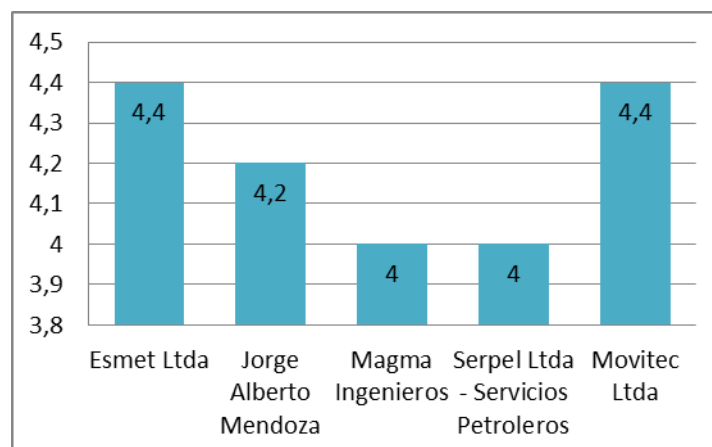
Incidencia de situaciones que afectan el desarrollo de las operaciones

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Legislación ambiental y de contratación estatal más exigente	4,4
Mayor participación y cobertura a otras regiones del país	4,2
Formulación de nuevas certificaciones y requisitos para la licitación	4,6
Beneficios tributarios en pro del desarrollo de obras civiles de	3,6

infraestructura	
Mayores deducciones de los fondos públicos y privados de inversión, para la financiación de obras civiles	4,2
Sistema financiero acorde con las necesidades de capital y financiación de las empresas de construcción de obras civiles	4,2

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Calificación promedio por experto del grado de incidencia de los factores que afectan las operaciones



Fuente: Elaboración propia

Los expertos consideran que los factores primordiales que incidirán directa e indirectamente en el desarrollo de obras de infraestructura pública, serán la legislación ambiental y el estatuto de contratación estatal, así como, los modelos de financiación pública, privada y mixta, para lo cual, se deduce que hay una alta probabilidad de que se presenten en el año 2023, cambios importantes en el comportamiento de estas variables.

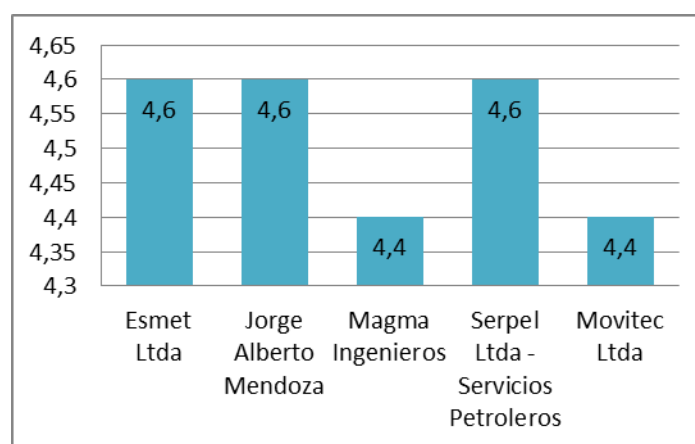
- Si la empresa Movitec Ltda. se propusiera alinearse con el sistema de evaluación para licitación y asignación de contratos de obras civiles del Estado en el año 2023, ¿Cuál sería su opinión para los siguientes aspectos?

Tabla 10.**Factores relacionados con licitación y adjudicación de contratos**

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Leyes consistentes con el desarrollo de las operaciones	5,0
Niveles de costo-beneficio y costo-efectividad de las obras ejecutadas	4,4
Reducción de aranceles para la entrada al país de materiales importados a bajo costo	4,4
Entrada en vigencia de nuevos estándares de calidad para el desarrollo de obras civiles y de infraestructura	4,6
Generación de redes de proveedores, consorcios, uniones temporales y alianzas estratégicas, que aseguren la competitividad del sector	4,2

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Calificación promedio por experto del grado de incidencia de los factores relacionados con la adjudicación



Fuente: Elaboración propia

Los expertos consideran que es importante tener en cuenta para el año 2023, la legislación vigente en materia de desarrollo de obras de infraestructura pública, así como, los estándares de calidad, que garanticen la conformidad y fiabilidad de los proyectos, garantizando la satisfacción de las expectativas del cliente, y de los actores involucrados directa e indirectamente.

7. Para el año 2023, ¿qué grado de importancia, en términos de nuevas oportunidades, le asignaría usted a los siguientes aspectos, con respecto a las estrategias de mercadeo que puede desarrollar la empresa Movitec Ltda.?

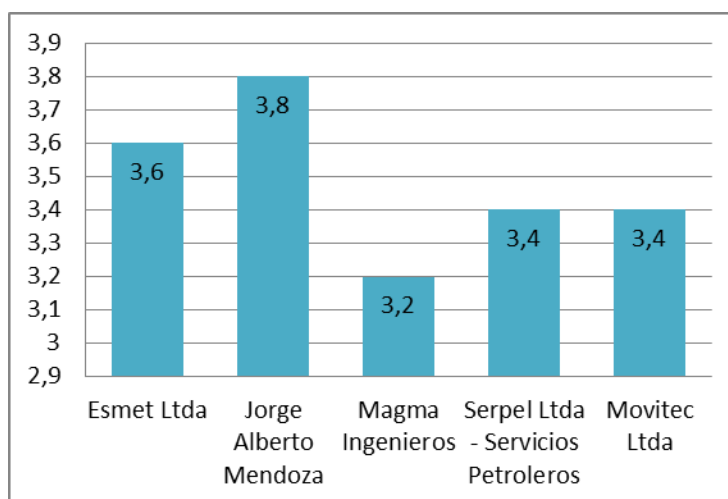
Tabla 11.

Importancia de los aspectos en las estrategias de mercado

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Mejora de la competitividad nacional gracias a una política y un sistema nacional efectivo	4,2
Crecimiento y alta contribución al PIB del sector de la construcción de obras civiles	3,2
Entrada al país de materias primas y tecnología especializada en el desarrollo de obras de alta infraestructura	3,2
Conformidad de los clientes con respecto a las obras contratadas y ejecutadas	3,4
Políticas públicas y legislación eficiente en cuanto a la apropiación presupuestal para el desarrollo de obras civiles de infraestructura	3,4

Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Calificación promedio por experto de los factores que inciden en las estrategias de mercado



Fuente: Elaboración propia

En promedio, los expertos consideran que la oportunidad más significativa para el desarrollo de estrategias de mercadeo, será el fortalecimiento de la competitividad de los sectores en el año 2023, sobre todo el subsector de la construcción de obras civiles, a partir de una Política Nacional de Competitividad favorable, integradora y pertinente a las dinámicas competitivas de la economía global.

8. Para el año 2023, ¿Su calificación frente a la posibilidad de contar con mejores recursos físicos, materiales, financieros, humanos y tecnológicos de la empresa Movitec Ltda., y utilizarlos para la utilización en los siguientes ítems es:

Tabla 12.

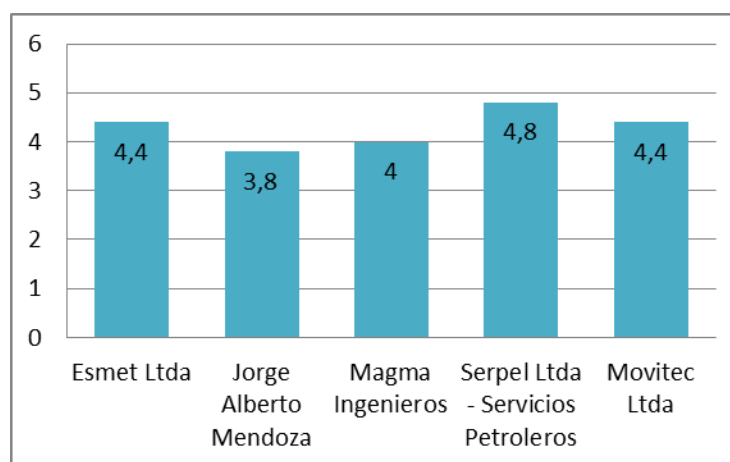
Factores que inciden en la utilización de los recursos

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Diseño y desarrollo de programas de adecuación	4,0
Capacitación y fortalecimiento para la expansión en el sector de las	4,2

constructoras de obras civiles	
Acceso a nuevas tecnologías y adecuación de acuerdo al costo, cantidad y calidad	4,8
Planificación y ejecución de obras, conforme a la existencia y adaptación al marco institucional y legal del país	3,8
Acceso a fuentes de financiación interna y externa con créditos blandos y tasas de interés flexibles	4,6

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Calificación promedio por experto de los factores que inciden en la utilización de los recursos



Fuente: Elaboración propia

Los expertos coinciden, en que los factores críticos de éxito más representativos en cuanto a la utilización y gestión óptima de los recursos, serán el acceso a nuevas tecnologías en materiales, equipos y técnicas para el desarrollo y ejecución de obras de ingeniería civil, y las fuentes de financiación necesarias, para poder adquirir dichos recursos. De esta forma, se podrán desarrollar proyectos de manera sostenible no solo económicamente, sino también social y ambientalmente.

9. Si la empresa Movitec Ltda., en el año 2023 se asociará estratégicamente a los sistemas de participación, social, económica y tributaria del estado, ¿qué tan necesarias serían las siguientes actividades?

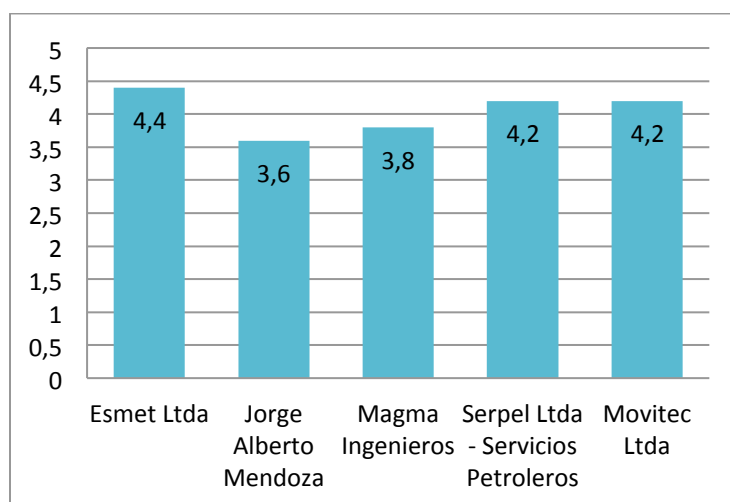
Tabla 13.

Eventos relacionados con la participación del Estado

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Formación de alianzas estratégicas y relaciones mutuamente beneficiosas con el estado	4,8
Vinculación formativa con las empresas competidoras del sector privado (asociatividad estratégica)	4,2
Vinculación con famiempresas dedicadas a la ejecución de contratos de obras civiles de infraestructura	3,2
Búsqueda de incentivos económicos que impulsen el desarrollo de orientadas a la construcción de obras civiles	4,0
Participación en actividades complementarias, comerciales y económicas (productos y servicios complementarios)	4,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Calificación promedio por experto de la incidencia de la participación del Estado



Fuente: Elaboración propia

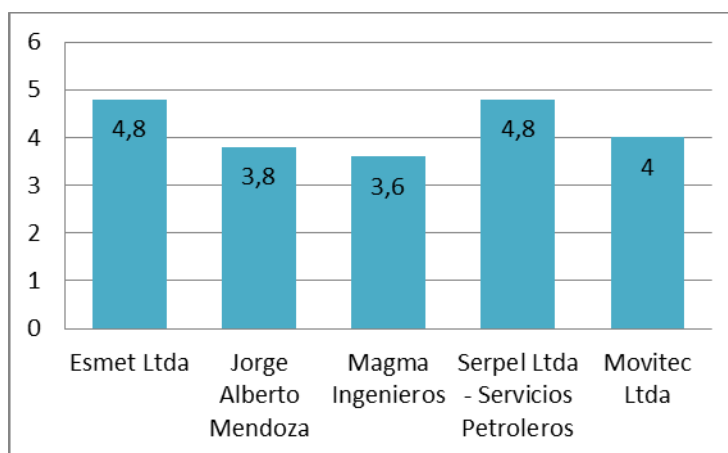
En términos generales, los expertos consideran que la participación del Estado en el año 2023, será altamente beneficiosa para las empresas del subsector de obras civiles de infraestructura, por cuanto se estima que hay una alta probabilidad de afianzar alianzas estratégicas con el Gobierno Nacional, en materia de identificación y desarrollo de obras de ingeniería civil, así como, la asociatividad estratégica será un factor crítico de éxito de competitividad. Sin embargo, es importante anotar que los modelos de participación público-privada PPP, y el papel de las asociaciones gremiales como la Cámara Colombiana de Infraestructura son relevantes, a fin de aprovechar dichas oportunidades potenciales.

10. Teniendo en cuenta las políticas de desarrollo ambiental sostenible para el año 2023, ¿qué grado de probabilidad de ocurrencia le asignaría usted a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en el desarrollo de las operaciones de la empresa Movitec Ltda.?

Tabla 14.**Incidencia factores ambientales en el desarrollo de las operaciones**

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Mejor aprovechamiento del flujo energético proveniente de fuentes y recursos renovables	4,2
Efectividad del 100% de las políticas de reciclaje, reutilización y disposición adecuada de residuos orgánicos e inorgánicos	4,2
Ecosistemas y comunidades locales, regionales y nacionales sostenibles	3,6
Legislación ambiental en materia de sostenibilidad y sustentabilidad de bioregiones	4,2
Mayor exigencia en la normatividad para la valoración del ciclo de vida de productos y servicios (específicamente obras civiles)	4,8

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. Calificación promedio por experto de la incidencia de los factores ambientales

Fuente: Elaboración propia

En promedio, los expertos consideran importante la sostenibilidad ambiental de las obras de ingeniería civil que se desarrollarán en el año 2023, sobre todo, en aspectos tales como: ciclo de vida y tasa de uso de materiales empleados en las obras de ingeniería civil, normatividad ambiental para la concesión de licencias y desarrollo de nuevas tecnologías eco-eficientes para la disposición óptima de residuos y la protección de recursos naturales no renovables.

11. De acuerdo con las políticas de sostenibilidad económica y financiera para el año 2023, ¿qué grado de probabilidad de ocurrencia le asignaría usted a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en la capacidad financiera de la empresa Movitec Ltda.?

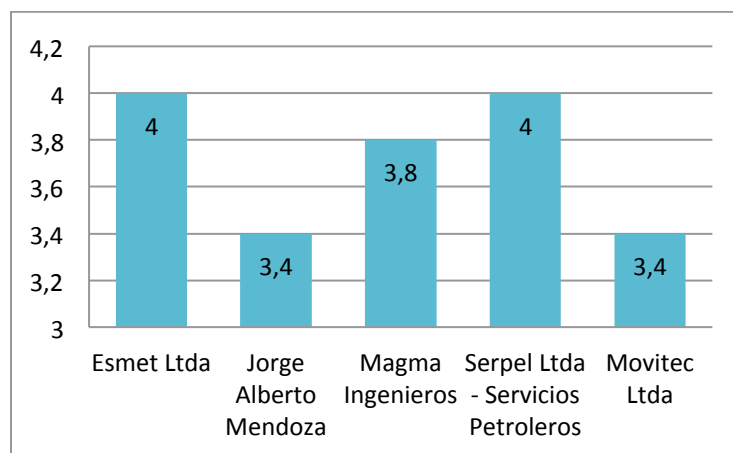
Tabla 15.

Factores que inciden en la capacidad financiera

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Reducción sustancial de los costos operacionales y del riesgo de liquidez, financiero y de mercado de las empresas del sector de la construcción de obras civiles	4,0
Tasas de crecimiento óptimas en cuanto al capital de riesgo de inversiones ordinarias	3,6
Generación de valor económico agregado favorable , a partir de la incursión de empresas del sector de la construcción de obras civiles en el mercado de la sostenibilidad	4,0
Alta bursatilidad de las acciones y títulos valores emitidos por sociedades o empresas orientadas a la construcción de obras civiles	3,0
Mayores oportunidades de inversión en tecnologías limpias para el desarrollo de obras civiles y de infraestructura	4,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Calificación promedio por experto de los factores que inciden en la capacidad financiera



Fuente: Elaboración propia

Los expertos sostienen que los factores importantes a tener en cuenta para el año 2023, en materia de sostenibilidad financiera, están encaminados hacia una mayor inversión en tecnologías limpias, la cual garantice a su vez una reducción de los costos operacionales, maximice la eficiencia, y genere valor económico agregado favorable.

12. Conforme a las políticas de desarrollo social sostenible para el año 2023, ¿qué grado de probabilidad de ocurrencia le asignaría usted a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en las operaciones de la empresa Movitec Ltda.?

Tabla 16.

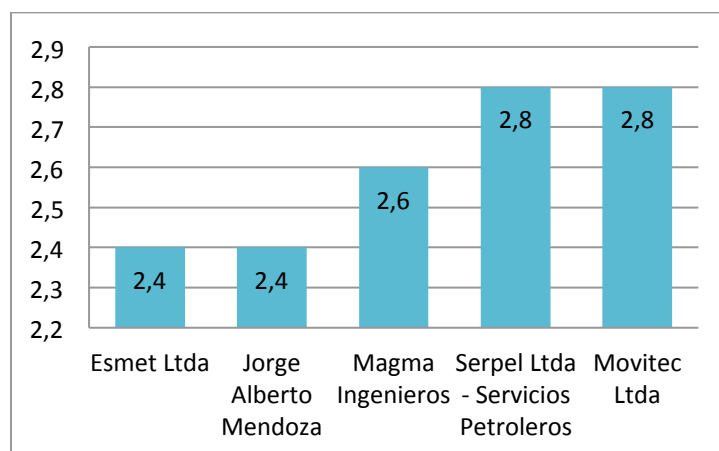
Incidencia de aspectos en políticas de desarrollo social

CRITERIO	CALIFICACIÓN PROMEDIO
Fortalecimiento de las relaciones con las comunidades y organizaciones ciudadanas de las áreas de impacto, a fin de canalizar sus necesidades y	4,6

expectativas frente a las obras civiles contratadas	
Mayor eficiencia en la aplicabilidad de los mecanismos de participación y veeduría ciudadana frente a las obras que se realicen	4,4
Auge y desarrollo de estrategias de marketing social frente a la ejecución de obras civiles y de infraestructura	4,0

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Calificación promedio por experto de los factores que inciden en políticas de desarrollo social



Fuente: Elaboración propia

Los expertos consideran muy importante, la vinculación con las comunidades y demás organizaciones civiles, los cuales son actores muy importantes para garantizar el éxito de las obras de ingeniería civil que se lleven a cabo en el año 2023, mediante el fortalecimiento de los mecanismos de veeduría y participación público-privada PPP. De esta forma, se garantizaría la sostenibilidad social de los proyectos de ingeniería civil, no solo a nivel local o regional, sino a nivel departamental, nacional e internacional.

7. Análisis Estructural Compañía MOVITEC Ltda.

Por medio de la aplicación del método de Matriz de Impactos Cruzados Multiplicación Aplicada a una Clasificación MICMAC (Godet, 2009, p.56), se presenta a continuación el listado de variables estratégicas o factores de cambio, identificados para la compañía MOVITEC Ltda.

Tabla 17.

Variables Estratégicas Compañía MOVITEC Ltda.

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
1	Volatilidad del indicador de inversión IIOC	VolIIOC	La volatilidad del indicador de inversión IIOC representa la variabilidad de la estimación de la evolución trimestral de la inversión real en obras civiles, por medio del comportamiento de los pagos y ejecuciones presupuestales de las entidades y empresas a los contratistas, el cual incide directa e indirectamente en el cálculo del PIB trimestral (DANE, 2011, p 13)	Económico
2	Ejecución presupuestal del Gobierno	EjPresGob	La ejecución presupuestal del Gobierno con respecto a las obras de infraestructura u obras civiles, es un factor de cambio que puede impulsar las estadísticas de inversión en obras civiles (Serfinco, 2013, p 10)	Política-administrativa
3	Empleo de mano de obra no calificada	MONoCalif	Según las estadísticas del subsector de las obras civiles, se establece que por cada empleo que se genera en las obras civiles o de infraestructura, se generan indirectamente 1,3 empleo en la economía nacional (Serfinco, 2013, p 2)	Económico

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
4	Comportamiento de las estadísticas de Producción de Cemento	CompEPC	El Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE mide el indicador de Estadísticas de Producción de Cemento Gris, en términos de las siguientes variables de clasificación: canales de distribución y departamento de destino, con el fin de analizar la dinámica que se presenta tanto en la construcción de edificaciones como en la ejecución de obras de infraestructura (DANE, 2011, p 8)	Económico
5	Dinámica de las estadísticas de edificación licencias de construcción	DinamELIC	El indicador de Estadísticas de Edificación de Licencias de Construcción ELIC, permite medir el potencial de la actividad edificadora del país, teniendo en cuenta que las licencias de construcción pertenecen a una de las cinco clases de licencias urbanísticas (DANE, 2011, p 9)	Económico
6	Comportamiento del Índice de Costos de la Producción Pesada	CompICCP	El índice de Costos de la Producción Pesada ICCP permite medir la variabilidad porcentual promedio de los precios de una cesta de materias primas representativas de la construcción de carreteras y puentes, en términos de aumento o disminución del costo en un periodo dado (DANE, 2013, p 10)	Económico
7	Ejecución de obras de infraestructura pública	EjObInfPub	De acuerdo con la Corporación Andina de Fomento CAF, se afirma que las obras de infraestructura pública se constituyen en un factor de competitividad y desarrollo de	Política-administrativa

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
			las regiones y países, y su ejecución contribuye significativamente al crecimiento real del PIB y la inversión extranjera directa IED (CAF, 2010)	
8	Concesiones viales de cuarta generación	ConcVial4G	Según la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, el objetivo del programa de cuarta generación de concesiones es construir cerca de 40 proyectos, con un monto aproximado de 47 billones de pesos, durante el periodo 2015-2020 (ANI, 2013)	Política-administrativa
9	Proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético	PrInvMinEn	En vista de que el sector minero-energético en Colombia posee una participación del 1,6% del PIB nacional, se vienen adelantando proyectos de inversión de empresas del sector, en los cuales se constituye una cadena productiva ligada a dicha actividad, sobre todo en la etapa de construcción, ya que se pueden ejecutar servicios directos (movimiento de tierra, obras civiles, montaje estructural, montaje eléctrico) e indirectos (transporte de personal y carga) (Plan Nacional de Ordenamiento Minero, 2013)	Económico
10	Adjudicación de concesiones por parte del Estado	AdjConcEst	Según la Corporación Andina de Fomento CAF, Colombia no cuenta con una ley específica que regule el contrato de concesión de obras públicas. Sin embargo, el proceso de adjudicación de concesiones se lleva a cabo, teniendo en cuenta los siguientes criterios: preparación de estudios	Política-administrativa

