

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL



TESIS

“METODOLOGÍA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO  
PROSPECTIVA PARA ORGANIZACIONES CONSTRUCTORAS DE  
LIMA – PERÚ”

PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN:  
DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN

ELABORADO POR  
Ing. LUIS ANTONIO CARRASCO GÓMEZ

ASESOR  
MAG. ISAÍAS JESÚS QUEVEDO DE LA CRUZ

LIMA-PERÚ

2022

“METODOLOGÍA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PROSPECTIVA PARA ORGANIZACIONES CONSTRUCTORAS DE LIMA – PERÚ”

**Ing. LUIS ANTONIO CARRASCO GÓMEZ**

Presentado a la Unidad de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Civil en cumplimiento parcial de los requerimientos para el grado de:

MAESTRO EN  
DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN  
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

2022

Autor: Ing. LUIS ANTONIO CARRASCO GÓMEZ

Recomendado: Mag.Ing. ISAÍAS JESÚS QUEVEDO DE LA CRUZ  
Asesor de la Tesis

Aceptado por: Dra. HEDDY JIMENEZ YABAR  
Directora de la Unidad de Posgrado

@ 2022; Universidad Nacional de Ingeniería, todos los derechos reservados o el autor autoriza a la UNI-FIC a reproducir la tesis en su totalidad o en partes.



## DEDICATORIA

Esta investigación está dedicada a mamá Isabel, que fue la inspiradora, una mujer que siempre supo cómo inculcarme las ganas de estudiar cada día más y superarme.



---

## AGRADECIMIENTO

Estoy agradecido a mi mamá, que, con su apoyo incondicional, logró que pueda culminar mis estudios.



---

## RESUMEN

Esta investigación tuvo por objetivo determinar cómo influye la utilización de herramientas de prospectiva en la formulación de un Plan Estratégico. Para tal fin, se emplearon las herramientas siguientes: Análisis de Juego de Actores (MACTOR), Análisis Estructural (MICMAC) y el Sistema de Matriz de Impacto Cruzado (SMIC), dichas herramientas de prospectiva fueron contextualizadas y aplicadas en la Formulación de un Plan Estratégico de la organización CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

La investigación fue de enfoque cuantitativo, orientada a valorar la aceptabilidad de la prospectiva desde diversas unidades de análisis. Las técnicas empleadas fueron encuestas y registros de observación a través de una ficha de extracción de datos. Los colaboradores fueron expertos en prospectiva. Paralelamente a su aplicación y evaluación, se complementa recogiendo información para interpretar sus conclusiones.

Los resultados de la investigación dan cuenta de la viabilidad en la contextualización de la metodología del planeamiento estratégico prospectivo. Asimismo, es importante también señalar que el resultado más importante que se dio fue lograr que los colaboradores de la organización estuvieran comprometidos en formular un plan que ellos mismos posteriormente aplicarían a la realidad, teniendo en cuenta objetivos claros y reales.



---

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine how the use of foresight tools influences the formulation of a strategic plan. For this purpose, the following tools were used: Actor Game Analysis (MACTOR), Structural Analysis (MIC MAC) and the Cross-Impact Matrix System (SMIC), these prospective tools were contextualized and applied in the Formulation of a Strategic Plan in the organization CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

The research had a quantitative approach, aimed at assessing the acceptability of the prospective from various units of analysis. The techniques used were surveys and observation records through a data extraction form. The collaborators were experts in prospective. Parallel to its application and evaluation, it was complemented by collecting information to interpret its conclusions.

The results of the research show the viability in the contextualization of the prospective strategic planning methodology. Likewise, it is also important to point out that the most important result that occurred was to ensure that the organization's collaborators were committed to formulating a plan that they themselves would later apply to reality, taking into account clear and real objectives.



---

## INTRODUCCIÓN

En el presente estudio se detalla la formulación de un plan estratégico teniendo en cuenta conceptos y herramientas de prospectiva. La diferencia en la que radica el estudio, a comparación de otros, está en brindar una metodología práctica que pueda ser aplicable a todo tamaño de organización y a su vez también pueda ser entendido por todos los colaboradores y de esta manera ser actualizado y renovado cada cierto periodo. Para ello se ha dividido el trabajo en 4 capítulos diferentes, tal como se indica a continuación.

En el Capítulo I. Se presentan los antecedentes bibliográficos, la descripción de la realidad problemática, la formulación del problema, la justificación e importancia de la investigación, el objetivo general y los objetivos específicos, las hipótesis, las variables e indicadores, la unidad de análisis, el tipo y nivel de investigación, el periodo de análisis, las fuentes de información e instrumentos utilizados, así como las técnicas de recolección y procesamiento de datos.

En el Capítulo II. se desarrolla el marco teórico.

En el Capítulo III. se presenta el desarrollo del trabajo.

En el Capítulo IV. se realiza el análisis y resultados.

En base a los resultados se elaboró la prognosis a futuro de la empresa en estudio.



---

## ÍNDICE

DEDICATORIA .....	iii
AGRADECIMIENTO .....	iv
RESUMEN .....	v
ABSTRACT .....	vi
INTRODUCCIÓN .....	vii
ÍNDICE .....	viii
ÍNDICE DE TABLAS .....	xii
ÍNDICE DE FIGURAS .....	xiii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	xvii
CAPÍTULO I: ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	18
1.1. Antecedentes bibliográficos .....	18
1.1.1. Antecedentes Internacionales .....	24
1.1.2. Antecedentes Nacionales .....	27
1.2. Descripción de la realidad problemática .....	35
1.3. Formulación del problema .....	37
1.3.1. Problema Principal .....	37
1.3.2. Problemas Secundarios .....	37
1.4. Justificación e importancia de la investigación .....	38
1.4.1. Justificación de la investigación .....	38
1.4.2. Importancia de la investigación .....	39
1.5. Objetivos .....	41
1.5.1. Objetivo Principal .....	41
1.5.2. Objetivos Secundarios .....	41
1.6. Hipótesis .....	42
1.6.1. Hipótesis Principal .....	42
1.6.2. Hipótesis Secundarias .....	42



---

1.7. Variables e indicadores .....	42
1.7.1. Variable Independiente: Metodología de planeamiento estratégico prospectivo .....	42
1.7.2. Variable Dependiente: Formulación de estrategias de la organización constructora .....	43
1.8. Unidad de análisis .....	44
1.9. Tipo de investigación .....	44
1.10. Diseño de la Investigación .....	44
1.11. Nivel de la Investigación .....	45
1.12. Enfoque de la Investigación .....	46
1.13. Fuentes de información e instrumentos utilizados .....	46
1.13.1. Fuentes de información .....	46
1.13.2. Instrumentos .....	46
1.14. Técnicas de recolección y procesamiento de datos .....	46
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	48
2.1. Bases Teóricas .....	48
2.1.1. Metodología de planeamiento estratégico prospectivo .....	48
2.1.2. Formulación de Estrategias de Organizaciones Constructoras .....	60
2.1.3. Balanced Scorecard .....	80
2.1.4. Modelo del Proceso de Administración Estratégica .....	89
2.1.5. Estructura Organizacional .....	90
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO .....	92
3.1. Metodología del planeamiento estratégico prospectivo .....	92
3.2. Análisis de Juego de Actores (MACTOR) influye en el desarrollo de Visión y Misión .....	93
3.3. Proceso Metodológico utilizando el MACTOR para formulación de visión y misión .....	101
3.4. Proceso Metodológico para la Formulación de la Auditoría Externa utilizando la Matriz de Impacto Cruzado (MICMAC) .....	102
3.4.1. Auditoría Externa - Oportunidades .....	103



---

3.4.2. Auditoría Externa – Amenazas .....	110
3.5. Proceso Metodológico para la formulación de la auditoría interna utilizando la matriz de impacto cruzado (MICMAC).....	114
3.5.1. Auditoría Interna – Fortalezas.....	115
3.5.2. Auditoría Interna – Debilidades .....	119
3.6. Matriz FODA con Factores de Cambio .....	123
3.7. Proceso Metodológico utilizando el MACTOR para formulación de objetivos, análisis y elección de estrategias.....	126
3.8. Análisis de Juego de Actores (MACTOR) influye en la formulación de los objetivos a largo plazo .....	126
3.9. Proceso Metodológico utilizando el SMIC, análisis y selección de estrategias	134
3.10. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC) influye en el análisis y selección de estrategias .....	135
3.10.1. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Probabilidad Simple ..	137
3.10.2. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Probabilidad Condicional Positiva.....	139
3.10.3. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Probabilidad Condicional Negativa .....	140
3.10.4. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Resultados.....	142
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS .....</b>	<b>145</b>
4.1. Análisis descriptivo.....	145
4.1.1. Análisis Descriptivo para Visión y Misión .....	149
4.1.2. Análisis Descriptivo para Auditoría Interna y Externa .....	154
4.1.3. Análisis Descriptivo para objetivos, análisis y selección de estrategias .....	158
4.2. Determinación del comportamiento de datos de la hipótesis general.....	163
4.2.1. Contrastación de la hipótesis general .....	164
4.3. Determinación del comportamiento de datos de la primera hipótesis específica .....	166
4.3.1. Contrastación de la primera hipótesis específica .....	167
4.4. Determinación del comportamiento de datos de la segunda hipótesis específica .....	170



---

4.4.1. Contrastación de la segunda Hipótesis específica.....	171
4.5. Determinación del comportamiento de datos de la Tercera Hipótesis Específica .....	173
4.5.1. Contrastación de la tercera hipótesis específica.....	173
CONCLUSIONES.....	176
RECOMENDACIONES .....	177
BIBLIOGRAFÍA .....	179
ANEXOS.....	183
ANEXO 1. INSTRUMENTO 1. METODOLOGÍA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PROSPECTIVO .....	184
ANEXO 2. INSTRUMENTO 2. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS EN LA ORGANIZACIÓN CONSIVAN S.A.C. ....	185
ANEXO 3.....	187
ANEXO 4.....	188
ANEXO 5.....	189
ANEXO 6. MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	190
ANEXO 7. TABLA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA METODOLOGÍA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PROSPECTIVO EN LAS ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN CONSTRUCTORA CONSIVAN SAC. LIMA, 2020.....	191



---

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1.</b> Metodología integrada de la prospectiva estratégica .....	23
<b>Tabla 2.</b> Resumen de los antecedentes bibliográficos de la investigación .....	30
<b>Tabla 3.</b> Formulación de Estrategias de la Organización Constructora.....	145
<b>Tabla 4.</b> Análisis descriptivos de la variable “Formulación de Estrategias de la Organización Constructora” .....	146
<b>Tabla 5.</b> Resumen de procesamiento de datos de la dimensión Visión y misión .....	150
<b>Tabla 6.</b> Estadígrafos descriptivos de la dimensión Visión y misión .....	151
<b>Tabla 7.</b> Resumen de procesamiento de datos de la dimensión. Auditoría interna y externa ...	155
<b>Tabla 8.</b> Resumen de procesamiento de datos de la dimensión: Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional .....	158
<b>Tabla 9.</b> Estadígrafos descriptivos de la dimensión: Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional.....	159
<b>Tabla 10.</b> Prueba de Normalidad variable: Formulación de estrategias de la Organización Constructora .....	163
<b>Tabla 11.</b> Descriptivos de la variable. Estrategias Pre -Test y Post -Test. ....	164
<b>Tabla 12.</b> Prueba de rangos con signo de Wilcoxon. ....	165
<b>Tabla 13.</b> Prueba de la hipótesis general.....	166
<b>Tabla 14.</b> Prueba de Normalidad Pre-Test y Post-Test. ....	166
<b>Tabla 15.</b> Prueba de Normalidad Pre-Test y Post-Test .....	167
<b>Tabla 16.</b> Análisis descriptivo Pre-Test y Post-Test. Con Wilcoxon .....	168
<b>Tabla 17.</b> Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	169
<b>Tabla 18.</b> Análisis del valor Post-Test - Pre-Test .....	169
<b>Tabla 19.</b> Prueba de Normalidad de la segunda hipótesis .....	170
<b>Tabla 20.</b> Descriptivos de la segunda hipótesis Pre-Test y Post-Test. Con Wilcoxon .....	171
<b>Tabla 21.</b> Prueba de rangos con signo de Wilcoxon .....	172
<b>Tabla 22.</b> Análisis del P valor de la segunda hipótesis .....	172
<b>Tabla 23.</b> Prueba de Normalidad de la tercera hipótesis Pre-Test y Post-Test. ....	173
<b>Tabla 24.</b> Análisis descriptivo de la tercera hipótesis Pre-Test y Post-Test con Wilcoxon.....	174
<b>Tabla 25.</b> Prueba de rangos de la tercera hipótesis con signo de Wilcoxon.....	175
<b>Tabla 26.</b> Análisis del p valor de la tercera hipótesis Post-Test - Pre-Test .....	175



---

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b> Prospectiva y escenarios futuros .....	20
<b>Figura 2.</b> Visiones de futuro .....	20
<b>Figura 3.</b> La exploración prospectiva .....	21
<b>Figura 4.</b> El triángulo griego .....	21
<b>Figura 5.</b> Línea de tiempo de los antecedentes bibliográficos .....	34
<b>Figura 6.</b> Identificación de algunos errores en el planteamiento estratégico.....	36
<b>Figura 7.</b> Descomposición de variables .....	44
<b>Figura 8.</b> Metodología de planeamiento estratégico prospectivo.....	48
<b>Figura 9.</b> Metodología de la prospectiva .....	49
<b>Figura 10.</b> Métodos prospectivos .....	50
<b>Figura 11.</b> Modelo Integral del Proceso de Administración Estratégica .....	57
<b>Figura 12.</b> Ubicación geográfica de la empresa en estudio.....	61
<b>Figura 13.</b> Categorías de la auditoría interna.....	63
<b>Figura 14.</b> Activos de la empresa en estudio .....	64
<b>Figura 15.</b> Pasivos y Patrimonio de la empresa en estudio .....	65
<b>Figura 16.</b> Estado de resultados de la empresa en estudio .....	67
<b>Figura 17.</b> Debilidades .....	75
<b>Figura 18.</b> Fortalezas.....	75
<b>Figura 19.</b> Factores de auditoría externa .....	76
<b>Figura 20.</b> Oportunidades.....	77
<b>Figura 21.</b> Amenazas.....	77
<b>Figura 22.</b> Formulación de estrategias.....	79
<b>Figura 23.</b> Matriz FODA.....	80
<b>Figura 24.</b> Balanced Scorecard.....	82
<b>Figura 25.</b> Mapa Estratégico del Balanced Scorecard .....	84
<b>Figura 26.</b> Objetivo Estratégico FO.....	85
<b>Figura 27.</b> Objetivo Estratégico FO.....	85
<b>Figura 28.</b> Objetivo Estratégico FO.....	86
<b>Figura 29.</b> Objetivo Estratégico DO.....	86
<b>Figura 30.</b> Objetivo Estratégico DO.....	87
<b>Figura 31.</b> Objetivo Estratégico DO.....	87



---

<b>Figura 32.</b> Objetivos Estratégicos FA.....	87
<b>Figura 33.</b> Objetivos Estratégicos FA.....	88
<b>Figura 34.</b> Objetivos Estratégicos FA.....	88
<b>Figura 35.</b> Objetivos Estratégicos DA.....	88
<b>Figura 36.</b> Objetivos Estratégicos DA.....	89
<b>Figura 37.</b> Modelo del Proceso de Administración Estratégica .....	90
<b>Figura 38.</b> Organigrama CONSIVAN SAC. ....	91
<b>Figura 39.</b> Esquema del método del proceso de formulación estratégica .....	92
<b>Figura 40.</b> Formulación de Visión, que responde de manera general a la pregunta .....	94
<b>Figura 41.</b> Formulación de Visión, que responde de manera general a la pregunta. ....	94
<b>Figura 42.</b> Factores Críticos del Éxito, con dichos factores procederemos a..... realizar el análisis MACTOR.....	95
<b>Figura 43.</b> Lista de actores que intervendrán en la formulación del Análisis MACTOR.....	95
<b>Figura 44.</b> Lista Objetivos con su nombre corto, nombre largo y descripción.....	96
<b>Figura 45.</b> Gráfico de entregables de la primera etapa .....	101
<b>Figura 46.</b> Metodología para la formulación de la auditoría externa .....	102
<b>Figura 47.</b> Listado de oportunidades identificadas .....	103
<b>Figura 48.</b> Listado de oportunidades, descripciones y nombre corto .....	104
<b>Figura 49.</b> Listado de Oportunidades con su Descripción .....	105
<b>Figura 50.</b> Matriz directa de influencia .....	106
<b>Figura 51.</b> Variables representativas .....	108
<b>Figura 52.</b> Oportunidades seleccionadas .....	108
<b>Figura 53.</b> Mapas de relaciones indirectas y mapa de relaciones potenciales .....	109
<b>Figura 54.</b> Listado de Oportunidades seleccionadas.....	109
<b>Figura 55.</b> Listado de Amenazas identificadas .....	110
<b>Figura 56.</b> Listado de Amenazas con su Descripción .....	111
<b>Figura 57.</b> Matriz directa de influencia .....	111
<b>Figura 58.</b> Listado de Amenazas seleccionadas.....	113
<b>Figura 59.</b> Listado de Amenazas seleccionadas.....	113
<b>Figura 60.</b> Listado de Amenazas seleccionadas.....	113
<b>Figura 61.</b> Metodología de la formulación de la auditoría interna .....	114
<b>Figura 62.</b> Listado de Fortalezas identificadas .....	115
<b>Figura 63.</b> Descripción de fortalezas identificadas .....	115



---

<b>Figura 64.</b> Descripción de Fortalezas identificadas.....	116
<b>Figura 65.</b> Listado de Fortalezas .....	116
<b>Figura 66.</b> Matriz de Influencia Directa .....	117
<b>Figura 67.</b> Fortaleza seleccionada .....	118
<b>Figura 68.</b> Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio .....	118
<b>Figura 69.</b> Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio .....	118
<b>Figura 70.</b> Listado de Fortalezas identificadas .....	119
<b>Figura 71.</b> Listado de Fortalezas identificadas .....	120
<b>Figura 72.</b> Listado de debilidades.....	121
<b>Figura 73.</b> Matriz de Influencia Directa .....	121
<b>Figura 74.</b> Fortaleza seleccionada .....	122
<b>Figura 75.</b> Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio .....	123
<b>Figura 76.</b> Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio .....	123
<b>Figura 77.</b> Factor de Cambio en el Análisis FODA.....	124
<b>Figura 78.</b> Factor de Cambio en el Análisis FODA.....	125
<b>Figura 79.</b> Gráfico de entregables de la primera etapa .....	126
<b>Figura 80.</b> Factor de Cambio en el Análisis FODA.....	127
<b>Figura 81.</b> Listado de Objetivos .....	128
<b>Figura 82.</b> Listado de Actores a tomar en cuenta.....	128
<b>Figura 83.</b> Listado de Actores .....	129
<b>Figura 84.</b> Matriz de Influencia Directa .....	129
<b>Figura 85.</b> Matriz de Posiciones Valoradas (2MAO). .....	130
<b>Figura 86.</b> Proceso Metodológico utilizando software SMIC.....	134
<b>Figura 87.</b> Relación de Hipótesis .....	135
<b>Figura 88.</b> Relación de Expertos .....	136
<b>Figura 89.</b> Lista de Hipótesis.....	136
<b>Figura 90.</b> Listado de Expertos.....	137
<b>Figura 91.</b> Tabla de Probabilidad Simple (Alfredo Gómez) .....	137
<b>Figura 92.</b> Tabla de Probabilidad Simple (Luis Carrasco).....	138
<b>Figura 93.</b> Tabla de Probabilidad Simple (Ana María).....	138
<b>Figura 94.</b> Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Alfredo Gómez) .....	139
<b>Figura 95.</b> Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Luis Carrasco).....	139
<b>Figura 96.</b> Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Ana María Lara).....	140



---

<b>Figura 97.</b> Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Alfredo Gómez) .....	140
<b>Figura 98.</b> Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Luis Carrasco) .....	141
<b>Figura 99.</b> Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Ana María Lara) .....	141
<b>Figura 100.</b> Tabla de asignación de probabilidades de acuerdo a cada uno de los Especialistas .....	143
<b>Figura 101.</b> Tabla de asignación de probabilidades de acuerdo a cada uno de los Especialistas (Excel) .....	143
<b>Figura 102.</b> Probabilidades Simples .....	144



---

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Consumo de Horas Máquinas de los equipos de operaciones .....	68
<b>Gráfico 2.</b> Gráfico gasto expresado en soles.....	68
<b>Gráfico 3.</b> Porcentajes de gastos por HM de los equipos.....	70
<b>Gráfico 4.</b> Consumo de Combustible.....	71
<b>Gráfico 5.</b> Consumo de Combustible total por meses.....	72
<b>Gráfico 6.</b> Gastos Mensual de la Mano de Obra .....	73
<b>Gráfico 7.</b> Gastos en el periodo 2019 .....	74
<b>Gráfico 8.</b> Plano de influencia y dependencia entre actores.....	97
<b>Gráfico 9.</b> Gráfico de distancia netas entre actores.....	98
<b>Gráfico 10.</b> Gráfico de distancias netas entre objetivos .....	99
<b>Gráfico 11.</b> Histograma de la Movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO.....	100
<b>Gráfico 12.</b> Mapa de influencia y dependencia directa .....	107
<b>Gráfico 13.</b> Mapa de influencia y dependencia directa .....	112
<b>Gráfico 14.</b> Mapa Indirecto de Influencia / Dependencia .....	117
<b>Gráfico 15.</b> Mapa Indirecto de Influencia / Dependencia .....	122
<b>Gráfico 16.</b> Plano de Influencia y Dependencia entre Actores .....	131
<b>Gráfico 17.</b> Gráfico de convergencia entre Actores de orden 2 .....	132
<b>Gráfico 18.</b> Histograma de la Implicación de los actores sobre los objetivos 2 MAO .....	133
<b>Gráfico 19.</b> Histograma de Probabilidad de Ocurrencia de los escenarios.....	142
<b>Gráfico 20.</b> Diagrama de Caja “Formulación de Estrategias de la Organización Constructora”. Pre test.....	148
<b>Gráfico 21.</b> Diagrama de Caja “Formulación de Estrategias de la Organización Constructora”. Post-Test .....	149
<b>Gráfico 22.</b> Diagrama de Caja. pre-test. de la dimensión: Visión y misión .....	153
<b>Gráfico 23.</b> Diagrama de Caja post-test. de la dimensión: Visión y misión.....	153
<b>Gráfico 25.</b> Diagrama de Caja – Eficacia Post-Test. de la dimensión Auditoría interna y externa .....	157
<b>Gráfico 26.</b> Diagrama de Caja. Pre-Test. de la dimensión. Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional.....	161
<b>Gráfico 27.</b> Diagrama de Caja Post-Test. de la dimensión Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional.....	162



---

## CAPÍTULO I: ANTECEDENTES Y DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1. Antecedentes bibliográficos

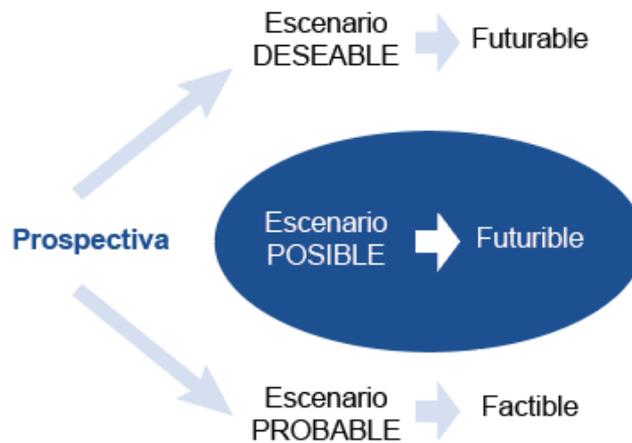
A continuación, se indican los antecedentes bibliográficos sobre las variables de estudio. De acuerdo a ello, se observa a Godet & Durance (2019) quienes en su libro definen al juego de actores o MACTOR, como un ejercicio intelectual que analiza el procedimiento correcto o erróneo de la historia del pasado y de los futuros posibles o deseados. Asimismo, Medina (2019), en su investigación precisó la necesidad de mirar hacia el futuro cuando se toman decisiones especialmente aquellas de alto impacto para una organización, la misma que traerá consecuencias positivas o negativas. Por su parte, Mojica (2019), en su libro, precisó que, para realizar un análisis prospectivo, se deberá conocer de manera adecuada el tema que se busca modificar. Generalmente, se realizan exploraciones de los fenómenos que definen el tema, hasta llegar a precisar las variables estratégicas o aspectos fundamentales del tópico que se está analizando. De acuerdo con Godet (2019) en su libro sobre el juego de actores, realiza un análisis del pasado, el cual no significa siempre una medición adecuada de la acción a realizar. Alineado con este concepto el Project Management Institute (2018), en su libro guía expone que la planificación de la organización ejerce un impacto importante en los proyectos, a través del establecimiento de prioridades basadas en riesgos, el financiamiento y de igual forma, la estructura de la empresa establecida. De esta forma, el plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en proyectos. De igual modo, Troya (2019), en su libro precisó que, el 95% de empresas ecuatorianas



encuestadas reconocen el planeamiento estratégico prospectivo como una herramienta gerencial, de los cuales un 61% no la utiliza. Cabe aclarar que en la misma presentación de resultados se mencionó que el uso de la planificación estratégica aparece asociado al tamaño de la empresa puesto que de las empresas grandes una gran mayoría (83%) declara que si realiza planeación estratégica, un 36,3% de las empresas que reconocieron no efectuar una planificación estratégica formal proyectan el futuro de su negocio en función de un análisis de oferta y demanda, un 17,8% utiliza análisis estadísticos y un importante 13,3% no proyecta. Asimismo, Pacheco (2019), en su libro precisó que, es importante estimar una adecuada evaluación del personal, para asegurarse de obtener el mayor esfuerzo del talento humano usando el planeamiento estratégico prospectivo y que la capacidad de cada uno de ellos no sea subvalorada. De igual modo, Medina y Ortegón (2018), en su libro sobre los futuros posibles, indican que:

La prospectiva parte del concepto de que, el futuro aún no existe, se puede concebir como una realidad múltiple dependiendo solamente de la acción del hombre. Los futuros posibles son todos aquellos que pueden acaecer, los probables son una restricción del campo de los posibles y cuentan con mayor potencial de realizarse a partir de su confrontación con los hechos, los datos y las percepciones calificadas de los decisores o expertos (p. 128).