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
			y proyectos, licitación, mecanismos de generación de ingresos, distribución y reparto de riesgos y mecanismos de financiación (CAF, 2013, p 258-259)	
11	Normatividad para licencias ambientales de obras de infraestructura	NormLicAmb	Teniendo en cuenta la Constitución Política de Colombia, y la expedición de la Ley 23 de 1973 que regula la legislación ambiental en Colombia, se da importancia al otorgamiento de licencias ambientales para el desarrollo de proyectos de obras de infraestructura , comprendido desde la Resolución Ministerial N° 958 del 15 de Julio de 2005, Ley 99 de 1993 y Ley 633 de 2000 (Min Ambiente, 2010, p 6-10)	Normativo-jurídico
12	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial	LOOT	La Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial tiene por objeto: dictar las normas orgánicas para la organización político-administrativa del territorio, establecer los principios rectores del ordenamiento, definir el marco institucional e instrumentos para el desarrollo territorial, definir competencias en materia de ordenamiento territorial, y establecer normas generales para la organización territorial (Ministerio del Interior y Justicia, 2011, p 13)	Normativo-jurídico
13	Estatuto de Contratación Estatal	EstContrat	El Estatuto de Contratación Estatal en Colombia está definido por la Ley 80 de 1993, el cual	Normativo-jurídico

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
			establece que "las personas interesadas en celebrar contratos de concesión para la construcción de una obra pública, podrán presentar oferta en tal sentido a la respectiva entidad estatal en la que se incluirá, como mínimo, la descripción de la obra, pre factibilidad técnica y financiera, y evaluación de impacto ambiental" (CAF, 2013, p 259)	
14	Modelos de financiación de infraestructura	ModFinInfr	Según la Corporación Andina de Fomento CAF, los modelos de financiación de infraestructura, en materia de transporte, se subdividen en: financiación pública (presupuestaria y no presupuestaria), financiación privada y financiación mixta (CAF, 2013, pp 83-98)	Económico
15	Integración económica regional	IntEconReg	Los procesos de integración económica regional que se vienen llevando a cabo en América Latina, los cuales son promovidos por la CEPAL, inciden directa e indirectamente en el desarrollo de obras de infraestructura pública, como por ejemplo, el desarrollo de la Red Transuramericana de Infraestructura (CAF, 2013, p 58)	Económico
16	Modelos de Participación Público-Privada	ModPPP	Los modelos de participación público-privada se fundamentan en la prestación de servicio de calidad a los usuarios o beneficiarios al mínimo costo posible; de esta forma, se determina el reparto de responsabilidades entre el sector público y el sector privado, desde	Social

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
			la perspectiva de la regulación y la asignación de riesgos (CAF, 2013, p 104)	
17	Sostenibilidad social de los proyectos	SostSoc	La gestión social con las comunidades (comerciantes, vecinos, usuarios, entre otros) y organizaciones ciudadanas, permite generar sostenibilidad y desarrollo social en las áreas de impacto de las obras de infraestructura a ejecutar (Cámara Colombiana de Infraestructura, 2011)	Social
18	Coordinación interinstitucional con entidades del Estado	CoordInter	La coordinación interinstitucional con entidades del Estado, permite a las entidades contratantes gestionar decisiones óptimas que garanticen la eficiencia en la ejecución de las obras contratadas, y la satisfacción de las necesidades de los usuarios directos e indirectos (Cámara Colombiana de Infraestructura, 2011)	Política-administrativa
19	Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura	ProcInterv	La interventoría, se define como un servicio que presta una entidad, profesional o persona jurídica especializada, para ejercer control técnico y administrativo de la ejecución, estudio o diseño de una obra de infraestructura (Maldonado, 2000, p 22)	Política-administrativa
20	Gestión ambiental de las obras de infraestructura	GestAmbObr	La gestión ambiental de las obras de infraestructura, se mide en términos del impacto ambiental que genera el desarrollo de los proyectos, a fin de garantizar la sostenibilidad ambiental de las	Ecológico

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
			comunidades y áreas geográficas de influencia (Cámara Colombiana de la Infraestructura, 2011)	
21	Métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras	EvlProtEst	La entrada en vigencia de nuevos métodos de análisis, materiales y técnicas para la evaluación y protección de estructuras contra el fuego, inciden directa e indirectamente en la ejecución de obras de infraestructura pública.	Científico-Tecnológico
22	Nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras	NTecInsPre	La llegada al país de nuevas tecnologías de inspección y predicción, en términos de métodos numéricos, técnicas analíticas y métodos acelerados, para estimar la vida potencial o residual de materiales y estructuras, garantizarán la eficiencia y calidad en las obras ejecutadas (Fundación OPTI, 2010, p 17)	Científico-Tecnológico
23	Nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos	NTecResid	La innovación tecnológica en cuanto a evaluación, gestión y reutilización de residuos sólidos, líquidos, orgánicos e inorgánicos de diversa procedencia, garantiza la sostenibilidad ambiental de las obras de infraestructura desarrolladas.	Científico-Tecnológico
24	Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras	NTCIngCivO	Las normas técnicas colombianas de Ingeniería Civil y elaboración de obras, permiten desarrollar e implementar sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad laboral durante la ejecución de las obras de infraestructura (ICONTEC, 1997)	Normativo-jurídico

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
25	Tecnologías limpias en la construcción de obras civiles	TecLimpObr	La implementación de tecnologías limpias en la construcción de obras civiles de infraestructura, garantizan una óptima gestión ambiental de los proyectos, en términos de reducción de emisiones (polvo), ruidos, residuos y vibraciones (Fundación OPTI, 2011, p 17)	Ecológico
26	Técnicas para la protección de fuentes hídricas	TecProtHid	La identificación y aplicación de técnicas para la protección de fuentes hídricas, promueven la eficiencia y un impacto ambiental positivo, en el desarrollo de las obras de infraestructura pública (Fundación OPTI, 2011, p 17)	Ecológico
27	Nuevos sistemas de control automático de maquinaria	NSistConAu	La innovación en cuanto a sistemas de control automatizado, para la operatividad de la maquinaria y los equipos involucrados en la ejecución de obras de infraestructura, es un factor clave de éxito que garantiza la eficiencia y efectividad de los proyectos.	Científico-Tecnológico
28	Sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado	SistFormAp	La implementación de sistemas de formación y aprendizaje del personal de obra no calificado, garantizan la competitividad y el valor agregado de las obras de infraestructura que se lleven a cabo.	Cultural
29	Gestión del Conocimiento en obras civiles	GestConoc	La gestión del conocimiento, que se evidencia por medio de la utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación TIC's, permite la optimización de recursos disponibles y la mejora	Científico-Tecnológico

N°	DENOMINACIÓN LARGA	DENOMINACIÓN CORTA	DESCRIPCIÓN	TEMA
			competitiva de las entidades que desarrollen contratos de obras civiles (Fundación OPTI, 2011, p 44)	
30	Situación de orden público	SitOrdPubl	La situación de orden público, en cuanto a la paz social y la seguridad del país, incide directa e indirectamente en el desarrollo y ejecución de obras civiles de infraestructura	Social

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

Teniendo presente las variables estratégicas, se califica el grado de influencia y dependencia directa que tiene cada variable con respecto a la otra, conforme a la siguiente escala de valoración (Godet, 2009, p.56):

0= No tiene influencia

1= Débil influencia

2= Moderada influencia

3= Fuerte influencia

P= Potencial influencia

De esta forma, se obtiene la siguiente matriz de influencias directas MID:

Tabla 18.

Matriz de Influencias Directas MID- Variables Estratégicas MOVITEC Ltda.

	16 : ModPPP	17 : Sosisoc	18 : Coordiner	19 : Procherv	20 : GestAmbObr	21 : EMProEst	22 : NTeclnsPre	23 : NTeclResid	24 : NTCingCivO	25 : TeclImpObr	26 : TeclProfHid	27 : NSisConAu	28 : SisFormAp	29 : GestConoc	30 : SitOrdPubl
1 : Volatilidad del indicador de inversión IIOC	P	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2 : Ejecución presupuestal del Gobierno	P	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
3 : Empleo de mano de obra no calificada	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	P	1	0
4 : Comportamiento de las estadísticas de Producción de Cemento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5 : Dinámica de las estadísticas de edificación licencias de construcción	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6 : Comportamiento del Índice de Costos de la Producción Pesada	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2
7 : Ejecución de obras de infraestructura pública	P	3	P	P	3	P	P	3	2	P	3	3	P	P	3
8 : Concesiones viales de cuarta generación	P	3	P	P	3	3	1	1	0	3	3	1	0	P	1
9 : Proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	3
10 : Adjudicación de concesiones por parte del Estado	P	0	P	P	3	3	0	0	1	1	1	0	0	3	3
11 : Normatividad para licencias ambientales de obras de infraestructura	0	3	0	3	P	0	2	P	2	P	P	0	0	0	3
12 : Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial	2	1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
13 : Estatuto de Contratación Estatal	P	2	3	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14 : Modelos de financiación de infraestructura	P	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15 : Integración económica regional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
16 : Modelos de Participación Público-Privada	0	3	P	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
17 : Sostenibilidad social de los proyectos	2	0	0	1	3	1	0	1	1	3	3	0	1	3	3
18 : Coordinación interinstitucional con entidades del Estado	P	2	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
19 : Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura	3	3	1	0	3	P	3	2	3	1	1	0	0	P	0
20 : Gestión ambiental de las obras de infraestructura	3	3	1	3	0	0	0	P	3	P	P	0	0	2	1
21 : Métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras	0	1	0	0	P	0	P	1	3	3	0	1	1	P	0
22 : Nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras	0	0	0	P	3	P	0	1	P	P	1	1	0	3	0
23 : Nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos	0	2	0	3	P	1	1	0	P	P	P	0	1	3	0
24 : Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras	0	2	0	P	P	P	P	0	P	3	1	0	P	0	0
25 : Tecnologías limpias en la construcción de obras civiles	0	3	0	1	P	P	P	P	0	P	1	0	P	0	0
26 : Técnicas para la protección de fuentes hídricas	0	3	0	3	P	1	1	P	2	P	0	1	1	3	0
27 : Nuevos sistemas de control automático de maquinaria	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	3	3	0
28 : Sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	0	2	1
29 : Gestión del Conocimiento en obras civiles	1	3	1	P	2	P	3	3	P	P	3	3	2	0	0
30 : Situación de orden público	0	P	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

© LIPSOR-EPITAMICMAC

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

En concordancia con la matriz de influencias directas MID, se presenta a continuación la matriz de influencias directas potenciales MIDP, de acuerdo con la siguiente escala de valoración (Godet, 2009, p.56):

0= No tiene influencia

1= Débil influencia

2= Moderada influencia

3= Fuerte influencia

Tabla 19.

Matriz de Influencias Directas Potenciales MIDP- Variables Estratégicas MOVITEC Ltda.

	16: ModPpp	17: SosSoc	18: CoordInfr	19: Prochier	20: GestAmbObr	21: Ev/ProEst	22: NTechsPre	23: NTechResid	24: NTechCivo	25: TechImpObr	26: TechProHid	27: NSistComAu	28: SistFormAp	29: GestConoc	30: SitOrPubl
1: Volatilidad del indicador de inversión IIOC	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2: Ejecución presupuestal del Gobierno	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
3: Empleo de mano de obra no calificada	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	0
4: Comportamiento de las estadísticas de Producción de Cemento	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5: Dinámica de las estadísticas de edificación licencias de construcción	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
6: Comportamiento del Índice de Costos de la Producción Pesada	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0
7: Ejecución de obras de infraestructura pública	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
8: Concesiones viales de cuarta generación	3	3	3	3	3	1	1	0	3	3	1	0	3	1	1
9: Proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	3
10: Adjudicación de concesiones por parte del Estado	3	0	3	3	3	3	0	0	1	1	1	0	0	3	3
11: Normatividad para licencias ambientales de obras de infraestructura	0	3	0	3	3	0	2	3	2	3	3	0	0	3	0
12: Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial	2	1	3	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
13: Estatuto de Contratación Estatal	3	2	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
14: Modelos de financiación de infraestructura	3	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15: Integración económica regional	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3
16: Modelos de Participación Público-Privada	0	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3
17: Sostenibilidad social de los proyectos	2	0	0	1	3	1	0	1	1	3	3	0	1	3	3
18: Coordinación interinstitucional con entidades del Estado	3	2	0	3	2	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0
19: Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura	3	3	1	0	3	3	3	2	3	1	1	0	0	3	0
20: Gestión ambiental de las obras de infraestructura	3	3	1	3	0	0	0	3	3	3	0	0	2	1	1
21: Métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras	0	1	0	0	3	0	3	1	3	3	0	1	1	3	0
22: Nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras	0	0	0	3	3	0	1	3	3	1	1	0	3	0	0
23: Nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos	0	2	0	3	3	1	1	0	3	3	3	0	1	3	0
24: Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras	0	2	0	3	3	3	3	3	0	3	3	1	0	3	0
25: Tecnologías limpias en la construcción de obras civiles	0	3	0	1	3	3	3	3	0	3	1	0	3	0	0
26: Técnicas para la protección de fuentes hídricas	0	3	0	3	3	1	1	3	2	3	0	1	1	3	0
27: Nuevos sistemas de control automático de maquinaria	0	0	0	0	0	1	1	0	1	1	1	0	3	3	0
28: Sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	1	3	0	2	1
29: Gestión del Conocimiento en obras civiles	1	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	0	0	0
30: Situación de orden público	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0

© LIPSOR-ENTAMICMAC

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

Posteriormente, se elaboran los planos o mapas de influencias y dependencias directas entre las variables, en el que la influencia se observa en el eje de ordenadas, y la dependencia en el eje de abscisas (Mojica, 2008, p. 201):

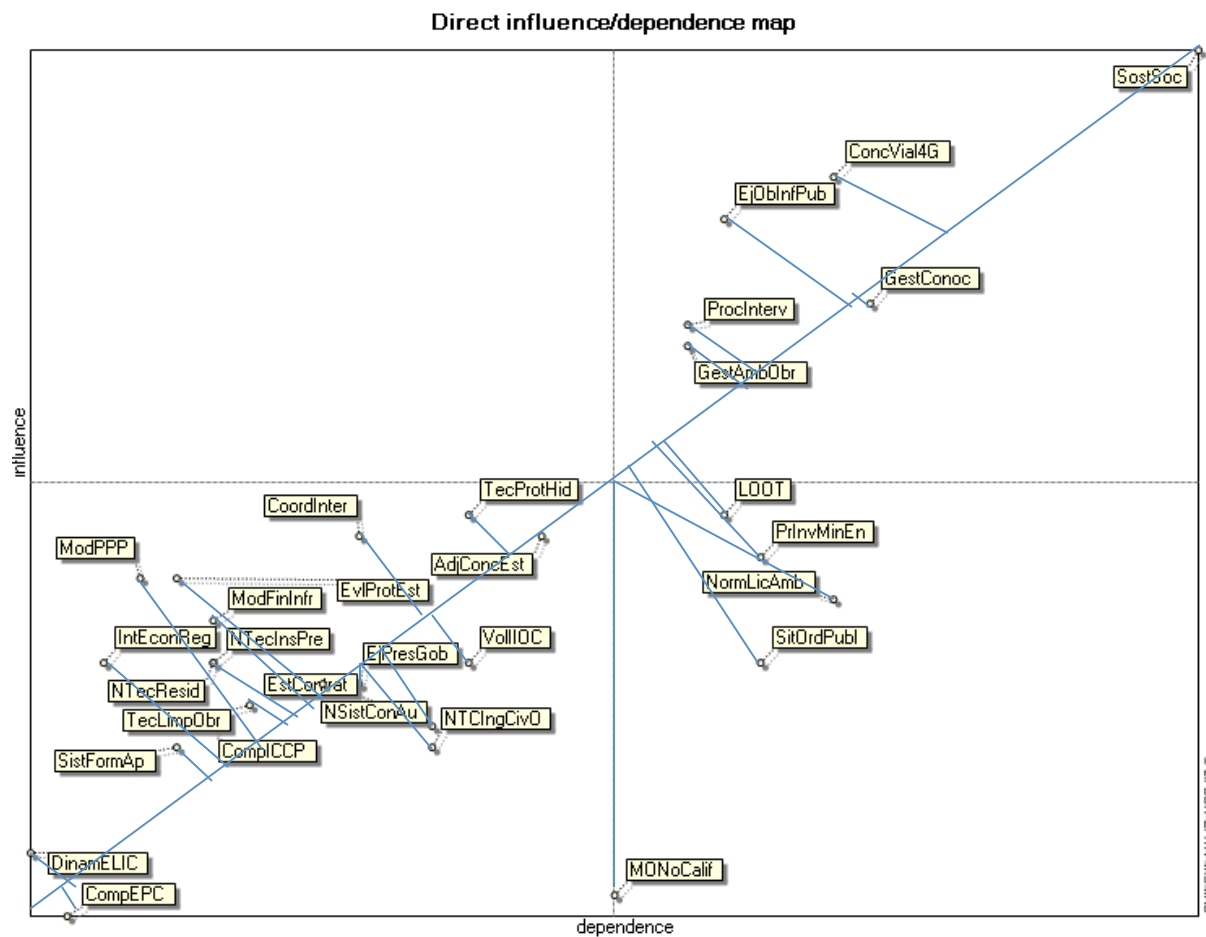


Figura 13. Mapa de Influencia y Dependencia Directa Variables Estratégicas MOVITEC Ltda.
 Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

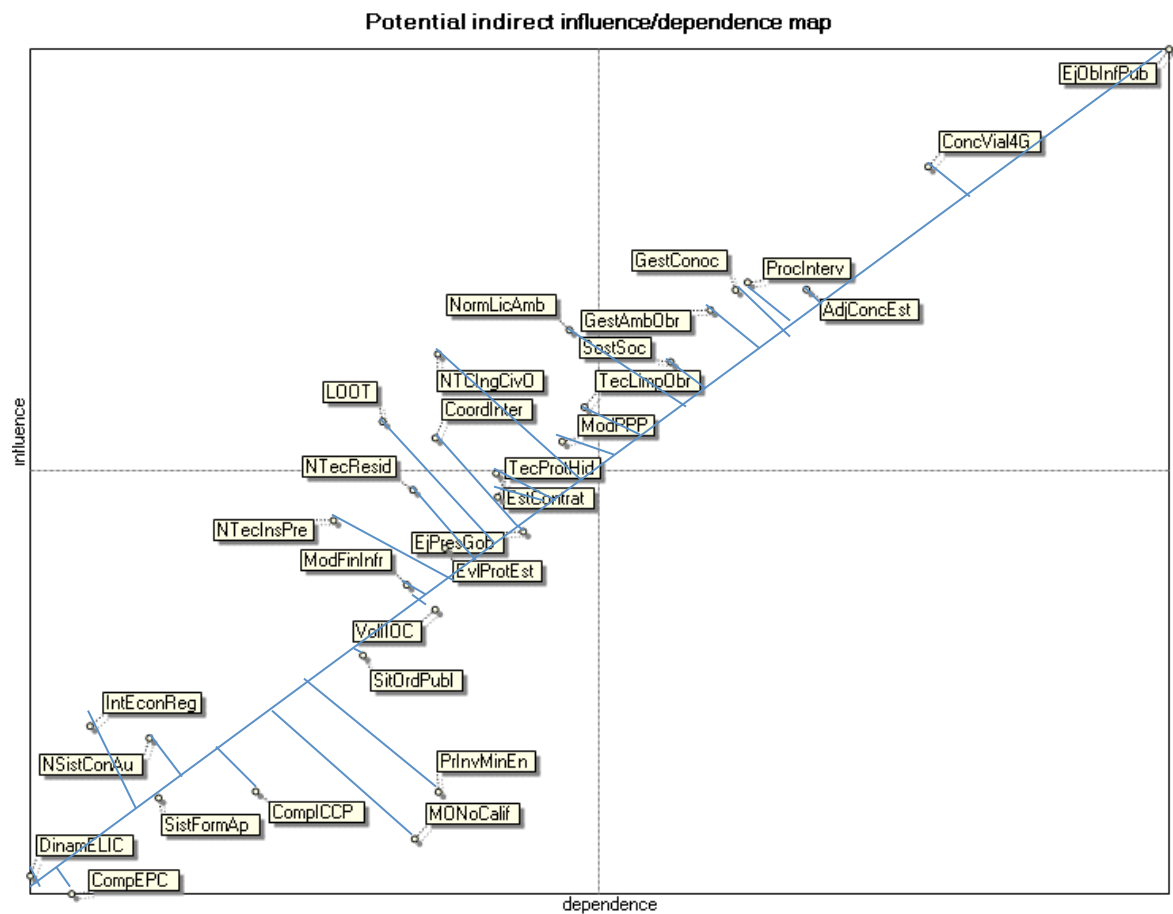


Figura 14. Mapa potencial de Influencia y Dependencia Indirecta Variables Estratégicas MOVITEC Ltda.

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

A continuación, se visualiza la clasificación de las variables según su grado de influencia y dependencia (de menor a mayor), teniendo en cuenta la valoración dada en las matrices respectivas:

Classify variables according to their influences

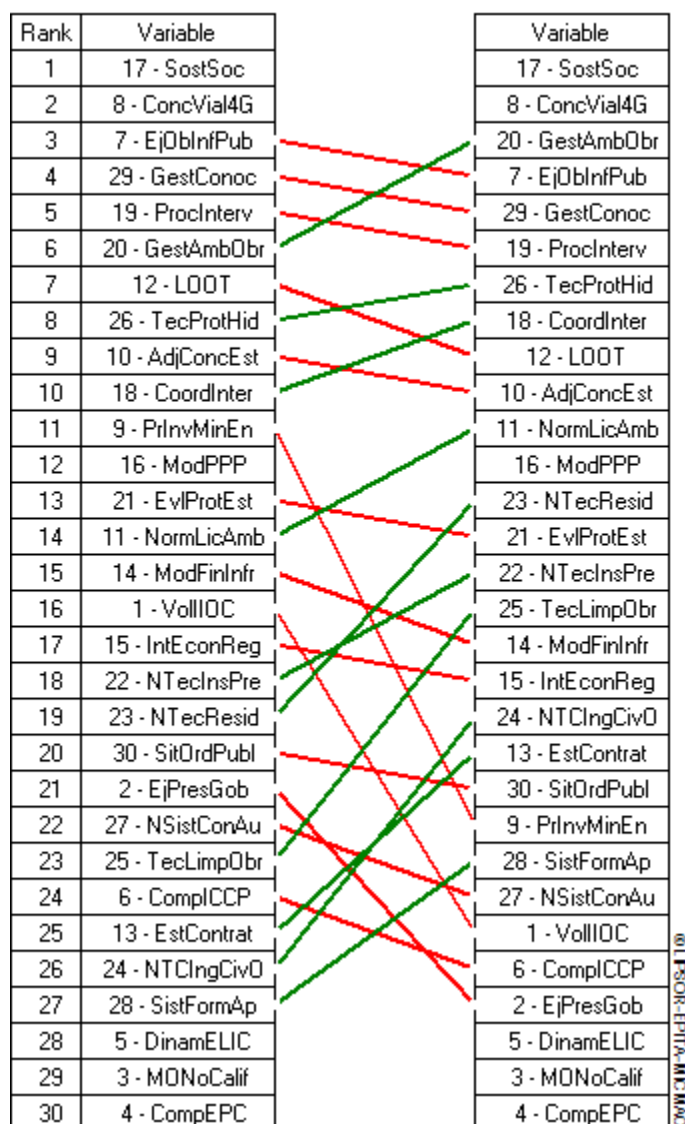


Figura 15. Clasificación de las variables acorde a su grado de influencia MOVITEC Ltda.

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

Classement par dépendance

Rank	Variable		Variable
1	17 - SostSoc		17 - SostSoc
2	29 - GestConoc		11 - NormLicAmb
3	8 - ConcVial4G		29 - GestConoc
4	11 - NormLicAmb		12 - LOOT
5	9 - PrInvMinEn		30 - SitOrdPubl
6	30 - SitOrdPubl		8 - ConcVial4G
7	7 - EjObInfPub		20 - GestAmbObr
8	12 - LOOT		19 - ProclInterv
9	19 - ProclInterv		9 - PrInvMinEn
10	20 - GestAmbObr		3 - MOnoCalif
11	3 - MOnoCalif		7 - EjObInfPub
12	10 - AdjConcEst		26 - TecProtHid
13	1 - VollIOC		10 - AdjConcEst
14	26 - TecProtHid		24 - NTClngCivO
15	13 - EstContrat		2 - EjPresGob
16	24 - NTClngCivO		13 - EstContrat
17	2 - EjPresGob		1 - VollIOC
18	18 - CoordInter		18 - CoordInter
19	27 - NSistConAu		25 - TecLimpObr
20	25 - TecLimpObr		16 - ModPPP
21	6 - ComplCCP		27 - NSistConAu
22	14 - ModFinInfr		22 - NTecInsPre
23	22 - NTecInsPre		23 - NTecResid
24	23 - NTecResid		14 - ModFinInfr
25	21 - EvlProtEst		6 - ComplCCP
26	28 - SistFormAp		21 - EvlProtEst
27	16 - ModPPP		15 - IntEconReg
28	15 - IntEconReg		28 - SistFormAp
29	4 - CompEPC		4 - CompEPC
30	5 - DinamELIC		5 - DinamELIC

Figura 16. Clasificación de las variables acorde a su grado de dependencia MOVITEC Ltda.

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

Teniendo en cuenta la aplicación del método MICMAC, se pueden clasificar los factores de cambio o variables estratégicas que inciden directa e indirectamente en la gestión estratégica de la compañía MOVITEC Ltda., de la siguiente manera:

- *Variables de Enlace:* Según Godet (2009), estas variables son inestables por esencia, por cuanto son altamente influyentes y dependientes, y afectan el dinamismo

del sistema, como tal. Para el caso de la compañía MOVITEC Ltda., las variables estratégicas de enlace o conflicto, corresponden al orden social (Sostenibilidad social de los proyectos), político-administrativo (Concesiones viales de Cuarta Generación, Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura, y Ejecución de obras de infraestructura pública), científico-tecnológico (Gestión del conocimiento en obras civiles) y ecológico (Gestión Ambiental de las obras de infraestructura); dichas variables, se convierten en grandes factores de cambio para la empresa, puesto que tienen que ver directamente con el desarrollo de su objeto social (prestación de servicios de ingeniería civil de obras de infraestructura).

• *Variables Resultantes:* Corresponden a variables muy dependientes pero poco influyentes (Godet, 2009, p. 57); de esta forma, las variables de salida o resultantes que inciden en la compañía MOVITEC Ltda. son del orden normativo-jurídico (Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y Normatividad para Licencias Ambientales de obras de infraestructura), económico (proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético) y social (situación de orden público). La compañía MOVITEC Ltda. debe considerar estas variables, para efectos del posicionamiento de sus productos y servicios en el mercado, garantizando la satisfacción plena de las necesidades y expectativas de los clientes, y demás grupos de interés.

• *Variables Excluidas:* Se caracterizan por ser poco influyentes y poco dependientes (Godet, 2009, p. 57); para la compañía MOVITEC Ltda., las variables excluidas o autónomas del sistema son de tipo económico (Comportamiento de la Estadísticas de Producción de Cemento, Dinámica de las estadísticas de edificación de licencias de construcción, comportamiento del Índice de Costos de la Producción Pesada, modelos de financiación de infraestructura e integración económica regional), científico-tecnológico (tecnologías limpias en la construcción de obras civiles, nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras, nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos, nuevos sistemas de control automatizado de máquinas), normativo-jurídico (Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras y Estatuto de Contratación Estatal), político-administrativo (ejecución presupuestal del Gobierno) y cultural (sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado). A pesar de su autonomía, MOVITEC Ltda. debe considerar

estas variables, en cada una de las estrategias propuestas para las siguientes perspectivas (financiera, procesos internos, aprendizaje y crecimiento, y cliente).

• *Variables de Pelotón:* Se caracterizan por ser variables poco definidas tanto en su grado de influencia, como en su grado de dependencia (Godet, 2009, p.57). De esta forma, las variables de pelotón son del orden político-administrativo (adjudicación de concesiones por parte del Estado y coordinación interinstitucional con entidades del Estado), ecológico (técnicas para la protección de fuentes hídricas), económico (volatilidad del indicador de Inversión real en obras civiles IIOC y empleo de mano de obra no calificada) ,científico-tecnológico (métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras), social (modelos de participación público privada PPP). La compañía MOVITEC Ltda., puede aprovechar estos factores de cambio, para consolidar no solo su posicionamiento en el sector industrial, sino su crecimiento y competitividad a corto, mediano y largo plazo (2023).

En la siguiente tabla, se visualiza la clasificación de las variables estratégicas, según el tema objeto de estudio o análisis prospectivo:

Tabla 20.

Clasificación de las Variables Estratégicas MOVITEC Ltda., según tema objeto de estudio

VARIABLE	NOMBRE LARGO	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN
V1	ECONÓMICAS	ECON	La variable económica
Factores	Volatilidad del indicador de inversión IIOC Empleo de mano de obra no calificada Comportamiento de las estadísticas de Producción de Cemento Dinámica de las estadísticas de		corresponde a todos los factores de cambio que se asocian con el sector de la construcción de obras civiles, y el comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos, que inciden en el

	<p>edificación licencias de construcción</p> <p>Comportamiento del índice de Costos de la Producción Pesada</p> <p>Proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético</p> <p>Modelos de financiación de infraestructura</p> <p>Integración económica regional</p>		subsector
V2	NORMATIVO-JURIDICO	NORMJUR	La variable normativo-jurídica se refiere al marco legal que regula el desarrollo de los procesos de concesión, adjudicación y desarrollo de obras civiles
Factores	<p>Normatividad para licencias ambientales de obras de infraestructura</p> <p>Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial</p> <p>Estatuto de Contratación Estatal</p> <p>Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras</p>		
V3	POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	POLADMIN	La variable política-administrativa se

Factores	<p>Ejecución presupuestal del Gobierno</p> <p>Ejecución de obras de infraestructura pública</p> <p>Concesiones viales de cuarta generación</p> <p>Adjudicación de concesiones por parte del Estado</p> <p>Coordinación interinstitucional con entidades del Estado</p> <p>Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura</p>		refiere a las políticas del Gobierno Nacional, y el sector privado frente al desarrollo de las obras de infraestructura pública
V4	CULTURAL	CULT	La variable cultural
Factores	Sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado		hace relación al sistema de creencias, valores, así como, educación, ética y demás aspectos que influyen directa e indirectamente en el desarrollo del objeto social de MOVITEC Ltda.
V5	SOCIAL	SOC	La variable social
Factores	<p>Modelos de Participación Público-Privada</p> <p>Sostenibilidad social de los proyectos</p> <p>Situación de orden</p>		corresponde a todos los aspectos sociales, que inciden en el desarrollo de las obras de infraestructura pública o ingeniería

	público		civil.
V6	CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO	CIENTEC	La variable científico-tecnológica tiene que ver con la innovación tecnológica tanto en materiales, como en maquinaria y equipos, los cuales permiten mejorar el desarrollo de las operaciones de la compañía MOVITEC Ltda.
Factores	<p>Métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras</p> <p>Nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras</p> <p>Nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos</p> <p>Nuevos sistemas de control automático de maquinaria</p> <p>Gestión del Conocimiento en obras civiles</p>		
V7	ECOLÓGICO	ECOL	La variable ecológica guarda relación directa con el impacto que genera el desarrollo de obras de ingeniería civil, en la política y gestión ambiental.
Factores	<p>Tecnologías limpias en la construcción de obras civiles</p> <p>Técnicas para la protección de fuentes hídricas</p> <p>Gestión ambiental de las obras de infraestructura</p>		

Fuente: Elaboración propia

8. Análisis del Juego de Actores Compañía MOVITEC Ltda.

Teniendo en cuenta, la aplicación del método de actores, objetivos y relaciones de fuerza MACTOR (Godet, 2009, p. 59), se presenta a continuación el listado de actores, que afectan el desarrollo de los procesos de gestión, y operaciones de la empresa MOVITEC Ltda.:

Tabla 21.

Listado de Actores involucrados empresa MOVITEC Ltda.

ACTOR	TITULO LARGO	TITULO CORTO	DESCRIPCION
A1	Ministerio de Transporte	MinTransp	El Ministerio de Transporte es el organismo del Gobierno Nacional que se encarga de formular y adoptar las políticas, planes, programas, proyectos y regulación económica del transporte, el tránsito y la infraestructura, en los modos carretero, marítimo, fluvial, aéreo y férreo (Min Transporte, 2012)
A2	Instituto Nacional de Vías	Invías	El Instituto Nacional de Vías de Colombia Invías, se encarga de ejecutar la política del Gobierno Nacional en materia de infraestructura de su competencia, conforme a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Transporte (Invías, 2013)
A3	Agencia Nacional de Infraestructura	ANI	La Agencia Nacional de Infraestructura ANI tiene por objeto la planificación, coordinación, estructuración, ejecución, administración y evaluación de proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Público-Privada APP, para el diseño, construcción, mantenimiento, operación, administración y/o explotación de la infraestructura pública de transporte en todos sus modos (ANI, 2013)
A4	Gobierno Nacional	GobNac	El Gobierno Nacional Colombiano está presidido por el Presidente de la República, haciendo parte de éste la Vicepresidencia, los Ministerios y Departamentos Administrativos; se encarga de crear y desarrollar políticas que lleven al país a un mejor desarrollo (Banco de la República, 2013)
A5	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	MinAmbDesa	El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible es el ente encargado de orientar y regular el ordenamiento ambiental del territorio nacional, y definir las políticas y regulaciones a las que se sujetarán la conservación, recuperación, protección,

			ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables y del ambiente de la nación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2013)
A6	Ministerio de Minas y Energía	MinMinEner	El Ministerio de Minas y Energía se encarga de formular y adoptar políticas dirigidas hacia el aprovechamiento sostenible de los recursos mineros y energéticos que contribuyan al desarrollo económico y social del país (Ministerio de Minas y Energía, 2013)
A7	Cámara Colombiana de Infraestructura	CamColInfr	La Cámara Colombiana de Infraestructura se define como una asociación gremial empresarial que se encarga de promover el desarrollo del sector de la infraestructura en Colombia (Cámara Colombiana de Infraestructura, 2012)
A8	Cámara Colombiana de la Construcción	CAMACOL	La Cámara Colombiana de la Construcción es una asociación gremial, cuya razón de ser es representar y articular la cadena de valor de la construcción, impulsando su desarrollo competitivo y el progreso del país (CAMACOL, 2013)
A9	Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental	ACODAL	ACODAL se define como una entidad gremial sin ánimo de lucro, cuya misión es promover el desarrollo y fortalecimiento del sector de agua, saneamiento y ambiente por medio de la representación nacional e internacional, la difusión del conocimiento, la gestión y puesta en marcha de proyectos, y búsqueda de beneficios para los afiliados (ACODAL, 2012)
A10	Sociedad Colombiana de Ingenieros	SCI	La Sociedad Colombiana de Ingenieros es una entidad sin ánimo de lucro, de carácter académico, científico y gremial, que se encarga del mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la humanidad por medio del avance de las ciencias y la ingeniería (SCI, 2012)
A11	Sistema General de Regalías	SGR	El Sistema General de Regalías SGR es un ente gubernamental, el cual determina la distribución, objetivos, fines, administración, ejecución, control, uso eficiente y destinación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables, precisando las condiciones de participación de sus beneficiarios (SGR, 2012)
A12	Departamento Nacional de Planeación	DNP	El Departamento Nacional de Planeación DNP, es un organismo gubernamental cuya razón de ser es liderar, coordinar y articular la planeación de mediano y largo plazo para el desarrollo sostenible e incluyente del país (DNP, 2011)

A13	Financiera para el Desarrollo Territorial	FINDETER	La Financiera para el Desarrollo Territorial FINDETER es una sociedad de economía de mixta del orden nacional, organizada como un establecimiento de crédito, el cual se encarga de descontar créditos a los entes territoriales, entidades descentralizadas, áreas metropolitanas, o a las entidades a las que se refiere el artículo 375 del Decreto Ley 1333 de 1986, para la realización de programas o proyectos (FINDETER, 2012)
A14	Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo	FONADE	FONADE es una empresa industrial y comercial del Estado, de carácter financiero, que se compromete con el impulso real al desarrollo socioeconómico del país a través de la preparación, evaluación, financiación, estructuración, promoción y ejecución de proyectos, principalmente aquellos que están incluidos en los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo (FONADE, 2011)
A15	Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	ICONTEC	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC es una organismo privado y multinacional de servicios, que contribuye a la generación de confianza en la sociedad y al desarrollo sostenible en las organizaciones, por medio de la innovación en normalización, educación, evaluación de la conformidad y metrología (ICONTEC, 2013)
A16	Clientes	Client	Se define como el grupo de clientes o beneficiarios, que directa e indirectamente perciben satisfacción frente a los productos y servicios que ofrece la compañía MOVITEC Ltda. (elaboración de concretos, movimiento de tierras, transporte de maquinaria, transporte de materiales, pavimentos y estructuras metálicas)
A17	Proveedores	Prov	Son todas las personas naturales, empresas y organizaciones que proveen a la compañía MOVITEC Ltda., la maquinaria, equipo y demás recursos (humanos, materiales, entre otros) necesarios para la prestación de los servicios.
A18	Competidores	Compet	Los competidores son todas las personas naturales o jurídicas que prestan servicios sustitutos o complementarios, asociados a la construcción de obras de ingeniería civil
A19	Socios	Soc	Los socios de la compañía MOVITEC Ltda. poseen expectativas de rentabilidad sobre la inversión, entendiéndose que la empresa es de carácter familiar

A20	Organizaciones Civiles	OrgCivil	Consta de todas las organizaciones ciudadanas que pueden ejercer derechos, en pro del desarrollo de las comunidades, y que inciden directa e indirectamente en la ejecución de las obras contratadas o la prestación de los servicios de la compañía MOVITEC Ltda.
A21	Administradoras de Riesgos Laborales	ARL	Las Administradoras de Riesgos Laborales ARL son entidades que pretenden prevenir, proteger y atender a los trabajadores contra accidentes de trabajo y enfermedades profesionales que puedan ocurrir en el desarrollo de las labores (ArlSura, 2013)
A22	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales	DIAN	La razón de ser de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN es administrar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias, mediante el servicio, la fiscalización y el control (DIAN, 2011)
A23	Bolsas de Empleo	BolEmpl	Las bolsas de empleo, se definen como una modalidad para buscar trabajo, que pretenden ofrecer las mejores oportunidades laborales para aquellos que se encuentran en la búsqueda de algún empleo, como tal (Degerencia.com, 2013)
A24	Servicio Nacional de Aprendizaje	SENA	El Servicio Nacional de Aprendizaje SENA cumple la función de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos, ofreciendo y ejecutando la formación profesional integral para la incorporación de las personas en actividades productivas que contribuyan al crecimiento social, económico y tecnológico del país, así como, brinda apoyo al desarrollo empresarial, servicios tecnológicos para el sector de la construcción y mobiliario (SENA, 2012)
A25	Empresas Aseguradoras	EmprAseg	Las empresas aseguradoras ofrecen pólizas de seguros de construcción, las cuales cubren no solo los daños materiales, sino el mantenimiento o conservación, maquinaria y equipos de construcción, gastos de remoción y demolición de escombros, gastos adicionales por horas extraordinarias, bienes adyacentes y responsabilidad civil (MAPFRE, 2012)

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

En la siguiente tabla, se determina el dominio y la gobernabilidad que ejerce cada uno de los actores identificados, en las variables estratégicas:

Tabla 22.

Dominio de los Actores en las Variables Estratégicas de la empresa MOVITEC Ltda.

VARIABLE	NOMBRE LARGO	NOMBRE CORTO	DESCRIPCIÓN	ACTORES QUE EJERCEN DOMINIO SOBRE LA VARIABLE
V1	ECONÓMICAS	ECON	La variable económica	Cámara Colombiana de Infraestructura
Factores	Volatilidad del indicador de inversión IIOC Empleo de mano de obra no calificada Comportamiento de las estadísticas de Producción de Cemento Dinámica de las estadísticas de edificación licencias de construcción Comportamiento del índice de Costos de la Producción Pesada Proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético Modelos de financiación de		corresponde a todos los factores de cambio que se asocian con el sector de la construcción de obras civiles, y el comportamiento de los principales indicadores macroeconómicos, que inciden en el subsector	Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL Financiera para el Desarrollo Territorial FINDETER Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo FONADE Proveedores Competidores Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN

	infraestructura Integración económica regional			Sistema General de Regalías SGR Bolsas de Empleo Socios
V2	NORMATIVO-JURIDICO	NORMJUR	La variable normativo-jurídica se refiere al marco legal que regula el desarrollo de los procesos de concesión, adjudicación y desarrollo de obras civiles	
Factores	Normatividad para licencias ambientales de obras de infraestructura Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial Estatuto de Contratación Estatal Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras			Gobierno Nacional Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible Departamento Nacional de Planeación DNP Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC
V3	POLÍTICA-ADMINISTRATIVA	POLADMIN	La variable política-administrativa se refiere a las políticas del Gobierno Nacional, y el sector privado frente al desarrollo de las obras de infraestructura	
Factores	Ejecución presupuestal del Gobierno Ejecución de obras de infraestructura pública Concesiones viales de cuarta generación Adjudicación de			Ministerio de Transporte Instituto Nacional de Vías INVIAS Agencia Nacional de

	<p>concesiones por parte del Estado</p> <p>Coordinación interinstitucional con entidades del Estado</p> <p>Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura</p>		pública	<p>Infraestructura ANI</p> <p>Ministerio de Minas y Energía</p> <p>Clientes</p> <p>Empresas Aseguradoras</p>
V4	CULTURAL	CULT	La variable cultural hace relación al sistema de creencias, valores, así como, educación, ética y demás aspectos que influyen directa e indirectamente en el desarrollo del objeto social de MOVITEC Ltda.	
Factores	Sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado			<p>Administradoras de Riesgos Laborales ARL</p> <p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p>
V5	SOCIAL	SOC	La variable social corresponde a todos los aspectos sociales, que inciden en el desarrollo de las obras de infraestructura pública o ingeniería civil.	
Factores	<p>Modelos de Participación Público-Privada</p> <p>Sostenibilidad social de los proyectos</p> <p>Situación de orden público</p>			Organizaciones Civiles
V6	CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO	CIENTEC	La variable científico-tecnológica tiene que ver con la	
Factores	Métodos de análisis, materiales y técnicas			Sociedad

	<p>para evaluación y protección de estructuras</p> <p>Nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras</p> <p>Nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos</p> <p>Nuevos sistemas de control automático de maquinaria</p> <p>Gestión del Conocimiento en obras civiles</p>		<p>innovación tecnológica tanto en materiales, como en maquinaria y equipos, los cuales permiten mejorar el desarrollo de las operaciones de la compañía MOVITEC Ltda.</p>	<p>Colombiana de Ingenieros SCI</p> <p>Servicio Nacional de Aprendizaje SENA</p>
V7	ECOLÓGICO	ECOL	La variable ecológica guarda relación directa con el impacto que genera el desarrollo de obras de ingeniería civil, en la política y gestión ambiental.	
Factores	<p>Tecnologías limpias en la construcción de obras civiles</p> <p>Técnicas para la protección de fuentes hídricas</p> <p>Gestión ambiental de las obras de infraestructura</p>			<p>Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental ACODAL</p>

Fuente: Elaboración propia

Posteriormente, se presenta el listado de objetivos asociados a cada uno de los actores involucrados, que afectan directa e indirectamente el desarrollo de las operaciones de la empresa MOVITEC Ltda.:

Tabla 23.