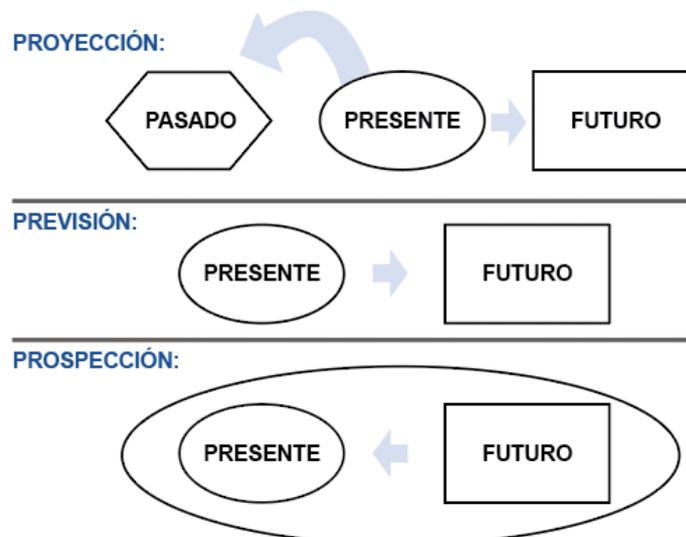
**Figura 1. Prospectiva y escenarios futuros**



Fuente: Medina y Ortegón (2018)

En relación a los enfoques observados existen dos ámbitos importantes: La evaluación prospectiva (visión deseable o futuro), y la previsión (futuro posible), de esta forma, la compañía puede evaluar la comparación entre los resultados obtenidos y los aspectos negativos que puedan presentarse en conjunto a ello.

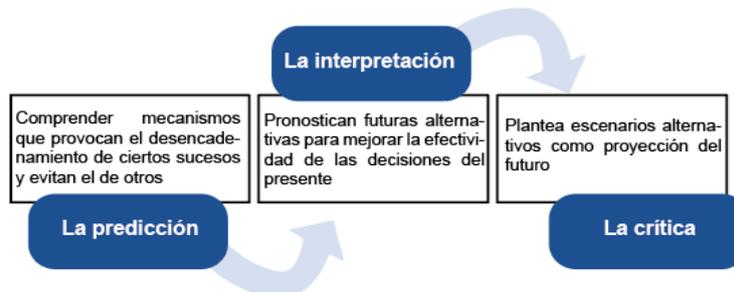
**Figura 2. Visiones de futuro**



Fuente: Medina y Ortegón (2018)

Recalcando, la prospectiva analiza el porcentaje de posibilidad, en relación a los distintos escenarios, evaluando tres distintos factores: La predicción, interpretación y la negativa posible.

**Figura 3.** *La exploración prospectiva*



Fuente: Medina y Ortegón (2018)

Asimismo, se conceptualiza la prospectiva estratégica como una forma de reflexión a futuro, permitiendo de manera indispensable llegar a la toma de decisiones en una compañía y de esta manera, asegurar un mejor desempeño y crecimiento en la empresa.

**Figura 4.** *El triángulo griego*



Fuente: Godet (2018)

De esta manera, el desarrollo de un proceso de anticipación, de acuerdo con Godet y Durance (2019), es un proceso adicional que permite un análisis del pasado o las decisiones tomadas de manera antigua. La apropiación, por otra parte, significa analizar

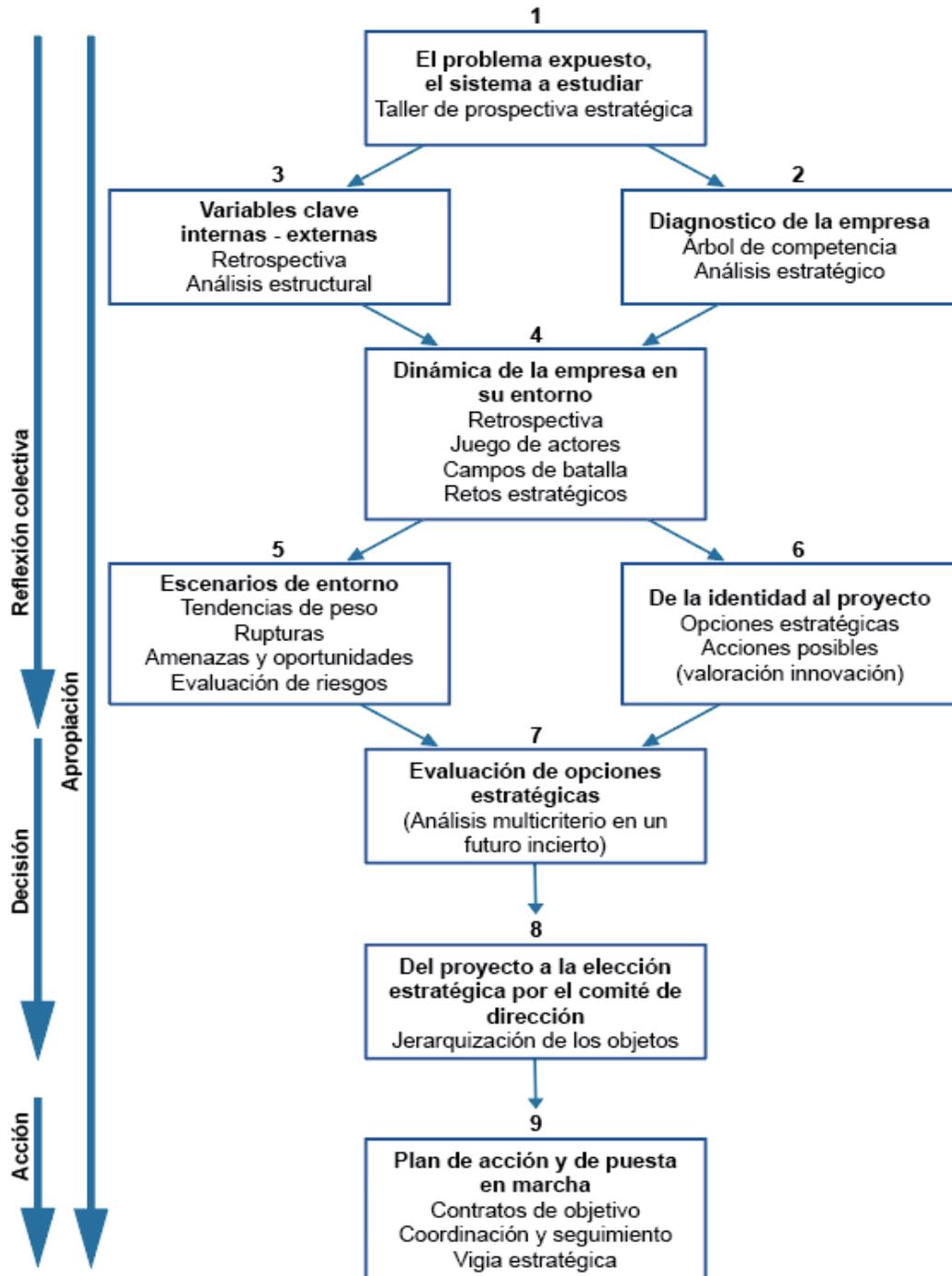


las decisiones o acciones pasadas, no sólo para prepararse para los cambios globales sino también en términos colectivos. La acción, propone un plan estratégico global donde el plan debe verificar cuatro condiciones: Pertinencia, coherencia, verosimilitud y transparencia de la vocación estratégica. Se distinguen dos grandes tipos de escenarios: los exploratorios y los normativos. Los escenarios exploratorios se construyen a partir de tendencias pasadas y presentes que conducen a futuros verosímiles; por su parte, los escenarios normativos son aquellos que se construyen a partir de imágenes alternativas del futuro, que pueden ser deseables o rechazables. Son concebidos de forma retrospectiva desde el futuro deseado hasta el presente vivido. El enfoque normativo puede ser útil para situaciones que requieran de alta creatividad e innovación, por ejemplo, en el diseño de nuevos productos y procesos. Hay que considerar que los escenarios no tienen credibilidad y utilidad si no respetan cinco condiciones de rigor: pertinencia, coherencia, verosimilitud, importancia y transparencia, en las etapas de la construcción de escenarios que algunos autores han desarrollado bajo su propia perspectiva, donde se puede notar que de manera general su estructura lógica guarda una similitud en común.

Teniendo en cuenta que algunos autores han desarrollado metodologías más avanzadas como la caja de herramientas de la prospectiva estratégica, la cual es una metodología novedosa de una primera instancia para el desarrollo de las empresas, esta técnica es similar a la evaluación de un árbol por competencias, ya que es factible analizar cuáles son las posibilidades para mejorar los recursos con los que cuenta la empresa, y por ende, las decisiones tomadas a futuro (Godet & Durance, 2019, p. 219), lo cual se puede apreciar en la figura 3.

**Tabla 1.** Metodología integrada de la prospectiva estratégica

Planificación estratégica por escenarios: metodología integrada



Fuente: Godet (2018)



---

### 1.1.1. Antecedentes Internacionales

En referencia a los trabajos previos revisados en el ámbito internacional se observa la investigación realizada por Díaz (2014), el cual plantea un análisis de la metodología de planeamiento estratégico prospectivo en las organizaciones constructoras, la investigación empleó una evaluación a través de distintos cuestionarios, permitiendo llegar a la conclusión que la propuesta de prospectiva estratégica para la definición del portafolio de proyectos impacto en forma directa y significativa en la Superintendencia de Operaciones de EcoPetrol. Colombia, porque le permitió contar con una visión a largo plazo para orientar la toma de decisiones, enfocar los esfuerzos y alinear la estrategia del área con el plan de la compañía, creando valor para la organización mediante la planeación de proyectos con una visión prospectiva.

Por su parte, Ortiz (2010) determina el análisis teórico en relación al diseño y desarrollo de la planificación prospectiva, en una empresa de servicios de Quito, empleó un análisis de 12 a 18 meses, debido a que la construcción de los posibles escenarios futuros requiere de la disponibilidad de información que permita al equipo planificador identificar en el largo plazo (15 años o más) las tendencias de la industria; los puntos de ruptura, el accionar de los actores, los nuevos retos estratégicos y las condiciones que caracterizan a los nuevos entornos de competencia empresarial en el mercado.

Así también, Hoerning (2014) empleó una investigación en relación a la prospectiva empresarial en México, Venezuela, Perú y Colombia. La evaluación busca medir las aplicaciones y experiencias exitosas, determinando de esta manera que, en América latina, aún no se estima un adecuado prospecto empresarial a nivel mundial solo concentra el 10% de ejercicios de Prospectiva de diferentes áreas de interés. Lo que es un



porcentaje bajo frente a otras regiones como Estados Unidos y Europa. En México, se han fundamentado los métodos en evaluación estadística como manera de estimar un análisis prospectivo, midiendo los programas de Godet, MIC MAC, MACTOR. De esta manera se determinó que México cuenta con una herramienta importante que es el teatro del devenir, el cual ha permitido que la Prospectiva tenga un crecimiento prometedor en los últimos años. En Venezuela cuentan con un sistema donde se le debe dar prioridad a algunos requerimientos y cumplimientos por parte del gobierno, permitiendo un análisis de la economía a nivel nacional. Por otra parte, en el Perú el crecimiento que se ha dado en la Prospectiva Empresarial es gracias a las áreas de marketing digital, las cuales han intentado introducir la Prospectiva para realizar prospección de mercados principalmente y para el desarrollo de nuevas marcas y productos; más no se ha usado la Prospectiva en sí para realizar planificaciones en organizaciones. Aun en la actualidad, se ha determinado que no existe una completa y ordenada difusión sobre la materia de prospectiva; no se ha logrado generar del todo una cultura de visión de futuro de largo plazo, debido a la falta de enseñanza a nivel educativo tanto como para jóvenes y adultos. Por otra parte, en Colombia, se ha observado un incremento significativo en desarrollar ejercicios prospectivos en distintas áreas de interés; con los años la Prospectiva Empresarial también surgió y creció en Colombia tanto en el sector privado como público y en la mediana y pequeña empresa por igual. A pesar de que la Prospectiva ha avanzado en gran escala en Colombia todavía se puede distinguir un rechazo por parte de las personas, esto viene dado por un factor cultural; las organizaciones continúan acostumbradas a planificaciones a corto plazo y, lo que muchas veces no permite que ejercicios prospectivos concluyan como deberían.



Asimismo, Plata et al (2011) realizó la investigación, titulada “Plan prospectivo estratégico para el modelo de responsabilidad social interno de la transportadora de gas internacional TGI S.A. ESP TGI S.A. ESP”, concluyendo que, las empresas que cuentan con un direccionamiento estratégico pueden manipular las variables endógenas y exógenas fomentando un incremento en la existencia, identificar de forma clara y definida para el desarrollo del plan prospectivo. Se identificaron distintos actores involucrados en el proceso con intereses en la organización, validando sus perfiles y mecanismos de poder, llegando a negociaciones en los objetivos conflictivos con el fin de cumplir con los objetivos propuestos que forman parte del direccionamiento estratégico del plan prospectivo en la definición de los escenarios a través de la implementación del Método Delphi, lo cual facilitó el desarrollo de los escenarios y el Modelo de Responsabilidad Empresarial Interna, hubo consenso en general de los expertos que intervinieron en el análisis de la probabilidad de los eventos futuros. La Empresa reflejó en su direccionamiento estratégico fortalezas y oportunidades que le permitieron el desarrollo de acciones concretas y factibles en su ejecución, sin posibles sobrecostos.

Por su lado, Rubio (2012), realizó una investigación titulada: “El diseño de un modelo metodológico para la fase prospectiva en los estudios de ordenamiento territorial y su aplicación a algunos casos centroamericanos”, utilizando para el análisis distintos estudios y artículos actuales, permitiendo concluir que la principal contribución de esta investigación fue el desarrollo de una metodología útil, transparente y flexible; su ejecución es relativamente sencilla, con la existencia de algunos datos, una mínima experiencia y conocimiento territorial; se han diseñado distintos submodelos: Submodelo demográfico, el cual considera la evaluación a la población total, población distribuida



---

en municipios, población urbana y rural y población por edades y sexos; submodelo ambiental, cuya evaluación se realiza a las áreas naturales protegidas, a la vulnerabilidad del territorio y amenazas naturales; submodelo de asentamiento y económico, donde se realiza una evaluación de la realidad del país, que permitirá el desarrollo de las decisiones para la empresa, de esta manera, para el desarrollo de escenarios la misma que será evaluada a futuro en relación al nivel económico.

### **1.1.2. Antecedentes Nacionales**

En referencia a los trabajos previos revisados en el ámbito nacional, se observa la investigación realizada por Espinoza (2013), titulada el planeamiento estratégico como instrumento de gestión para el desarrollo de las empresas de seguridad y vigilancia privada de Lima Metropolitana. En ese sentido, el empleo de encuestas como instrumento de recolección de datos, permitió manifestar que el 3% están completamente satisfechos, 66% satisfechos y el 31% insatisfecho, en cuanto al grado de satisfacción con la calidad del servicio de seguridad y vigilancia privada de las agencias bancarias, el 51% dijo estar satisfecho mientras un 49% no lo están. En cuanto a la rentabilidad, las empresas de seguridad en estudio han obtenido utilidades netas crecientes por influencia del plan estratégico.

Por otra parte, se observa la investigación realizada por Chung (2012), sobre la prospectiva estratégica aplicada a la universidad pública, al respecto concluyó que, el plan estratégico es insuficiente para llevar a cabo una gestión universitaria con perspectivas de futuro, la cual es un escenario donde los actores pueden construir en base a la información. La institución, así como su remuneración, son variables importantes para lograr su involucramiento con el desarrollo del escenario futurible, el motor principal para lograr



---

el escenario futurible en la Universidad Pública y en forma general son los actores, en otras palabras, el ser humano.

En tanto, la investigación realizada por Escurra (2004), plantea como objetivo analizar la importancia del planeamiento estratégico basado en el desarrollo de técnicas prospectivas para una empresa del sector de importación; de esta manera, se realizó la medición de un plan correcto de aprovechamiento de oportunidades del futuro, con el objetivo de lograr un crecimiento considerable a través del aprovechamiento de liderazgo de la gerencia, el análisis de oportunidades permitirá prever los cambios en el futuro y actuar correctamente frente a las oportunidades y amenazas que se presenten; además fue recomendable que la dirección considere periódicamente la renovación y actualización de dicho plan, la cual fue vital obtener la certificación de calidad ISO 9001:9002 y establecer un programa de aseguramiento continuo de la misma, los cuales contribuyeron al incremento de la productividad en la organización. La metodología Delphi empleada para la construcción del escenario probable a futuro permitió la identificación de cambios futuros, realizando un monitoreo más exhaustivo, mejorando así las metas y objetivos de la organización indirectamente y otorgando la posibilidad de identificar otros indicadores que de otro modo hubiera sido imposible su determinación.

Así también, la investigación publicada por Ruiz (2004) titulada “Prospectiva francesa de estrategia de planeación universitaria, evaluación de la aceptabilidad de su aplicación en una dificultad”, refiere que el proceso de planeación en las instituciones educativas permite medir una visión parcializada de las autoridades de turno, indicando la propuesta alternativa aceptable en la metodología prospectiva. El abordaje mixto de las técnicas, permite emplear una sistematización en la intuición y la reflexión de la empresa,



este tipo de técnica permite integrar la perspectiva y el prospecto en un solo sistema a desarrollar. Los resultados netos obtenidos a través del método mixto presentado en el reporte final, constituyen directrices que pueden ser consideradas para una futura revisión del marco formal institucional y el posterior despliegue de acciones de una planeación estratégica prospectiva. Dado que la metodología mixta, imparte distintas partes a diferencia del análisis prospectivo, se deben considerar ciertas herramientas con mayor importancia, entre las cuales se observa el diseño de un FODA, la identificación de herramientas de evaluación, el desarrollo de escenarios de manera creativa, el cierre de matriz de análisis; concluyendo así que durante esta etapa final, la utilidad de ambos instrumentos resultó vital para el diseño posterior de los escenarios futuros. Respecto a los resultados intermedios, se puede concluir que cumplieron plenamente las expectativas de los participantes. Los escenarios obtenidos en el llamado núcleo tendencial no causaron extrañeza en los participantes, aunque reconocieron la riqueza en cuanto a las posibilidades de interpretación que podían tener. El método arrojó el escenario más pesimista como el más probable y al más optimista y alterno como el más conveniente para su implementación.



**Tabla 2.** Resumen de los antecedentes bibliográficos de la investigación

Tipo de investigación	Título	Autor(es)	País	Año
Artículo Científico	Direccionamiento estratégico para el colegio ASPAEN Gimnasio Los Alcázares.	Jose Antonio Pinzón Trujillo, Ricardo Rojas Valencia y Edgar Augusto Porras Henao.	Colombia	2015
Investigación	Plan prospectivo estratégico de la facultad de Agronomía de la Universidad Nacional de la Selva.	Franco Valencia Chamba, Miguel Anteparra Paredes, Barland A. Huamán Bravo, Kevin Cerrón Barrera, Julio Chia Wong, Daniel Guzmán Rojas, Marcelino Díaz Paz y Daniel Huamán Rojas	Perú	2013
Investigación	Análisis prospectivo para el Plan de Negocios de la Empresa Quality Notes.	Betancuth & Torres	Colombia	2018
Investigación	Plan estratégico prospectivo para la empresa Norkys Av. Larco Cdra 8 – Trujillo	Sipion	Perú	2012
Tesis	Plan prospectivo estratégico de AJE Colombia para aumentar la participación de mercado	Sierra Arias Darío Alonso, Bonilla Mateus Adriana Patricia, Ortiz Mahecha Erika y Alarcón Forero Sonia Aide.	Colombia	2014
Investigación	Diseño Prospectivo de Escenarios para la Ciencia, Tecnología e Innovación al 2040.	José Julio Rodríguez Figueroa	Perú	2013
Artículo	El futuro de las PYMES en la Globalización	Fidel Antonio Vásquez Ramos.	Perú	2010
Artículo Científico	El uso del Método MIC MAC y MACTOR análisis prospectivo en un área operativa para la búsqueda de la excelencia operativa a través del Lean Manufacturing.	Juan Baldemar Garza Villegas y Dante Vladimir Cortez Alejandro	México	2011
Artículo Científico	Estudio prospectivo en la cadena vid – pisco	María Teresa Noriega Aranibar.	Perú	2009



Investigación	Manual de Prospectiva Estratégica Básica. “Plan Perú 2040... una visión compartida de futuro”	Edwin Téllez Dextre Jara Isaías Quevedo de la Cruz Gustavo Pedraza Camargo	Perú	2010
Investigación	Plan Perú 2040 y la Prospectiva Estratégica	Carlos Pérez Pérez	Perú	2016
Investigación	Programa Especial de Ciencia Tecnología e Innovación Tecnológica de Prospectiva y Vigilancia Tecnológica 2017 - 2021	Sub Dirección de Innovación y Transferencia Tecnológica	Perú	2017
Tesis	Propuesta de Prospectiva Estratégica para la definición del portafolio de Proyectos de la superintendencia de operaciones del Río de la Gerencia Regional Magdalena Medio Ecopetrol S.A.	Sandra Liliana Diaz Torres	Colombia	2014
Investigación	Prospectiva en el entorno Empresarial Nacional	Adrián Alejandro Flores Konja Manuel Alberto Hidalgo Tupia	Perú	2010
Investigación	Prospectiva Estratégica al sector Textil del distrito de San Juan de Lurigancho	Jorge Inche Mitma Alfonso Chung Pinzas Cesar Campos Contreras	Perú	2009
Investigación	Prospectiva Estratégica: Más allá del plan Estratégico	Alfonso Chung Pinzas	Perú	2009
Artículo Científico	Prospectiva Estratégica: Orígenes, conceptos clave e introducción a su práctica.	Eneko Astigarraga	España	2016
Libro	Prospectiva y Políticas pública para el cambio estructural en América Latina y el Caribe	Javier Medina Vásquez Steven Becerra Paola Castaño	Chile	2014
Artículo Científico	Selección de los Métodos para la Construcción de Escenarios Futuros	Pedro de León Cruz Aguilar y Javier Enrique Medina Vásquez.	Colombia	2015
Artículo Científico	Michel Godet: El Prospectivista de la prospectiva y la permanente efectividad de su método en el siglo	Armijos Robles Lorenzo Adalid, Ortega Sánchez Diana Jacqueline, Simbaña Caiza Joselyn Angélica	Ecuador	2019