Listado de Objetivos Asociados a cada actor

N°	TITULO LARGO	TITULO CORTO	DESCRIPCIÓN
O1	Establecer políticas para las concesiones de obras públicas	PolConcOP	El Ministerio de Transporte se propone establecer las políticas para el desarrollo de las obras de infraestructura, por medio del sistema de concesiones, según lo establecido en la Ley 80 de 1993, así como, otras modalidades de participación de capital privado o mixto (Ministerio de Transporte, 2013)
O2	Ejecutar las políticas en materia de obras de infraestructura	EjecPolObr	El objetivo principal del Instituto Nacional de Vías INVÍAS es ejecutar las políticas emitidas por el Gobierno Nacional, en cuanto a las obras de infraestructura vial, mediante la celebración de todo tipo de contratos, negocios y convenios (Invías, 2013)
O3	Gestionar y evaluar proyectos de concesiones	GestEvConc	La Agencia Nacional de Infraestructura ANI tiene como finalidad planear, coordinar, ejecutar, gestionar y evaluar proyectos de concesiones y otras formas de Asociación Público-Privada, en materia de obras de infraestructura pública, sean o no de transporte (ANI, 2013)
O4	Identificar la infraestructura de transporte necesaria para el crecimiento	IdInfrTran	El Gobierno Nacional en su Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014, se propone en uno de los ejes estratégicos o locomotoras para el crecimiento y la generación de empleos, identificar y fortalecer la infraestructura de transporte necesaria para la competitividad, así como, propender por el desarrollo minero y la expansión energética, por medio de sus entes descentralizados (DNP, 2010)
O5	Establecer reglas y criterios de ordenamiento ambiental	EstRegOrdA	El Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, tiene como finalidad diseñar y formular la política nacional ambiental, así como, establecer las reglas y criterios de ordenamiento ambiental del uso del territorio, a fin de garantizar su conservación y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales renovables (Min Ambiente, 2013). De esta forma, este objetivo incide directamente en el desarrollo de las obras de ingeniería civil e infraestructura pública que se contraten
O6	Formular y	FormPolMin	El Ministerio de Minas y Energía tiene como

	adoptar políticas para aprovechamiento o recursos mineros y energéticos		objetivo principal la fijación y adopción de políticas, planes, programas, proyectos, regulaciones, reglamentaciones para el sector minero-energético del país, asegurando un aprovechamiento eficiente y sostenible de los recursos (Ministerio de Minas y Energía, 2012). Dicho objetivo incide directa e indirectamente en las operaciones de la compañía MOVITEC Ltda., por cuanto se desarrollan obras de ingeniería civil que fortalezcan la competitividad del sector.
O7	Consolidar la sana competencia en procesos de contratación	SanCompCon	La Cámara Colombiana de Infraestructura, como organismo gremial del sector de la construcción de obras civiles, pretende afianzar una sana y leal competencia en los procesos de contratación de obras de infraestructura, en los cuales participen los afiliados, garantizando transparencia y equidad. Para tal fin, se toma como instrumento la adopción del Código de Autorregulación Gremial (Cámara Colombiana de Infraestructura, 2014, p. 4)
O8	Representar intereses de la cadena de valor de la construcción	IntCadValC	La finalidad primordial de la Cámara Colombiana de la Construcción CAMACOL es representar los intereses de la cadena de valor del sector de la construcción en Colombia, garantizando el desarrollo, crecimiento y competitividad del sector, en el cual se brindan beneficios a todos sus afiliados (incluyendo empresas dedicadas a la construcción de obras de infraestructura) (CAMACOL, 2013)
O9	Divulgar Ingeniería Sanitaria y Ambiental en la protección de recursos hídricos	DivIngSanA	La Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental ACODAL tiene como objetivo promover, desarrollar y divulgar la ingeniería sanitaria y ambiental, especialmente, en la protección y preservación de los recursos hídricos (ACODAL, 2012). De esta forma, las operaciones realizadas en las obras de infraestructura guardan estrecha relación con el cumplimiento de estándares ambientales de salubridad y sostenibilidad.
O10	Fomentar la investigación y desarrollo de la ingeniería	FomInvIng	El objetivo primordial de la Sociedad Colombiana de Ingenieros es fomentar y promover la investigación y desarrollo de la ingeniería, en todas sus ramas y modalidades (SCI, 2012); de modo que, la incidencia de este objetivo en el desarrollo de las operaciones de

			la compañía MOVITEC Ltda., es notorio, ya que su objeto social está enfocado a la prestación de servicios asociados a las obras de ingeniería civil.
O11	Incentivar proyectos minero-energéticos	IncProyMin	El Sistema General de Regalías SGR tiene como uno de sus objetivos incentivar y fomentar el desarrollo de proyectos minero-energéticos, por medio del uso eficiente y óptima asignación de los recursos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables (SGR, 2013). La compañía MOVITEC Ltda., ha prestado sus servicios asociados a la construcción de obras de ingeniería civil en el sector minero-energético.
O12	Promover el desarrollo y ordenamiento territorial	ProDesOrdT	El Departamento Nacional de Planeación DNP tiene como objetivo promover el desarrollo y el ordenamiento territorial, así como la descentralización, a fin de garantizar la formulación y cumplimiento del Plan Nacional de Desarrollo (DNP, 2012)
O13	Constituirse en la banca del desarrollo para la infraestructura	BancDesInf	La Financiera para el Desarrollo Territorial FINDETER tiene como finalidad primordial llegar a ser la banca del desarrollo para la infraestructura sostenible en Colombia, por medio de la generación de bienestar para las regiones (FINDETER, 2013)
O14	Ser agente en las etapas de los proyectos de desarrollo	AgentProyD	FONADE tiene como objetivo principal constituirse en el agente primordial en cualquiera de las etapas del ciclo de proyectos de desarrollo, ya sea en la preparación, como en la financiación, administración y ejecución (FONADE, 2012)
O15	Normalizar y certificar la calidad de los productos y servicios	NormCertCa	El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC tiene como objetivo fundamental normalizar y certificar la calidad total de los productos y servicios que ofrece una organización, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: aptitud para el uso, compatibilidad, intercambiabilidad, selección de variedades de productos y seguridad (ICONTEC, 2012)
O16	Obtener beneficios mediante la prestación de servicios de óptima calidad	ObtSatisf	El objetivo primordial de los clientes de la compañía MOVITEC Ltda. es satisfacer cabalmente sus necesidades y expectativas, frente a los servicios ofrecidos por la empresa (elaboración de concretos, movimiento de tierras, transporte de maquinaria, transporte de

			materiales, pavimentos y estructuras metálicas), con criterios de calidad, valor agregado, eficiencia, eficacia y efectividad
O17	Generar beneficios económicos por medio de una buena negociación	GenBenEc	Los proveedores de la compañía MOVITEC Ltda., buscan alcanzar beneficios económicos óptimos, producto de una buena negociación con la empresa, en términos de cantidad, calidad, tiempos de entrega y precio de cada una de las materias primas y demás recursos necesarios, para la prestación de los servicios.
O18	Aumentar la participación en el mercado de las contrataciones de obras de ingeniería civil	AumPartMer	Los competidores directos e indirectos (personas naturales y jurídicas que prestan servicios sustitutos, similares y complementarios a los que ofrece la compañía MOVITEC Ltda.) buscan aumentar su participación en el mercado, por medio de la obtención de un mayor número de concesiones y licitaciones de obras de infraestructura, así como, un reposicionamiento de los servicios complementarios a las obras de ingeniería civil.
O19	Aumentar la rentabilidad sobre la inversión	AumRentInv	Los socios de la compañía MOVITEC Ltda., pretenden aumentar la rentabilidad sobre la inversión, a fin de satisfacer sus expectativas de rendimiento, y así mismo, optimizar los recursos de capital de la empresa.
O20	Garantizar la sostenibilidad social y ambiental de las regiones o comunidades	SostSocAmb	Las organizaciones civiles o ciudadanas, a través del ejercicio de sus derechos, buscan asegurar un desarrollo sostenible social y ambiental para sus comunidades, regiones o áreas de influencia, y para ello, exigen de alguna manera, que los proyectos u obras de infraestructura que se ejecuten, garanticen el bienestar y el mejoramiento de la calidad de vida.
O21	Realizar actividades de prevención de riesgos laborales	ActPrevRL	Las Administradoras de Riesgos Laborales ARL pretenden desarrollar actividades de prevención, asesoría y evaluación de riesgos laborales, a fin de garantizar a los trabajadores bienestar en el desarrollo de sus labores (FASECOLDA, 2011, pp. 3-4)
O22	Garantizar el cumplimiento de las obligaciones tributarias	CumplObIT	El objetivo principal de la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales DIAN es garantizar el cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduaneras y cambiarias de las personas naturales y jurídicas que desarrollen actividades mercantiles y comerciales, que

			impliquen deducciones de impuestos (DIAN, 2013). De esta forma, la compañía MOVITEC Ltda., como persona jurídica del régimen común, debe dar cumplimiento a sus obligaciones tributarias y fiscales
O23	Proveer talento humano competente para el desarrollo de las labores	TalHumComp	Las bolsas de empleo tienen como finalidad fundamental proveer a las empresas de talento humano competente, de acuerdo con la naturaleza de las funciones y el perfil de cargos requerido, teniendo en cuenta las políticas internas.
O24	Ofrecer servicios tecnológicos y de formación al sector de la construcción	ServTecFor	El objetivo del Servicio Nacional de Aprendizaje SENA que más se asocia con el objeto social de la compañía MOVITEC Ltda. es ofrecer servicios de formación técnica y tecnológica en materia de construcción y sector mobiliario, así como, brindar servicios tecnológicos asociados a la actividad de la construcción tales como maderas y recubrimientos, topografía, desarrollo gráfico de proyectos (SENA, 2012)
O25	Ofrecer pólizas de cumplimiento de las obras a desarrollar	PolzCumplO	Las compañías aseguradoras tienen como objetivo ofrecer pólizas de cumplimiento y diferentes coberturas en términos de seriedad de la oferta, buen manejo y correcta inversión del anticipo de una obra, garantía para prestaciones sociales, estabilidad de obra, calidad y correcto funcionamiento de bienes (CONFIANZA, 2010)

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

De conformidad con el listado de actores asociados al desarrollo de los procesos estratégicos, de gestión, financieros, operativos y comerciales de la compañía MOVITEC Ltda., se establece el grado de influencia que posee cada actor con respecto a los demás, por medio de la matriz de influencia directa MID (Godet, 2009, p.60), teniendo presente la siguiente escala de valoración:

0 = No tiene influencia sobre el actor

1= Ejerce influencia sobre los procesos del actor

2= Ejerce influencia sobre los proyectos del actor

3= Ejerce influencia sobre la misión del actor

4= Ejerce influencia sobre la existencia del actor

Tabla 24.

Matriz de Influencia Directa MID de Actores

	MinTransp	Invis	ANI	GobNac	MinAmDesa	MinMifer	CamColinf	CAMAACOL	ACODAL	SCI	SNR	DNP	FONDETER	FONADE	ICONTEC	Cient	Prov	Compet	Sec	OrgCivl	ARL	DIAN	BoEmp	SENA	EmprAseg
MinTransp	0	4	2	2	2	2	2	0	1	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	3	0	0	0	1	1
Invis	3	0	2	2	2	2	2	0	1	0	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1
ANI	2	2	0	2	2	2	4	0	1	1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	0	0	0	1	1
GobNac	4	4	4	0	4	4	2	2	2	1	4	4	4	4	1	2	2	2	2	3	2	4	1	4	1
MinAmDesa	2	2	2	2	0	2	2	2	3	0	2	2	2	2	1	2	2	2	2	3	0	0	0	1	0
MinMifer	2	2	2	2	2	0	2	0	1	1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	2	1	0	0	1	1
CamColinf	2	2	3	2	1	2	0	0	1	1	2	1	2	2	0	1	2	3	2	2	1	0	0	1	1
CAMAACOL	0	0	0	2	2	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	1	2	2	2	2	1	0	0	1	1
ACODAL	1	1	1	1	2	2	2	2	0	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	2	0	0	0	1
SCI	0	0	0	0	0	0	1	1	2	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	0	0	2	0
SNR	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	2	2	2	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0
DNP	2	2	2	2	2	2	1	1	0	0	2	0	2	2	0	0	0	2	2	1	0	0	0	1	0
FONDETER	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	1	2	0	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
FONADE	2	2	2	2	1	2	1	0	0	0	1	2	2	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0
ICONTEC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Cient	1	1	2	1	1	1	2	2	0	1	0	1	1	1	1	0	3	4	2	3	0	1	1	0	2
Prov	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	2	2	1	1	0	1	0	1
Compet	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	3	2	0	2	3	2	1	2	2	2
Sec	2	2	2	2	0	2	2	0	1	1	1	2	2	2	0	2	2	2	0	2	1	1	1	0	1
OrgCivl	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	1	1	1	2	1
ARL	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1	2	2	1	0	1	2	1	3
DIAN	0	0	0	2	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	2	2	2	0	1	0	1	0	1
BoEmp	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	2	1	0	2	1
SENA	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	0	2	1	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	0	1
EmprAseg	1	1	1	1	1	1	2	2	0	1	0	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	0	1	1	0

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

Con base en la matriz de influencia directa MID, se determinan las puntuaciones por filas y columnas, para identificar los actores que poseen mayor grado de influencia y dependencia, por medio de la siguiente tabla:

Tabla 25.

Matriz Max de las Influencias Directas e Indirectas MMIDI de Actores

	MinTransp	Invis	ANI	GobNac	MinAmbDes	MinMiner	CanColubr	CAMACOL	ACODAL	SCI	SNR	DNP	FINDETER	FONADE	ICONTEC	Clent	Prov	Compet	Soc	OrgCivi	ARL	DIAN	BoEmp	SENA	EmpAse	DMAXi	
MinTransp	10	40	20	30	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	20	20	20	20	20	20	51,0
Invis	30	10	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	20	20	20	20	20	20	49,0
ANI	20	20	10	20	20	20	40	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	30	20	20	20	20	20	20	20	20	50,0
GobNac	40	40	40	10	40	40	40	20	30	10	40	40	40	40	20	20	20	20	20	30	20	40	20	40	20	20	73,0
MinAmbDes	20	20	20	30	10	20	20	20	30	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	30	20	20	20	20	20	20	50,0
MinMiner	20	20	20	20	20	10	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	47,0
CanColubr	20	20	30	20	20	20	10	20	20	10	20	20	20	20	20	30	20	30	20	30	20	20	20	20	20	20	51,0
CAMACOL	20	20	20	20	20	20	20	10	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	47,0
ACODAL	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	10	20	10	20	20	44,0
SCI	10	10	10	20	20	20	20	20	20	10	10	20	10	10	20	10	20	20	10	20	20	10	20	20	10	10	38,0
SNR	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	46,0
DNP	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	10	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	46,0
FINDETER	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	10	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	46,0
FONADE	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	10	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	46,0
ICONTEC	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	24,0
Clent	20	20	20	30	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	10	30	40	20	30	20	10	20	20	20	20	51,0
Prov	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	20	20	20	10	20	10	20	20	20	20	10	20	20	20	20	43,0
Compet	20	20	20	30	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	30	30	10	20	30	20	20	20	20	20	20	51,0
Soc	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	47,0
OrgCivi	30	30	30	30	30	30	20	20	20	10	30	30	30	30	20	20	20	20	20	10	20	30	20	30	20	20	59,0
ARL	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	10	20	20	20	30	20	47,0
DIAN	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	46,0
BoEmp	10	10	10	20	20	20	20	20	20	10	10	20	10	10	20	10	20	20	20	20	20	10	10	10	20	20	39,0
SENA	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	10	20	47,0
EmpAse	20	20	20	20	20	20	20	20	10	10	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20	10	20	20	10	10	44,0
DMAXi	49,0	50,0	49,0	52,0	50,0	50,0	51,0	47,0	47,0	24,0	47,0	50,0	48,0	48,0	39,0	47,0	49,0	51,0	46,0	54,0	47,0	44,0	47,0	49,0	47,0	118,0	

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

Se puede observar que los actores que ejercen mayor influencia sobre los demás, son en su orden de importancia: Gobierno Nacional, organizaciones civiles, Ministerio de Transporte, Cámara Colombiana de Infraestructura, clientes y competidores; por su parte, los actores que ejercen o poseen mayor grado de dependencia son: organizaciones civiles, Gobierno Nacional, Cámara Colombiana de Infraestructura y competidores.

A continuación, se presenta el mapa de influencias y dependencias directas entre actores:

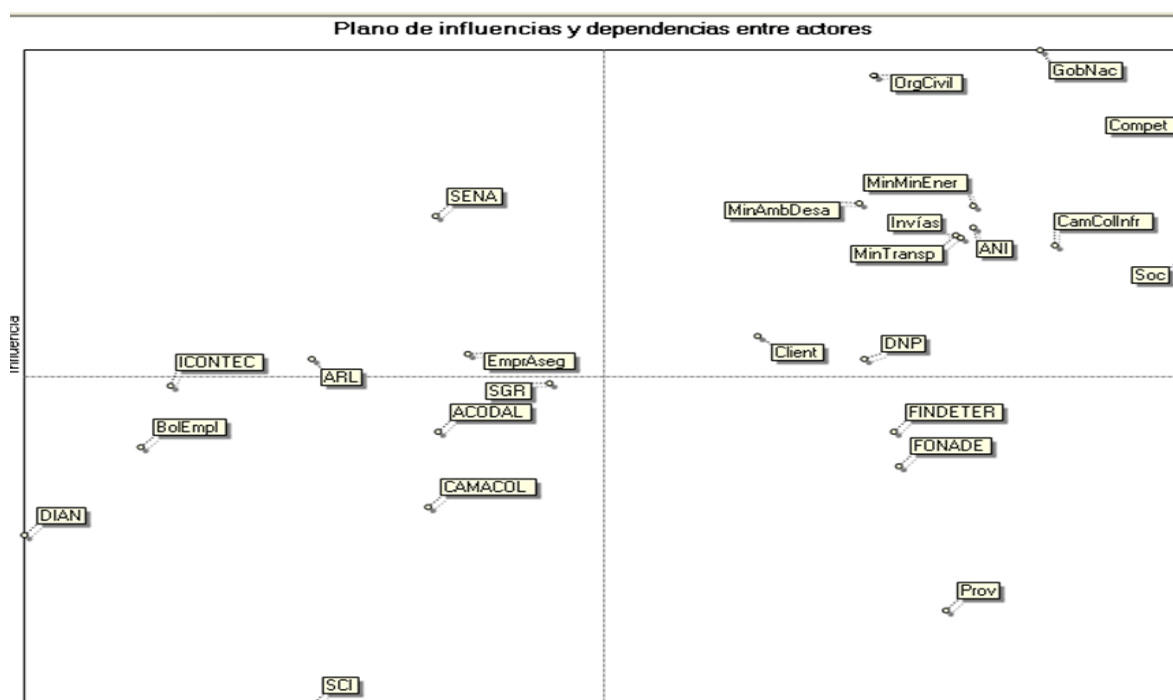


Figura 17. Mapa de Influencias y Dependencias Directas entre Actores

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

De esta forma, la clasificación o tipología de juego del actor, según su grado de influencia y dependencia, se establece de la siguiente manera:

• *Actores de Enlace*: Los actores de enlace o de mediano poder (Mojica, 2008, p. 209), que se caracterizan por su alto grado de influencia y dependencia corresponden a: Gobierno Nacional, organizaciones civiles, competidores, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Ministerio de Minas y Energía, Ministerio de Transporte, INVÍAS, Agencia Nacional de Infraestructura ANI, Cámara Colombiana de Infraestructura, socios, clientes y Departamento Nacional de Planeación.

• *Actores Dominantes*: Para la compañía MOVITEC Ltda., los actores dominantes o de alto poder (Mojica, 2008, p. 209), que debe tener muy en cuenta para la visualización y alcance de su escenario apuesta, en el año 2023, son: Servicio Nacional de Aprendizaje SENA, Empresas Aseguradoras y Administradoras de Riesgos Laborales ARL.

• *Actores Dominados*: En este caso, los actores dominados o de bajo poder, cuyo grado de dependencia es alto y la influencia es baja (Mojica, 2008, p. 209), corresponden a: FINDETER, FONADE y proveedores.

• *Actores Autónomos*: Se caracterizan por su poca influencia y poca dependencia sobre los demás actores (Mojica, 2008, p. 209); teniendo presente la Matriz de Influencia Directa entre actores MID, se concluye que los actores autónomos o de muy bajo poder son: Sistema General de Regalías SGR, ICONTEC, bolsas de empleo, DIAN, Sociedad Colombiana de Ingenieros SCI, CAMACOL y ACODAL.

Tomando como punto de referencia los actores involucrados, y los objetivos asociados a cada uno de ellos, se desarrolla la Matriz de Posiciones Valoradas, de acuerdo con los siguientes criterios de calificación (Godet, 2009, p. 61),

0= El objetivo es poco consecuente

1= El objetivo pone en peligro los procesos operativos del actor/ es indispensable para sus procesos operativos

2= El objetivo pone en peligro el éxito de los proyectos del actor / es indispensable para sus proyectos

3= El objetivo pone en peligro el cumplimiento de las misiones del actor / es indispensable para su misión

4= El objetivo pone en peligro la propia existencia del actor/ es indispensable para su existencia

Tabla 25.

Matriz de Posiciones Valoradas de Objetivos asociados a cada actor

Tabla 26.

Matriz de Posiciones Valoradas de Objetivos asociados a cada actor

	PoConcP	EjecPolbr	GestFCinc	AdmTran	EsRegOrdA	FormPolMn	SocCompCon	InfCaVAC	DirRegSanA	Forming	InfocryMn	ProDesSerT	BancDesIní	AgenProD	NormCerCa	Obstainí	GenBene	AmPrMer	AmRenbr	SocSocAmb	ActProAL	CumpDIT	TalHumComp	SerTector	PoicumpO
MinTrasp	0,0	3,0	2,0	3,0	2,0	1,0	2,0	0,0	1,0	1,0	0,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	0,0	2,0
Invias	3,0	0,0	2,0	4,0	2,0	0,0	2,0	0,0	1,0	1,0	0,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	0,0	2,0
ANU	3,0	3,0	0,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	0,0	2,0
GeobVie	3,0	3,0	2,0	0,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	2,0	3,0	3,0	2,0	2,0	1,0	2,0	1,0	2,0	0,0	3,0	1,0	3,0	1,0	2,0	2,0
MinAmbDes	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	3,0	1,0	2,0	3,0	0,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	3,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0
MinMinEzer	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	2,0	0,0	2,0	1,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	0,0	2,0
CamColInr	4,0	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0
CAMACOL	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	2,0	2,0	2,0	0,0	2,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0
ACCODAL	1,0	2,0	1,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
SCI	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
SRR	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
DNP	3,0	3,0	3,0	3,0	2,0	2,0	2,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	2,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	0,0	3,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0
FINDETER	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	2,0	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
FONADE	2,0	2,0	3,0	2,0	2,0	2,0	1,0	0,0	2,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0
ICONTEC	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0
Cteat	4,0	2,0	2,0	2,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	1,0	1,0	2,0	0,0	1,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0
Proy	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0	0,0	1,0	1,0	2,0	2,0	0,0	2,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0
Comper	2,0	2,0	2,0	2,0	4,0	1,0	4,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	1,0	3,0	1,0	0,0	2,0	2,0	1,0	1,0	2,0	2,0	2,0
Soc	1,0	1,0	2,0	2,0	1,0	0,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	1,0	0,0	2,0	4,0	2,0	0,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,0	1,0
OrgCivi	1,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	2,0	2,0	0,0	1,0	2,0	2,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0
ARL	0,0	2,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	2,0	0,0	2,0
DIAN	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
BolEmp	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	1,0	2,0	2,0	0,0	0,0	2,0	1,0	0,0	1,0	2,0
SENA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0
EmpAseg	1,0	2,0	1,0	2,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	1,0	1,0	2,0	0,0	1,0	0,0	0,0	1,0	0,0	1,0	0,0	0,0

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

A continuación, se presenta el plano de convergencias valoradas de objetivos entre actores, tomando como base, la calificación dada en la Matriz de Posiciones Valoradas de Objetivos:

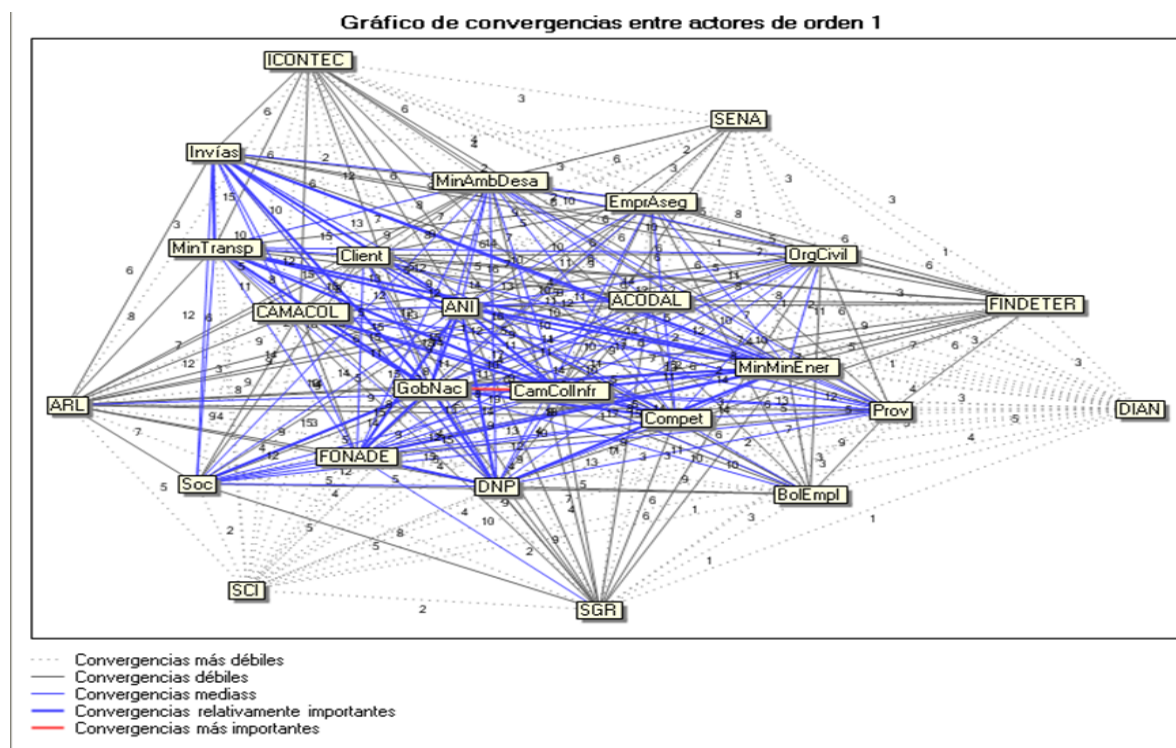


Figura 18. Gráfico de convergencias entre actores

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

De esta forma, se puede analizar que los actores que convergen de la forma más importante, en cuanto a los objetivos, son la Cámara Colombiana de Infraestructura y el Gobierno Nacional, ya que sus objetivos están encaminados hacia la transparencia y competitividad en la adjudicación de las concesiones para el desarrollo de obras de infraestructura pública e ingeniería civil (consolidar la sana competencia en procesos de contratación, e identificar la infraestructura necesaria); por su parte, las convergencias

relativamente importantes, y que pueden suscitar posibles alianzas, se establecen entre Ministerio de Transporte, competidores, Ministerio de Minas y Energía, Cámara Colombiana de Infraestructura, Agencia Nacional de Infraestructura ANI, CAMACOL, organizaciones civiles, Gobierno Nacional y Departamento Nacional de Planeación DNP (fines relacionados con la identificación de las obras de infraestructura necesaria, y el posicionamiento en el sector industrial por parte de las compañías que ofrecen servicios de obras de ingeniería civil).