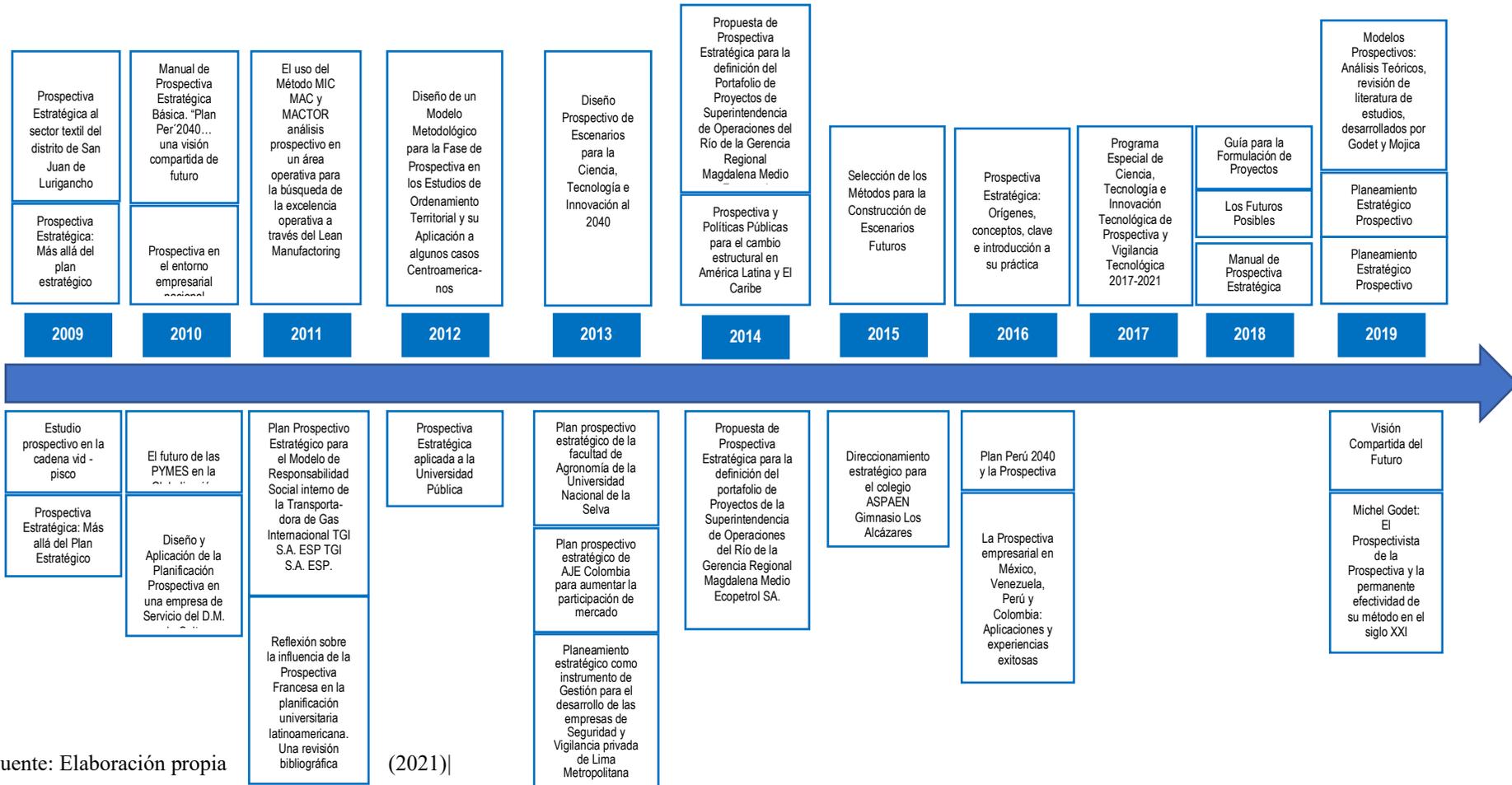
	XXI.	y Santillán Saransig Inty Sulimana		
Libro	Visión Compartida del Futuro.	Javier Medina Vásquez	Colombia	2019
Artículo Científico	Modelos prospectivos: análisis teóricos, revisión de literatura de estudios desarrollados por Godet y Mojica	Barahona Alex, Sanguña Carolina, Murillo Aracely y Pantoja Lenin	Ecuador	2019
Libro	Guía para la Formulación de Proyectos	Project Management Institute	EEUU	2018
Libro	Planeamiento Estratégico Prospectivo	Troya M.	España	2019
Libro	Planeamiento Estratégico Prospectivo	Pacheco A.	México	2019
Libro	Los Futuros Posibles	Medina B. y Ortegón N.	Argentina	2018
Libro	Manual de Prospectiva Estratégica	Michel Godet	Francia	2018
Tesis	Propuesta de Prospectiva Estratégica para la definición del Portafolio de Proyectos de la Superintendencia de Operaciones del Río de la Gerencia Regional Magdalena Medio Ecopetrol S.A.	Sandra Liliana Diaz Torres	Colombia	2014
Tesis	Diseño y Aplicación de la Planificación Prospectiva en una empresa de Servicio del D.M. de Quito	Efren Ortiz G.	Ecuador	2010
Tesis	La Prospectiva empresarial en México, Venezuela, Perú y Colombia: Aplicaciones y experiencias exitosas.	Hoerning Pazmiño, Andrea Cristina	Ecuador	2016



Tesis	Plan Prospectivo Estratégico para el Modelo de Responsabilidad Social interno de la Transportadora de Gas Internacional TGI S.A. ESP TGI S.A. ESP	Carolina Anaya Plata, Carolina Bonilla Portilla y Angela Patricia Duran López.	Colombia	2011
Tesis	Diseño de un Modelo Metodológico para la Fase de Prospectiva en los Estudios de Ordenamiento Territorial y su Aplicación a Algunos Casos Centroamericanos.	Rubio Blanco Daniel	España	2012
Tesis	Planeamiento Estratégico como instrumento de Gestión para el desarrollo de las empresas de Seguridad y Vigilancia privada de Lima Metropolitana.	Espinoza Altamirano Manuel Jorge	Perú	2013
Tesis	Prospectiva Estratégica aplicada a la Universidad Pública.	Alfonso Ramon Chung Pinzas	Perú	2012
Tesis	Planeamiento Estratégico basado en técnicas de Prospectiva para una empresa del sector Importación.	Escorra Aguirre, Aldo Fernando	Perú	2004
Tesis	Reflexión sobre la influencia de la Prospectiva Francesa en la planificación Universitaria Latinoamericana. Una revisión bibliográfica.	Marcos Fernando Ruiz Ruiz	Perú	2011

Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 5. Línea de tiempo de los antecedentes bibliográficos



Fuente: Elaboración propia

(2021)



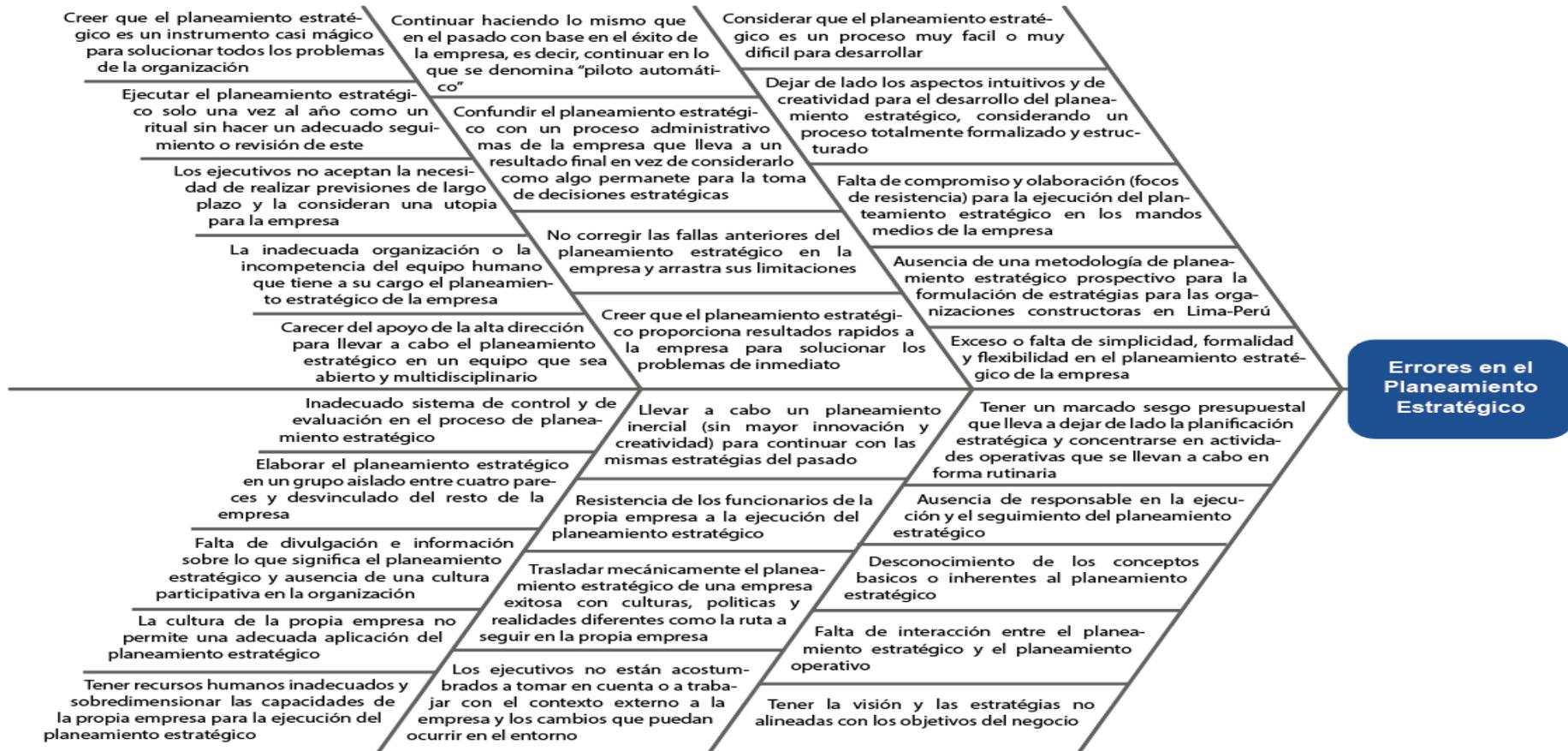
## 1.2. Descripción de la realidad problemática

En los últimos años, la competitividad en el mercado laboral y empresarial ha evolucionado, por lo que la permanencia de toda empresa, depende de la constante actualización, tanto en el personal como en las herramientas digitales. Debido a ello, las empresas no sólo se centran en la producción, sino también en la capacitación y la adquisición de tecnología, factor preponderante para que las empresas se adapten a las exigencias actuales (Financiero, 2018).

De esta forma, el plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en proyectos. De igual modo, Troya (2019), precisó que, el manejo de la herramienta general, no estima un empleo en relación a la metodología prospectiva, complicando su desarrollo, así también las empresas con un mayor número de trabajadores, precisan con mayor incidencia el desarrollo de la planeación estratégica.

En este sentido, se puede observar que el empleo de un plan estratégico no establece un 100% en todas las entidades, produciendo que los planes no siempre producen el escenario pensado y ciertos cambios sean ineficaces, concluyendo en un gasto económico o presentando puntos débiles en la entidad.

Figura 6. Identificación de algunos errores en el planteamiento estratégico



Fuente: Elaboración propia (2021)



Ante el panorama incompleto del planeamiento prospectivo, los errores comunes en la selección de decisiones en la organización, se observan algunos inconvenientes, como: El inadecuado diseño de escenarios factibles, estimar opciones sin analizar los recursos y herramientas de la organización, carencia de un apoyo administrativo, conceptualizar de manera errónea el planeamiento estratégico y el proceso administrativo, determinar que el proceso estratégico es un sistema fácil de realizar, ausencia de metodología sistemática para la mejora empresarial, falta de simplicidad y formalidad, no evaluar la situación externa en relación al mercado, las nuevas herramientas y considerar el desafío de trabajo, finalmente la visión y las estrategias desalineadas con los objetivos de la empresa. Todo ello ha causado que muchas empresas de distintos rubros lleguen a cerrar o quedar desactualizadas en relación con el mercado.

### **1.3. Formulación del problema**

#### **1.3.1. Problema Principal**

¿Cuál es la influencia de la metodología del planeamiento estratégico prospectivo en la organización CONSIVAN SAC Lima 2020?

#### **1.3.2. Problemas Secundarios**

1. ¿Cuál es la influencia del análisis de juego de actores (MACTOR) en la visión, misión y formulación de objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC Lima 2020?



---

2. ¿Cuál es la influencia del análisis estructural (MICMAC) en la auditoría externa e interna de la organización CONSIVAN SAC Lima 2020?

3. ¿Cuál es la influencia del sistema de matriz de impacto cruzado (SMIC) en el análisis y selección de estrategias de la organización CONSIVAN SAC Lima 2020?

## **1.4. Justificación e importancia de la investigación**

### **1.4.1. Justificación de la investigación**

*1.4.1.1. Justificación teórica.* Según Bernales (2018), la justificación teórica se da cuando el propósito del estudio es “Generar reflexión y debate académico sobre el conocimiento existente, confrontar una teoría, contrastar resultados, hacer epistemología del conocimiento existente o cuando se busca demostrar las soluciones de un modelo” (p.192).

En este sentido, esta investigación encuentra justificación teórica en lo referente a la metodología de planeamiento estratégico prospectivo, ya que se basó en los enfoques planteados por diversos autores expertos en el tema, líderes en el campo teórico, actualmente vigentes, ya que a través de su bibliografía, ofrecieron un amplio panorama de conocimientos y claros ejemplos los cuales han ayudado y orientado al desarrollo de la presente investigación, asimismo se tomó como referencia respecto a las organizaciones constructoras, la teoría planteada por diversos autores expertos en el tema líderes en el campo teórico actualmente vigentes, ya que a través de sus libros, presentaron un amplio panorama de conocimientos y claros ejemplos que sirvió de base para elaborar la presente investigación.



---

**1.4.1.2. Justificación práctica.** Asimismo, según Carranza (2019) “Todo trabajo de investigación encuentra justificación práctica, cuando aporta conclusiones, recomendaciones y alternativas de solución”. (p.117). En este sentido, esta investigación encuentra justificación práctica, al presentar, análisis, resultados, conclusiones y recomendaciones que son puestas a disposición de la Gerencia General de la empresa en estudio, con el fin de dar alternativas de solución en base a la formulación problemática planteada y priorizada.

**1.4.1.3. Justificación metodológica.** Según Hernández, Fernández y Baptista (2018):

Toda investigación encuentra justificación metodológica, si los métodos, técnicas e instrumentos diseñados y empleados en el desarrollo de la investigación “Son idóneas, tienen validez y confiabilidad que al ser empleados en otros trabajos de investigación resultan eficaces, y de ello se deduce que pueden estandarizarse. (p.117)

## **1.4.2. Importancia de la investigación**

Para un mayor entendimiento de la prospectiva, es necesario analizar y entender sus componentes, cuando se habla de estudiar el futuro, se refiere netamente a lo que pueda acontecer en el futuro; en otras palabras, aquella información sobre el futuro con la que se cuenta, en el presente, como tendencias, sucesos y planes, entre otros. En tanto, “Comprender el futuro significa entender cuáles son los mecanismos causales, así como la secuencia de hechos que puede llevar a que sea uno, de entre un mar de posibilidades, el futurible que acaba sucediendo. Aquí, es preciso señalar que la prospectiva no hace predicciones” (Arabaiza, 2018, p.153).



---

Dicho apartado explica un poco en qué consiste la prospectiva, al respecto se brinda unas pautas para comprender dicho concepto, esto es importante porque hoy en día y como lo demuestra la actualidad, se debe estar preparado para cualquier tipo de acontecimiento, si bien es cierto no se puede predecir el futuro, pero lo que sí se puede realizar es generar estrategias para adaptarse a él.

Finalmente, poder influir en el futuro, implica que si se prevé algo negativo hay que trabajar para evitarlo, mientras que si se espera algo positivo hay que tratar de asegurarlo. Sin embargo, según Arabaiza (2018) “La prospectiva por sí misma no es suficiente para garantizar que se logre conseguir lo que se desea, para ello existe una mejor variable la Estrategia” (p.159). Si bien es un término de mucho mayor uso, también se presenta un problema, muchos creen que saben de qué se trata y confunden el término.

En tanto, la decisión estratégica y la toma de decisiones en la alta dirección, involucra un largo plazo, enfrenta al entorno y compromete los recursos de la organización de una manera fundamental. En esta lógica, en cuanto al proceso estratégico, éste debe responder tres grandes interrogantes: ¿Quiénes somos?, ¿Dónde estamos? y ¿A dónde queremos ir?” (Arabaiza, 2018, p.166).

En este apartado se realiza una definición del otro concepto que se desarrollará, así como la relación que presenta con el concepto de prospectiva, es importante por tanto conocer ambos términos y poder con ellos desarrollar conceptos que plasman una realidad cada vez más exacta, en cuanto a la formulación de planes estratégicos.

Con los términos de prospectiva y estrategia ya definidos, es preciso señalar que un intento de anticiparse al futuro es el desarrollo de una visión ambiciosa de largo plazo y del compromiso para alcanzarla, eligiendo mercados particulares como el foco de las



---

energías de la compañía. En tanto, Arabaiza (2018) señala que una fuente de ventaja es el entendimiento del mercado que permite identificar cómo competir mejor, cómo apalancar las fuerzas de la compañía para lograr el máximo efecto en los clientes mejor que la competencia.

Finalmente se puede ver la importancia que presenta la prospectiva al igual que la estrategia y el progreso que se tendría si es que se juntan estos dos conceptos en una metodología más ágil y práctica para el desarrollo de un plan prospectivo estratégico.

## **1.5. Objetivos**

### **1.5.1. Objetivo Principal**

Determinar la influencia de la metodología del planeamiento estratégico prospectivo en la Organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.

### **1.5.2. Objetivos Secundarios**

1. Determinar la influencia del análisis de juego de actores (MACTOR) en la visión, misión y formulación de objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.

2. Determinar la influencia del Análisis Estructural (MIC MAC) en la auditoría externa e interna de la organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.

3. Determinar la influencia del Sistema de Matriz de Impacto Cruzado (SMIC) en el análisis y selección de estrategias de la organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.



---

## 1.6. Hipótesis

### 1.6.1. Hipótesis Principal

La metodología del planeamiento estratégico prospectivo influye en la organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.

### 1.6.2. Hipótesis Secundarias

1. El análisis de juego de actores (MACTOR) influye en la visión, misión y formulación de objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.

2. El Análisis Estructural (MIC MAC) influye en la auditoría externa e interna de la organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.

3. El Sistema de Matriz de Impacto Cruzado (SMIC) influye en el análisis y selección de estrategias de la organización de CONSIVAN SAC. Lima 2020.

## 1.7. Variables e indicadores

### 1.7.1. Variable Independiente: Metodología de planeamiento estratégico prospectivo

Miklos, Jiménez y Arroyo (2018), los conceptos de prospectiva, estrategia, planificación están en la práctica íntimamente ligados, cada uno de ellos conlleva al otro y se entremezclan, de hecho, hablamos de planificación estratégica, de gestión y de prospectiva estratégica.



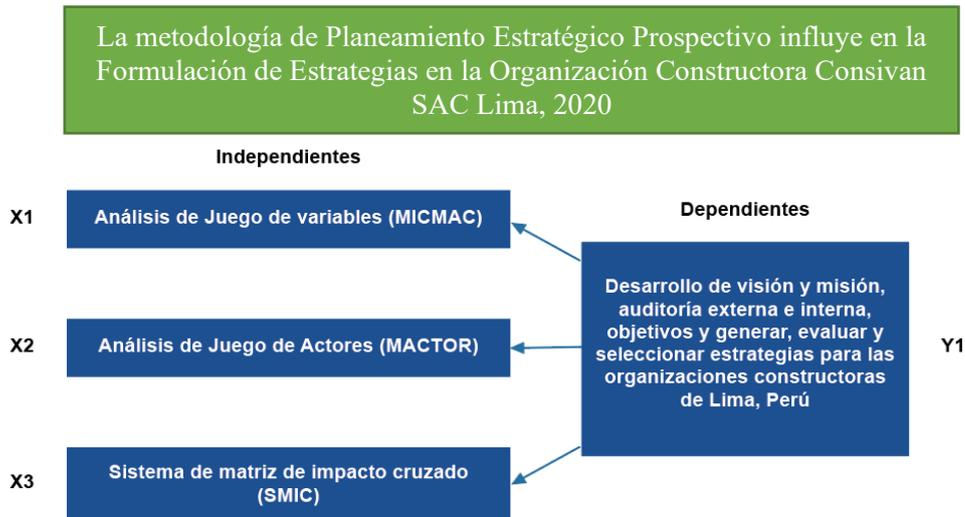
---

### **1.7.2. Variable Dependiente: Formulación de estrategias de la organización constructora**

Las organizaciones, requieren de la formulación de una visión, misión y objetivos estratégicos a largo plazo (3 años), de la identificación de las oportunidades y amenazas externas, la determinación de las fortalezas y debilidades internas, la creación de estrategias alternativas y la elección de estrategias específicas a seguir. Los asuntos relacionados con la formulación de la estrategia incluyen la toma de decisiones sobre los negocios a los que ingresará la empresa, los negocios que debe abandonar, la distribución de los recursos, si se deben expandir o diversificar las operaciones, si conviene entrar a los negocios.

A continuación, se detalla un gráfico en el cual se puede apreciar cómo se disgrega la variable independiente y cómo influye en la variable dependiente. Se debe tener presente la influencia de la variable independiente sobre la dependiente, lo cual será determinante para la validez del estudio presentado. Además, se debe tener en cuenta, si la variable independiente no causa efecto sobre la variable dependiente, dicho estudio no podrá ser validado y lo más probable es que se tenga que analizar otras posibles causas del problema general.

**Figura 7.** Descomposición de variables



Fuente: Elaboración propia (2021)

### 1.8. Unidad de análisis

La unidad de análisis de la presente investigación es la Constructora CONSIVAN SAC, ubicada en el distrito Los Olivos, Lima - Perú.

### 1.9. Tipo de investigación

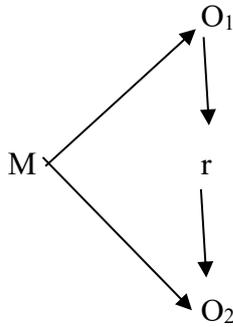
El tipo de la investigación es del tipo aplicada, dado que se encuentra una base teórica previa a la variable y se empleó un análisis en relación al redescubrimiento de novedosos aportes teóricos (Gallardo, 2017).

### 1.10. Diseño de la Investigación

El diseño de la presente investigación es no experimental, porque no hubo manipulación de las variables de estudio. En este aspecto, según Hernández, Fernández, y Baptista (2010) “Las inferencias sobre las relaciones entre variables se realizan sin intervención o influencia directa, y dichas relaciones se observan tal como se han dado

en su contexto natural” (p. 150).

En relación a su nivel de alcance, la investigación es de tipo correlacional, ya que se buscó el grado de asociación o influencia existente entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en específico (Gallardo, 2017).



Donde:

M = Muestra

O<sub>1</sub> = Observación de la variable 1

O<sub>2</sub> = Observación de la variable 2

r = Correlación entre dichas variables

### 1.11. Nivel de la Investigación

El nivel de investigación es de tipo transversal:

Se empleó el análisis a una muestra o contexto específico, es de diseño de campo, ya que la investigación recolectó los datos de manera directa con la muestra seleccionada. También se evaluó la realidad en la que se presentan los datos, generando datos primarios, sin aplicar algún tipo de manipulación o control de variable alguna (Abreu, 2012, pp. 187-197).



---

## 1.12. Enfoque de la Investigación

De acuerdo al enfoque establecido es del tipo cuantitativo, dado que se realizó una medición de la variable a través de una valoración numérica por intervalo, permitiendo analizar la presencia de la variable de acuerdo a rangos establecidos por puntuación (Muggenburg & Pérez, 2007).

## 1.13. Fuentes de información e instrumentos utilizados

### 1.13.1. Fuentes de información

Se recurrió a las fuentes primarias conformado por las bases de datos propios consistente en la información obtenida con los instrumentos aplicados, asimismo se utilizó las fuentes de información secundarias tales como libros, tesis, artículos científicos, revistas nacionales e internacionales útiles para la elaboración del marco teórico de nuestra investigación.

### 1.13.2. Instrumentos

Como instrumentos se utilizaron los siguientes: Cuestionario N° 01. Metodología de planeamiento estratégico prospectivo, consta de 3 dimensiones y 9 reactivos en escala Likert (ver anexo 1) y Cuestionario N° 02. Formulación de Estrategias en la Organización CONSIVAN S.A.C. Consta de 3 dimensiones y 15 reactivos en escala Likert. (ver anexo2)

## 1.14. Técnicas de recolección y procesamiento de datos

En la investigación se utilizó como técnica de investigación la encuesta. Según Mejía (2018) “Es una técnica de investigación, realizada sobre una muestra representativa de un colectivo más amplio, utilizando procedimientos estandarizados por escrito con la intención de obtener mediciones cuantitativas de una gran variedad de características objetivas y subjetivas de la población” (p.158).



Igualmente, para el procesamiento de datos se utilizó el análisis estadístico inferencial, según Hernández, Fernández y Baptista (2018) “El propósito de la estadística inferencial es probar la veracidad de las hipótesis” (p. 66). El estadígrafo inferencial U de Mann-Whitney para el post test por tratarse de muestras independientes y Wilcoxon para el pretest, los datos fueron analizados con el software estadístico SPSS versión 25 con el cual se elaboraron tablas y figuras, los cuales fueron interpretados debidamente, todas estas mediciones se realizaron con un margen de error del 5% y confiabilidad del 95%. Asimismo, para el procesamiento de la información recolectada se utilizó el software LIPSOR EPITA MICMAC; LIPSOR EPITA SMIC PROB EXPERT y LIPSOR EPITA MACTOR.

---

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1. Bases Teóricas

En la presente investigación, se analizaron distintos conceptos de las variables escogidas de manera individual, de esta manera, en relación al desarrollo de investigación, se utilizó un análisis de las variables a través de distintos cuadros.

#### 2.1.1. Metodología de planeamiento estratégico prospectivo

En opinión de Miklos et al (2018), la metodología de la prospectiva presenta una gran cantidad de métodos que se pueden emplear para poder elaborar escenarios futuros que nos permitan estar preparados para los cambios que se presenten.

**Figura 8.** *Metodología de planeamiento estratégico prospectivo*



Fuente: Elaboración propia (2021), adaptado de la Anticipación a la Acción Manual de Prospectiva y Estratégica – Michael Godest (2000).

En consecuencia, para tener claro cómo se formuló la metodología de prospectiva estratégica es importante tener claro que dicha metodología se apoyó en dos pilares importantes como es la administración estratégica y la prospectiva estratégica, ello se puede observar en la figura 8.