Así mismo, se presenta a continuación el plano de divergencias valoradas de objetivos entre actores:

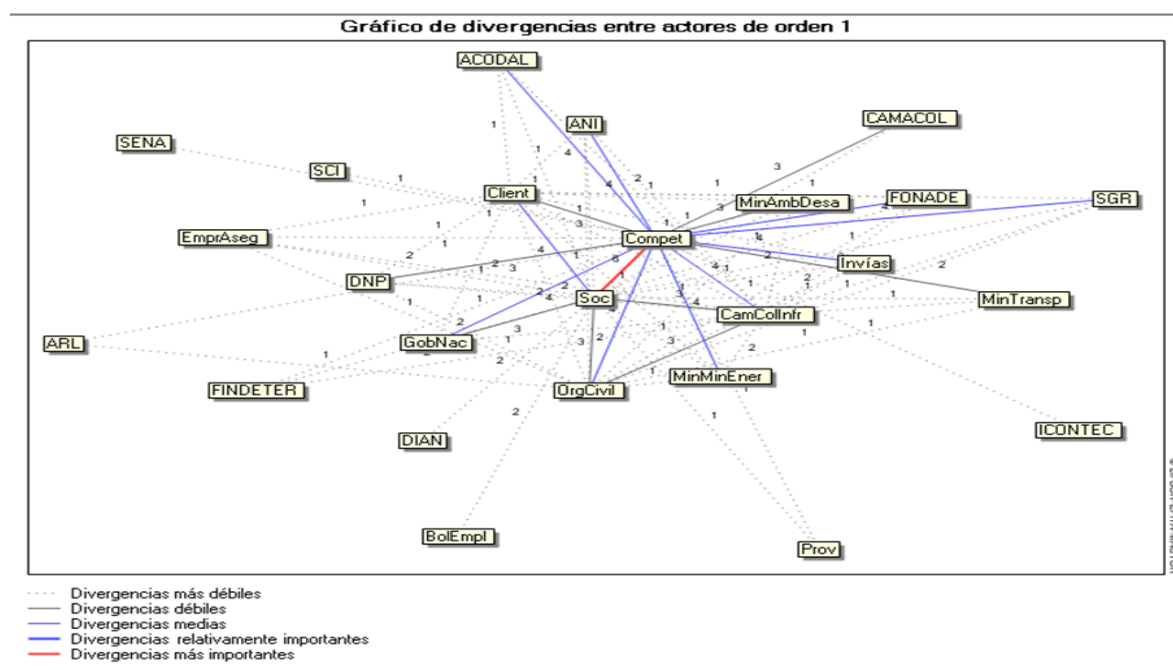


Figura 19. Gráfico de divergencias entre actores

Fuente: Adaptado de Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR

Para el caso de la compañía MOVITEC Ltda., las divergencias más importantes se presentan entre los objetivos asociados a los socios y competidores, por cuanto el aumento de la rentabilidad sobre la inversión de la empresa, se contrapone al aumento de la participación en el mercado de las demás compañías. Del mismo modo, hay divergencias relativamente importantes entre los objetivos asociados al Ministerio de Minas y Energía, los competidores, FONADE y las organizaciones civiles, debido a factores tales como el desarrollo de obras, el acceso a fuentes de financiación y las expectativas frente al desarrollo de proyectos sostenibles a nivel social y ambiental.

9. Identificación de Escenarios y Estrategias Compañía MOVITEC Ltda.

De conformidad con las variables estratégicas, se identifican los escenarios, teniendo presente la metodología de los ejes cruzados de Peter Schwartz, que se resume en los siguientes pasos:

- Reducir las variables estratégicas a dos Direccionadores o vectores de futuro.
- Asumir que los Direccionadores pueden encontrarse en el futuro en su mejor o peor momento.
- Reconocer que cada situación depende de lo que se haga o deje de hacer en el presente (Schwartz, 1996).

9.1 Direccionadores o Vectores de Futuro

A continuación se presenta el listado de variables estratégicas agrupadas en los Direccionadores o vectores de futuro propuestos:

Tabla 27.

Variables Estratégicas agrupadas en Direccionadores de futuro

VARIABLES ESTRATEGICAS	DIRECCIONADORES O VECTORES DE FUTURO
Volatilidad de indicador de inversión IIOC	Eficiencia y transparencia en adjudicación de obras
Ejecución presupuestal del Gobierno	
Comportamiento de las estadísticas de producción de cemento	
Dinámica de las estadísticas de edificación licencias de construcción	
Comportamiento del índice de costos de producción pesada	
Ejecución de obras de infraestructura pública	
Concesiones viales de cuarta generación	
Proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético	
Adjudicación de concesiones por parte del Estado	
Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial	
Estatuto de Contratación Estatal	
Modelos de financiación de infraestructura	
Integración económica regional	

Coordinación interinstitucional con entidades del Estado	
Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura	
Situación de orden público	
Empleo de mano de obra no calificada	Innovación en tecnologías limpias y sostenibles para el desarrollo de obras
Normatividad para licencias ambientales de obras de infraestructura	
Modelos de Participación Público-Privada PPP	
Sostenibilidad social de los proyectos	
Gestión ambiental de las obras de infraestructura	
Métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras	
Nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras	
Nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos	
Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras	
Tecnologías limpias en la construcción de obras civiles	
Técnicas para la protección de fuentes hídricas	
Nuevos sistemas de control automático de maquinaria	
Sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado	
Gestión del conocimiento en obras civiles	

Fuente: Elaboración propia

Como se puede observar, los dos grandes Direccionadores o vectores de futuro están relacionados con el nivel de eficiencia y transparencia en la adjudicación y concesión de obras de infraestructura pública e ingeniería civil, por parte del Estado, por cuanto esta dinámica garantizaría la competitividad no solo de la empresa MOVITEC Ltda., sino también de las demás empresas competidoras del sector, teniendo presente que un sistema de concesión de obras eficiente y transparente, dinamizaría la inversión real en el subsector de obras civiles, y

mejorará la infraestructura de las regiones y el país en general, en el marco de la entrada en vigencia de nuevos acuerdos comerciales y Tratados de Libre Comercio TLC con otros países, regiones o bloques económicos.

Por su parte, el otro direccionador o vector de futuro está estrechamente ligado a la innovación tecnológica en materiales, máquinas, equipos, técnicas y métodos social y ambientalmente sostenibles, los cuales cumplan con altos estándares de calidad y garanticen la confiabilidad y conformidad de las obras de infraestructura pública que se lleven a cabo; de esta forma, las compañías dedicadas a la prestación de servicios de obras de ingeniería civil gestionarán sus operaciones y demás procesos administrativos, basados en la Responsabilidad Social Empresarial RSE.

9.2 Mapa de Ejes de Schwartz

De acuerdo con los dos Direccionadores o vectores de futuro, se presenta a continuación el mapa de ejes cruzados de Peter Schwartz, a fin de definir los escenarios:

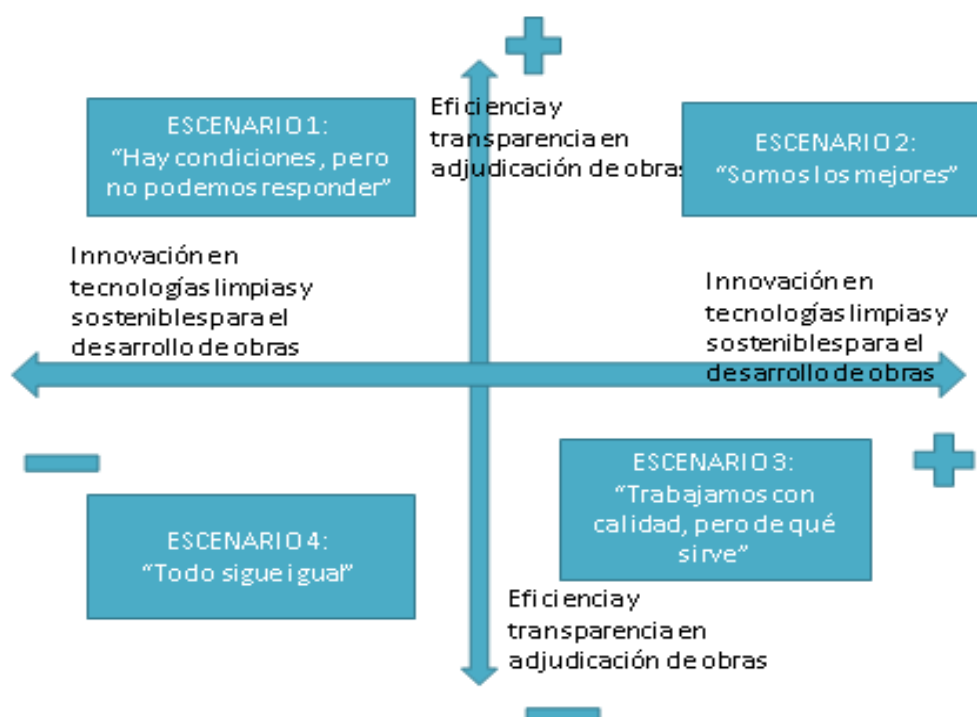


Figura 20. Mapa de Ejes de Schwartz Escenarios Compañía MOVITEC Ltda.

Fuente: Elaboración propia

Para el caso de la compañía MOVITEC Ltda., se han definido cuatro escenarios, de los cuales uno de ellos es catastrófico (escenario 4), y otro se constituye en el escenario ideal o apuesta (escenario 2). De esta forma, se presenta a continuación la descripción de cada uno de los escenarios:

- *Escenario 1 “Hay condiciones, pero no podemos responder”*: En este escenario se asume que para el año 2023, habrá mayor eficiencia y transparencia en la adjudicación de contratos y concesiones por parte del Estado, por cuanto, existirá mayor flexibilidad en el Estatuto de Contratación Estatal, modernización en los procesos y procedimientos de adjudicación e interventoría de obras, y nuevos mecanismos de financiación y coordinación interinstitucional con entidades públicas. Sin embargo, la capacidad de respuesta de la compañía será muy baja, debido a la poca innovación tecnológica en maquinaria, equipos, materiales y métodos, que garanticen no solo la calidad de las obras o proyectos a desarrollar, sino el aprovechamiento óptimo de las oportunidades que concederá el Gobierno Nacional, en materia de equidad e igualdad de oportunidades, con relación a la ejecución de obras de infraestructura pública.

- *Escenario 2 “Somos los Mejores”*: Este sería el escenario ideal o apuesta para la compañía MOVITEC Ltda., ya que a mayor eficiencia y transparencia en la adjudicación de concesiones y obras por parte del Estado, y mayor innovación en tecnologías limpias y sostenibles para la ejecución de los proyectos, se asegurará una ventaja competitiva diferenciadora y significativa para la empresa. De esta forma, MOVITEC Ltda. será líder en el subsector de la construcción de obras civiles en Colombia, por medio de una asociatividad estratégica importante con el Estado y las empresas del sector, a fin de aprovechar las condiciones favorables del Gobierno Nacional en materia de contratación, así como, se fomentarán mayor número de integraciones verticales hacia delante (clientes y demás stakeholders o grupos de interés) y hacia atrás (proveedores), con el propósito de garantizar calidad en las obras y servicios que desarrolle la compañía, a través de la utilización de tecnologías, técnicas y métodos social y ambientalmente sostenibles.

- *Escenario 3. “Trabajamos con calidad, pero de qué sirve”*: Este escenario probable o alternativo, se constituiría en una barrera potencial que desestimularía las operaciones de la

compañía MOVITEC Ltda., por cuanto, a pesar de una mayor innovación en tecnologías limpias y sostenibles para el desarrollo de las obras de ingeniería civil, habrá menos eficiencia, equidad y transparencia en la adjudicación de concesiones por parte del Estado. Por tanto, la empresa tendrá que diversificar su portafolio de servicios, enfocándose más en proyectos de ingeniería civil del sector privado, a fin de sobrevivir y gestionar de forma eficiente el uso de los recursos tecnológicos que tendrá a su disposición.

• *Escenario 4. “Todo sigue igual”*: Sería el escenario catastrófico para la compañía MOVITEC Ltda., ya que habrá poca innovación en tecnologías limpias y sostenibles, e ineficiencia en la adjudicación de concesiones por parte del Estado. De esta forma, la empresa se enfrentará en el año 2023 a una de las siguientes alternativas: buscar nuevos mercados por medio de nuevos productos y servicios, o fusionarse totalmente con otra empresa competidora del sector, para seguir desarrollando proyectos y obras de ingeniería civil.

9.3 Importancia y Gobernabilidad IGO Compañía MOVITEC Ltda.

A fin de generar las acciones estratégicas necesarias para alcanzar el escenario apuesta ideal de la compañía MOVITEC Ltda., en el año 2023 (escenario “somos los mejores”), se aplica la técnica de Importancia y Gobernabilidad IGO, propuesta por Francisco José Mojica, en la que se evalúan las variables estratégicas, en términos de la incidencia de la variable en el logro de los objetivos asociados (Importancia), y el nivel de control que poseen los actores implicados en cada una de las variables (Gobernabilidad) (Mojica, 2008, p. 275).

De esta forma, se evalúa la importancia de las variables en una escala de 1 a 100, así como la gobernabilidad se califica teniendo en cuenta la siguiente valoración:

F= Fuerte (5 puntos)

M= Moderado (3 puntos)

D= Débil (1 punto)

N= Nulo (0 puntos)

A continuación se presenta la tabla de valoración de variables estratégicas, según su importancia y gobernabilidad:

Tabla 28.

Valoración Importancia y Gobernabilidad Variables Estratégicas

ITEM	VARIABLES ESTRATÉGICAS	IMPORTANCIA	GOBERNABILIDAD			
			F	M	D	N
1	Volatilidad del indicador de inversión IIOC	20			1	
2	Ejecución presupuestal del Gobierno	85	5			
3	Empleo de mano de obra no calificada	40			1	
4	Comportamiento de las estadísticas de Producción de Cemento	12				0
5	Dinámica de las estadísticas de edificación licencias de construcción	25				0
6	Comportamiento del Índice de Costos de la Producción Pesada	30				0
7	Ejecución de obras de infraestructura pública	100	5			
8	Concesiones viales de cuarta generación	95	5			
9	Proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético	60		3		
10	Adjudicación de concesiones por parte del Estado	100		3		
11	Normatividad para licencias ambientales de obras de infraestructura	88		3		
12	Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial	75			1	
13	Estatuto de Contratación Estatal	100			1	
14	Modelos de financiación de infraestructura	95	5			
15	Integración económica regional	28				0
16	Modelos de Participación Público-Privada	85	5			
17	Sostenibilidad social de los proyectos	90	5			
18	Coordinación interinstitucional con entidades del Estado	68		3		
19	Procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura	90		3		
20	Gestión ambiental de las obras de infraestructura	95		3		
21	Métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras	88			1	
22	Nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras	85			1	
23	Nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos	82			1	
24	Normas Técnicas Colombianas de Ingeniería Civil y Obras	90		3		
25	Tecnologías limpias en la construcción de obras civiles	87			1	
26	Técnicas para la protección de fuentes hídricas	55			1	
27	Nuevos sistemas de control automático de maquinaria	80				0
28	Sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado	52		3		
29	Gestión del Conocimiento en obras civiles	85	5			
30	Situación de orden público	78			1	
	MEDIA ARITMETICA	72,1		2,3		

Fuente: Adaptado de Mojica, F (2008). *La Construcción del Futuro: Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Bogotá D.C: Universidad Externado de Colombia

Teniendo en cuenta, la valoración dada a cada una de las variables estratégicas, se presenta a continuación la matriz de Importancia y Gobernabilidad IGO:

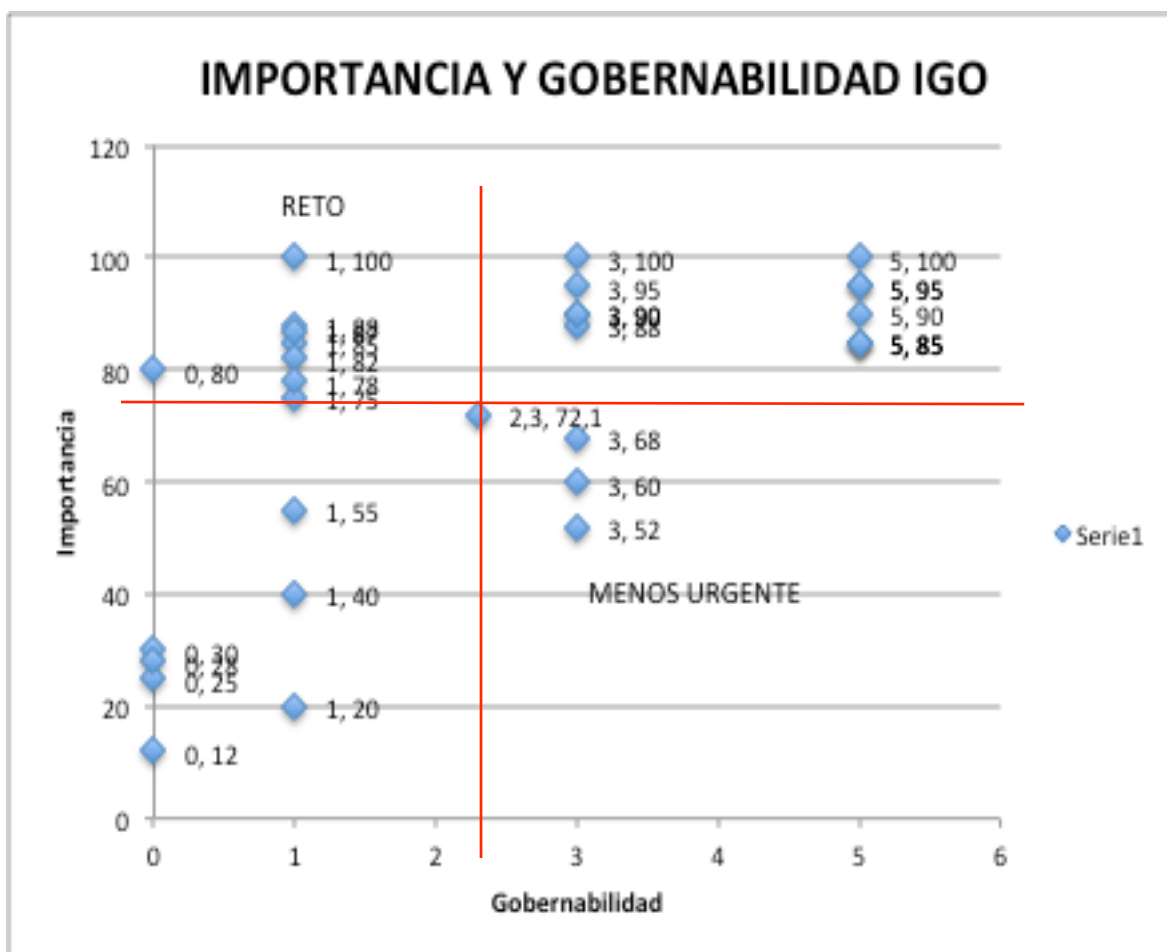


Figura 21. Mapa de Importancia y Gobernabilidad IGO Compañía MOVITEC Ltda.

Fuente: Adaptado de Mojica, F (2008). *La Construcción del Futuro: Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Bogotá D.C: Universidad Externado de Colombia

De este modo, se puede establecer la siguiente clasificación de las variables estratégicas según su Importancia y Gobernabilidad:

- *Mayor Importancia:* Corresponden a las variables estratégicas que poseen alta importancia y alta gobernabilidad por parte de los actores involucrados, y demandan acciones inmediatas (Mojica, 2008, p, 277). Para el caso de la compañía MOVITEC Ltda., estas corresponden a las siguientes variables: Ejecución Presupuestal del Gobierno, Ejecución de obras de infraestructura pública, Concesiones Viales de Cuarta Generación, Modelos de financiación de infraestructura, Modelos de Participación Público-Privada PPP, sostenibilidad social de los proyectos, Gestión del conocimiento en obras civiles, adjudicación de concesiones por parte del Estado, normatividad para licencias ambientales, procesos y procedimientos de interventoría de obras de infraestructura pública, gestión ambiental de obras de infraestructura y normas técnicas colombianas de ingeniería civil y obras.
- *Retos:* Se definen como aquellas variables estratégicas que son de alta importancia y baja gobernabilidad, las cuales son muy pertinentes y se constituyen en verdaderos desafíos para MOVITEC Ltda. (Mojica, 2008, p.277). De tal manera que, las variables que se constituyen en retos para abordar son las siguientes: Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Estatuto de Contratación Estatal, métodos de análisis, materiales y técnicas para evaluación y protección de estructuras, nuevas tecnologías de inspección y predicción de materiales y estructuras, nuevas tecnologías de evaluación, gestión y reutilización de residuos, tecnologías limpias en la construcción de obras civiles, nuevos sistemas de control automático de maquinaria y situación de orden público.
- *Acciones Innecesarias:* Las acciones innecesarias se establecen en aquellas variables estratégicas que poseen baja gobernabilidad y baja importancia (Mojica, 2008, p.277). A continuación se enuncian las variables que demandan acciones innecesarias: volatilidad del indicador de inversión real en obras civiles IIOC, empleo de mano de obra no calificada, comportamiento de las estadísticas de producción de cemento, dinámica de las estadísticas de edificación de licencias de construcción, comportamiento del índice de costos de la producción pesada, integración económica regional y técnicas para la protección de fuentes hídricas.

- *Acciones Menos Urgentes*: Corresponden a aquellas variables que poseen alta gobernabilidad y baja importancia (Mojica, 2008, p.277). Para el caso de MOVITEC Ltda., dichas variables son: proyectos de inversión de empresas del sector minero-energético, coordinación interinstitucional con entidades del Estado y sistemas de formación y aprendizaje del personal no calificado.

9.4 Identificación de Opciones Estratégicas MOVITEC Ltda.

A partir de la clasificación de las variables estratégicas según su importancia y gobernabilidad, el diagnóstico interno y externo, y el escenario apuesta, se presenta a continuación la matriz DOFA de la compañía MOVITEC Ltda.:

Tabla 29.

Matriz DOFA compañía MOVITEC Ltda.

MATRIZ DOFA COMPAÑÍA MOVITEC LTDA		
	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<p>O1 Crecimiento y dinamismo del sector de la construcción de obras civiles en Colombia</p> <p>O2 Acuerdos comerciales con otros países y bloques económicos</p> <p>O3 Preferencia del segmento de mercado agroindustrial e industrial</p> <p>O4 Expectativas frente al crecimiento del ingreso disponible</p> <p>O5 Política gubernamental de paz</p> <p>O6 Tendencias de las organizaciones en cuanto a la gestión de la Responsabilidad Social Empresarial RSE</p> <p>O7 Estabilidad en el nivel general de precios y tasas de interés</p> <p>O8 Apoyo de entidades gubernamentales</p> <p>O9 Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial y planes de desarrollo</p> <p>O10 Política Nacional de Productividad y Competitividad</p>	<p>A1 Existencia de servicios sustitutos ofrecidos por competidores directos e indirectos</p> <p>A2 Sostenibilidad ambiental de los proyectos</p> <p>A3 Dinamismo de las importaciones de máquinas y equipos de última tecnología, con altos precios.</p> <p>A4 Precios de las materias primas</p> <p>A5 Poder de mercado de las grandes empresas y consorcios del sector de la construcción de obras civiles</p> <p>A6 Falta de credibilidad en las instituciones del Estado</p> <p>A7 Acceso a nuevas tecnologías en maquinaria y equipos para construcción y obras públicas</p> <p>A8 Normatividad para la obtención de licencias ambientales en materia de construcción de obras civiles</p> <p>A9 Topografía y relieve colombiano que dificulta el desarrollo de obras de infraestructura pública</p> <p>A10 Actitudes y percepción de las organizaciones ciudadanas con respecto a las obras civiles</p>
FORTALEZAS	ESTRATEGIAS FO	ESTRATEGIAS FA
<p>F1 Credibilidad financiera para acceder a capital cuando se requiere</p> <p>F2 Reconocimiento de la empresa en el sector de la construcción de obras civiles</p> <p>F3 Flexibilidad organizativa</p> <p>F4 Portafolio de servicios</p> <p>F5 Mecanismos de control</p> <p>F6 Capacidad de respuesta frente a la tecnología cambiante en maquinaria y equipos</p> <p>F7 Liquidez y disponibilidad de recursos internos</p> <p>F8 Nivel de endeudamiento óptimo</p> <p>F9 Calidad y cumplimiento en la entrega de las obras</p>	<p>Asociación estratégica con entidades gubernamentales locales, regionales, departamentales y nacionales, a fin de aprovechar los proyectos de las Concesiones Viales de Cuarta Generación y los demás megaproyectos de obras de infraestructura pública (F2,F4,F5, F9,O1,O5, O6,O8,O9)</p> <p>Diversificación de líneas de productos y servicios a fin de satisfacer los segmentos actuales de mercado y atender nuevos nichos (F2,F3,F4,F5,F6,F9,O1,O2,O3,O4)</p> <p>Desarrollo de alianzas con entidades financieras del orden público, privado y mixto a fin de garantizar los recursos de capital necesarios para el desarrollo de los productos y servicios de obras de ingeniería civil (F1,F2,F7,F8,O7,O8,O10)</p>	<p>Afiliación y participación activa en asociaciones gremiales, tales como la Cámara Colombiana de Infraestructura, a fin de acceder con eficiencia y transparencia a las adjudicaciones de concesiones de obras de infraestructura pública por parte del Estado (F2,F3,F4,F5,F6,F9,A1,A5,A6)</p> <p>Adquisición de materias primas, maquinaria y equipo eco-eficiente y automatizado, a fin de garantizar la óptima ejecución de las obras y el bienestar de la comunidad presente en el área de influencia (F1,F3,F6,F7,F8,A2,A3,A4,A7,A8,A9,A10)</p> <p>Inversión en innovación tecnológica en procesos asociados a los productos y servicios existentes en la compañía, a fin de consolidar el posicionamiento en el mercado y generar valor agregado diferenciador (F2,F3,F4,F5,F6,F9,A1,A5,A7)</p>
DEBILIDADES	ESTRATEGIAS DO	ESTRATEGIAS DA
<p>D1 Poca claridad en el direccionamiento estratégico</p> <p>D2 Inadecuada infraestructura en instalaciones y tecnología</p> <p>D3 Altos costos de operación</p> <p>D4 Poca fuerza de los procesos operativos</p> <p>D5 Poder de negociación con proveedores</p> <p>D6 Desmotivación del personal</p> <p>D7 Poca conocimiento del mercado</p> <p>D8 Bajo nivel de competencia de la fuerza de ventas</p> <p>D9 Bajo nivel de margen de contribución</p> <p>D10 Inadecuadas estrategias de publicidad y promoción</p>	<p>Desarrollo de campañas publicitarias y de promoción enfocadas a la responsabilidad social de MOVITEC Ltda en el desarrollo de sus operaciones (D1,D4,D7,D8,D10,O1,O3,O5,O6,O9)</p> <p>Desarrollo de programas de gestión y desarrollo del talento humano colaborador de MOVITEC Ltda, basado en competencias, a fin de garantizar la eficiencia, sostenibilidad y efectividad de los productos y servicios que ofrece en el mercado (D3,D4,D6,O6,O10)</p> <p>Desarrollo de estudios de mercado que permitan identificar nuevas oportunidades de negocio a nivel internacional, en el marco de la integración económica, las leyes de Ordenamiento Territorial, planes de desarrollo, los estatutos de contratación estatal, modelos de Participación Público-Privada PPP y los procesos de adjudicación de concesiones de obras de infraestructura pública (D7,D8,D10,O1,O2,O4,O5,O9,O10)</p>	<p>Implementación de Sistemas Integrados de Gestión basados en la gestión de calidad ISO 9001:2008, gestión ambiental ISO 14001:2000, análisis del ciclo de vida ISO 14040:2006, gestión de salud ocupacional y seguridad OSHAS 18001:2007 y gestión de responsabilidad social ISO 26000:2010 (D1,D3,D4,D9, A2, A8, A10)</p> <p>Integración vertical hacia atrás con proveedores de materiales, maquinaria y equipo, a fin de acceder a recursos materiales y bienes de capital, de óptima calidad a un precio considerable (D2,D3,D4,D5,D9,A1,A3,A4,A7)</p> <p>Desarrollo de la Gestión del Conocimiento a fin de fortalecer no solo los procesos operativos, sino también estratégicos, administrativos y comerciales de MOVITEC Ltda (D1, D3, D4, D6, A7)</p>

Fuente: Elaboración propia

9.5 Diseño Estratégico MOVITEC Ltda.

A continuación se enuncian las estrategias identificadas, a fin de alcanzar el escenario apuesta denominado “Somos los Mejores”, de acuerdo con el lineamiento estratégico y la perspectiva de la organización, en la que se clasifica el respectivo curso de acción:

Tabla 30.

Lineamientos Estratégicos MOVITEC Ltda.

No.	ESTRATEGIAS	LÍNEAS ESTRATÉGICAS	PERSPECTIVA DE LA ORGANIZACIÓN
1.	Asociación estratégica con entidades gubernamentales locales, regionales, departamentales y nacionales, a fin de aprovechar los proyectos de las Concesiones Viales de Cuarta Generación y los demás megaproyectos de obras de infraestructura pública	La asociatividad estratégica con entidades gubernamentales se puede dar bajo la modalidad de consorcios, uniones temporales y demás figuras jurídicas contempladas en la Ley 80 de 1993, a fin de capitalizar las oportunidades estratégicas en materia de mega obras de infraestructura pública, y la ejecución presupuestal por parte del Gobierno	Procesos Internos
2.	Diversificación de líneas de productos y servicios a fin de satisfacer los segmentos actuales de mercado y atender nuevos nichos	MOVITEC Ltda. puede ofrecer nuevas líneas de productos y servicios de ingeniería civil tales como asesorías y consultorías en materia de desarrollo de obras de infraestructura, consultoría en formulación y evaluación de proyectos de ingeniería civil, entre otros, que permitan atender con eficiencia y calidad las necesidades y expectativas de nuevos segmentos de mercado	Clientes
3.	Desarrollo de alianzas con entidades financieras del orden público, privado y mixto a fin de garantizar los recursos de	En el marco de los modelos de financiación de obras de infraestructura, MOVITEC Ltda., puede desarrollar	Financiera

	capital necesarios para el desarrollo de los productos y servicios de obras de ingeniería civil	alianzas con entidades financieras del orden público, tales como FINDETER y FONADE, así como, con otras entidades privadas y de capital mixto, como es el caso de Davivienda, Bancolombia, Fondo Nacional del Ahorro, a fin de disponer y acceder a capital externo cuando se requiere.	
4.	Afiliación y participación activa en asociaciones gremiales, tales como la Cámara Colombiana de Infraestructura, a fin de acceder con eficiencia y transparencia a las adjudicaciones de concesiones de obras de infraestructura pública por parte del Estado	La Cámara Colombiana de Infraestructura es una asociación gremial que favorece la sana competencia en los procesos de contratación; por tanto, MOVITEC Ltda. debe ser protagonista activo en dicha asociación gremial, aprovechando su trayectoria y reconocimiento en el mercado, en aras de ser la mejor compañía en el subsector de obras civiles para el año 2023	Procesos Internos
5.	Adquisición de materias primas, maquinaria y equipo eco-eficiente y automatizado, a fin de garantizar la óptima ejecución de las obras y el bienestar de la comunidad presente en el área de influencia	Como uno de los ejes direccionadores de futuro es la innovación en tecnologías limpias y sostenibles, es necesario que la empresa MOVITEC Ltda., adquiera nuevos materiales, maquinaria y equipos, que garanticen la ecoeficiencia y sostenibilidad de las obras, teniendo presente los métodos de análisis, materiales y protección de estructuras, las nuevas tecnologías para la inspección y predicción de materiales, y las nuevas tecnologías para la disposición de residuos.	Procesos Internos
6.	Inversión en innovación tecnológica en procesos asociados a los productos y servicios existentes en la compañía, a fin de consolidar	Teniendo en cuenta la sostenibilidad de los índices de liquidez y endeudamiento, MOVITEC Ltda. debe invertir en nuevas técnicas y métodos	Financiera

	el posicionamiento en el mercado y generar valor agregado diferenciador	que garanticen la eficiencia en las operaciones, y disminuya sustancialmente los costos de operación	
7.	Desarrollo de campañas publicitarias y de promoción enfocadas a la responsabilidad social de MOVITEC Ltda.	Una de las grandes debilidades de la empresa MOVITEC Ltda. consiste en la mezcla de promoción y publicidad; en vista de la importancia que representan las prácticas de Responsabilidad Social Empresarial RSE, la compañía puede adoptar un enfoque de marketing social, a fin de satisfacer y atender las necesidades no solo de sus clientes directos, sino de los demás actores o stakeholders	Clientes
8.	Desarrollo de programas de gestión y desarrollo del talento humano colaborador de MOVITEC Ltda., basado en competencias, a fin de garantizar la eficiencia, sostenibilidad y efectividad de los productos y servicios que ofrece en el mercado	Para afrontar el gran desafío de “Ser los mejores”, MOVITEC Ltda., debe desarrollar procesos de gestión del talento humano y del capital humano basado en competencias, por medio de programas de desarrollo de personal y compensación acorde con el nivel de competencias, lo cual se constituya en un factor crítico de éxito fundamental, en el logro del escenario apuesta.	Aprendizaje y Crecimiento
9.	Desarrollo de estudios de mercado que permitan identificar nuevas oportunidades de negocio a nivel internacional	Teniendo en cuenta la integración económica regional, los estatutos de contratación, las leyes de Ordenamiento Territorial, planes de desarrollo y los modelos de Participación Público-Privada PPP, MOVITEC Ltda., puede adelantar estudios de identificación de oportunidades en otros países de América Latina, a fin de fortalecer su capacidad competitiva y	Clientes

		consolidar su imagen corporativa en el sector.	
10.	Implementación de Sistemas Integrados de Gestión basados en la gestión de calidad ISO 9001:2008, gestión ambiental ISO 14001:2000, análisis del ciclo de vida ISO 14040:2006, gestión de salud ocupacional y seguridad OSHAS 18001:2007 y gestión de responsabilidad social ISO 26000:2010	La implementación de Sistemas Integrados de Gestión, se constituyen en un imperativo para las empresas del subsector de la construcción de obras civiles, por cuanto la certificación de estos sistemas garantiza credibilidad y confianza en todos los actores involucrados y que afectan el desarrollo de los procesos y operaciones de MOVITEC Ltda.	Procesos Internos
11.	Integración vertical hacia atrás con proveedores de materiales, maquinaria y equipo, a fin de acceder a recursos materiales y bienes de capital, de óptima calidad a un precio considerable	Es necesario que MOVITEC Ltda., desarrolle una estrategia de integración vertical con proveedores, a fin de minimizar los costos de operación, y asegurar la calidad de las materias primas, maquinaria y equipos necesarios para el desarrollo de las operaciones. Para tal fin, la empresa puede aprovechar su reconocimiento en el mercado, y su participación en la Cámara Colombiana de Infraestructura, a fin de seleccionar y negociar con proveedores estratégicos (empresas cementeras, empresas de servicios de administración de personal, empresas productoras de hierro y estructuras metálicas, alquiler y venta de maquinaria, andamios, entre otros)	Procesos Internos
12.	Desarrollo de la Gestión del Conocimiento a fin de fortalecer no solo los procesos operativos, sino también estratégicos, administrativos y comerciales de MOVITEC Ltda.	La Gestión del Conocimiento le permitirá a MOVITEC Ltda., mejorar continuamente la eficiencia y eficacia de los procesos internos, ya que se basa fundamentalmente en la valoración del capital	Aprendizaje y Crecimiento

		<p>intelectual presente en la compañía, que puede identificar y solucionar problemas de cualquier índole, y apoyar el proceso estratégico de toma de decisiones. De esta forma, la compañía puede llegar a ser innovadora en cuanto a la implementación de nuevas tecnologías limpias y sostenibles para el desarrollo de obras de infraestructura pública.</p>	
--	--	---	--

Fuente: Elaboración propia

10. Planeación Estratégica MOVITEC Ltda. 2023

La planeación estratégica propuesta para la compañía MOVITEC Ltda., teniendo en cuenta la proyección al año 2023, se basa en la identificación del direccionamiento estratégico, así como, en la definición de los proyectos estratégicos asociados a cada perspectiva, y el mapa estratégico que garantizaría su implementación.

10.1 Direccionamiento Estratégico MOVITEC Ltda.

El direccionamiento estratégico que se propone para MOVITEC Ltda., en el año 2023, consta de la definición del mega u objetivo superior que la organización desea alcanzar, la misión que se constituye en la formulación de los propósitos de la empresa, la visión que refleja el marco de referencia futuro para la compañía, los objetivos que espera lograr y los valores que identifican las creencias y filosofía institucional (Serna, 2014, pp. 59-65).

10.1.1 Mega

“Nuestro reto y gran desafío para el año 2023, es contar con 200 clientes fijos nacionales y 80 internacionales, sosteniendo alianzas estratégicas importantes con los Gobiernos Nacionales, las asociaciones gremiales del subsector de la construcción de obras civiles, y las entidades financieras, tomando como base la implementación de nuevas tecnologías eco-

eficientes en materiales, maquinaria y equipos, que minimicen los costos de operación en un 80%”

10.1.2 Misión

“Somos una empresa fundada en 1975, que ofrece servicios de ingeniería del más alto nivel técnico y profesional; especializada en la prestación del servicio de ingeniería civil, nos destacamos por contar con un servicio eficiente, ágil, competitivo y orientado al cliente, brindando a nuestro equipo humano estabilidad y un buen ambiente de trabajo. Nuestro compromiso es el crecimiento de la empresa hacia nuevos mercados y sectores, teniendo como eje central la sostenibilidad social, económica y ambiental de nuestros procesos, que garantice a su vez, la satisfacción de las expectativas de nuestros grupos de interés”

10.1.3 Visión

“Movitec Ltda., será la principal y mejor empresa ejecutora de obras en el sector de la construcción de obras civiles, a nivel nacional e internacional, aportando nuestra excelente gestión, confiabilidad y agilidad en los procesos, a través del mejoramiento continuo, brindando soluciones a las necesidades de las regiones, y superando los requerimientos de nuestros clientes, con innovación en tecnologías sostenibles y fuertes alianzas estratégicas”

10.1.4 Política de Calidad

“Movitec Ltda., es una organización con tradición, que se distingue por la realización de importantes proyectos, apoyados en su recurso humano, proveedores y accionistas, lo cual le ha permitido acumular experiencia en la construcción de obras civiles y de infraestructura, generando grupos de ejecución ágiles y competentes que permitan el crecimiento y la eficiencia en las operaciones, por medio de la preparación continua del equipo humano y técnico”

10.1.5 Objetivos Corporativos

- “El principal objetivo, es la sostenibilidad económica y financiera, generando maximización del valor económico agregado EVA, ya que sin esto los otros objetivos no se pueden cumplir

- Estar en constante inversión en nuevas tecnologías sostenibles y eco-eficientes, para la mejora en prestación de los servicios de maquinaria y mantenimiento de los mismos
- Mejorar el servicio a los clientes directos, implementando herramientas estratégicas que garanticen su retención.
- Incrementar el posicionamiento en el mercado de la compañía MOVITEC Ltda., atendiendo nuevos segmentos a nivel nacional e internacional
- Fortalecer la estructura de la empresa, aumentando la preparación y la gestión del conocimiento del talento humano
- Obtener todas las certificaciones en cuanto a la protección ambiental y la responsabilidad social nos atañe “

10.1.6 Valores Corporativos

- *“Respeto.* Dar a conocer los deberes y derechos de cada uno de nuestros empleados manteniendo siempre el respeto y valoración del equipo humano.
- *Integridad.* Nuestros principios éticos, están alineados con los objetivos de la empresa.
- *Compromiso social.* El continuo crecimiento financiero y empresarial nos permite mejorar cada día el nivel de calidad de los empleados, del entorno y de las empresas a las cuales servimos.
- *Excelencia.* Mantener en cada uno de los empleados los comportamientos adecuados en la realización de cada una de las actividades de la empresa”

10.2 Proyectos Estratégicos MOVITEC Ltda.

De conformidad con las estrategias identificadas, a continuación se presentan los proyectos estratégicos asociados, según las perspectivas de la organización:

10.2.1 Perspectiva Financiera

Desde la perspectiva financiera, se plantean dos estrategias importantes, a fin de que la compañía MOVITEC Ltda., logre su escenario apuesta, para las cuales se presentan los siguientes proyectos estratégicos, con sus respectivos cuadros de control:

Tabla 31.**Proyecto Estratégico Alianzas con entidades financieras**

Perspectiva:	Financiera						
Estrategia:	Desarrollo de alianzas con entidades financieras del orden público, privado y mixto						
Objetivo estratégico:	Mejorar el nivel de apalancamiento total de la compañía, aprovechando los modelos de financiación de infraestructura						
Meta:	Consolidar como mínimo 6 alianzas estratégicas con entidades financieras que patrocinen proyectos de infraestructura. Lograr un nivel de apalancamiento total del 70%						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Formalización de convenios con entidades financieras privadas y mixtas. Participación en convocatorias para financiación de proyectos con FINDETER y FONADE	Plan de Financiación	Programa de Financiación proveniente de fuentes externas para el desarrollo de los productos y servicios de la compañía	Realizar procesos de negociación y contacto con entidades financieras privadas y mixtas Gestionar un convenio bajo la modalidad de alianza estratégica o co-branding a fin de fortalecer el posicionamiento de las compañías Gestionar financiación con entidades públicas que fomenten el desarrollo de proyectos, tales como FINDETER y FONADE, en términos de flexibilidad de tasas y condiciones de pago	Gerencia General Gestión Financiera	10 años	Debe corresponder entre un 60% y 65% de los gastos de administración, para el desarrollo de dichos proyectos	Obtención de recursos de capital provenientes de terceros

Fuente: Elaboración propia

Tabla 32.

Cuadro de Control Alianzas con entidades financieras

Proyectos estratégicos:	Formalización de convenios con entidades financieras privadas y mixtas. Participación en convocatorias para financiación de proyectos con FINDETER y FONADE		
Estrategia:	Desarrollo de alianzas con entidades financieras del orden público, privado y mixto		
Responsables:	Gerencia General Gestión Financiera		
Actividades y Acciones	Meta	Indicadores de Gestión	Periodicidad
Realizar procesos de negociación y contacto con entidades financieras privadas y mixtas Gestionar un convenio bajo la modalidad de alianza estratégica o co-branding a fin de fortalecer el posicionamiento de las compañías Gestionar financiación con entidades públicas que fomenten el desarrollo de proyectos, tales como FINDETER y FONADE, en términos de flexibilidad de tasas y condiciones de pago	Consolidar como mínimo 6 alianzas estratégicas con entidades financieras que patrocinen proyectos de infraestructura. Lograr un nivel de apalancamiento total del 70%	<i>Indice de apalancamiento total</i> = Pasivo total con terceros / Patrimonio. <i>Indice de apalancamiento financiero total</i> =Pasivos totales con entidades financieras / Patrimonio.	Anual

Fuente: Elaboración propia

Tabla 33.

Proyecto Estratégico Inversión en tecnologías

Perspectiva	Financiera						
Estrategia:	Inversión en innovación tecnológica en procesos asociados a los productos y servicios existentes						
Objetivo estratégico:	Adquirir maquinaria y equipo de última tecnología a fin de mejorar la eficiencia de las operaciones y disminuir los costos totales						
Meta:	Disminuir los costos totales de operación en un 80%. Lograr un rendimiento sobre la inversión del 30%						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Compra de activos fijos en maquinaria, herramientas y equipos importados. Arrendamiento de maquinaria y equipo para el desarrollo de servicios de ingeniería civil	Plan de Inversiones y Adquisición de Activos Fijos	Programa de Inversión Fija	Realizar cotizaciones con importadores y empresas extranjeras, para comprar maquinaria y equipo Efectuar un presupuesto de inversiones en maquinaria y equipo Realizar la compra de maquinaria y equipo, según las condiciones más beneficiosas tanto para la empresa como para el proveedor Ofrecer servicios de arrendamiento de maquinaria y equipo de última tecnología, que garantice ingresos operacionales para la empresa	Gerencia General Gestión Financiera Gestión Operativa	10 años	Se debe disponer como mínimo de un 60% de los ingresos operacionales, y el 60% de la utilidad neta para invertir en maquinaria y equipo. Presupuesto de inversiones fijas	Plan de Innovación y Desarrollo Tecnológico

Fuente: Elaboración propia

Tabla 34.