Figura 9. Metodología de la prospectiva

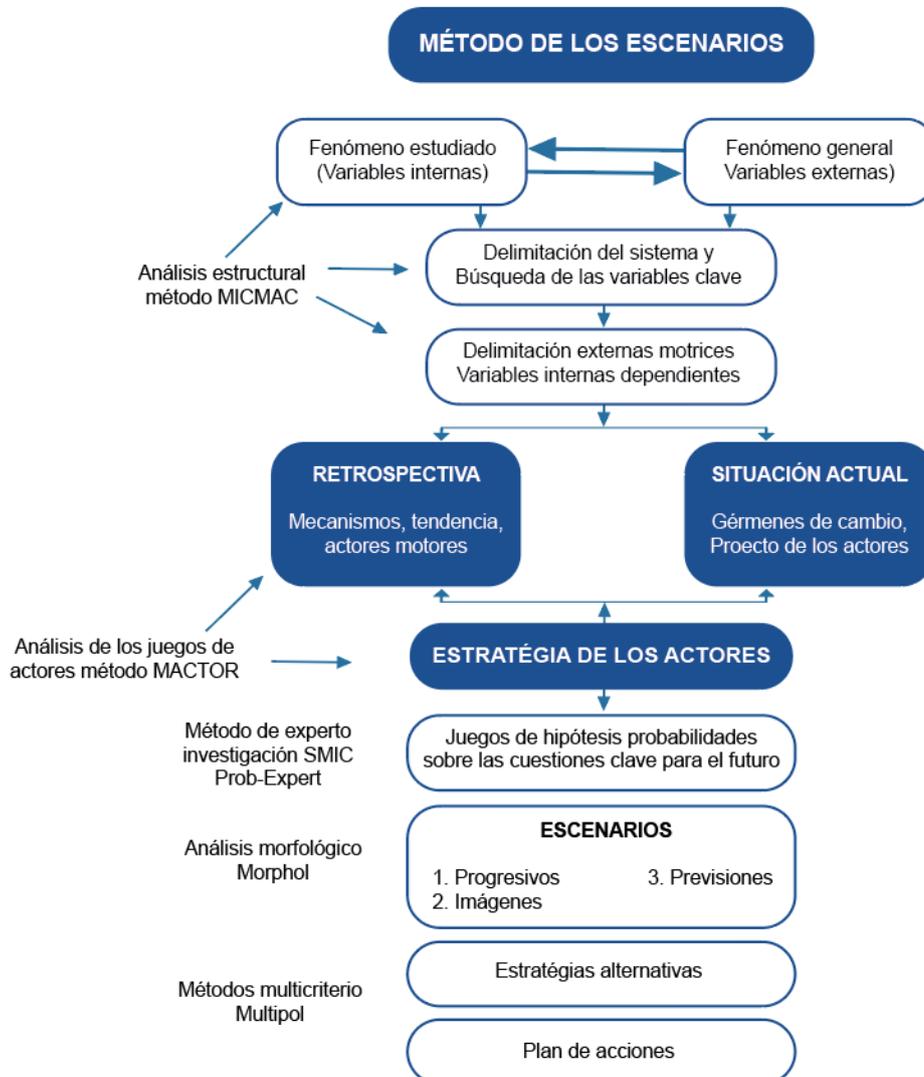


Fuente: Elaboración propia (2021), adaptado de la Anticipación a la Acción Manual de Prospectiva y Estratégica – Michael Godest (2000).

De todo el amplio esquema de métodos de la prospectiva se ha seleccionado al método de escenarios, debido a que dicho método nos permite poder desarrollar una visión a futuro de la realidad que tenemos y ello permitirá desarrollar un plan estratégico para llegar a concretar dicha visión del futuro, tal como se muestra en la figura 9.

Para desarrollar el Plan Estratégico utilizando el método de escenarios se tuvo en cuenta, la metodología de dicho método que emplea herramientas como el MICMAC, MACTOR y SMIC, tal como se aprecia en la figura 10.

Figura 10. Métodos prospectivos



Fuente: De la Anticipación a la Acción Manual de Prospectiva y Estratégica – Michael Godest (2000).

**2.1.1.1. Análisis de juego de actores. (MACTOR).** Tal como lo explicó Popper (2018), esta herramienta busca realizar un juicio sobre un problema específico por medio de la recopilación de opiniones y juicios personales, poniendo como prioridad a la creatividad e ingenio personal. (p. 411)



Las personas seleccionadas mediante una búsqueda exhaustiva de perfiles, planean diferentes formas para solucionar un problema.

Por otro lado, para Godet & Durance (2019) el juego de actores o también llamado Mactor, es una herramienta cuyo objetivo es obtener las semejanzas y diferencias de las opiniones dadas por distintos profesionales. Las limitaciones se pueden dar cuando los actores no quieren entregar en su totalidad sus opiniones y críticas. Godet nos dice que esta herramienta tiene 7 fases:

- Construir la tabla de estrategias de los actores.
- Evaluar la correlación de fuerzas de los actores.
- Identificar los retos estratégicos y los objetivos asociados.
- Posición de los actores en relación con los objetivos y la identificación de convergencias y divergencias.
- Jerarquización de las propiedades de objetivos para cada actor.
- Integrar la correlación de fuerzas al análisis de las convergencias y divergencias entre actores.
- Redactar recomendaciones estratégicas y formular preguntas claves sobre el futuro.

Ejemplo: Se puede entonces comparar la dinámica del juego de actores como la del ajedrez en la que cada jugador tiene sus habilidades y sus debilidades al igual que los actores sociales. Cada parte defiende sus intereses, pero también se pueden crear posiciones de cooperación estratégica para superar conflictos.

Los juegos de actores pueden ser de dos grandes tipos:

*Juegos competitivos.* Estos juegos provienen de los juegos de competencia o de suma cero. El objetivo es vencer sobre el contrario mediante la adopción de una estrategia que acumule ventajas para sí y disminuya las ventajas potenciales del adversario. Los recursos no se pueden compartir y solo uno de los bandos puede resultar ganador. En los juegos competitivos se adopta una posición en la cual el futuro no se construye de forma lineal, ni es un proceso neutro, por el contrario, es un campo de batalla en el que cada uno de los actores sociales en juego lucha por imponer su poder sobre los demás, para hacer del futuro lo más conveniente para sí mismo. Para Godet y Durance (2019) se puede imaginar la dinámica de juego de actores como un tablero de ajedrez en donde al igual que cada pieza los actores sociales tienen sus propias fortalezas que influyen en su comportamiento y usan para defender sus intereses, así como también tienen debilidades que los hacen vulnerables en el juego.

*Juegos cooperativos.* En estos juegos cooperativos o de suma positiva, existe la posibilidad de construir estrategias de beneficio común y cooperar entre sí para alcanzar los objetivos que interesan a todas las partes. No hay vencedores ni vencidos y se busca que los actores se articulen y juntos consigan alcanzar objetivos comunes, benéficos para las comunidades de las que hacen parte. En juegos cooperativos se pretende promover acuerdos entre los actores a fin de trascender las situaciones de conflicto, que se presentan en casi todos los diversos tipos de organizaciones (Godet & Durance, 2019).

**2.1.1.2. Sistema de matriz de impacto cruzado. (SMIC).** Esta herramienta de impacto cruzado, según Godet & Durance (2019) “Es aquella que ayuda a reducir el porcentaje de desconocimiento por medio de la valorización de acontecimientos probables, generando diferentes composiciones de los mismos” (p.233).

Asimismo, se puede decir que es una herramienta de cálculo probabilístico con la cual se logra obtener gráficos de un futuro posible por medio de algunas teorías propias de un ambiente, esas imágenes deben ser analizadas tomando en cuenta la factibilidad de realizar esos posibles futuros. De igual forma Godet explica que el Smic-Prob-Expert nos ayuda en gran porcentaje a colocar un límite a todos los futuros probables que se podrían dar, esto es una base importante para la creación de escenarios.

Por otro lado, según Popper (2018) menciona que:

La herramienta de análisis de impacto cruzado se encarga de estudiar cómo las variables influyen con las metas que se anhelan obtener, las variables son la base de la opinión de expertos, quienes luego plasmarán sus criterios en una matriz tomando en cuenta los escenarios que se pueden dar en el futuro y sus distintas combinaciones. (p. 122). Esta herramienta cuenta con tres fases importantes:

- Establecer una hipótesis.
- Realizar una selección de expertos.
- Estudiar el porcentaje de probabilidad de los escenarios.

Medina y Ortigón (2018) contrastaron esta teoría y clasificaron a la herramienta de análisis de impacto cruzado como una herramienta cuantitativa ya que, se usa la manipulación de información y datos estadísticos. Además, establecen que son herramientas en su mayor porcentaje llevadas a cabo por medio de la experiencia propia.

Por último, Medina y Ortigón (2018) establecen que:

La herramienta hace referencia a un estudio de probabilidades de ocurrencia de acontecimientos. Es sencillo el procedimiento, ya que se trata de indagar en

expertos para saber cuál creen que sea la probabilidad de que un acontecimiento se dé y las variaciones que puedan o no tener el mismo. Del flujo de eventos que se establece pueden aparecer nuevos acontecimientos que interactúan entre sí, es decir, un evento muchas veces tiene influencia de otros o existen acontecimientos que dejan huellas muy fuertes en el tiempo, a estas relaciones entre eventos y sus variaciones se los llama “impactos cruzados”. (p. 99)

**2.1.1.3. Análisis estructural (MICMAC).** El análisis estructural en opinión de Arcade, Godet, Meunier y Roubelat (2019) con el método MICMAC y estrategia de los actores con el método MACTOR, es una herramienta diseñada para vincular ideas. Permite describir el sistema gracias a una matriz que une todos sus componentes. Mediante el análisis de estas relaciones, el método permite destacar las variables que son esenciales para la evolución del sistema. Tiene la ventaja de estimular la reflexión dentro del grupo, y hacer que las personas analicen ciertos aspectos que algunas veces son poco intuitivos. Se aplica al estudio cualitativo de sistemas extremadamente diferentes. El análisis estructural es una herramienta valiosa para delimitar el sistema e identificar las variables estratégicas del futuro, mediante entrevistas con expertos y la aplicación de matrices de impactos cruzados, esta es una de las técnicas de pronóstico o de prospectiva más usadas, sobre todo en los países europeos.

Por otra parte, los datos de las matrices son analizados en el software MicMac, el cual, estudia la difusión de impactos por caminos y bucles de reacción a través de la multiplicación matricial de la matriz de impactos cruzados, permiten la jerarquización de variables siguiendo las propiedades de las matrices booleanas.



De otro lado, el análisis estructural es un proceso que se desarrolla utilizando juicio de expertos, es decir, con personas que conocen el sistema en estudio y con capacidad de emitir sus criterios de valor que ayuden a la construcción del modelo.

En ese aspecto, la metodología de Prospectiva Estratégica planteada por Mojica (2018), dos modelos de la escuela voluntarista de prospectiva estratégica, propone trabajar a profundidad con un modelo de fuentes de exploración primaria y secundaria. Las fases de información secundaria a desarrollar según el autor son estado del arte y la vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva. La vigilancia tecnológica e inteligencia competitiva consiste en reconocer las tendencias mundiales en el tema que se está estudiando, especialmente las tecnológicas e igualmente las mejores prácticas del mundo. El análisis estructural, según los investigadores del Laboratorio de Investigación en Prospectiva y Estrategia (LIPS) de París, al cual pertenecen Godet et al (2019). Análisis estructural con el método MICMAC y estrategia de los actores con el método MACTOR, se compone de las siguientes fases:

La primera tarea consiste en definir el alcance del estudio y por lo tanto el alcance del sistema a ser estudiado.

La segunda etapa consiste en realizar un inventario de todas las variables y/o factores, internos o externos, que caracterizan al sistema. Para realizar esta identificación se desarrollan reuniones de reflexión y entrevistas con expertos y profesionales que conozcan el sistema. Con estas variables identificadas se realiza un reagrupamiento de los factores que inciden sobre temas afines con el fin de crear una lista homogénea. Finalmente se elabora una ficha para cada variable, con la definición precisa y las



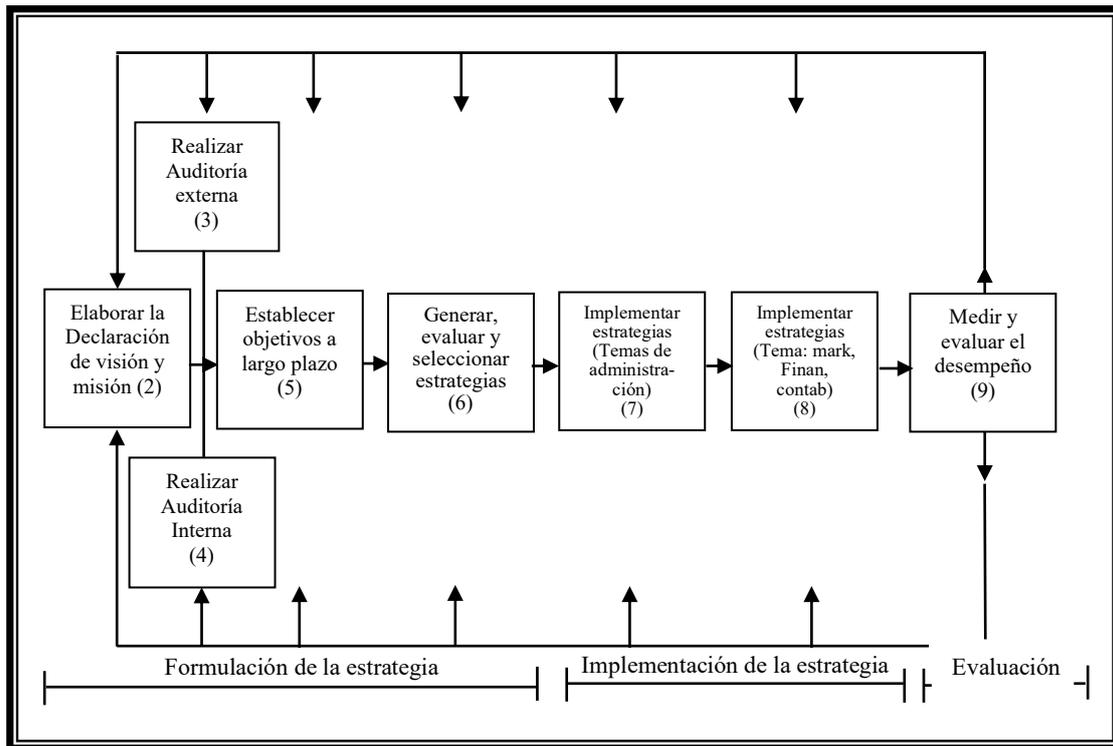
evoluciones pasadas, donde se identifiquen las variables que dieron origen a esas evoluciones, se caracterice su situación actual y se enuncian las posibles tendencias o cambios futuros.

**2.1.1.4. Administración Estratégica.** El planeamiento estratégico de la organización constructora en estudio se compone de un conjunto de actividades que se desarrollan de manera secuencial con la finalidad de que esta pueda proyectarse al futuro y alcance la visión establecida. Consta de tres etapas (David y David, 2017):

- (a) Formulación, que es la etapa de planeamiento propiamente dicha y en la que se procurará encontrar las estrategias que llevarán a la organización de la situación actual a la situación futura deseada.
- (b) Implementación, en la cual se ejecutarán las estrategias retenidas en la primera etapa, siendo esta la etapa más complicada por lo rigurosa.
- (c) Evaluación y Control, cuyas actividades se efectuarán de manera permanente durante todo el proceso para monitorear las etapas secuenciales en concordancia a los Objetivos de Largo Plazo (OLP) y los Objetivos de Corto Plazo (OCP) (pp. 38-51).

Cabe resaltar que el proceso estratégico se caracteriza por ser interactivo, ya que participan muchas personas en él, e interactivo, en tanto genera una retroalimentación constante. El plan estratégico desarrollado en el presente documento fue elaborado en función a los conceptos de Administración Estratégica.

**Figura 11.** Modelo Integral del Proceso de Administración Estratégica



Fuente: David y David (2017)

El modelo inició con el análisis de la situación actual, seguida por el establecimiento de la visión, la misión, los valores, y el código de ética; estos cuatro componentes guiaron y normaron el accionar de la organización.

Luego, se desarrolló la evaluación externa con la finalidad de determinar la influencia del entorno en la organización que se estudia y analizar la industria global a través del análisis del entorno PESTE (Fuerzas Políticas, Económicas, Sociales, Tecnológicas, y Ecológicas).

De dicho análisis se derivó la Matriz de Evaluación de Factores Externos (MEFE), la cual permitió conocer el impacto del entorno determinado en base a las oportunidades



que podrían beneficiar a la organización, las amenazas que deben evitarse, y cómo la organización está actuando sobre estos factores.

De este modo, la evaluación externa permitió identificar las oportunidades y amenazas clave, la situación de los competidores y los factores críticos de éxito en el sector industrial, facilitando a los planeadores el inicio del proceso que los guió a la formulación de estrategias que permitieron sacar ventaja de las oportunidades, evitar y/o reducir el impacto de las amenazas, conocer los factores clave que les permitió tener éxito en el sector industrial y superar a la competencia. Posteriormente, se desarrolló la evaluación interna, la cual se encontraba orientada a la definición de estrategias que permitieron capitalizar las fortalezas y neutralizar las debilidades, de modo que se construyeron ventajas competitivas a partir de la identificación de las competencias distintivas.

Para ello se lleva a cabo el análisis interno AMOFHIT (Administración y Gerencia, Marketing y Ventas, Operaciones Productivas y de Servicios e Infraestructura, Finanzas y Contabilidad, Recursos Humanos y Cultura, Informática y Comunicaciones, y Tecnología), del cual surge la Matriz de Evaluación de Factores Internos (MEFI). Esta matriz permite evaluar las principales fortalezas y debilidades de las áreas funcionales de una organización, así como también identificar y evaluar las relaciones entre dichas áreas.

Un análisis exhaustivo externo e interno es requerido y es crucial para continuar con mayores probabilidades de éxito el proceso.

En la siguiente etapa del proceso se determinan los intereses de la organización, es decir, los fines supremos que la organización intenta alcanzar para tener éxito global en los mercados en los que compete. De ellos se deriva la matriz de intereses de la



organización (MÍO) y basados en la visión se establecen los OLP. Estos son los resultados que la organización espera alcanzar. Cabe destacar que la “sumatoria” de los OLP llevaría a alcanzar la visión y el logro de cada OLP resultaría de la “sumatoria” de los OCP.

La fase final de la formulación estratégica viene dada por la elección de estrategias, la cual representa el proceso estratégico en sí mismo. En esta etapa se generan estrategias a través del emparejamiento y combinación de las fortalezas, debilidades, oportunidades, amenazas y los resultados de los análisis previos usando como herramientas cinco matrices:

- (a) La Matriz de Fortalezas, Oportunidades Debilidades, y Amenazas (MFODA)
- (b) La Matriz de Posicionamiento Estratégico y Evaluación de la Acción (MPEYEA)
- (c) La Matriz del Boston Consulting Group (MBCG)
- (d) La Matriz Interna-Externa (MIE)
- (e) La Matriz de la Gran Estrategia (MGE)

De estas matrices resultan una serie de estrategias de integración, intensivas, de diversificación y defensivas que son escogidas con la matriz de decisión estratégica (MDE), siendo específicas y no alternativas y cuya otra actividad se determina en la matriz cuantitativa del planeamiento estratégico (MCPE). Por último, se desarrollan las matrices de Rumelt y de Ética, para culminar con las estrategias retenidas y de contingencia. En base a esa elección se elabora la matriz de estrategias, la cual sirvió para verificar si con las estrategias retenidas se podrán alcanzar los OLP y la matriz de posibilidades de los competidores que ayuda a determinar qué tanto estos competidores serán capaces de hacerle frente a las estrategias retenidas por la organización. La



integración de la intuición con el análisis se hace indispensable durante esta etapa, ya que favorece a la selección de las estrategias. Después de haber formulado el plan estratégico que permita alcanzarla proyección futura de la organización, se ponen en marcha los lineamientos estratégicos identificados y se efectúan las estrategias retenidas por la organización dando lugar a la Implementación Estratégica. Esta consiste básicamente en convertir los planes estratégicos en acciones y posteriormente en resultados, cabe destacar que “una formulación exitosa no garantiza una implementación exitosa. Puesto que ésta última fue más difícil de llevarse a cabo y conlleva el riesgo de no llegar a ejecutarse”. Al respecto, D’Alessio (2018) señala que, durante esta etapa se definen los OCP y los recursos asignados a cada uno de ellos y se establecieron las políticas para cada estrategia. Para ello se debe plantear una estructura organizacional nueva ya que el peor error sería implementar una estrategia nueva usando una estructura antigua. Finalmente, la Evaluación Estratégica se llevó a cabo utilizando cuatro perspectivas de control: (a) interna/personas, (b) procesos, (c) clientes, y (d) financiera, en el Tablero de Control Integrado (BSC) para monitorear el logro de los OCP y OLP. A partir de ello, se tomaron las acciones correctivas pertinentes. Se analizó la competitividad de la organización y se plantearon las conclusiones y recomendaciones necesarias para alcanzar la situación futura deseada de la organización. Un Plan Estratégico Integral fue necesario para visualizar todo el proceso de un golpe de vista. El Planeamiento Estratégico pudo ser desarrollado para una Mipyme, institución, sector industrial, puerto, ciudad, municipalidad, región, país u otros.

### **2.1.2. Formulación de Estrategias de Organizaciones Constructoras**

CONSIVAN SAC. es una persona jurídica de derecho privado organizada de

acuerdo a la Ley de Actividad Empresarial del Estado y a la Ley General de Sociedades, constituida el 14/08/2012 ante los Registros Públicos. Su actividad principal es la construcción de edificios completos, actividades de arquitectura e ingeniería, según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIUU: 45207), asignado por la Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria (SUNAT), de acuerdo a las actividades económicas que el contribuyente realiza. El RUC de la empresa es 20514809454, y su ubicación está consignada en el departamento de Lima, provincia de Lima, distrito de Los Olivos, domicilio legal en el Jr. Atahualpa N° 596. Urbanización el Trébol II etapa.

**Figura 12.** *Ubicación geográfica de la empresa en estudio*



Fuente: Google Maps (2021).

**2.1.2.1. Visión.** Para ello es importante el conocer una adecuada visión empresarial, el cual de acuerdo a lo expuesto por David y David (2017) lo plantea como:

Todo tipo de organizaciones resulta de especial importancia que los gerentes y ejecutivos estén de acuerdo respecto de la visión básica de aquello que la empresa busca alcanzar en el largo plazo. Una declaración de visión debe responder a esta pregunta fundamental: ¿En qué queremos convertirnos? (p.40).

La visión de la empresa CONSIVAN, es brindar servicios de ingeniería y construcción con la adecuada planificación, ejecución y cierre de obras, aplicando los mayores estándares de calidad, seguridad y preservación del medio ambiente, valorando al personal como el activo con mayor valor.

**2.1.2.2. Misión.** La misión, de acuerdo con David y David (2017) la definen como: una expresión perdurable del propósito que distingue a una organización de otras similares; es la declaración de la razón de ser de una organización y es la respuesta a la pregunta fundamental. Una declaración de misión clara es esencial para establecer los objetivos y formular estrategias efectivas. (p.42)

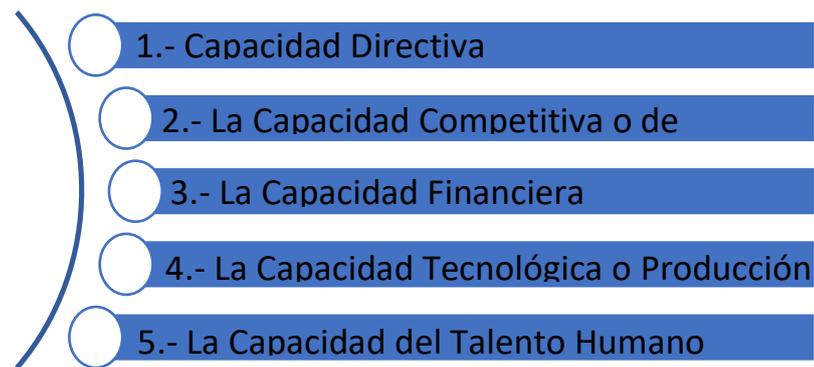
En este caso, la misión de la empresa CONSIVAN es brindar una planificación, ejecución y cierre de obras que garanticen la calidad, la seguridad y la preservación del medio ambiente junto con el compromiso de la Comunidad.

**2.1.2.3. Auditoría interna.** Los autores David y David (2017) plantean que la Administración, marketing, finanzas y contabilidad, producción y operaciones, investigación y desarrollo de sistemas de información administrativa; representan las operaciones esenciales de la mayoría de los negocios y la fuente de sus ventajas competitivas. Una auditoría de administración estratégica de las operaciones internas de una empresa es vital para la salud de la organización.

Al respecto, Gómez (2014), hace referencia al perfil de capacidad interna (PCI)

es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas que le presenta el medio externo. Es una manera de hacer el diagnóstico estratégico de una empresa involucrada en todos los factores que afectan su operación corporativa. De otro lado, el PCI examina cinco categorías:

**Figura 13.** *Categorías de la auditoría interna*



Fuente: Elaboración propia (2021)

*A. La Capacidad Financiera.* La auditoría de los estados financieros se encarga de “Señalar la situación en la que se encuentra la empresa en un determinado tiempo y presentan los resultados de sucesos pasados, para corregir debilidades y reforzar fortalezas” (Meza, 2019, p. 97). Los estados financieros permiten apreciar el rendimiento financiero de la empresa. El objetivo de los estados financieros es saber cómo se encuentra la empresa financieramente a través de la información recolectada. En ese sentido dicha información es útil al momento de tomar sus decisiones económicas por parte de la gerencia (Aguilar, 2018). También Estupiñán (2017) señaló que “Los estados financieros como una representación estructurada de la situación financiera, los cuales reflejan de acuerdo a cada tipo de partida, las transacciones llevadas a cabo por las empresas” (p. 166). Para saber cuál es la situación financiera de una entidad económica

se deben elaborar los Estados Financieros, uno de ellos es “El Estado de Situación Financiera, el cual muestra el activo, pasivo y patrimonio de la empresa en un momento específico como resultado de las operaciones contables efectuadas a lo largo de un periodo contable” (Novoa, 2019, p. 86). El estado de situación financiera es un informe en el cual se presenta la información útil para una correcta toma de decisiones, dicha toma de decisiones “tiene que ver con la inversión en activos y solicitar algún financiamiento a una entidad financiera, para que la empresa siga en el mercado y genere beneficios” (Subramanyam, 2019).

**Figura 14. Activos de la empresa en estudio**

<b>ACTIVO</b>						
	31/12/2020		31/12/2019		31/12/2018	
	Monto	%Activo	Monto	%Activo	Monto	%Activo
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>						
Efectivo y Equivalente de Efectivo	43.314,21	1%	82.841,00	2%	15.422,00	3%
Cuentas por cobrar Comerc. - Terceros	4.090.395,67	72%	3.547.556,00	71%	88.065,00	19%
Cuentas por Cob. A Accionistas o Socios	54.191,00	1%	75.927,00	2%	19.859,00	4%
Cuentas por cobrar diversas - terceros	534.085,30	9%	585.813,00	12%		0%
Serv. Y Otros Contr. Por Anticipado	12.701,70	0%	89.920,00	2%	15.166,00	3%
Otros activo Corrientes			2.500,00	0%	48.396,00	11%
<b>TOTAL ACTIVO CORRIENTE</b>	<b>4.734.687,88</b>	<b>84%</b>	<b>4.384.557,00</b>	<b>88%</b>	<b>186.908,00</b>	<b>41%</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>						
Inmueble, Maquinaria y Equipo Neto	778.960,82	14%	420.967,00	8%	409.745,00	90%
Intangibles	1.990,00	0%	1.990,00	0%		0%
Interes no Devengados	138.053,00	2%	161.872,00	3%		0%
Deprec. Y Amortiz. Y Agotam. Acum.					-140.535,00	-31%
<b>TOTAL ACTIVO NO CTE.</b>	<b>919.003,82</b>	<b>16%</b>	<b>584.829,00</b>	<b>12%</b>	<b>269.210,00</b>	<b>59%</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>5.653.691,70</b>	<b>100%</b>	<b>4.969.386,00</b>	<b>100%</b>	<b>456.118,00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia (2021).

A continuación, se presenta el activo de la organización en los períodos 2018, 2019 y 2020. Se ha realizado una comparación horizontal en dichos períodos, ello se presenta en la figura 14 y también se generaron comentarios.

1.- Se muestra un bajo índice de liquidez, con relación al periodo anterior, lo que hace

suponer que la empresa tendrá problemas para afrontar el pago de su deuda interna.

2.- Hay un incremento en la morosidad de cuentas por cobrar comerciales, el alto índice de cobrabilidad incide significativamente en nuestra capacidad de pagos a corto y mediano plazo, lo que originará que la empresa recurra a préstamos bancarios.

**Figura 15. Pasivos y Patrimonio de la empresa en estudio**

<b>PASIVO Y PATRIMONIO</b>						
	31/12/2020		31/12/2019		31/12/2018	
	Monto	%Activo	Monto	%Activo	Monto	%Activo
<b>PASIVO CORRIENTE</b>						
Trib., Contr. Aport. Sist. Pens. Salud por Remunerac. Y Partic. Por pagar	223.993,00	4%	495.384,00	10%	78.195,00	17%
Cuentas por Pagar Comerc - Terceros	2.083.439,79	36%	1.891.832,00	38%	84.141,00	18%
Obligaciones financieras	363.486,00	6%	50.283,00	1%		0%
Ctas. Por pagar Diversas - Relacionadas	3.500,00	0%	12.609,00	0%		0%
<b>TOTAL PASIVO CORRIENTE</b>	<b>2.895.205,08</b>	<b>50%</b>	<b>2.655.235,00</b>	<b>53%</b>	<b>176.139,00</b>	<b>39%</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>						
Deuda a Largo Plazo	694.112,00	12%	556.889,00	11%		0%
Pasivo Diferido	859.659,99	15%	1.096.196,00	22%		0%
<b>TOTAL PASIVO NO CORRIENTE</b>	<b>1.553.771,99</b>	<b>27%</b>	<b>1.653.085,00</b>	<b>33%</b>	<b>0,00</b>	<b>0%</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>4.448.977,07</b>	<b>77%</b>	<b>4.308.320,00</b>	<b>87%</b>	<b>176.139,00</b>	<b>39%</b>
<b>PATRIMONIO</b>						
Capital Social	1.000.000,00	17%	143.896,00	3%	143.896,00	32%
Reservas	101.902,00	2%	101.902,00	2%	101.902,00	22%
Resultados Acumulados	15.268,00	0%	34.181,00	1%		0%
Resultados del Ejercicio	228.510,82	4%	381.087,00	8%	34.181,00	7%
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>1.345.680,82</b>	<b>23%</b>	<b>661.066,00</b>	<b>13%</b>	<b>279.979,00</b>	<b>61%</b>
<b>TOTAL PASIVO PATRIMONIO</b>	<b>5.794.657,89</b>	<b>100%</b>	<b>4.969.386,00</b>	<b>100%</b>	<b>456.118,00</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia (2021)

A continuación, se presenta el pasivo y patrimonio de la organización en los períodos 2018, 2019 y 2020. Se ha realizado una comparación horizontal en dichos períodos, ello se presenta en la figura 15 y también se generaron comentarios.

1.- Se presenta un alto indicador de cuentas por pagar a corto plazo, principalmente en las



---

cuentas por pagar a proveedores, lo que dificulta que el ciclo operacional muestra una rotación aceptable.

2.- El ratio de apalancamiento es desfavorable, las deudas de terceros no se pueden cubrir con los disponibles a corto plazo.

3.- Deben hacerse esfuerzos para que los índices de endeudamiento, de liquidez, de solvencia y rentabilidad puedan mostrar ratios aceptables en el corto y mediano plazo.

4.- Debe apuntarse a una reestructuración de la deuda con vencimientos y cuotas de acuerdo a nuestra rotación de cobranza.

5.- Se debe ejecutar un plan estratégico de recuperación de la cartera pesada por cobrar, tenemos inmovilizado un alto margen de dinero por cobrar. Se deben efectuar programas que permitan a nuestros deudores acogerse a un sistema de descuentos y beneficios para el cobro anticipado, efectuar cronogramas de pago con aceptación de documentos valorados que podamos negociarlos en el sistema financiero nacional.

Figura 16. Estado de resultados de la empresa en estudio

<b>R E S U L T A D O S</b>						
	31/12/2020		31/12/2019		31/12/2018	
	Monto	%Activo	Monto	%Activo	Monto	%Activo
<b>VENTAS</b>						
Ventas Netas	5.206.415,21	100%	7.168.442,00	100%	960.744,00	100%
Otros ingresos	0,00	0%	0,00	0%	0,00	3%
<b>TOTAL INGRESOS BRUTOS</b>	<b>5.206.415,21</b>	<b>100%</b>	<b>7.168.442,00</b>	<b>100%</b>	<b>960.744,00</b>	<b>100%</b>
<b>COSTO DE VENTAS</b>						
Costo de Venta	-3.067.551,65	-59%	-3.799.917,00	-53%	-547.342,00	-57%
<b>UTILIDAD BRUTA</b>	<b>2.138.663,56</b>	<b>41%</b>	<b>3.368.525,00</b>	<b>47%</b>	<b>413.402,00</b>	<b>43%</b>
<b>GASTOS DE OPERACIÓN</b>						
Gastos de Administración	-2.024.315,35	-39%	-2.733.306,00	-38%	-364.919,00	-38%
Gastos de Venta	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
<b>RESULTADO DE OPERACIÓN</b>	<b>114.548</b>	<b>2%</b>	<b>635.219,00</b>	<b>5%</b>	<b>48.483,00</b>	<b>5%</b>
<b>OTROS INGRESOS Y GASTOS</b>						
Ingresos Diversos	27.190,29	1%	0,00	0%	0,00	0%
Ingresos Financieros	167.373,35	3%	22.735,00	0%	0,00	0%
Gastos Diversos	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
Cargas Excepcionales	0,00	0%	0,00	0%	0,00	0%
Cargas Financieras	-151.084,03	-3%	-59.230,00	-1%	0,00	0%
<b>UTILIDAD SEGÚN BALANCE</b>	<b>158.027,82</b>	<b>3%</b>	<b>598.724,00</b>	<b>0%</b>	<b>48.483,00</b>	<b>5%</b>
<b>RESULTADOS ANTES DE PART. E IMP</b>	<b>158.027,82</b>	<b>3%</b>	<b>598.724,00</b>	<b>0%</b>	<b>48.483,00</b>	<b>5%</b>
Participación de los Trabajadores	0,00	0%	-32.950,00	0%	0,00	0%
<b>RENTA IMPONIBLE</b>	<b>158.027,82</b>	<b>3%</b>	<b>565.774,00</b>	<b>8%</b>	<b>0,00</b>	<b>0%</b>
<b>IMPUESTO A LA RENTA</b>	<b>-70.483,00</b>	<b>-1%</b>	<b>-184.687,00</b>	<b>-3%</b>	<b>-14.302,00</b>	<b>-1%</b>
<b>RESULTADOS DEL EJERCICIO</b>	<b>228.510,82</b>	<b>4%</b>	<b>381.087,00</b>	<b>5%</b>	<b>34.181,00</b>	<b>4%</b>

Fuente: Elaboración propia (2021).

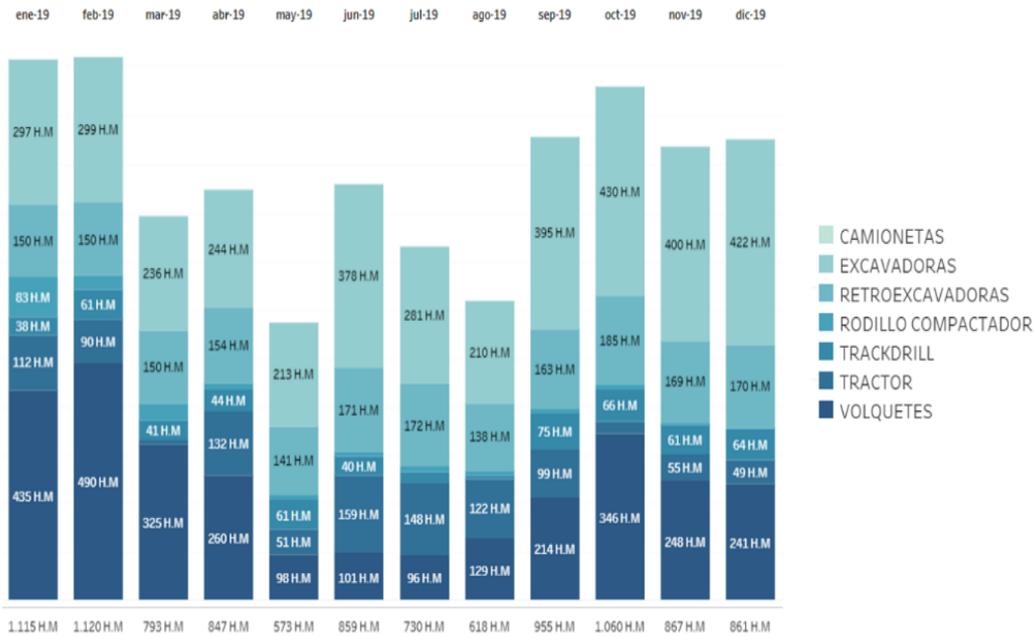
A continuación, se presenta el estado de resultados de la organización en los períodos 2018, 2019 y 2020. Se ha realizado una comparación horizontal en dichos períodos, ello se presenta en la figura 16 y también se generaron comentarios.

- 1.- Se evidencia una disminución importante en las ventas del año 2020 con relación al año anterior de s/. 2k.
- 2.- La utilidad neta del año 2020 cae en un 4% en comparación al año 2019.
- 3.- El costo de ventas presenta un incremento con relación al periodo anterior de 59% con respecto al 2019 que asciende al 53 %.
- 4.- El resultado de operación apenas alcanza al 2%, mientras que en el año anterior representaba el 8%.
- 5.- Se presentan problemas en la gestión del negocio, una deficiente toma de decisiones

oportunas para evitar la caída de las ventas y la rentabilidad.

B. La Capacidad Tecnológica o Producción. Adicionalmente al análisis financiero que se realiza, es necesario saber cómo se encuentra la organización con respecto a las operaciones que realiza, esto nos puede ayudar a tener un panorama claro para saber porque las finanzas y la contabilidad nos arrojan diferentes resultados.

**Gráfico 1.** *Consumo de Horas Máquinas de los equipos de operaciones*



Fuente: Elaboración propia (2021).

En el gráfico 1, se detalla mayor consumo entre los meses de enero y febrero en comparación a los meses finales, indicando un consumo de horas máquinas de 297 a 299/hora.

**Gráfico 2.** *Gráfico gasto expresado en soles*

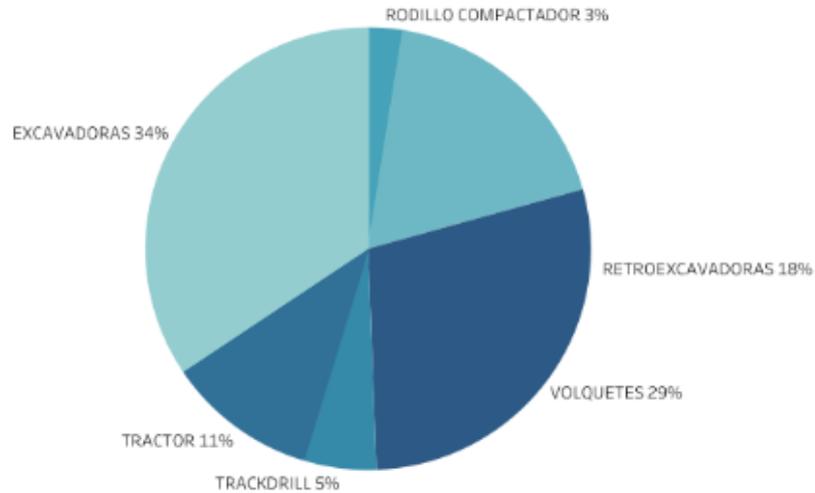




Fuente: Elaboración propia (2021).

En el gráfico 2, se postula una plantilla resumida de los gastos por hora de maquinaria empleada; en este aspecto, se ha observado un incremento significativo entre los meses de octubre, noviembre y diciembre, identificando un costo entre los 201,655 a 205,479. Este punto es muy importante mencionarlo ya que estos pequeños desbalances han ocasionado pérdidas en la organización, por lo que la empresa constructora ha tenido que asumir el consumo de horas mínimas, para disminuir o mitigar dicho desbalance, motivo por el cual se ha coordinado con la minera para el desarrollo de un plan de actividades perennes.

**Gráfico 3.** *Porcentajes de gastos por HM de los equipos*



Fuente: Elaboración propia (2021)

En el gráfico 3, se observa un mayor porcentaje en el empleo de excavadoras (34%) y Volquetes (29%), estos equipos fueron empleados por la Unidad Minera para hacer trabajos de blending de mineral y carguío hacia tolva de gruesos como también a los respectivos vehículos de transporte, el uso que se le da a dichos equipos para trabajos que se mencionaba anteriormente guardan relación con las actividades mineras, siendo ello como una válvula de escape en el tema contable y financiero.

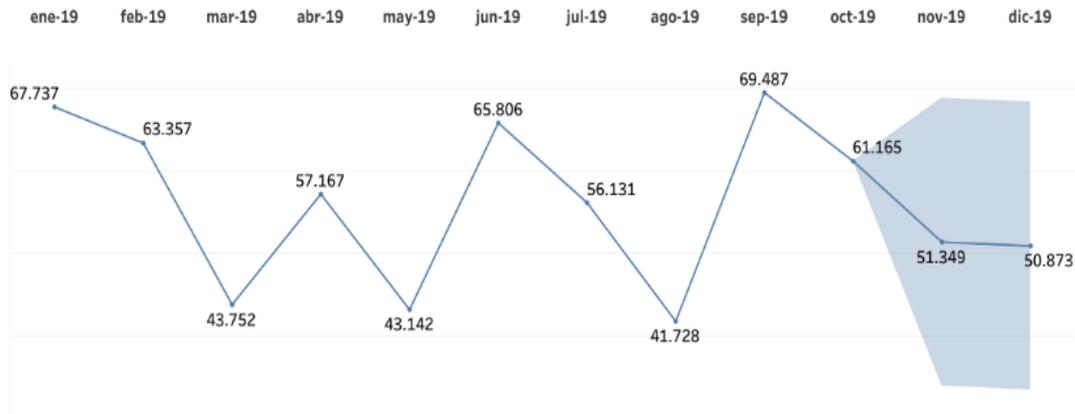
**Gráfico 4. Consumo de Combustible**



Fuente: Elaboración propia (2021)

En el gráfico 4, se observa el gasto en cuanto a combustible, en la cual la maquinaria de excavadora, implica un mayor consumo de combustible, variando entre los 1,099 a 2,337 galones de combustible, haciendo de conocimiento que la necesidad de combustible en la mina siempre será entendida, ya que la minera en términos de contratación es la encargada del abastecimiento diario. Sin embargo, esta fortaleza también podría convertirse en una debilidad ya que si no se contempla bien las proyecciones de combustible hubieran sucedido problemas, lo cual en reiteradas ocasiones la gerencia general informó sobre el arribo de nuevas máquinas para el proyecto, generando un incremento en el consumo de combustible.

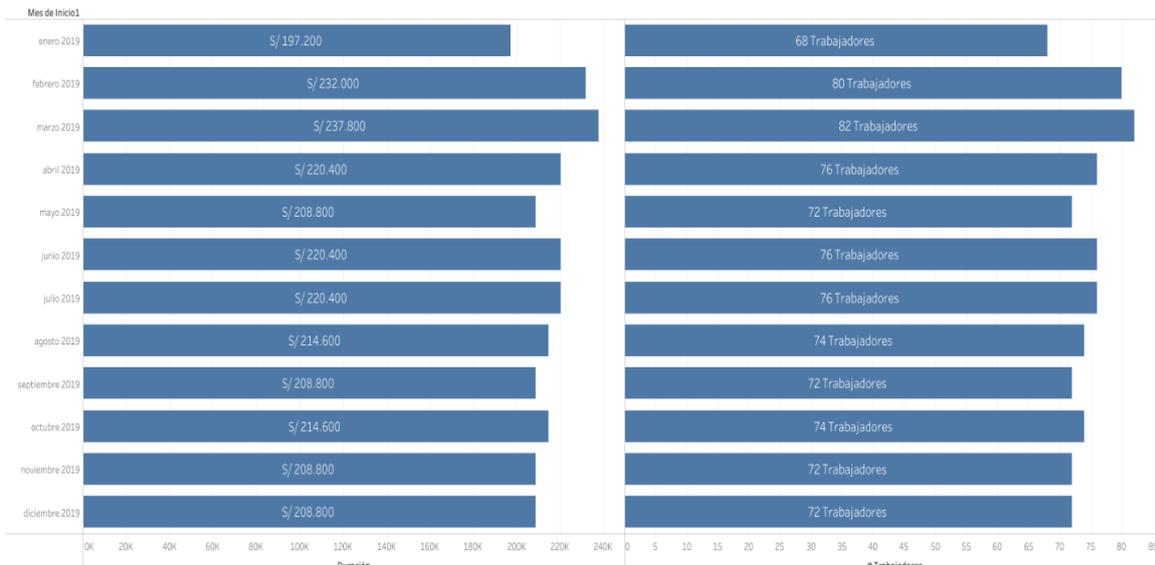
**Gráfico 5.** *Consumo de Combustible total por meses*



Fuente: Elaboración propia (2021)

En el gráfico 5, se observa el gasto de combustible expresado en soles, en relación todo el año, de esta manera se observa un incremento entre los meses de enero (67,737); junio (65,806) y Septiembre (69,487), determinando de esta manera, que dichos meses indican mayor gasto, ya que el combustible varió de precio de acuerdo a los mercados internacionales y por ello, esta variable “precio de combustible”, se puede considerar tanto una fortaleza como una debilidad, por lo cual siempre se deberá tener reservas de contingencia para que se puedan cubrir alzas de precios.

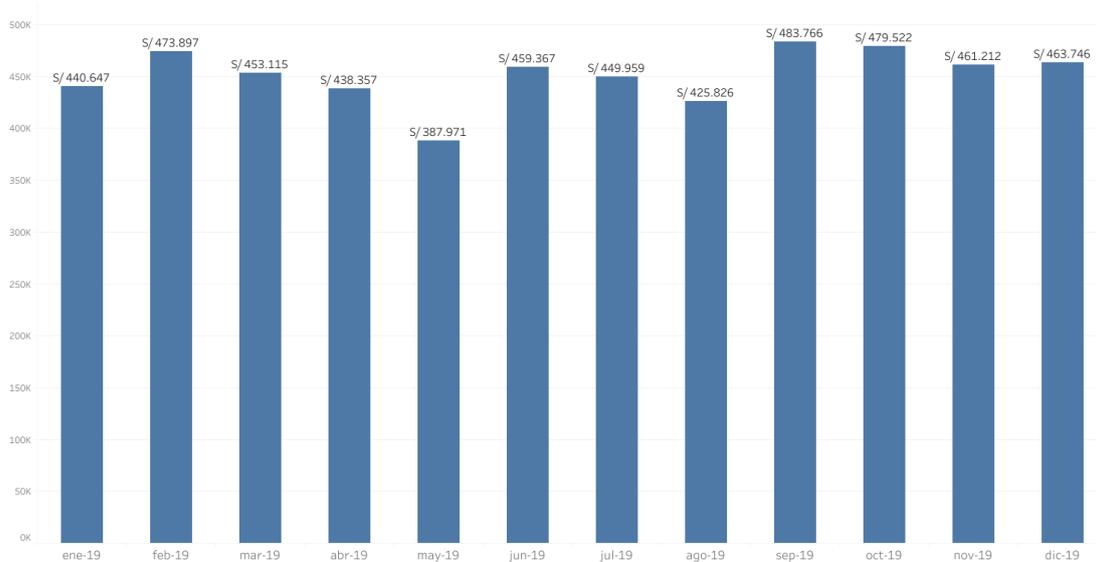
**Gráfico 6.** *Gastos Mensual de la Mano de Obra*



Fuente: Elaboración propia (2021)

En el gráfico 6, se plantea la cantidad de trabajadores y de igual forma la cantidad de dinero empleada como medio de pago mensual, se observa un mayor incremento de trabajadores entre los meses de febrero y marzo indicando un intervalo de 80 a 82 trabajadores, resultando un gasto de entre 232,000 a 237,800. De lo anteriormente mencionado se puede tomar como una fortaleza y una debilidad debido a que el personal muchas veces no se encuentra calificado para el desarrollo de actividades de construcción ocasionando demoras en los plazos de entrega de los diferentes proyectos.

**Gráfico 7. Gastos en el periodo 2019**



Fuente: Elaboración propia (2021)

En el gráfico 7, se postuló un mayor índice de gasto entre los meses de septiembre (487,756) y octubre (479,522). Se debe aclarar que existe la necesidad de un cuadro de gastos y también un cuadro de ingresos, cuyo resultado es la diferencia de ambos, un resultado operativo mensual. En el proyecto desarrollado por la empresa existían muchos problemas de liquidez.

**Debilidades y Fortalezas.** Como resultado final en este apartado se muestra el listado de las debilidades y fortalezas identificadas a partir de los análisis realizados anteriormente. Tener en cuenta de que estos análisis posteriormente servirán de entrada para la aplicación de los métodos prospectivos.

**Figura 17. Debilidades**

DEBILIDADES
<b>D1.</b> Escaso personal operativo con conocimientos técnico
<b>D2.</b> Empoderamiento del personal operativo para la toma de decisiones constructivas
<b>D3.</b> Falta de reuniones donde se brinden alcances técnicos de los proyectos infraestructura a las áreas
<b>D4.</b> Deficiente control de equipos
<b>D5.</b> Múltiples decisiones constructivas durante la planificación y ejecución de proyectos.
<b>D6.</b> Escaso equipo profesional para la planificación, ejecución y control de proyectos

Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 18. Fortalezas**

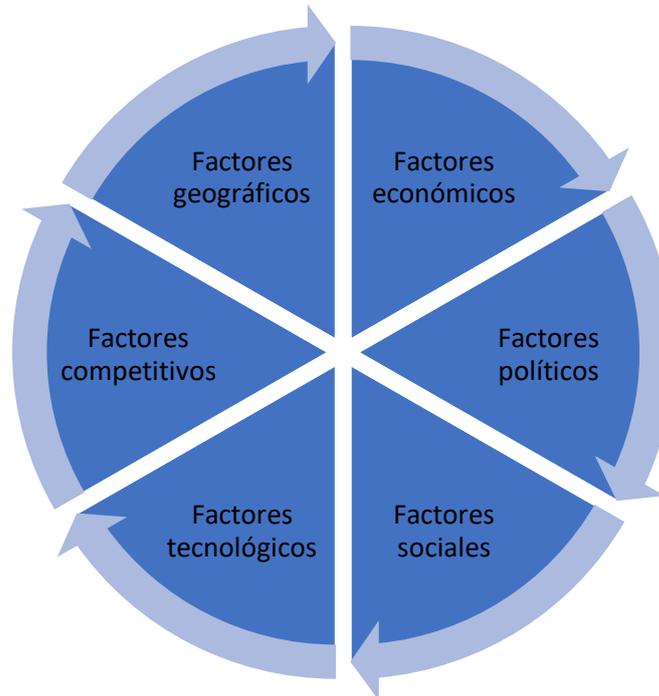
FORTALEZAS
<b>F1.</b> Contar con el mayor porcentaje de personal proveniente de las comunidades aledañas
<b>F2.</b> Operadores de maquinaria pesada con experiencia en movimiento de tierras
<b>F3.</b> Disposición inmediata de equipos
<b>F4.</b> Colaboración por parte del personal operativo de las comunidades, ante la necesidad de extracción de agregados
<b>F5.</b> Asesoría inmediata del área ambiental en los proyectos
<b>F6.</b> Personal Motivado
<b>F7.</b> Buena relación con el personal de la comunidad

Fuente: Elaboración propia (2021)

**2.1.2.4. Auditoría Externa.** De acuerdo con Serna (2014), refiere que la auditoría es una estrategia, el medio se refiere a los factores que están fuera de la organización. Ello incluye las fuerzas, los eventos y tendencias con los cuales la compañía interactúa. Generalmente, las fuerzas del medio se consideran “fijas” o “dadas”. No obstante, estas

pueden ser influidas por la estrategia que se elija y tener un profundo impacto en el negocio y en su éxito potencial. Dichos factores son considerados en las figuras 17 y 18.