Cuadro de Control Inversión en Tecnologías

Proyectos estratégicos:	Compra de activos fijos en maquinaria, herramientas y equipos importados. Arrendamiento de maquinaria y equipo para el desarrollo de servicios de ingeniería civil		
Estrategia:	Inversión en innovación tecnológica en procesos asociados a los productos y servicios existentes		
Responsables:	Gerencia General Gestión Financiera Gestión Operativa		
Actividades y Acciones	Meta	Indicadores de Gestión	Periodicidad
Realizar cotizaciones con importadores y empresas extranjeras, para comprar maquinaria y equipo Efectuar un presupuesto de inversiones en maquinaria y equipo Realizar la compra de maquinaria y equipo, según las condiciones más beneficiosas tanto para la empresa como para el proveedor Ofrecer servicios de arrendamiento de maquinaria y equipo de última tecnología, que garantice ingresos operacionales para la empresa	Disminuir los costos totales de operación en un 80%. Lograr un rendimiento sobre la inversión del 30%	<i>Rotación de activos fijos= Ventas / Activos Fijos</i> <i>Rotación de Activos Totales= Ventas / Activo Total</i> <i>Rentabilidad de la Inversión (Dupont)=Utilidad Neta/ Activo Total</i>	Anual

Fuente: Elaboración propia

10.2.2 Perspectiva del Cliente

De acuerdo con la perspectiva del cliente, se establecen los siguientes proyectos estratégicos, a fin de condensar las tres estrategias identificadas para alcanzar el escenario apuesta:

Tabla 35.**Proyecto Estratégico Diversificación de mercado**

Perspectiva	Cliente						
Estrategia:	Definición de Indicadores						
Objetivo estratégico:	Articular la estrategia empresarial con las estrategias del area comercial						
Meta:	Establecer Indicadores de medicion comercial						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Con el BSC movilizar al personal hacia la mejora en atención a la base de datos de los clientes	Plan Estratégico de Atención al cliente.,	Programa de mejora e interacción con los clientes y proveedores. Plan "Como nos ven nuestros clientes"	Establecer contactos con empresas en asesoramiento en atención efectiva a los clientes	La alta gerencia y el departamento de Gestión Comercial y recursos Humanos	10 años	El 20% del presupuesto encaminados a la investigación y desarrollo de estrategias	Plan de capacitación y formación en gestión cliente- empresa

Fuente: Elaboración propia

Tabla 36.**Proyecto Estratégico Promoción y Publicidad**

Perspectiva	Cliente						
Estrategia:	Definir estrategias de preferencia de nuestros Clientes						
Objetivo estratégico:	Revisión de las BD de clientes y sus productos						
Meta:	Definir 2 productos adicionales en cada cliente						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Relación Clientes leales y satisfechos	Medir las relaciones con los clientes y las expectativas	Definición de elementos que generan valor	Diseñar protocolos de atención y mejora de la relación del personal con el cliente	La alta gerencia y el departamento de Gestión Comercial y recursos Humanos	10 años	El 10% del presupuesto encaminados a la definición de normas y protocolos	Verificación de los modelos puestos en acción

Fuente: Elaboración propia

10.2.3 Perspectiva Procesos Internos

A continuación se presentan los proyectos estratégicos y cuadros de control, asociados a cada una de las estrategias propuestas desde la perspectiva de procesos internos:

Tabla 37.

Proyecto Estratégico Asociación estratégica con entidades gubernamentales

Perspectiva	Procesos Internos						
Estrategia:	Asociación estratégica con entidades gubernamentales locales, regionales, departamentales y nacionales						
Objetivo estratégico:	Aprovechar las convocatorias y procesos de licitación de obras por parte del Estado, en el marco del desarrollo de megaobras de infraestructura pública						
Meta:	Obtener una alianza con la Agencia Nacional de Infraestructura ANI y los entes gubernamentales del orden departamental. Obtener contratos con un monto mínimo de \$6.000.000.000						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Desarrollo de obras de infraestructura pública en el marco de las Concesiones Viales de Cuarta Generación y demás megaobras	Plan de Operaciones y Desarrollo de Obras de Infraestructura	Programa de acuerdos y alianzas con entidades del Estado	Participar en el concurso y adjudicación de contratos de obras de infraestructura en el marco de las Concesiones Viales de Cuarta Generación. Gestionar un acuerdo de cooperación y asociatividad con la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, a fin de garantizar el óptimo desarrollo de los proyectos. Realizar procesos de coordinación interinstitucional con entidades gubernamentales del orden departamental, a fin de garantizar la ejecución óptima de las obras proyectadas en los planes de desarrollo	Gerencia General. Gestión Operativa.	10 años	Presupuesto de Gastos de Administración	Concesiones y contratos adjudicados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 38.

Cuadro de control asociación estratégica con entidades gubernamentales

Proyectos estratégicos:	Desarrollo de obras de infraestructura pública en el marco de las Concesiones Viales de Cuarta Generación y demás megaobras		
Estrategia:	Asociación estratégica con entidades gubernamentales locales, regionales, departamentales y nacionales		
Responsables:	Gerencia General. Gestión Operativa.		
Actividades y Acciones	Meta	Indicadores de Gestión	Periodicidad
Participar en el concurso y adjudicación de contratos de obras de infraestructura en el marco de las Concesiones Viales de Cuarta Generación. Gestionar un acuerdo de cooperación y asociatividad con la Agencia Nacional de Infraestructura ANI, a fin de garantizar el óptimo desarrollo de los proyectos. Realizar procesos de coordinación interinstitucional con entidades gubernamentales del orden departamental, a fin de garantizar la ejecución óptima de las obras proyectadas en los planes de desarrollo	Obtener una alianza con la Agencia Nacional de Infraestructura ANI y los entes gubernamentales del orden departamental. Obtener contratos con un monto mínimo de \$6.000.000.000	<i>Índice de participación en contratos</i> = Número de contratos adjudicados / Número de contratos preupuestados <i>Número de alianzas celebradas con entidades gubernamentales del orden local, regional, departamental y nacional</i>	Semestral

Fuente: Elaboración propia

Tabla 39.

Proyecto Estratégico afiliación entidades gremiales

Perspectiva	Procesos Internos						
Estrategia:	Afiliación y participación activa en asociaciones gremiales del sector						
Objetivo estratégico:	Consolidar la imagen corporativa de MOVITEC Ltda, por medio de la afiliación a entidades gremiales						
Meta:	Lograr la membresía y el liderazgo en la Cámara Colombiana de Infraestructura por los próximos 10 años						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Asociatividad estratégica con gremios del subsector de la construcción de obras civiles en Colombia	Plan de Asociatividad Estratégica	Programa de Alianzas estratégicas	Solicitar a la Cámara Colombiana de Infraestructura la afiliación al gremio. Acceder a servicios tales como suministro de información, servicios de análisis, representación, comunidad de negocios, capacitaciones y Responsabilidad Social Empresarial. Gestionar la participación e inclusión en el directorio de honor de afiliados a la Cámara Colombiana de Infraestructura. Operacionalizar el observatorio de la contratación, a fin de identificar las obras a ejecutar y los requisitos para la concesión	Gerencia General	10 años	Debe corresponder entre el 15% y 25% de los gastos de administración para lograr la afiliación al gremio	Concesiones y contratos adjudicados

Fuente: Elaboración propia

Tabla 40.

Cuadro de Control afiliación entidades gremiales

Proyectos estratégicos:	Asociatividad estratégica con gremios del subsector de la construcción de obras civiles en Colombia		
Estrategia:	Afiliación y participación activa en asociaciones gremiales del sector		
Responsables:	Gerencia General		
Actividades y Acciones	Meta	Indicadores de Gestión	Periodicidad
<p>Solicitar a la Cámara Colombiana de Infraestructura la afiliación al gremio. Acceder a servicios tales como suministro de información, servicios de análisis, representación, comunidad de negocios, capacitaciones y Responsabilidad Social Empresarial.</p> <p>Gestionar la participación e inclusión en el directorio de honor de afiliados a la Cámara Colombiana de Infraestructura.</p> <p>Operacionalizar el observatorio de la contratación, a fin de identificar las obras a ejecutar y los requisitos para la concesión</p>	<p>Lograr la membresía y el liderazgo en la Cámara Colombiana de Infraestructura por los próximos 10 años</p>	<p><i>Número de alianzas celebradas con empresas afiliadas a la Cámara Colombiana de Infraestructura</i></p> <p><i>Índice de referenciamiento competitivo = Desempeño de MOVITEC por indicador / Estándares de desempeño de las empresas referencia.</i></p> <p><i>Índice de participación MOVITEC Ltda en proyectos de la Cámara Colombiana de Infraestructura=</i> Número de proyectos que benefician a MOVITEC / Número total de empresas beneficiadas en proyectos de la Cámara Colombiana de Infraestructura</p>	<p>Anual</p>

Fuente: Elaboración propia

Tabla 41.

Proyecto Estratégico adquisición de materias y maquinaria eco-eficiente

Perspectiva	Procesos Internos						
Estrategia:	Adquisición de materias primas, maquinaria y equipo eco-eficiente y automatizado						
Objetivo estratégico:	Innovar y mejorar continuamente el desarrollo de las operaciones de MOVITEC Ltda, por medio de la utilización de tecnologías eco-eficientes y sostenibles						
Meta:	Reducir en un 50% los niveles de emisión de ruidos, vibraciones y gases-partículas. Obtener un índice de eco-eficiencia del 80%. Utilizar un 90% de la capacidad efectiva de operación						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Ecoeficiencia y ecodiseño en los procesos, máquinas y equipos. Automatización de procesos de construcción, concretos y demás servicios que ofrece MOVITEC Ltda	Plan de Innovación y Desarrollo Tecnológico	Programa de Tecnologías Limpias y Sostenibles	Identificar los proveedores de nuevas tecnologías eco-eficientes y sostenibles en materiales, maquinaria y equipos. Realizar una negociación con los proveedores en cuanto a costo, modalidad de pago, y entrega de la maquinaria y equipo. Implementar y realizar una adecuación física de la nueva maquinaria y equipo. Medir la eficiencia operativa lograda a partir de la implementación de las nuevas tecnologías	Gerencia General Gestión Operativa Gestión Financiera	10 años	Presupuesto de Inversión Fija	Mejora de la productividad y eficiencia operativa.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 42.

Cuadro de control adquisición de materias y máquinas eco-eficientes

Proyectos estratégicos:	Ecoeficiencia y ecodiseño en los procesos, máquinas y equipos. Automatización de procesos de construcción, concretos y demás servicios que ofrece MOVITEC Ltda		
Estrategia:	Adquisición de materias primas, maquinaria y equipo eco-eficiente y automatizado		
Responsables:	Gerencia General Gestión Operativa Gestión Financiera		
Actividades y Acciones	Meta	Indicadores de Gestión	Periodicidad
Identificar los proveedores de nuevas tecnologías eco-eficientes y sostenibles en materiales, maquinaria y equipos. Realizar una negociación con los proveedores en cuanto a costo, modalidad de pago, y entrega de la maquinaria y equipo. Implementar y realizar una adecuación física de la nueva maquinaria y equipo. Medir la eficiencia operativa lograda a partir de la implementación de las nuevas tecnologías	Reducir en un 50% los niveles de emisión de ruidos, vibraciones y gases-partículas. Obtener un índice de eco-eficiencia del 80%. Utilizar un 90% de la capacidad efectiva de operación	<i>Índice de Desperdicios</i> = Total de desperdicios / Total de obras y proyectos realizados <i>Utilización de la capacidad efectiva</i> = Tasa de producción promedio / Capacidad efectiva <i>Índice de Ecoeficiencia</i> = Valor del producto o servicio / Impacto ambiental	Anual

Fuente: Elaboración propia

Tabla 43.**Proyecto Estratégico Sistemas Integrados de Gestión**

Perspectiva	Procesos Internos						
Estrategia:	Implementación de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiental, Análisis de Ciclo de Vida, Salud Ocupacional y Seguridad, Responsabilidad Social Empresarial RSE						
Objetivo estratégico:	Certificar la calidad de los procesos, productos y servicios de MOVITEC Ltda en sistemas integrados de gestión, que satisfagan las expectativas de los grupos de interés						
Meta:	Obtener como mínimo una certificación anual en sistemas integrados de gestión						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Certificación en Gestión de Calidad Norma ISO 9001:2008. Certificación en Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2000. Certificación en análisis del ciclo de vida ISO 14040:2006. Certificación en Sistema de Gestión de salud ocupacional y seguridad OSHAS 18001:2007. Certificación en Sistema de Gestión de responsabilidad social ISO 26000:2010	Plan de Operaciones y Desarrollo de Obras de Infraestructura	Programa de Aseguramiento de la Calidad	Sensibilizar a todos los colaboradores acerca de los beneficios e implicaciones de implementar el sistema integrado de gestión. Diseñar el mapa y la caracterización de los procesos y procedimientos asociados al sistema integrado. Implementar los procesos y procedimientos, evidenciando registros y documentos. Realizar auditorías internas para verificar el cumplimiento de los procesos. Solicitar al ente certificador de tercera parte la auditoría externa. Obtener la certificación en el sistema de gestión respectivo	Gerencia General. Gestión Operativa. Gestión de Mercadeo. Gestión del Talento Humano. Todos los colaboradores de la organización	10 años	Debe destinarse un 35% de los ingresos operacionales, para la implementación del sistema	Política de Calidad y Plan de Calidad

Fuente: Elaboración propia

Tabla 44.

Cuadro de Control Sistemas Integrados de Gestión

Proyectos estratégicos:	Certificación en Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2000. Certificación en análisis del ciclo de vida ISO 14040:2006. Certificación en Sistema de Gestión de salud ocupacional y seguridad OSHAS 18001:2007. Certificación en Sistema de Gestión de responsabilidad social ISO 26000:2010		
Estrategia:	Implementación de Sistemas Integrados de Gestión de la Calidad, Ambiental, Análisis de Ciclo de Vida, Salud Ocupacional y Seguridad, Responsabilidad Social Empresarial RSE		
Responsables:	Gerencia General. Gestión Operativa. Gestión de Mercadeo. Gestión del Talento Humano. Todos los colaboradores de la organización		
Actividades y Acciones	Meta	Indicadores de Gestión	Periodicidad
Sensibilizar a todos los colaboradores acerca de los beneficios e implicaciones de implementar el sistema integrado de gestión. Diseñar el mapa y la caracterización de los procesos y procedimientos asociados al sistema integrado. Implementar los procesos y procedimientos, evidenciando registros y documentos. Realizar auditorías internas para verificar el cumplimiento de los procesos. Solicitar al ente certificador de tercera parte la auditoría externa. Obtener la certificación en el sistema de gestión respectivo	Obtener como mínimo una certificación anual en sistemas integrados de gestión	<i>Número de certificaciones en sistemas integrados de gestión obtenidos por MOVITEC Ltda</i> <i>Indice de Satisfacción= Calidad producto + Calidad del servicio / Precio</i>	Anual

Fuente: Elaboración propia

Tabla 45.

Proyecto Estratégico Integración Vertical hacia atrás

Perspectiva	Procesos Internos						
Estrategia:	Integración vertical hacia atrás con proveedores de materiales						
Objetivo estratégico:	Asegurar la calidad en las materias primas por medio de una asociatividad estratégica con los proveedores, a un costo mínimo						
Meta:	Disminuir el costo de materiales directos en un 60%. Lograr un índice de rotación de proveedores promedio de 60 días al año						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Alianzas con proveedores de materias primas	Plan de Asociatividad Estratégica	Programa de Alianzas estratégicas	Identificar los proveedores de materias primas asociados a los servicios que ofrece MOVITEC Ltda. Realizar una selección de proveedores estratégicos, de acuerdo con su reputación y calidad en productos, servicios y entregas. Realizar alianzas y acuerdos de negociación, a fin de generar beneficios para la empresa y el proveedor. Desarrollar operaciones y proyectos conjuntos con los proveedores seleccionados, con el fin de fortalecer la posición competitiva de las compañías.	Gerencia General. Gestión Operativa	10 años	Presupuesto de Compras. Presupuesto de Inventarios	Plan de Compras. Plan de Innovación y Desarrollo Tecnológico

Fuente: Elaboración propia

Tabla 46.

Cuadro de Control Integración Vertical hacia atrás

Proyectos estratégicos:	Alianzas con proveedores de materias primas		
Estrategia:	Integración vertical hacia atrás con proveedores de materiales		
Responsables:	Gerencia General. Gestión Operativa		
Actividades y Acciones	Meta	Indicadores de Gestión	Periodicidad
Identificar los proveedores de materias primas asociados a los servicios que ofrece MOVITEC Ltda. Realizar una selección de proveedores estratégicos, de acuerdo con su reputación y calidad en productos, servicios y entregas. Realizar alianzas y acuerdos de negociación, a fin de generar beneficios para la empresa y el proveedor. Desarrollar operaciones y proyectos conjuntos con los proveedores seleccionados, con el fin de fortalecer la posición competitiva de las compañías.	Disminuir el costo de materiales directos en un 60%. Lograr un índice de rotación de proveedores promedio de 60 días al año	<i>Indice de Cumplimiento del plan de aprovisionamiento de materia prima</i> = Entrega de proveedores / Número de pedidos realizados <i>Rotación de Proveedores</i> = Cuentas por pagar X 365 días / Costo de Ventas <i>Indice Costo Materiales</i> = Costo real por periodo de producción en materiales / Costo planeado por periodo de producción de materiales	Anual

Fuente: Elaboración propia

10.2.4 Perspectiva de Aprendizaje y Crecimiento

De conformidad con las estrategias identificadas en la perspectiva de aprendizaje y crecimiento, se presenta a continuación los proyectos estratégicos:

Tabla 47.**Proyecto Estratégico Gestión del Conocimiento**

Perspectiva	Aprendizaje y crecimiento						
Estrategia:	Definir un plan de apoyo y capacitación						
Objetivo estratégico:	Propiciar un acompañamiento profesional mediante enlace con empresas capacitadoras						
Meta:	Incrementar en un 30% la capacitación del personal						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Por medio de acuerdos inter empresa y con el apoyo de entes gubernamentales para capacitación de técnicos, profesionales, especialistas expertos etc. que brinden su conocimiento, experiencia	Plan de apoyo y acompañamiento de la gerencia y de entes gubernamentales	Plan de acompañamiento a través del Sena, Findeter, Bancoldex	Propiciar la entrega y esfuerzo de cada empleado realizando las actividades necesarias en su capacitación. Realizar seguimiento a los compromisos de ambas partes, capacitadores y empleados	La gerencia, las asociaciones y el gobierno	Realizar acuerdo de capacitación por jornadas acordadas con los empleados por lo menos durante los 10 años del programa	Presupuesto agendado por la gerencia y con el patrocinio de empresas del estado COLCIENCIAS,	Definición de cronogramas con verificación semestral de logros y cumplimientos

Fuente: Elaboración propia

Tabla 48.**Proyecto Estratégico Desarrollo de personal**

Perspectiva	Aprendizaje y crecimiento						
Estrategia:	Ejecución de programas de cualificación técnica y selección de la fuerza laboral						
Objetivo estratégico:	Garantizar personal calificado y competente que contribuya a la competitividad						
Meta:	Contar con un 90% de personal calificado y competente						
Proyectos	Planes	Programas	Actividades y Acciones	Responsable	Duración	Presupuesto	Plan de seguimiento
Formación en Competencias Técnicas, Tecnológicas y Científicas para el Desarrollo Humano. Implementación de procesos de Gestión del Talento Humano basado en Competencias	Plan Estratégico del Desarrollo del Talento Humano	Programa de Gestión del Talento Humano basados en Programas de Formación técnicas y tecnológicas	Apoyar y estimular el deseo de los empleados por una mejor formación técnico y profesional	La alta gerencia con el apoyo de Recursos Humanos y el acompañamiento de empresas del estado Sena, Colciencias.	10 años	Presupuesto para la capacitación y formación en competencias técnicas, tecnológicas	Plan de cobertura y calidad de la formación técnica y tecnológica basada en competencias

Fuente: Elaboración propia

10.3 Mapa Estratégico MOVITEC Ltda.

Con el fin de asegurar la implementación de las estrategias, así como el desarrollo de los proyectos estratégicos, MOVITEC Ltda., debe traducir las estrategias en acciones concretas, en términos del mapa estratégico, teniendo presente los siguientes principios, sugeridos por Robert Kaplan y David Norton (Serna, 2014, p. 266):

- *Liderazgo en Gestión del Cambio:* Es importante que la alta dirección de la compañía MOVITEC Ltda. dé a conocer a todos los colaboradores el direccionamiento estratégico propuesto para el año 2023, a fin de educar en las estrategias, fomentar el trabajo en equipo e incorporar una cultura de calidad y Responsabilidad Social Empresarial RSE.
- *Alineamiento de liderazgo con los valores:* De acuerdo con los valores propuestos en el direccionamiento estratégico para el año 2023, MOVITEC Ltda. debe implementar Códigos de Ética y Códigos de Buen Gobierno Corporativo, los cuales garanticen la sostenibilidad en sus balances económicos, sociales y ambientales.
- *Hacer de la estrategia un proceso continuo:* El gran desafío de MOVITEC Ltda. para los próximos 10 años es desarrollar una organización orientada a la estrategia, a fin de alcanzar el escenario ideal de “Ser los mejores”, por medio de un alineamiento estratégico con el modelo de gobernabilidad, y el modelo de organización.
- *Alinear la organización con la estrategia:* En aras de llegar al escenario apuesta, y teniendo presente que una de las estrategias identificadas corresponde a la implementación de sistemas integrados de gestión, MOVITEC Ltda. debe rediseñar su estructura organizacional, la cual se oriente a una organización basada en procesos.
- *Traducir la estrategia en términos operacionales:* En este aspecto, MOVITEC Ltda. debe tener en cuenta su mapa estratégico, así como, los procesos, procedimientos, proyectos estratégicos, cuadros de control e indicadores de

gestión, necesarios para alcanzar los objetivos estratégicos, y dar cumplimiento a su direccionamiento estratégico para el año 2023.

- *Hacer de la estrategia parte integral del día a día de los colaboradores:* Para llegar a integrar la estrategia con la práctica e internalización por parte de los colaboradores, la compañía MOVITEC Ltda. debe diseñar programas integrales de gestión humana y gestión del capital humano, los cuales garanticen la selección, retención, compensación y motivación de talento humano competente y comprometido con la organización, así como, el desarrollo de una cultura de la estrategia asociada a la Gestión del Conocimiento.