**Figura 19.** *Factores de auditoría externa*



Fuente: Elaboración propia (2021)

**Oportunidades y Amenazas.** En temas del entorno de la organización, como se le conoce a las oportunidades y amenazas, sólo se describieron en una Tormenta de Ideas, seleccionando aquellas que cuenten con mayor influencia dentro de nuestro ámbito. Para este análisis solo se emplearon como fuentes noticias nacionales e internacionales, y a su vez también Reuniones o Asambleas comunales donde se exponen ideas y nuevos lineamientos. En la Figura 19 se describen dichas Oportunidades y Amenazas.

**Figura 20. Oportunidades**

<b>OPORTUNIDADES</b>
<b>O1.</b> Desarrollo de mayores capacidades del personal de las zonas aledañas
<b>O2.</b> Realizar movimientos de tierras con el menor Impacto Ambiental
<b>O3.</b> Atención de emergencia por bloqueo de vías ante fenómenos naturales
<b>O4.</b> Lograr una comunicación eficaz entre las áreas
<b>O5.</b> Satisfacer el cumplimiento de los plazos en la planificación y ejecución de proyecto
<b>O6.</b> Amplio portafolio de proyectos
<b>O7.</b> Cumplir con las demandas de las diferentes áreas en el requerimiento de proyectos de infraestructura

Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 21. Amenazas**

<b>AMENAZAS</b>
<b>A1.</b> Personal expuesto a trabajos de alto riesgo
<b>A2.</b> Aprovechamiento de la población en la búsqueda del beneficio propio en los proyectos
<b>A3.</b> Escenarios climáticos en condiciones extremas

Fuente: Elaboración propia (2021)

#### **2.1.2.5. Objetivos, análisis y selección de estrategias en la Estructura**

**Organizacional.** En este aspecto, se realizan las siguientes definiciones:

En ese aspecto, Gómez (2017) señala que:

Los objetivos a largo plazo representan los resultados obtenidos cuando se implementan ciertas estrategias. Las estrategias son las acciones que se emprenden para lograr objetivos a largo plazo. El marco temporal para

implementar estrategias y lograr objetivos debe ser congruentes, y abarcar un periodo de dos a cinco años. (p. 130)

Asimismo, señala que:

El análisis y la elección de estrategias tiene como propósito determinar los cursos de acción alternativos más apropiados para que la empresa alcance sus objetivos y su misión. En este caso, las estrategias, los objetivos y la misión actuales de la empresa, aunados a la información arrojada por las auditorías externa e interna, constituyen la base para generar y evaluar estrategias alternativas factibles. (p. 150)

Por su parte, Indacochea (2018), indica que:

La empresa, al formular su estrategia, toma en cuenta las características del entorno (análisis externo) y los recursos y las capacidades (análisis interno) mediante un análisis FODA. La estrategia integra ambos aspectos y, mediante la denominada “sincronía estratégica”, modula y ajusta los recursos y las capacidades de la empresa en función de las características del entorno para lograr ventajas competitivas. La estrategia diseñada lleva a definir objetivos empresariales, los cuales a su vez pueden ser reformulados, lo que lleva a replantear la estrategia empresarial. (p. 180)

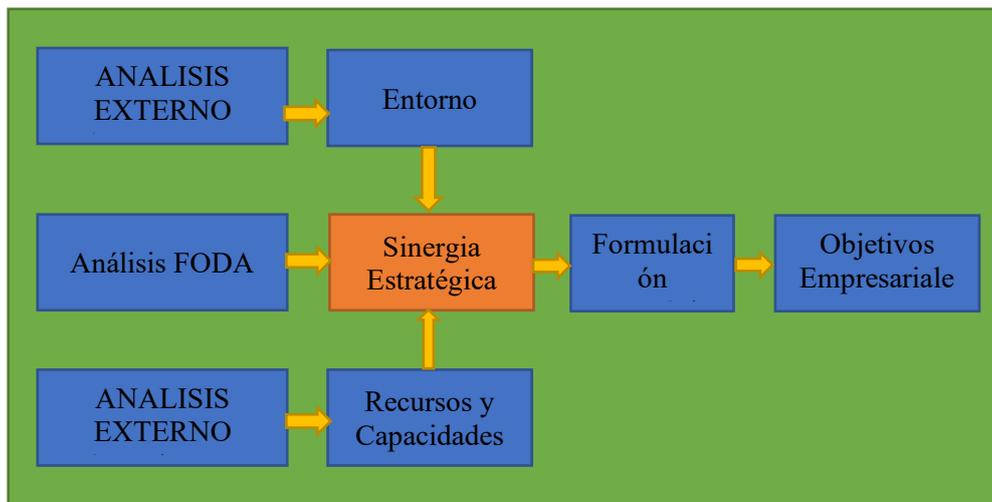
Como se mencionó anteriormente, la formulación de objetivos estratégicos tiene un inicio en el análisis FODA, dicho análisis debe ser realizado a través de una evaluación sincerada y los más realista posible, ya que de ello depende la formulación exitosa de los diferentes objetivos estratégicos.

En diversas ocasiones no tenemos claro cómo se puede llevar a cabo dicho proceso y cómo es que se integra, por ello anteriormente se tocó un término que es conocido como

“sinergia estratégica”, dicho término será el vínculo y servirá como puente para formular las estrategias que serán consideradas dentro del Balanced Scorecard como objetivos estratégicos. Lo expresado se evidencia en la Figura 21.

El análisis por matrices es parte de un proceso de planeamiento de mayor nivel. Su resultado es la elaboración del fundamento para el diseño de las estrategias de producto específicas sobre las que se han de plasmar las estrategias de negocio, corporativas, funcionales y por unidad de negocio (Acevedo, Linares, & Cachay, 2010).

**Figura 22.** *Formulación de estrategias*



Fuente: Adaptado de De Kluver, 2001

**Figura 23. Matriz FODA**

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
F1. Contar con el mayor porcentaje de personal provenientes de las comunidades aledañas		D1. Escaso personal operativo con conocimiento tecnico.	
F2. Operadores de maquinaria pesada con experiencia en movimiento de tierras		D2. Empoderamiento del personal operativo para la toma de decisiones constructivas.	
F3. Disposición inmediata de equipos		D3. Falta de reuniones donde se brinden alcances tecnicos de los proyectos de infraestructura a las areas.	
F4. Colaboración por parte del personal operaritivo de la comunidad, ante la necesidad de extracción de agregados		D4. Deficiente control de equipos.	
F5. Asesoría inmediata del area ambiental en los proyectos		D5. Multiples decisiones constructivas durante la planificación y ejecución de proyectos.	
F6. Personal Motivado		D6. Escaso equipo profesional para la planificación, ejecución y control proyectos.	
F7. Buena relación con el personal de la comunidad			
OPORTUNIDADES	Estrategía F.O.	Estrategía D.O	
O1. Desarrollo de mayores capacidades del personal de las zonas aledañas	F1- F6 / O1 Mejoramiento de capacidades tecnicas del personal		
O2. Realizar movimiento de tierras con el menor impacto Ambiental	F4 - F5 / O2 Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales		
O3. Atención de emergencias por bloqueo de vias ante fenomenos naturales	F3 - F4 / O3 Mejorar el tiempo de respuesta solucionando el bloqueo de vias	D5 - D6 / O6 Cumplimiento de la planificación, ejecución y control de proyectos	
O4. Lograr una comunicación eficaz entre las areas			
O5. Satisfacer el cumpliendo de los plazos en la planificación y ejecución de proyectos		D2 - D3 - D5 / O5 Mejorar la comuniación efectiva en la planificación y ejecución de proyectos con las areas	
O6. Amplio portafolio de proyectos			
O7. Cumplir con las demandas de las diferentes areas en el requerimiento de proyectos de infraestructura		D3 - D6 / O7 Satisfacer las necesidades de las diferentes areas a nivel de infraestructura	
AMENAZAS	Estrategía F.A	Estrategía D.A	
A1. Personal expuesto a trabajos de alto riesgo	F1 - F2 - F6 / A1 Regularizar que las actividades de alto riesgo cuenten con PETS y Estandares	D1 - D2 / A1 Capatacación permanente al personal operativo para realizar trabajos de alto riesgo	
A2. Aprovechamiento de la población en la busqueda del beneficio propio en los proyectos	F7 / A2 Reducir la cantidad de reclamos y quejas por parte de la comunidad durante los proyectos		
A3. Escenarios climáticos en condiciones extremas	F2 / A3 Reducir la tasa de incidentes con maquinaria pesada	D1 - D5 / A3 Prevenir el numero de accidentes operacionales por condiciones climatologicas.	

Fuente: Elaboración propia (2021)

El cuadro de Balance Scorecard, se plantea como una herramienta de ayuda para disgregar y ordenar la información, por lo que según Quinteros y Huamán:

El BSC es un poderoso instrumento de control y gestión estratégica que deriva de la visión, misión y estrategias de la empresa. Consiste en analizar a la organización en torno a cuatro perspectivas: Finanzas, cliente, procesos internos y, por último, innovación y aprendizaje, donde estos son diferentes, pero se integran para mantener el equilibrio. (p. 15)

Dicho cuadro incluye diferentes indicadores que pueden ser medibles en el tiempo, así como también iniciativas que al ser ejecutadas contribuyen a lograr objetivos estratégicos, los mismos que al ser medibles pueden ser proyectadas a un futuro para el cumplimiento de metas.



Finalmente, para complementar el proceso de formulación estratégica, se realizó el mapa estratégico el cual permitió ser evidenciado de manera gráfica, asimismo, los objetivos estratégicos se llegan a conectar entre ellos teniendo un orden ascendente.

Posteriormente en las Figuras 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35 y 36, se realiza un pequeño resumen gráfico de cómo se integran las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades que generan estrategias, indicadores y objetivos a largo plazo. Este cuadro será de ayuda para el lector en torno a lo planteado en el modelo estudiado.



Figura 24. *Balanced Scorecard*

Perspectiva	Objetivos		Indicadores		Iniciativas	Metas 2020	Responsable
	Descripción	Descripción	Und	Descripción			
RESULTADOS	Satisfacer las necesidades de las diferentes áreas a nivel de infraestructura	Encuesta de satisfacción (1 Muy Mala/2 Mala/3 Buena /4 Muy Buena/5 Excelente)	1 - 5	Implementación de un Plan de Gestión Integral de Proyectos de Infraestructura	>= 3 / Semestral	Luis Carrasco / Alfredo Gomez	
CLIENTE	Mejorar el tiempo de respuesta solucionando el bloqueo de vías	Tiempo de Atención de emergencias	dia	Implementar un Plan de contingencia ante fenomenos naturales	<= 1 dias	Luis Carrasco	
	Reducir la cantidad de reclamos y quejas por parte de la comunidad durante los proyectos	N° Reclamos realizados	#	Implementar un plan de gestión de grupos de interes (stakeholders) para los proyectos	<= 5 / Semestral	Alfredo Gomez	
OPERACIONES	Prevenir el numero de accidentes operacionales por condiciones climatologicas	Índice de frecuencia (IF) = N°accidentes fatales e incapacitantes*1000000/ N°HH trabajadas		Asegurando la continuidad en el uso de las herramientas de gestión de riesgos operacionales en situaciones climatologicas.	IF ≤ 0.5 / Anual	Erick Tucto	
	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales	% Cumplimiento de protocolos	%	Formulación de un plan para realizar trabajos cumpliendo protocolos medio ambeintales	>= 60 % / Semestral	Jose Luis Juarez	
	Cumplimiento de la planificación, ejecución y control de proyectos	% de Cumplimiento	%	Implementación de un equipo profesional para el control de proyectos	>= 70 % / Mensual	Edson Silva	
	Mejorar la comunación efectiva en la planificación y ejecución de proyectos con las areas	N° de Actas por Proyectos	-	Implementar un acta de comunicación en la planificación y ejecución de proyectos	>= 80 % / Anual	Luis Carrasco / Edson Silva	
	Reducir la tasa de incidentes con maquinaria pesada	Tasa de incidentes por operación de equipo pesado	%	Implementar procedimientos de operación de equipos pesado	<= 5% / Anual	Erick Tucto	
PERSONAL	Mejoramiento de capacidades tecnicas del personal	% de Aprobación en conocimientos tecnicos	0-20	Implementar un Plan de capacitaciones tecnicas de acuerdo a las actividades	>= 70 % / Semestral	Reynaldo Honorio / Jose Luis Juarez	
	Capatacitación permanente al personal operativo para realizar trabajos de alto riesgo	Índice de Capacitación = N° Horas Capacitadas * 100 / N° HH Trabajadas	%	Implementar un Programa de capacitación Especifica para la ejecución de trabajos de alto riesgo	IC > 0.15 / Mensual	Erick Tucto	
	Regularizar que las actividades de alto riesgo cuenten con PETS y Estándares	% de actividades que cuenten con PETS y Estandares	%	Implementar un plan de Gestión de SST a nivel de Área	>= 75 % / Trimestral	Erick Tucto	

Fuente: Elaboración propia (2021).



Este cuadro de Balanced Scorecard, planteado anteriormente incluye diferentes indicadores que pueden ser medibles en el tiempo, así como iniciativas que serán ejecutadas para lograr objetivos estratégicos que al ser medibles presentan metas que serán proyectadas a futuro para el cumplimiento de metas.

Finalmente, para complementar el proceso de formulación estratégica, se realizó el mapa estratégico el cual permitió ser evidenciado de manera gráfica, asimismo, los objetivos estratégicos se llegan a conectar entre ellos teniendo un orden ascendente que lo asigna el balanced scorecard.

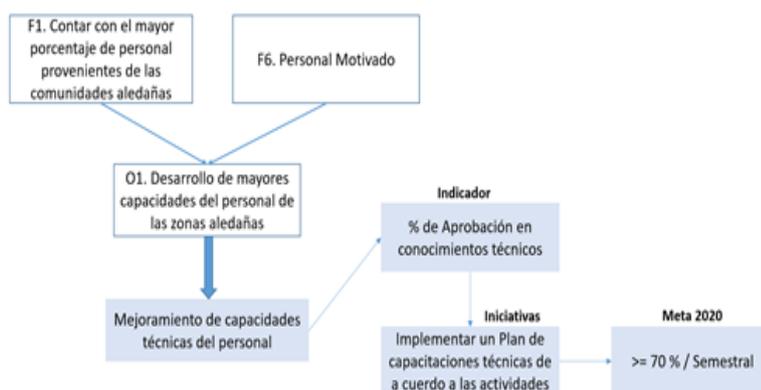
Figura 25. Mapa Estratégico del Balanced Scorecard

Perspectiva	Objetivos		Indicadores		Iniciativas	Mapa Estratégico
	Descripción	=>	Descripción	UMI	Descripción	
<b>RESULTADOS</b>	R1 Mejorar la calidad de obra en los tiempos programados controlando los ratios y consumos		R1.a) Cronogramas por cada frente	%	Implementar el desarrollo de cronogramas en los frentes de trabajo	
<b>CLIENTE</b>	C1 Mejorar los controles de los recursos necesarios en obras C2 Optimizar los tiempos de entrega de obras	R1, C2 R1	C1.a) Participación de recursos C2.a) Indicadores de rendimiento	% %	Realizar diagnóstico de incidencia de recursos	
<b>OPERACIONES</b>	OP1 Mejorar el control de las H.H. OP2 Mejorar el control de las H.M. OP3 Mejorar la eficiencia operativa de equipos OP4 Reducir Re-procesos OP5 Reducir tasa de accidentabilidad	C2 C2 C2, OP2 C1 OP1	Control de H.H. Control de H.M. Indicadores de rendimiento Índice de plazos Índice de incidentes	Hrs Hrs % NA %	Implementar gestión de las H.H. requeridas y realizadas Implementar gestión de las H.H. requeridas y realizadas Realizar diagnóstico en los suministros, para la operatividad de las maquináries Implementar en la fase de anteproyecto un expediente técnico para evitar los rediseños de los proyectos por falta de información en campo Implementar sistema de seguridad en gestión preventiva	
<b>PERSONAL</b>	P1 Mejorar el desarrollo de propuestas definitivas P2 Implementar un detallado control de equipos P3 Implementar inducción de seguridad con material de aprendizaje P4 Implementar controles de entrega y renovación de EPP	OP4 OP3, OP2, P1 OP1, P2 OP5, P3	Cumplimiento de documentos Incidencia Horas de inducción Gestión de EPP	NA % Hrs NA	Implementar fase de procura en la gestión del proyecto Formalizar la cadena de insumos en equipos Implementar plan de inducciones de prevención de riesgos laborales Desarrollar plan piloto de gestión de entrega de EPP	

Fuente: Elaboración propia (2021).

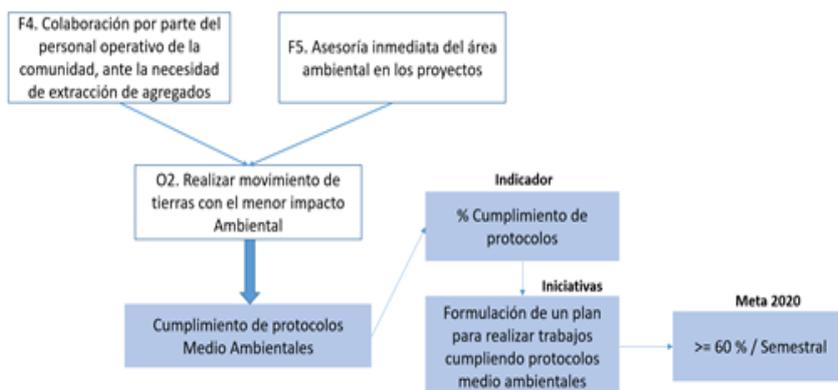
Teniendo como referencia lo realizado anteriormente se puede afirmar que se cumplió con la aplicación de la etapa de formulación estratégica mencionada en el modelo integral del proceso de Administración Estratégica planteado por Fred R. David y Forest R. David. Este modelo no menciona ser iterativo ni mucho menos usar ni tener ideas de una visión prospectiva.

**Figura 26. Objetivo Estratégico FO.**



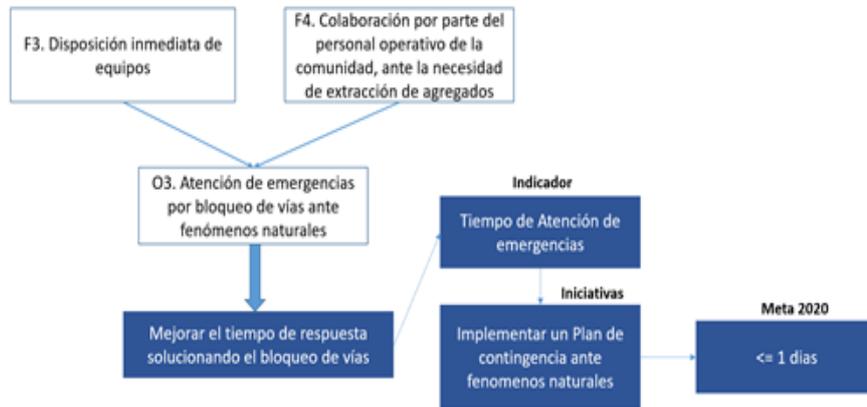
Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 27. Objetivo Estratégico FO.**



Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 28. Objetivo Estratégico FO.



Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 29. Objetivo Estratégico DO.



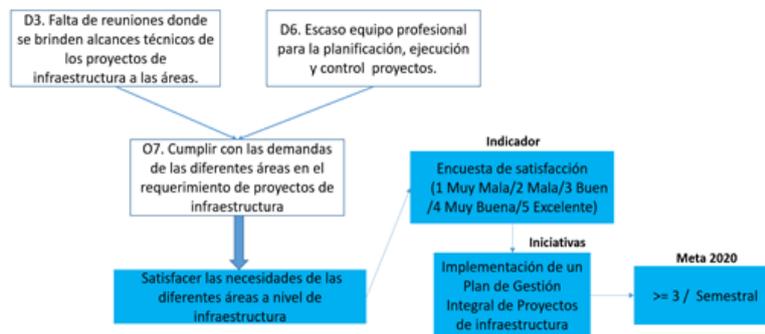
Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 30. Objetivo Estratégico DO.



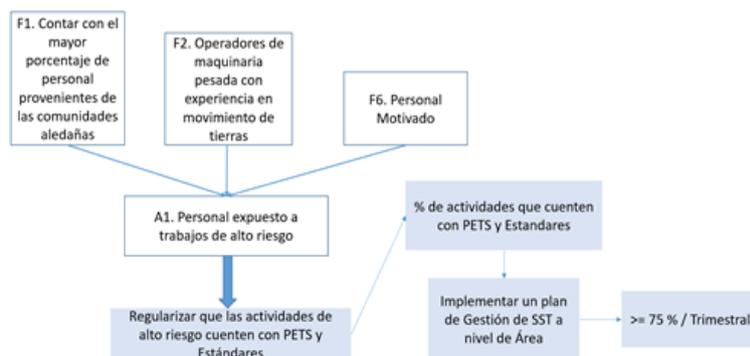
Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 31. Objetivo Estratégico DO.



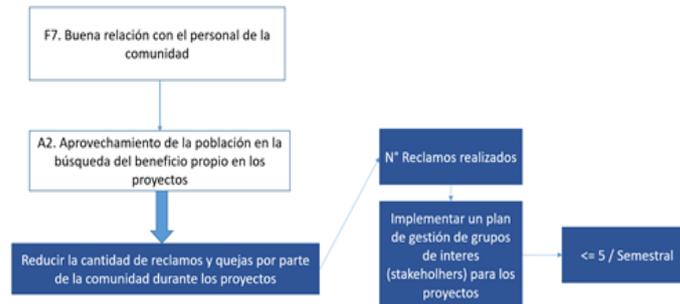
Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 32. Objetivos Estratégicos FA.



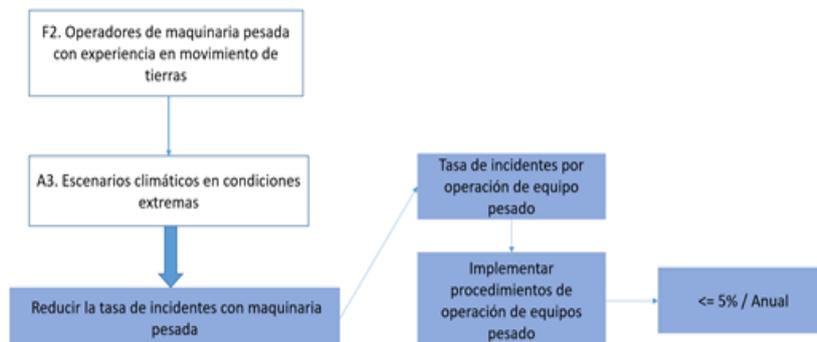
Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 33. Objetivos Estratégicos FA.**



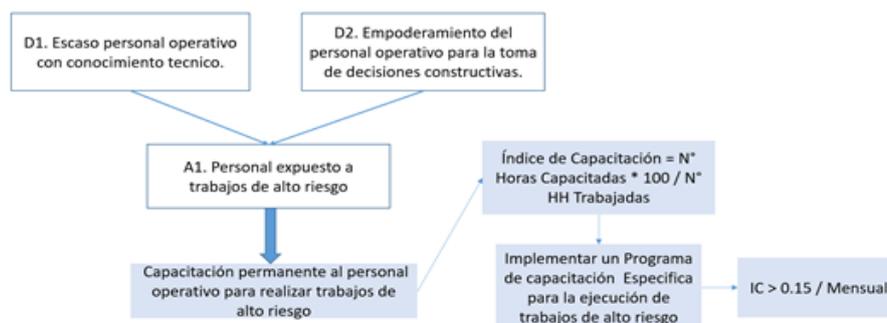
Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 34. Objetivos Estratégicos FA.**



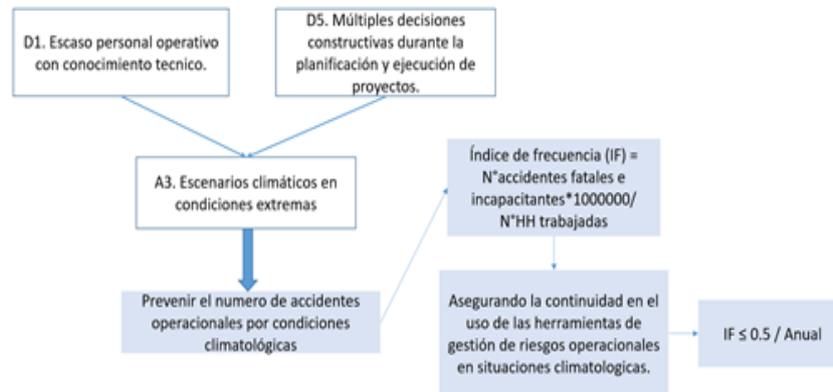
Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 35. Objetivos Estratégicos DA.**



Fuente: Elaboración propia (2021)

Figura 36. *Objetivos Estratégicos DA.*

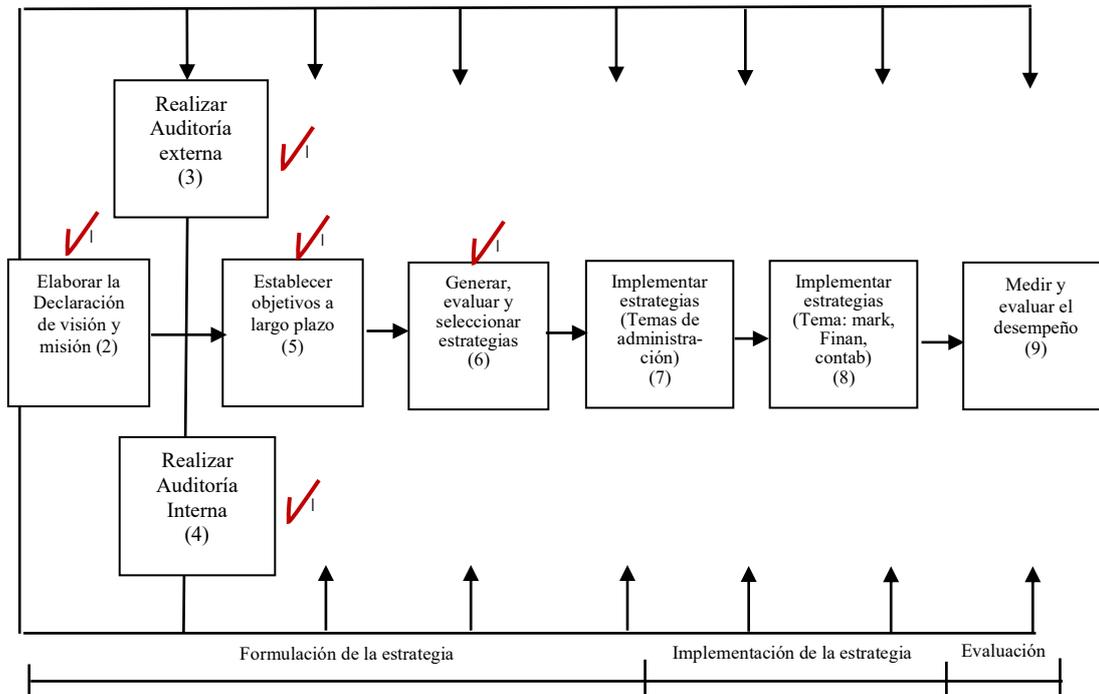


Fuente: Elaboración propia (2021)

#### 2.1.4. Modelo del Proceso de Administración Estratégica

Teniendo como referencia lo realizado anteriormente podríamos decir que cumplimos con la aplicación de la etapa de Formulación Estratégica mencionado en el modelo integral del proceso de Administración Estratégica planteado por Fred R. David y Forest R. David. Este modelo no menciona ser iterativo ni mucho menos usar ni tener ideas de una visión prospectiva.

Figura 37. Modelo del Proceso de Administración Estratégica



Fuente: Elaboración propia (2021)

### 2.1.5. Estructura Organizacional

La estructura organizacional se integra en la formulación del plan estratégico, así lo señala Bertrand Giboin, además indica que:

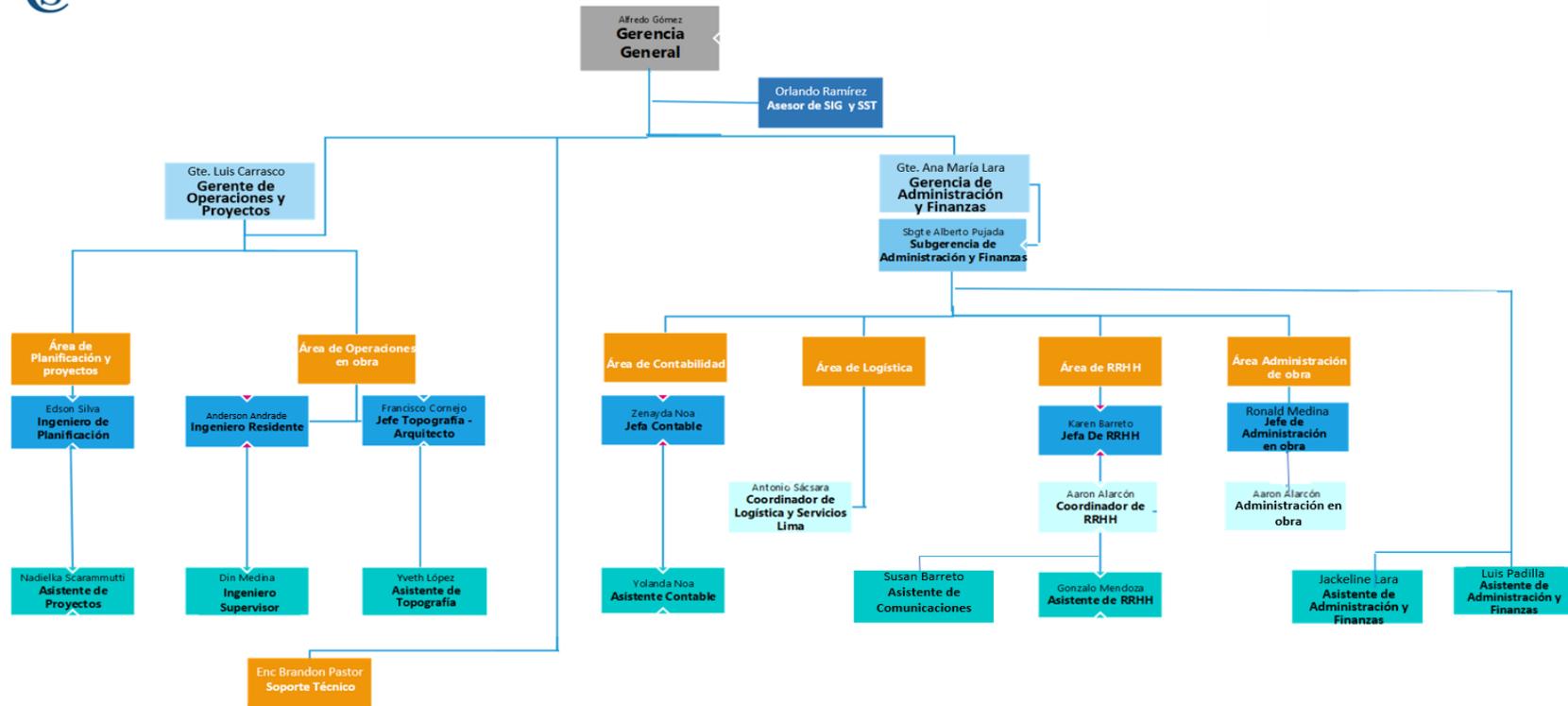
El organigrama de la organización, es decir la representación gráfica de su estructura, brinda indicadores sobre sus 3 características: La especialización mediante el número de unidades estratégicas y niveles jerárquicos, coordinación a través de la línea jerárquica y vínculos funcionales y formalización a través de la existencia y grado de precisión del diagrama de flujo. (p. 101)

De otro lado, a través del organigrama de la organización se podrá observar los diferentes actores que intervinieron para la formulación de las estrategias y el trabajo de los colaboradores con el uso de herramientas prospectivas.

Figura 38. Organigrama CONSIVAN SAC.



## Organigrama



Fuente: Elaboración propia (2021)

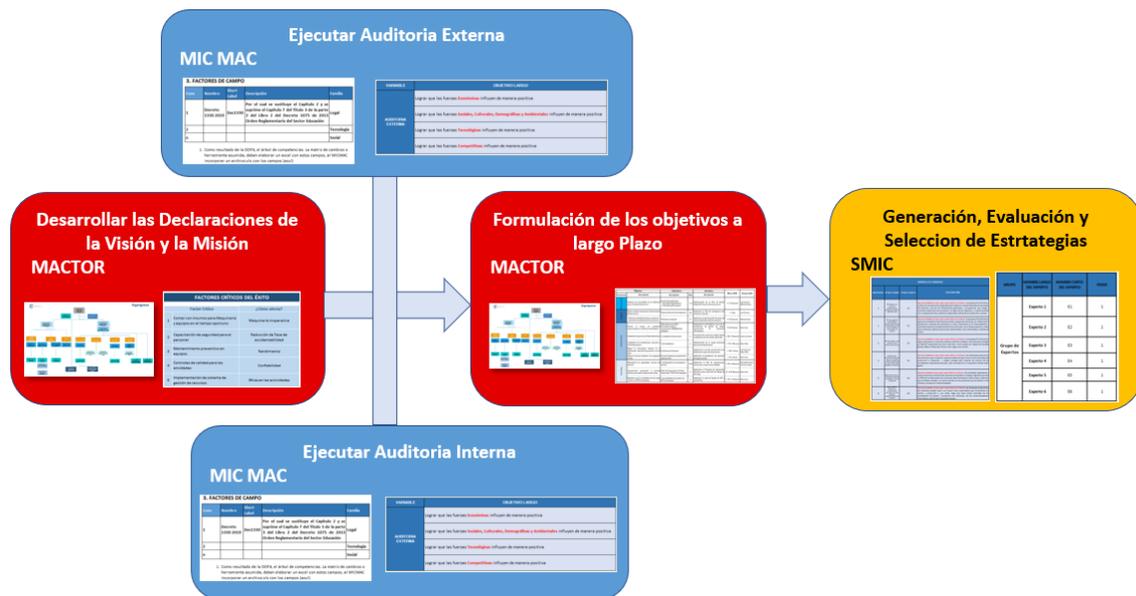
## CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL TRABAJO

### 3.1. Metodología del planeamiento estratégico prospectivo

Para el desarrollo del trabajo, se empleó la metodología del planeamiento estratégico prospectivo, en base a la capacidad de predicción del método basado en la utilización sistemática de encuestas para obtener un juicio intuitivo emitido por el equipo de expertos colaboradores.

A su vez también se tomó en consideración la complementación del gráfico que se plantea en los conceptos de administración estratégica. A continuación, se esquematiza y se pone de diversos colores en la utilización de un método para complementar el proceso de formulación estratégica.

**Figura 39.** Esquema del método del proceso de formulación estratégica



Fuente: Elaboración propia (2021)

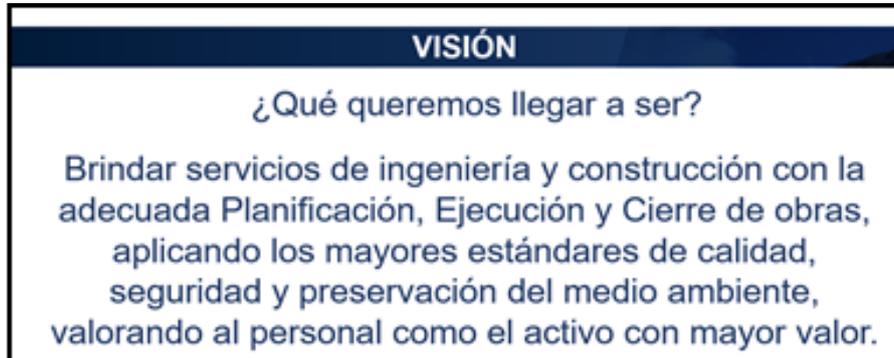
Como se aprecia en la figura 39, se empleó el método MACTOR, MICMAC y SMIC, en diferentes etapas del proceso de formulación. En el siguiente gráfico se menciona y se identifica con colores la descripción de los procesos que se realizan utilizando las herramientas de la Prospectiva Estratégica.

	El empleo del metodo MACTOR, nos servira para poder realizar un juego de actores con las diversas variables que se consideraran, en los que respecta a la visión y misión se disgrega dicho concepto en variables y a su ves tambein en la etapa de establecer objetivos, estos objetivos se transforman en variables y son evaluados por los diferentes actores.
	En el proceso de la ejecución tanto de la auditoria externa como interna, se empleara el metodo MICMAC el cual nos proporcionara la evaluación de las diferentes variables, y poder identificar cuales conforman o podrian ser utilizadas como factores de cambio en el sistema, Las variables a emplear en este proceso seran extraidas de un analisis foda realizado, en donde las fortalezas, oportunidades, amenazas y debilidades seran consideradas como variables para analizar psoteriormente su ingerencia en el proceso.
	Como ultimo proceso en la etapa de formulación se utilizara el metodo SMIC, el cual nos servira para poder evaluar con expertos la eleccion de la estrategia a emplear para poder lograr los objetivos mencionados en el proceso anterior, este proceso relaciona lo correspondiente a expertos al igual que estrategias mapeadas.

### 3.2. Análisis de Juego de Actores (MACTOR) influye en el desarrollo de Visión y Misión

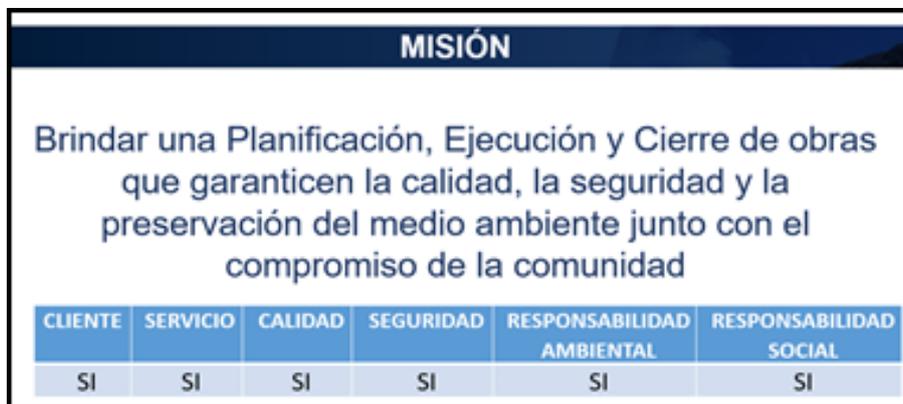
Para conocer sobre los objetivos a lograr, se debe determinar la eficiencia de la formulación de la visión y misión, la misma que debe contar con la formulación y aprobación de los colaboradores de una organización. De acuerdo a la metodología de la presente investigación se aplicó el objetivo secundario identificar la influencia del análisis de juego de actores (MACTOR) en la visión, misión y formulación de objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC.

**Figura 40.** *Formulación de Visión, que responde de manera general a la pregunta*



Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 41.** *Formulación de Visión, que responde de manera general a la pregunta.*



Fuente: Elaboración propia (2021)

Es importante conocer que, la aplicación de la herramienta prospectiva en cuestión, se debe dar una vez se produzca la disgregación de la visión y misión en factores críticos de éxito, ya que los factores de éxito son pasibles de evaluación y tratamiento para cumplir los objetivos trazados. Posteriormente estos objetivos son integrados a la formulación de una nueva visión y misión, en base a un nuevo planteamiento.

En la figura 41 se aprecia como se disgregaron en factores de éxito a la visión y misión planteadas en la organización.

**Figura 42.** *Factores Críticos del Éxito, con dichos factores procederemos a realizar el análisis MACTOR*

FACTORES CRÍTICOS DEL ÉXITO		
Factor Crítico		¿Cómo afecta?
1	Contar con insumos para Maquinaria y equipos en el tiempo oportuno	Maquinaria inoperativa
2	Capacitación de seguridad para el personal	Reducción de Tasa de accidentabilidad
3	Mantenimiento preventivo en equipos	Rendimiento
4	Controles de calidad para las actividades	Confiabilidad
5	Implementación de sistema de gestión de recursos	Eficaz en las actividades

Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 43.** *Lista de actores que intervendrán en la formulación del Análisis MACTOR*

ACTOR		NOMBRE CORTO	DEFINICIÓN
1.-	Gerente General	GG	Dueño y encargado de tomar las decisiones finales de la empresa
4.-	Gerente de Operaciones y Proyectos	GOP	Encargado de poder tomar decisiones en lo correspondiente a las operaciones de la empresa y en los proyectos que este participando
5.-	Gerencia de Administración y Finanzas	GAF	Encargado de todo lo que corresponde a temas económicos

Fuente: Elaboración propia (2021)

Para llevar a cabo un análisis más efectivo, entre otros aspectos, se consideró la capacidad de decisión en temas estratégicos de los actores, por lo que resulta necesario que esta situación sea tomada en cuenta.

Y tal como se mencionó anteriormente los factores críticos de éxito fueron convertidos en objetivos los cuales se plantearon como un nombre corto y un nombre largo para que puedan ser ingresados al software en cuestión, al igual que también se consideró una pequeña descripción. Esto se puede apreciar en la figura 47, que se presenta a continuación:

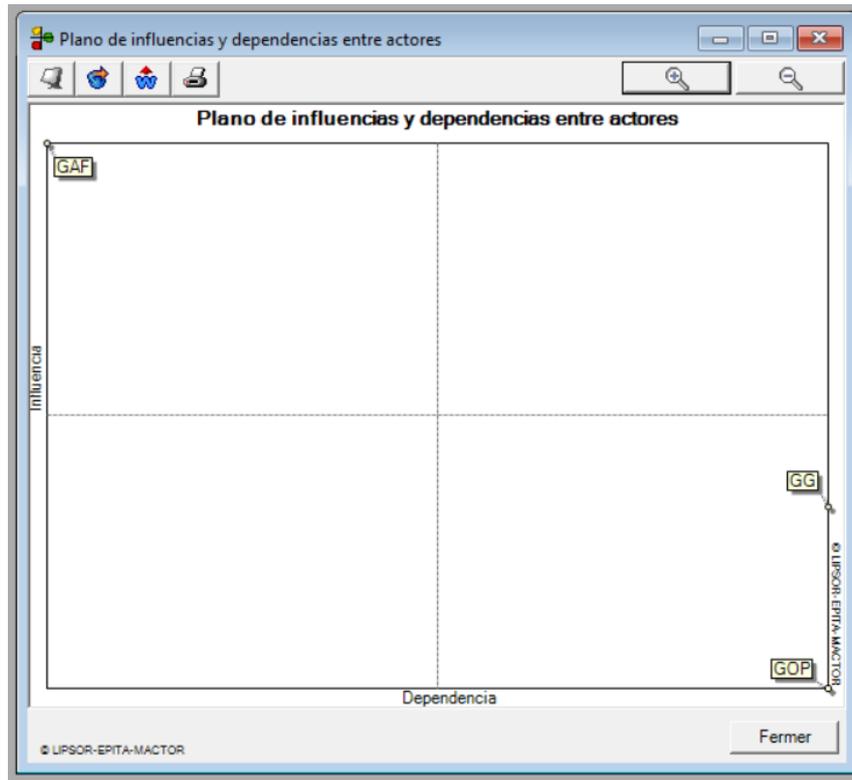
**Figura 44.** Lista Objetivos con su nombre corto, nombre largo y descripción

VARIABLE	OBJETIVO LARGO	OBJETIVO CORTO	DESCRIPCIÓN
Cliente	Contar con insumos para Máquina y equipos en el tiempo oportuno	CIMETO	Esto hace referencia al tema de que siempre se requiera repuestos para todos nuestros equipos
Responsabilidad Social	Capacitación de seguridad para el personal	CSP	La capacitación consiste en cumplir con todos nuestro colaboradores con respecto al plan de capacitación anual
Calidad	Mantenimiento preventivo de equipos	MPE	El mantenimiento preventivo de equipos se debe realizar para evitar paralizaciones que nos puedan afectar en nuestro rendimiento
Calidad	Controles de calidad para las actividades	CCA	Las actividades deben de manejarse con sistemas de controles de calidad para poder dar la seguridad a todos nuestros clientes de nuestro servicio
Servicio	Implementación de sistemas de gestión de recursos	ISGR	Esto se enfoca en formular planes de adquisición de recursos que nos beneficien y nos den mayor celeridad en adquisición de recursos

Fuente: Elaboración propia (2021)

En esta etapa del proceso de análisis de la formulación de la Misión y Visión, se debe tener en cuenta el uso del software para lo cual ha sido factible la disgregación de la visión y misión; hay que considerar además que los factores críticos toman el nombre de objetivos.

**Gráfico 8.** *Plano de influencia y dependencia entre actores*

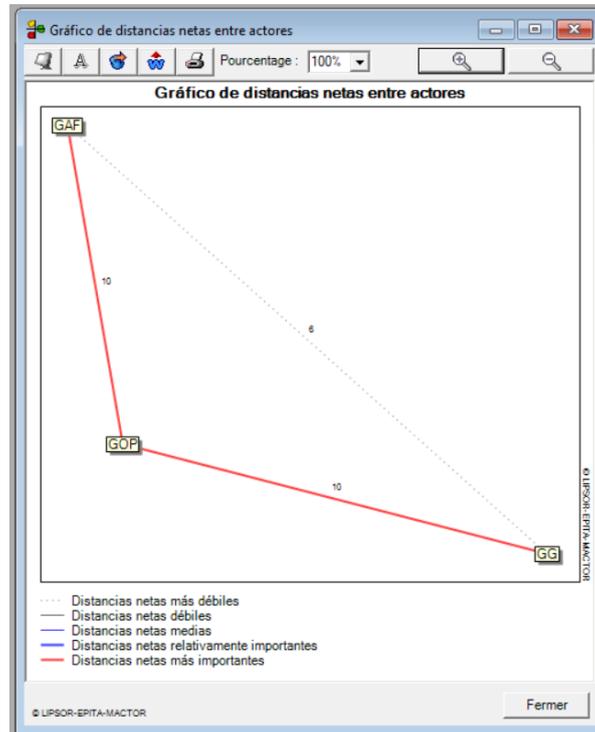


Fuente: Software MACTOR (2021).

En el gráfico 8, se puede observar la relación que presentan cada uno de los actores, como se aprecia lo más resaltante es la influencia de los actores y la dependencia que ellos presentan. Para ello se ha pintado de color rojo el cuadrante con los actores de mayor influencia en el sistema y color lila los actores que son muy dependientes en el sistema.

- Gerente de Administración y Finanzas (MUY INFLUYENTES)
- Gerente General y Gerente de Operaciones (MUY DEPENDIENTES)

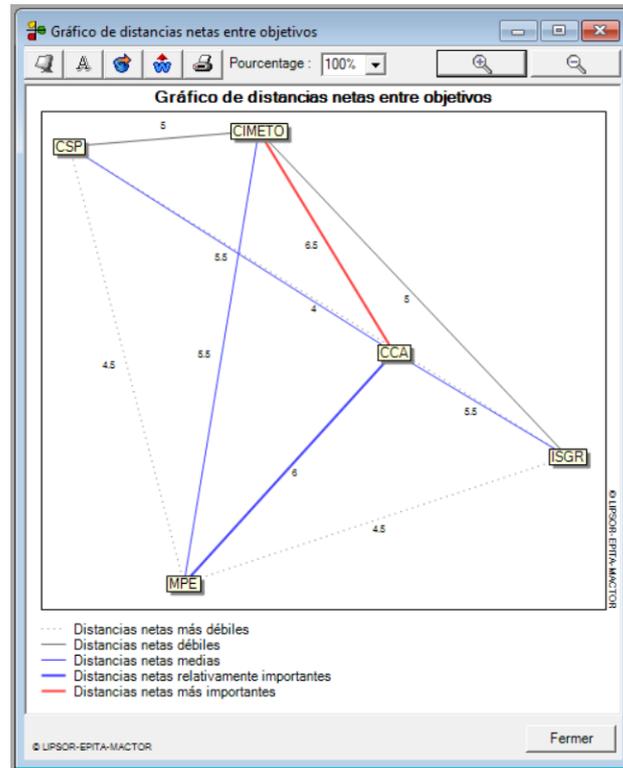
**Gráfico 9.** *Gráfico de distancia netas entre actores*



Fuente: LIPSOR-EPITA-MACTOR (2021)

En el gráfico 9, se plantea la relación entre los diferentes actores, aquellos que guardan mayor convergencia “Gerente General y Gerente de Operaciones” y “Gerente de Operaciones y Gerente de Administración y Finanzas” y aquellos que presentan una relación muy débil son “Gerente General y Gerente de Administración y Finanzas”. En esta figura se puede observar el comportamiento de cada actor con respecto a los demás y su relación con los objetivos.

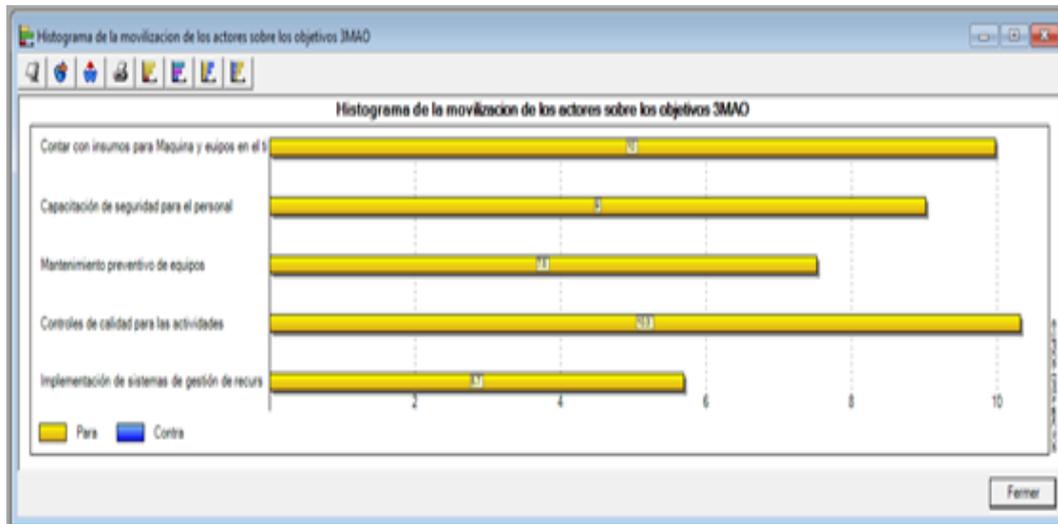
**Gráfico 10.** *Gráfico de distancias netas entre objetivos*



Fuente: LPSOR-EPITA-MACTOR (2021)

En el gráfico 10, se muestra todos los objetivos y la relaciones entre ellos, siendo los que presentan una relación más importante “Controles de calidad para las actividades - CIMETO”, “Contar con insumos para máquina y equipos en el tiempo oportuno - CCA”, y las relaciones netas más débiles son: “Capacitación de seguridad para el personal” con “Mantenimiento preventivo de equipos” y “Mantenimiento preventivo de equipos” con “Implementación de sistemas de gestión de recursos”. Sin embargo, es necesario utilizar los objetivos que presentan relaciones más importantes, debido a una mayor puntuación.