De esta forma, se presenta a continuación el mapa estratégico propuesto para MOVITEC Ltda.:

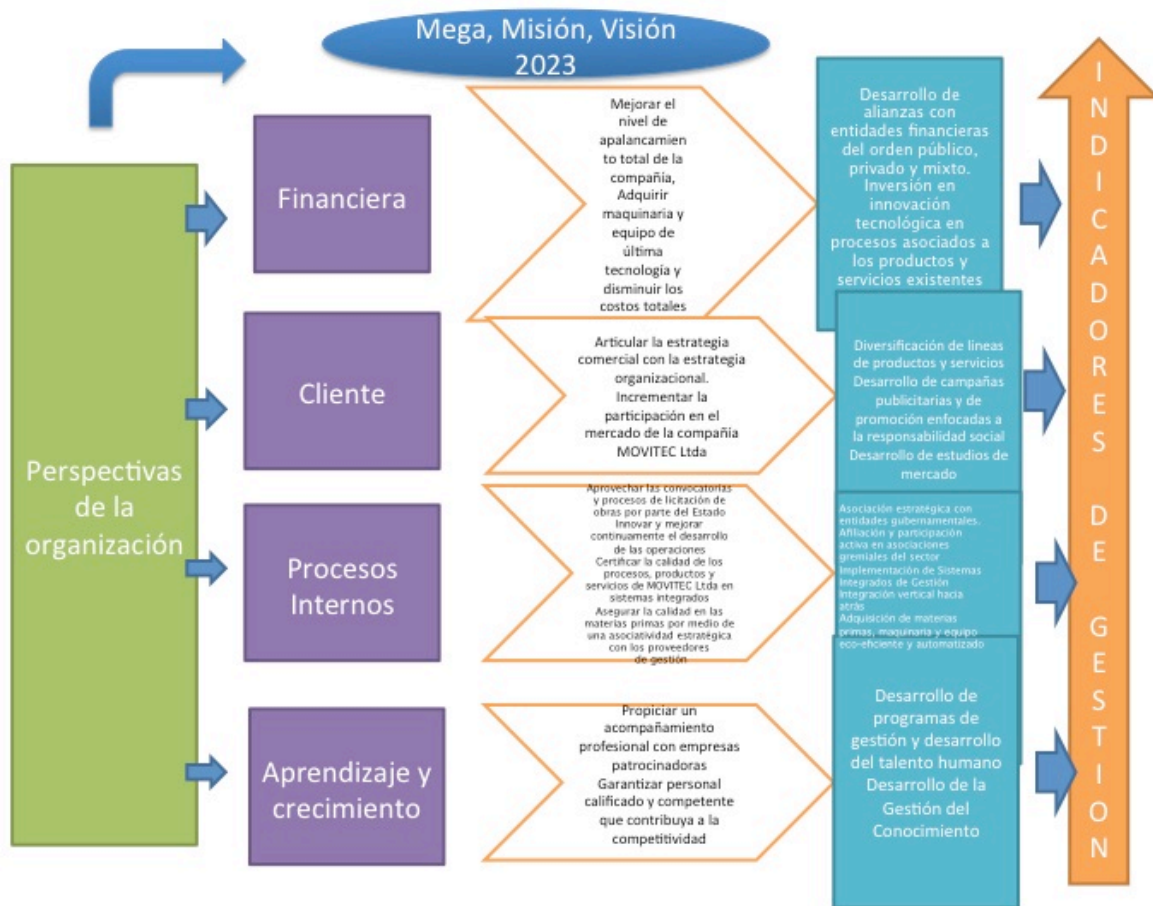


Figura 22. Mapa Estratégico MOVITEC Ltda.

CONCLUSIONES

El presente estudio permitió identificar debilidades estratégicas de MOVITEC Ltda en factores críticos de éxito tales como el posicionamiento de los productos y servicios que ofrece, la innovación tecnológica en maquinaria y equipos sostenibles, la membresía y participación activa en entidades gremiales como la Cámara Colombiana de Infraestructura y la certificación en Sistemas Integrados de Gestión, los cuales le permiten a la compañía ser más competitiva en el subsector de la construcción de obras de ingeniería civil. De esta forma, el compromiso de la gerencia general de la compañía, permite visualizar el mejor escenario o futuro ideal para el año 2023, al cual MOVITEC Ltda., debe aspirar no solo para sobrevivir en el mercado, sino para constituirse en la empresa líder en el subsector.

Es importante que la empresa MOVITEC Ltda., continúe con el proceso de desarrollo y crecimiento colectivo en la línea del tiempo, comprometiendo a su vez al talento humano colaborador en la constante renovación de sus proyectos, y la anticipación a los riesgos que se puedan presentar , por medio de la implementación de estrategias de crecimiento comercial y políticas empresariales sostenibles.

Movitec Ltda., debe generar el compromiso de aumento de las capacidades de aprendizaje medidas a través de la planeación estratégica implementando herramientas de planificación y mejora, con el objetivo de mejorar el éxito de sus proyectos. Todo lo anterior debe estar apoyado en factores críticos de éxito tales como el factor humano, la dirección y apoyo de la gerencia, y como parte vital la aplicación de modelos que permitan medir la eficiencia de las estrategia operativas en cada uno de los proyectos.

De modo que, a través de la planeación estratégica prospectiva, la empresa puede tener presente los siguientes riesgos operacionales y de mercado, que pueden limitar o inhibir el logro de sus objetivos estratégicos y su escenario apuesta:

- *Deficiencia en la definición de las metas a obtener:* Se presenta cuando el personal no tiene claras las estrategias de la empresa y cuáles son las medidas a tomar
- *Definición de la visión a futuro:* El personal asume que si cumple los procesos y procedimientos es suficiente para lograr los objetivos propuestos
- *Costos:* Generar más gastos de los permitidos en la implementación de modelos prospectivos conlleva a costos elevados
- *Planeación:* Es importante dejar claros los límites entre los objetivos de la organización y las estrategias para su obtención

RECOMENDACIONES

Se recomienda a Movitec Ltda., buscar siempre el balance entre las estrategias definidas y el seguimiento de los indicadores de gestión, por medio de una estructuración organizacional basada en procesos, y la aplicación efectiva de los principios centrados en la estrategia y el escenario apuesta, los cuales garanticen un óptimo posicionamiento de los productos y servicios, y por consiguiente, el liderazgo competitivo en el subsector de la construcción de obras de ingeniería civil.

Como en todo emprendimiento existen riesgos y es necesario anticiparse a los mismos, la empresa debe desarrollar un programa de Gestión del Conocimiento, el cual se involucre en todos sus procesos, así como, aumentar y mejorar la infraestructura tecnológica, implementar innovación tecnológica en las cuales se mantenga la información de los clientes sus requisitos, sus exigencias y medio de desarrollo, establecer acuerdos y alianzas de tercerización de servicios con empresas del sector, afiliarse y participar activamente en entidades gremiales, y desarrollar alianzas con entidades públicas, privadas y mixtas para la obtención de recursos y contratos de obras de infraestructura pública, aprovechando la coyuntura de los planes de desarrollo y las megaobras propuestas para los próximos 10 años.

En vista de que el escenario apuesta, implicaría una innovación en tecnologías limpias, eco-eficientes y sostenibles, y una mejor eficiencia y transparencia en la adjudicación de obras y contratos, se debe empoderar no solo a la alta dirección, sino a los demás colaboradores de Movitec Ltda., a fin de que se anticipen a los cambios tecnológicos en el subsector de la construcción de obras civiles, mejorando el desarrollo de las operaciones en cuanto a eficiencia, eficacia, efectividad, productividad y minimización de costos operacionales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Godet, M (2007). *Prospectiva Estratégica: Problemas y Métodos*. Paris, Francia: LIPSOR.
- Godet, M (2009). *La Prospectiva Estratégica para las empresas y los territorios*. Paris, Francia: LIPSOR.
- Granados, H & Arango, J C. (2013) *Estudio Prospectivo Del Hábitat y La Construcción En Colombia*. Medellín, Colombia: Centro de Investigación y Prospectiva Institución Universitaria ESUMER. Recuperado el 13 de Febrero de 2014 En <http://es.calameo.com/read/000325005cb12cb9b0f42>.
- Instituto Nacional de Formación Técnico Profesional INFOTEP (2013). *Estudio Prospectivo de la Formación Profesional en el Sector de la Construcción Civil*. Santo Domingo, República Dominicana: INFOTEP. Recuperado el 13 de Febrero de 2014 En http://www.oitcinterfor.org/sites/default/files/file_publicacion/Estudio%20prospectivo%20INFOTEP.pdf.
- Mellicer, T (2001). *El Sector de la Construcción: Una Perspectiva Internacional*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia. Recuperado el 13 de Febrero de 2014 En <http://books.google.com.co/books?id=EnWkcmTu2U0C&pg=PA19&lpg=PA19&dq=prospectiva+estrategica+sector+construccion&source=bl&ots=hWRf3dhw4P&sig=-u8VG5FX2t9lay9vbD29PiZJUYE&hl=es&sa=X&ei=Pk0SU9GOGOKnkQeX84GwDA&ved=0CCYQ6AEwAA#v=onepage&q=prospectiva%20estrategica%20sector%20construccion&f=false>
- Alvarado, Y, Duque & Hoyos (2011). *Guía Para La Aplicación de un Modelo de Planeación Estratégica Prospectiva Integral Para Finagro*. Bogotá D.C: Universidad de La Sabana. Recuperado el 13 de Febrero de 2014 En <http://intellectum.unisabana.edu.co:8080/jspui/bitstream/10818/166/1/Yolanda%20Alvarado%20Miranda.pdf>.
- Mojica, F (2008). *La Construcción del Futuro: Concepto y modelo de prospectiva estratégica, territorial y tecnológica*. Bogotá D.C: Universidad Externado de Colombia
- Mintzberg, H, Ahlstrand, B y Lampel, J (2010). *Safari a la Estrategia: Una visita guiada por la jungla del management estratégico*. Buenos Aires, Argentina: Granica S.A

- Arce, D (2003). El Contrato de Obra, razones de las órdenes de cambio o reclamaciones de los contratistas. Bogotá D.C: Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado el 02 de Marzo de 2014 En http://www.javeriana.edu.co/juridicas/pub_rev/documents/281-296.pdf
- Congreso de Colombia (1993). Ley 80 de 1993: Por la cual se expide el Estatuto General de la Contratación de la Administración Pública. Bogotá D.C: Congreso de Colombia. Recuperado el 02 de Marzo de 2014 En http://www.saludcapital.gov.co/DJC/Normatividad%20Aplicable/Ley_80_1993.pdf.
- Congreso de Colombia (2007). Ley 1150 de 2007: Por medio del cual se introducen medidas para la eficiencia y transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con Recursos Públicos. Bogotá D.C: Congreso de Colombia. Recuperado el 02 de Marzo de 2014. En <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=25678>
- Porter, M (2006). Estrategia y Ventaja Competitiva. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Deusto
- Vidal Arizabaleta, E (2005). Diagnóstico Organizacional: Evaluación sistémica del desempeño empresarial en la era digital. Bogotá D.C: ECOE Ediciones.
- Serna Gómez, H (2014). Gerencia Estratégica: Teoría-Metodología-Mapas Estratégicos-Incides de Gestión- Alineamiento Ejecución Estratégica. 11 Edición. Bogotá D.C: 3R Editores
- Sallenave, J P (2002). Gerencia y Planeación Estratégica. Bogotá D.C: Editorial Norma.
- Miklos, T y Arroyo, M (2008). Prospectiva y Escenarios para el Cambio Social. México D.F: Limusa
- Diario EL COLOMBIANO (2013). “La construcción crecerá en 2013 más que minería y petróleo: Anif” En http://www.elcolombiano.com/BancoConocimiento/L/la_construccion_crecera_en_2013_mas_que_mineria_y_petroleo_anif/la_construccion_crecera_en_2013_mas_que_mineria_y_petroleo_anif.asp

MOVITEC LTDA (2012). Estados Financieros Consolidados años 2007-2011

MOVITEC LTDA (2013). Informe de Gestión 2012.

Hernández, R, Fernández, C y Baptista, P (2010) Metodología de la Investigación: Quinta Edición. México D.F: Mc Graw Hill

Schwartz, P. (1996). The art of the long view. Recuperado el 12 de Agosto de 2014, de http://www.ethicaladvisor.com/pdf/books/THE_ART_OF_THE_LONG_VIEW.pdf

Fundación OPTI (2010). Obra Civil: Estudio de Prospectiva del Sector Obra Civil en Construcción. Recuperado el 07 de Agosto de 2014, de <http://www.google.com.co/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=4&ved=0CDEQFjAD&url=http%3A%2F%2Fwww.cgee.org.br%2Fatividades%2FdirKori%2F2272&ei=p47vU5ajH5C0yASgp4LgCA&usg=AFQjCNHcMJtMsqIqmSVTNshNuUz9ei6JzQ&sig2=Xa3HaGY6w26eAhHa7AvZJw&bvm=bv.73231344,d.aWw>

Asociación Española de Fabricantes de Maquinaria de Construcción, Obras Públicas y Minería ANPOMYC (2011). Estudio de Tendencias Tecnológicas en el Sector de Maquinaria de Obras Públicas, Construcción y Minería. Recuperado el 07 de Agosto de 2014, de <http://www.anmopyc.es/resources/archivosCkeditor/files/Estudio%20Tendencias%20Tecnologicas%20MOPYC.pdf>

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD (2012). Protocolo de presentación de trabajos de grado programas de posgrado. Bogotá D.C: Escuela de Ciencias Administrativas, Contables, Económicas y de Negocios ECACEN.

ENCUESTA DELPHI

Mejoramiento de la producción, procesos de participación económica y Actividades de protección al medio ambiente.

Deberá marcar de 1 a 5, donde 1=Innecesario, 2=Poco necesario, 3=Medianamente necesario, 4=necesario y 5=muy necesario en el cuadro Calificación

Considere el siguiente la siguiente situación:

1. Identifique el grado de importancia de las siguientes oportunidades potenciales para la empresa Movitec Ltda., en el año 2023, frente a la utilización de productos de calidad, aceptados por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Mejora de la competitividad de la compañía	
Nivel de balance social, económico y ambiental óptimo para la compañía	
Mejora de la satisfacción de las necesidades y exigencias de los contratantes	
Incremento de oportunidades por la certificación ambiental	
Mejora de la imagen corporativa de la empresa en el mercado	

2. Si la empresa Movitec Ltda., implementara el uso de estos nuevos productos en el año 2023, ¿qué grado de importancia le asignaría usted a las siguientes Situaciones que afectan directa e indirectamente las operaciones?

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Formación de alianzas estratégicas con competidores y organizaciones que prestan servicios sustitutos y complementarios	
Promoción de servicios exigidos por el sector público y el sector privado	
Exigencia de los mismos en productos, subproductos y complementos	

Bonificación a los empresarios del sector de la construcción de que utilicen los nuevos productos y materiales	
Protección estatal a los empresarios que utilicen estos productos.	

3. Teniendo en cuenta el comportamiento y dinamismo del sector de la construcción de obras civiles en Colombia, y el crecimiento económico del país en el año 2023, ¿Cuál es su opinión frente a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en la participación en el mercado de la empresa Movitec Ltda.?

CRITERIO	OPINIÓN
Mayor contribución al PIB del sector de la construcción de obras civiles en Colombia	
Mayor atracción de Inversión Extranjera Directa IED, en materia de obras de infraestructura	
Presencia de clústeres altamente productivos y competitivos en el sector de la construcción de obras civiles en Colombia	
Presencia de fuentes de financiación pública y privada para el desarrollo de obras civiles e infraestructura	
Generación de economías de escala en el sector de la construcción de obras civiles, gracias a la especialización tecnológica	

¿Qué otras situaciones considera que se pueden presentar en materia ambiental, económica y productiva para el año 2023?

1. _____
2. _____
3. _____

2. La utilización de nuevos sistemas de evaluación para las empresas, a fin de competir en los nuevos proyectos de adecuación de malla vial.

Deberá marcar de 1 a 5, donde 1=Innecesario, 2=Poco necesario, 3=Medianamente necesario, 4=necesario y 5=muy necesario en el cuadro Calificación

4. Para el año 2023 y de acuerdo a la oportunidad de implementación, califique el grado de importancia de los siguientes factores que debe tener en cuenta la compañía Movitec Ltda., para fortalecer su posición competitiva en el sector

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Mayor efectividad en las obras civiles que se ejecuten	
Implementación de nuevas tecnologías, conocimientos, métodos, esquemas, maquinaria y equipos.	
Mejora continua en el desarrollo de los proyectos, desde todas sus fases (ex-ante, durante y ex post)	
Minimización de riesgos de soborno y corrupción en los procesos de licitación, adjudicación y contratación de obras	
Implementación de normas para reducir el impacto ambiental	

5. Para el año 2023, identifique el grado de probabilidad de las siguientes situaciones que podrían incidir directa e indirectamente en la contratación y desarrollo de operaciones de la empresa Movitec Ltda. (1=Improbable, 2=Inverosímil, 3=Dudoso, 4=Probable, 5=Cierto)

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Legislación ambiental y de contratación estatal más exigente	
Mayor participación y cobertura a otras regiones del país	
Formulación de nuevas certificaciones y requisitos para la licitación	
Beneficios tributarios en pro del desarrollo de obras civiles de infraestructura	
Mayores deducciones de los fondos públicos y privados de inversión, para la financiación de obras civiles	
Sistema financiero acorde con las necesidades de capital y financiación de las empresas de construcción de obras civiles	

6. Si la empresa Movitec Ltda., se propusiera alinearse con el sistema de evaluación para licitación y asignación de contratos de obras civiles del Estado en el año 2023, ¿Cuál sería su opinión para los siguientes aspectos? Califique teniendo en cuenta los siguientes criterios (1=Deficiente, 2=Malo, 3=Regular, 4=Bueno, 5=Excelente)

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Leyes consistentes con el desarrollo de las operaciones	
Niveles de costo-beneficio y costo-efectividad de las obras ejecutadas	
Reducción de aranceles para la entrada al país de materiales importados a bajo costo	
Entrada en vigencia de nuevos estándares de calidad para el desarrollo de obras civiles y de infraestructura	

Generación de redes de proveedores, consorcios , uniones temporales y alianzas estratégicas, que aseguren la competitividad del sector	
--	--

¿Qué otras actividades considera usted sería necesario tener en cuenta en materia del sistema de evaluación de asignación y adjudicación de contratos de obras civiles?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____

9. Para el año 2023, ¿qué grado de importancia, en términos de nuevas oportunidades, le asignaría usted a los siguientes aspectos, con respecto a las estrategias de mercadeo que puede desarrollar la empresa Movitec Ltda.?

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Mejora de la competitividad nacional gracias a una política y un sistema nacional efectivo	
Crecimiento y alta contribución al PIB del sector de la construcción de obras civiles	
Entrada al país de materias primas y tecnología especializada en el desarrollo de obras de alta infraestructura	
Conformidad de los clientes con respecto a las obras contratadas y ejecutadas	
Políticas públicas y legislación eficiente en cuanto a la apropiación	

presupuestal para el desarrollo de obras civiles de infraestructura	
---	--

10. Para el año 2023, ¿Su calificación frente a la posibilidad de contar con mejores recursos físicos, materiales, financieros, humanos y tecnológicos de la empresa Movitec Ltda., y utilizarlos para la utilización en los siguientes ítems es: (Califique de la siguiente forma 1=Deficiente, 2=Malo, 3=Regular, 4=Bueno, 5=Excelente)

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Diseño y desarrollo de programas de adecuación	
Capacitación y fortalecimiento para la expansión en el sector de las constructoras de obras civiles	
Acceso a nuevas tecnologías y adecuación de acuerdo al costo, cantidad y calidad	
Planificación y ejecución de obras, conforme a la existencia y adaptación al marco institucional y legal del país	
Acceso a fuentes de financiación interna y externa con créditos blandos y tasas de interés flexibles	

9. Si la empresa Movitec Ltda., en el año 2023 se asociará estratégicamente a los sistemas de participación, social, económica y tributaria del estado, ¿qué tan necesarias serían las siguientes actividades?

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Formación de alianzas estratégicas y relaciones mutuamente beneficiosas con el estado	
Vinculación formativa con las empresas competidoras del sector privado (asociatividad estratégica)	

Vinculación con famiempresas dedicadas a la ejecución de contratos de obras civiles de infraestructura	
Búsqueda de incentivos económicos que impulsen el desarrollo de orientadas a la construcción de obras civiles	
Participación en actividades complementarias, comerciales y económicas (productos y servicios complementarios)	

¿Qué otros aspectos específicos considera usted sería necesario tener en cuenta en materia de licitación y ejecución de proyectos de obras civiles y de infraestructura?

1. _____
2. _____
3. _____

4. Desarrollo Sostenible Ambiental, Social y Económico. Gestión de Responsabilidad Social en el desarrollo de obras civiles de infraestructura.

Deberá marcar de 1 a 5, donde 1=Improbable, 2=Poco probable, 3=Dudoso, 4=Probable y 5=muy probable en el cuadro Calificación.

11. Teniendo en cuenta las políticas de desarrollo ambiental sostenible para el año 2023, ¿qué grado de probabilidad de ocurrencia le asignaría usted a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en el desarrollo de las operaciones de la empresa Movitec Ltda.?

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Mejor aprovechamiento del flujo energético proveniente de fuentes y recursos renovables	
Efectividad del 100% de las políticas de reciclaje, reutilización y	

disposición adecuada de residuos orgánicos e inorgánicos	
Ecosistemas y comunidades locales, regionales y nacionales sostenibles	
Legislación ambiental en materia de sostenibilidad y sustentabilidad de bioregiones	
Mayor exigencia en la normatividad para la valoración del ciclo de vida de productos y servicios (específicamente obras civiles)	

11. De acuerdo con las políticas de sostenibilidad económica y financiera para el año 2023, ¿qué grado de probabilidad de ocurrencia le asignaría usted a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en la capacidad financiera de la empresa Movitec Ltda.?

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Reducción sustancial de los costos operacionales y del riesgo de liquidez, financiero y de mercado de las empresas del sector de la construcción de obras civiles	
Tasas de crecimiento óptimas en cuanto al capital de riesgo de inversiones ordinarias	
Generación de valor económico agregado favorable , a partir de la incursión de empresas del sector de la construcción de obras civiles en el mercado de la sostenibilidad	
Alta bursatilidad de las acciones y títulos valores emitidos por sociedades o empresas orientadas a la construcción de obras civiles	
Mayores oportunidades de inversión en tecnologías limpias para el desarrollo de obras civiles y de infraestructura	

12. Conforme a las políticas de desarrollo social sostenible para el año 2023, ¿qué grado de probabilidad de ocurrencia le asignaría usted a los siguientes aspectos, que inciden directa e indirectamente en las operaciones de la empresa Movitec Ltda.?

CRITERIO	CALIFICACIÓN
Fortalecimiento de las relaciones con las comunidades y organizaciones ciudadanas de las áreas de impacto, a fin de canalizar sus necesidades y expectativas frente a las obras civiles contratadas	
Mayor eficiencia en la aplicabilidad de los mecanismos de participación y veeduría ciudadana frente a las obras que se realicen	
Auge y desarrollo de estrategias de marketing social frente a la ejecución de obras civiles y de infraestructura	

¿Qué otros aspectos específicos considera usted sería necesario tener en cuenta en materia de gestión de la responsabilidad social de las obras civiles y de infraestructura?

1. _____
2. _____
3. _____