**Gráfico 11.** *Histograma de la Movilización de los actores sobre los objetivos 3MAO*



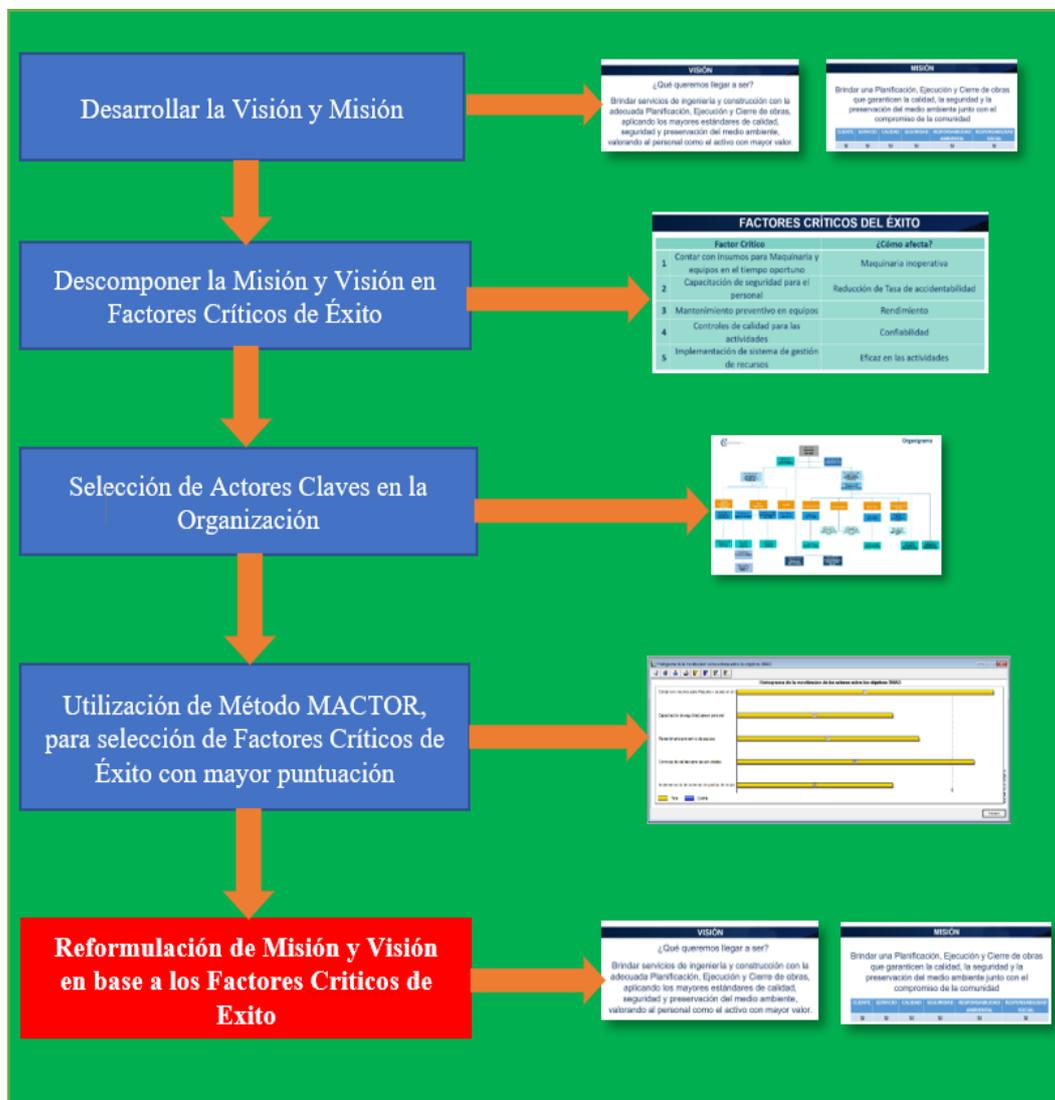
Fuente: LPSOR-EPITA-MACTOR (2021)

Como se puede apreciar en el gráfico 11, se representa el objetivo prioritario, que viene a ser “Controles de Calidad para las actividades” con una puntuación de 10.3.

### **3.3. Proceso Metodológico utilizando el MACTOR para formulación de visión y misión**

### 3.3. Proceso Metodológico utilizando el MACTOR para formulación de visión y misión

Figura 45. Gráfico de entregables de la primera etapa

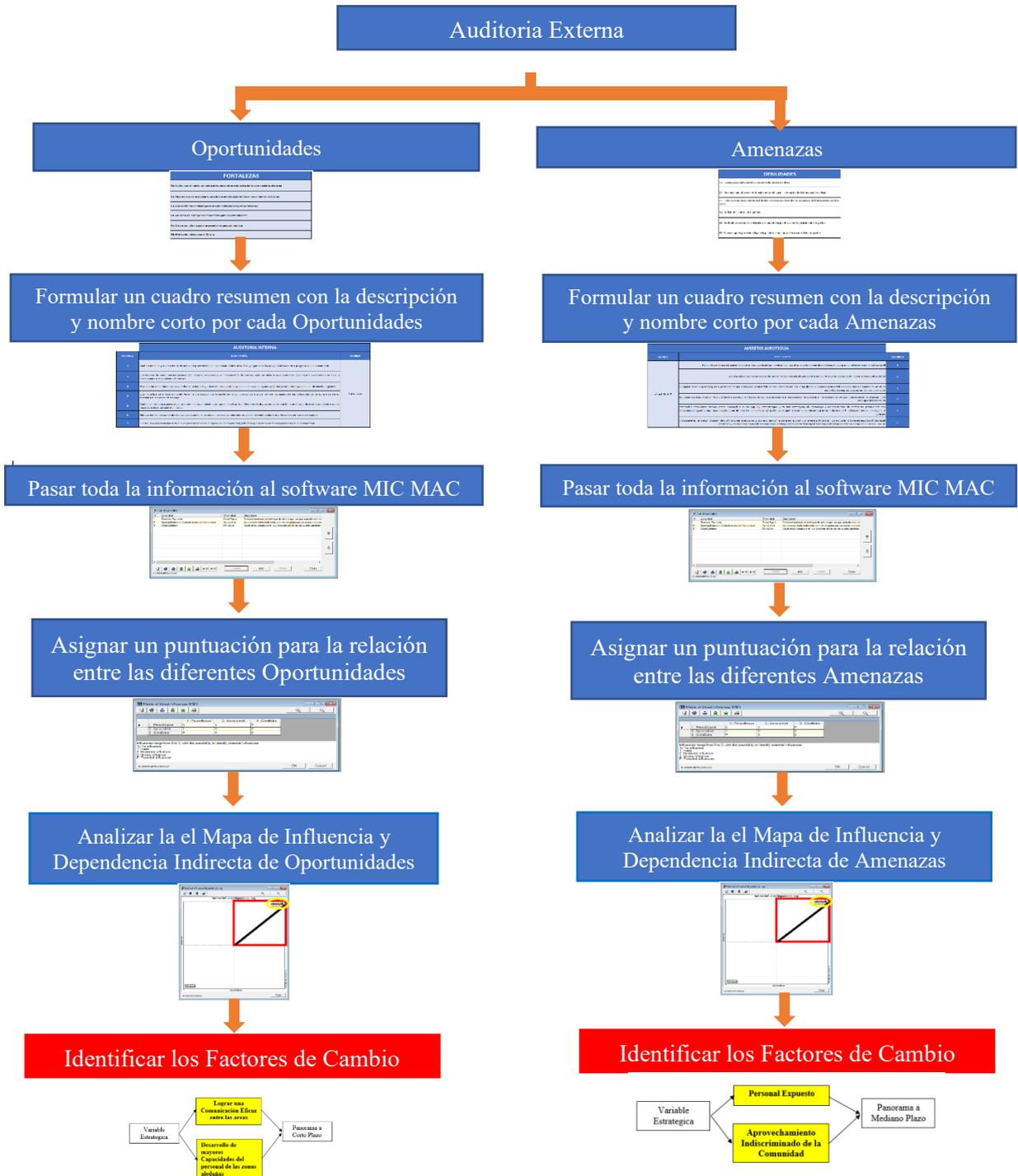


Fuente: Adaptado de De Kluver (2001)

En la figura 44 se evidencia que el objetivo central de esta etapa es utilizar el software MACTOR, el cual se centra en brindar los factores críticos de éxito, reformulando para ello la visión y la misión.

### 3.4. Proceso Metodológico para la Formulación de la Auditoría Externa utilizando la Matriz de Impacto Cruzado (MICMAC)

Figura 46. Metodología para la formulación de la auditoría externa



Fuente: Elaboración propia

### 3.4.1. Auditoría Externa - Oportunidades

En esta etapa se tuvo en cuenta el análisis FODA, en base a las oportunidades, cuyas variables fueron procesadas para conocer su aportación al sistema. Dicho análisis se realizó mediante la aplicación del software MICMAC, bajo el objetivo de determinar cuáles son los factores de cambio.

También es importante tener como guía la pregunta metodológica del estudio ¿En qué medida influye la Matriz de Impacto Cruzados (MIC MAC) en la Auditoría Externa – Oportunidades de la organización Consivan SAC?

**Figura 47.** Listado de oportunidades identificadas

OPORTUNIDADES
<b>O1.</b> Desarrollo de mayores capacidades del personal de las zonas aledañas
<b>O2.</b> Realizar movimientos de tierras con el menor Impacto Ambiental
<b>O3.</b> Atención de emergencia por bloqueo de vías ante fenómenos naturales
<b>O4.</b> Lograr una comunicación eficaz entre las áreas
<b>O5.</b> Satisfacer el cumplimiento de los plazos en la planificación y ejecución de proyecto
<b>O6.</b> Amplio portafolio de proyectos
<b>O7.</b> Cumplir con las demandas de las diferentes áreas en el requerimiento de proyectos de infraestructura

Fuente: Elaboración propia (2021)

Este listado de oportunidades corresponde a las variables identificadas procedentes del análisis DOFA. La identificación de las oportunidades corresponde al entorno fuera de la organización, de la cual no está en su poder manejar o manipular dichas oportunidades.

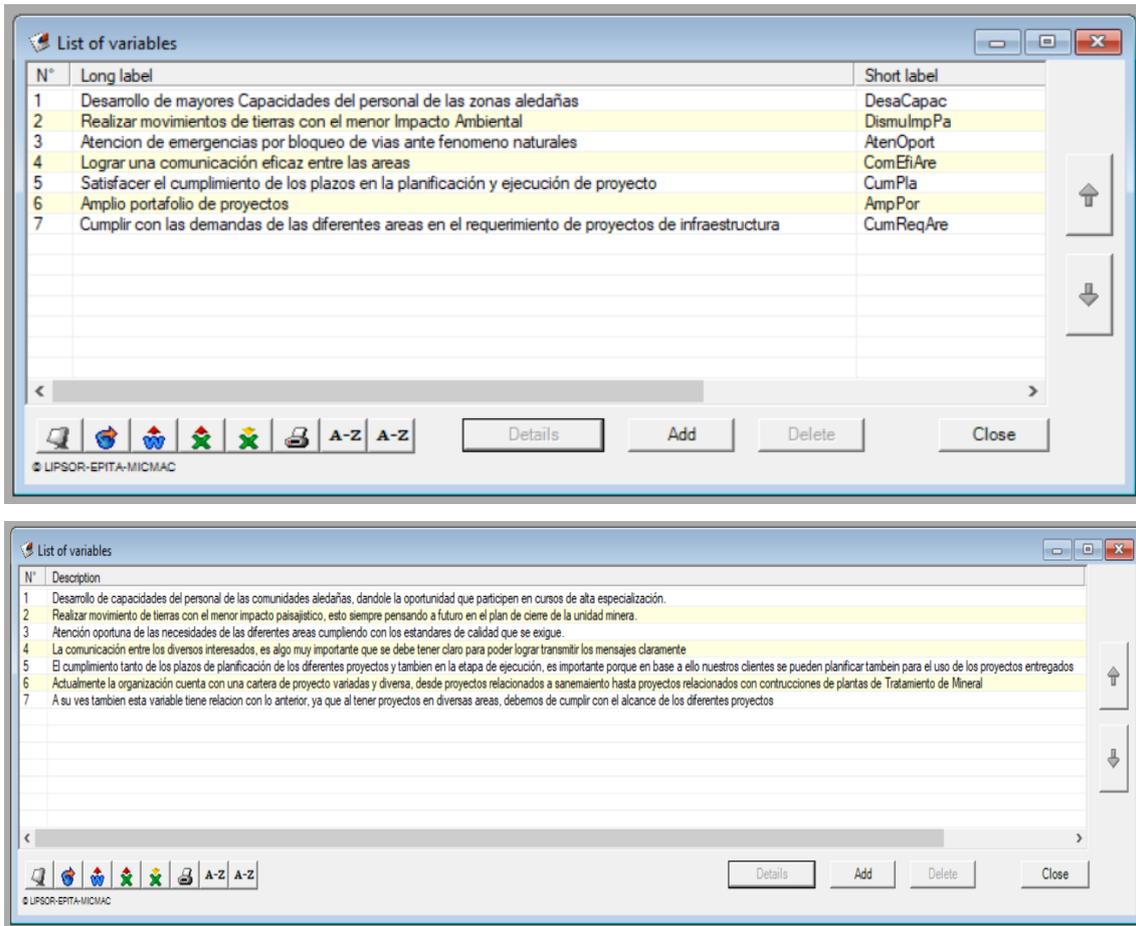
**Figura 48.** Listado de oportunidades, descripciones y nombre corto

AUDITORIA EXTERNA		
VARIABLE	NOMBRE	NOMBRE CORTO
1	Desarrollo de mayores Capacidades del personal de las zonas aledañas	DesaCapac
2	Realizar movimientos de tierras con el menor Impacto Ambiental	DismulmpPai
3	Atencion de emergencias por bloqueo de vias ante fenomeno naturales	AtenOport
4	Lograr una comunicación eficaz entre las areas	ComEfiAre
5	Satisfacer el cumplimiento de los plazos en la planificación y ejecución de proyecto	CumPla
6	Amplio portafolio de proyectos	AmpPor
7	Cumplir con las demandas de las diferentes areas en el requerimiento de proyectos de infraestructura	CumReqAre

AUDITORIA EXTERNA		
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	FAMILIA
1	Desarrollo de capacidades del personal de las comunidades aledañas, dandole la oportunidad que participen en cursos de alta especialización.	Oportunidades
2	Realizar movimiento de tierras con el menor impacto paisajístico, esto siempre pensando a futuro en el plan de cierre de la unidad minera.	
3	Atención oportuna de las necesidades de las diferentes areas cumpliendo con los estandares de calidad que se exige.	
4	La comunicación entre los diversos interesados, es algo muy importante que se debe tener claro para poder lograr transmitir los mensajes claramente	
5	El cumplimiento tanto de los plazos de planificación de los diferentes proyectos y tambien en la etapa de ejecución, es importante porque en base a ello nuestros clientes se pueden planificar tambien para el uso de los proyectos entregados	
6	Actualmente la organización cuenta con una cartera de proyecto variadas y diversa, desde proyectos relacionados a sanamiento hasta proyectos relacionados con contruccion de plantas de Tratamiento de Mineral	
7	A su vez tambien esta variable tiene relacion con lo anterior, ya que al tener proyectos en diversas areas, debemos de cumplir con el alcance de los diferentes proyectos	

Fuente: Elaboración propia (2021)

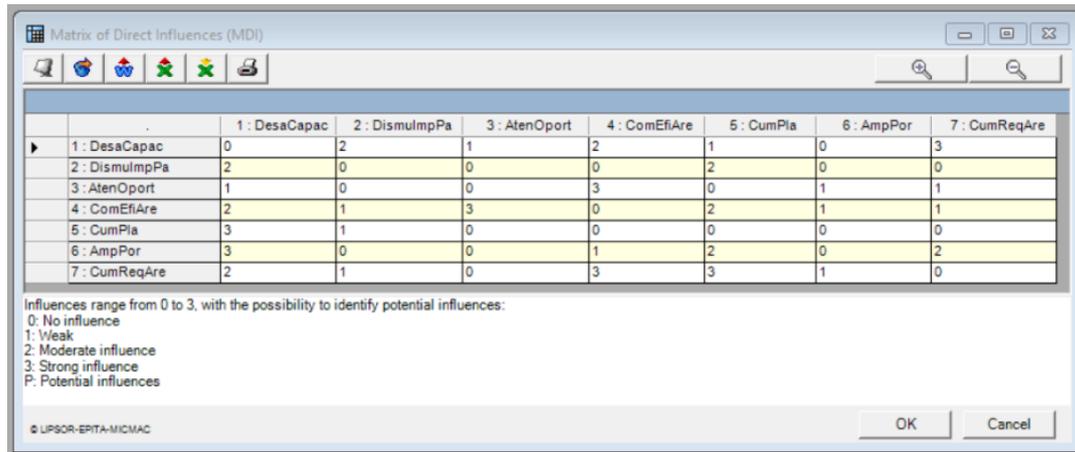
Figura 49. Listado de Oportunidades con su Descripción



Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MICMAC (2021)

En la figura 49, se puede observar el registro de las Oportunidades en el software MIC MAC, tal como se mencionó anteriormente estas oportunidades se deben convertir en variables para ser trabajadas con el software.

**Figura 50. Matriz directa de influencia**



	1 : DesaCapac	2 : DismulmpPa	3 : AtenOport	4 : ComEfiAre	5 : CumPla	6 : AmpPor	7 : CumReqAre
1 : DesaCapac	0	2	1	2	1	0	3
2 : DismulmpPa	2	0	0	0	2	0	0
3 : AtenOport	1	0	0	3	0	1	1
4 : ComEfiAre	2	1	3	0	2	1	1
5 : CumPla	3	1	0	0	0	0	0
6 : AmpPor	3	0	0	1	2	0	2
7 : CumReqAre	2	1	0	3	3	1	0

Influences range from 0 to 3, with the possibility to identify potential influences:  
 0: No influence  
 1: Weak  
 2: Moderate influence  
 3: Strong influence  
 P: Potential influences

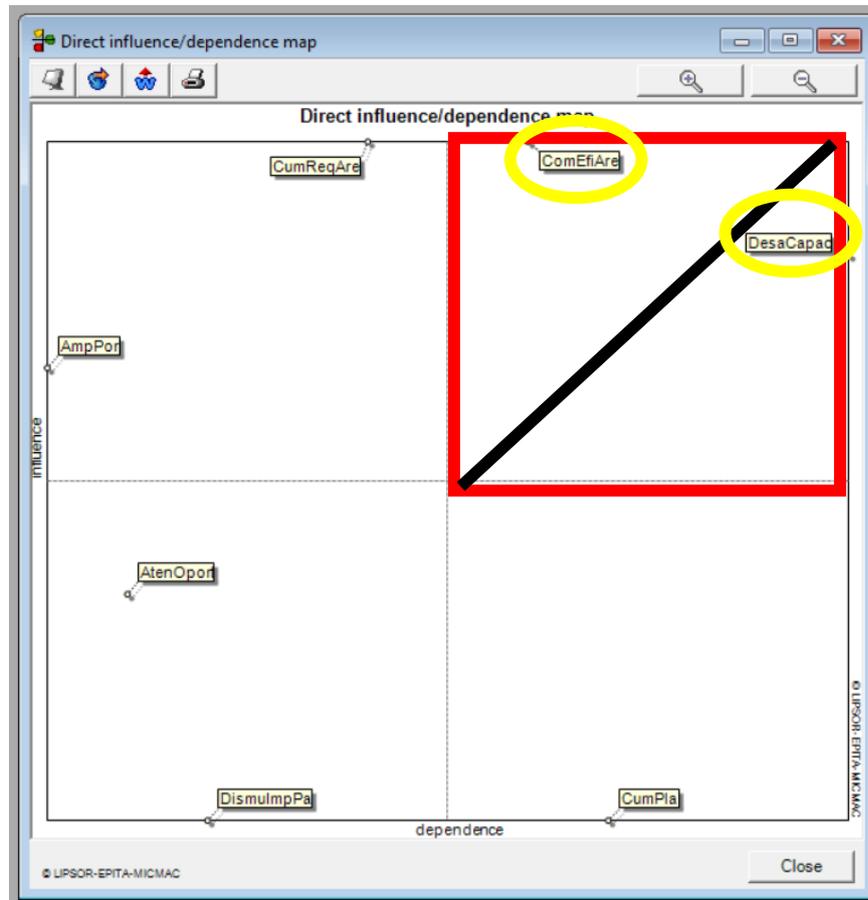
LIPSOR-EPITA-MICMAC

Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MICMAC (2021)

En la figura 50, se aprecia el registro de la relación entre las variables, para el llenado de esta matriz se debe tener en cuenta la realización de talleres con los expertos y el equipo de la organización. Fue importante utilizar el equipo de la organización como expertos, para lo cual hubo una persona encargada de cargar toda la información al software y otra que es el presentador o modelador quienes llegaron a diferentes consensos sobre la situación en concreto.

Es importante también conocer el llenado correcto de la tabla, teniendo en cuenta la siguiente interrogante: ¿Cómo influye la variable 1 sobre la variable 2? Es recomendable también tener un registro de cómo se realizan las reuniones para el llenado de dicha matriz, con la sugerencia de que estos talleres sean grabados para tener registro de las decisiones.

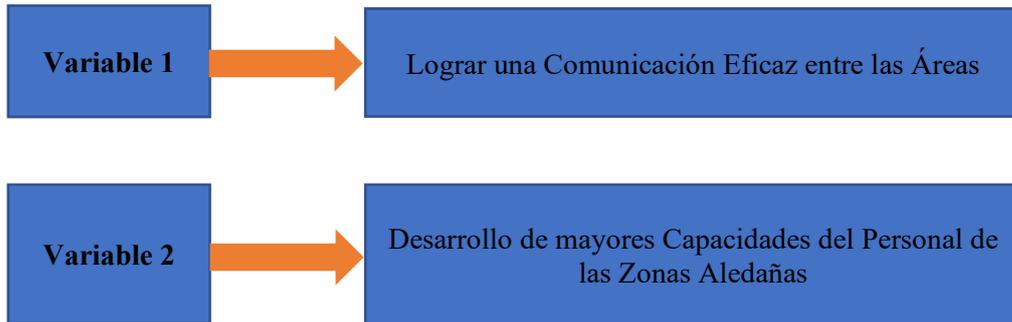
Gráfico 12. Mapa de influencia y dependencia directa



Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MICMAC (2021)

En este caso del gráfico 12, se trazó la línea diagonal al cuadrante con las variables más representativas y a su vez a cada una de estas variables se le trazó una línea perpendicular a la diagonal, teniendo como resultado que la línea más cercana a la diagonal son la de ambas variables encerradas en el círculo de amarillo.

**Figura 51. Variables representativas**



Fuente: Elaboración propia (2021)

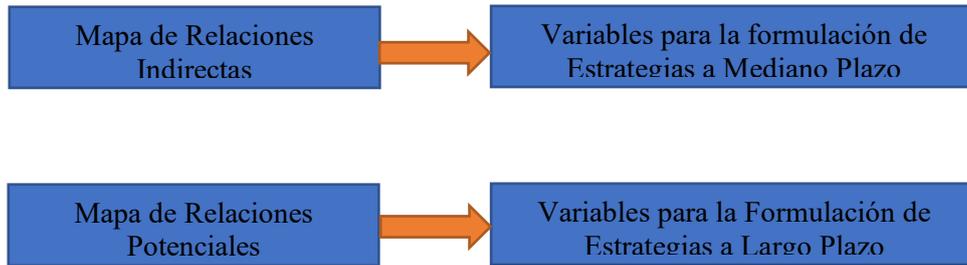
**Figura 52. Oportunidades seleccionadas**



Fuente: Elaboración propia (2021)

En la mayoría de los planes estratégicos formulados por diferentes organizaciones se plantean muy a menudo estrategias de corto, mediano y largo plazo. Una manera de poder relacionar la formulación de estrategias podría ser el uso de los mapas de relaciones indirectas y mapa de relaciones potenciales.

**Figura 53.** Mapas de relaciones indirectas y mapa de relaciones potenciales



Fuente: Elaboración propia (2021)

**Figura 54.** Listado de Oportunidades seleccionadas

OPORTUNIDADES
<b>O1.</b> Desarrollo de mayores capacidades del personal de las zonas aledañas
<b>O2.</b> Realizar movimientos de tierras con el menor Impacto Ambiental
<b>O3.</b> Atención de emergencia por bloqueo de vías ante fenomenos naturales
<b>O4.</b> Lograr una comunicación eficaz entre las areas
<b>O5.</b> Satisfacer el cumplimiento de los plazos en la planificación y ejecución de proyecto
<b>O6.</b> Amplio portafolio de proyectos
<b>O7.</b> Cumplir con las demandas de las diferentes areas en el requerimiento de proyectos de infraestructura

Fuente: Elaboración propia (2021)

Como se muestra en la Figura 54, se seleccionaron aquellas variables que obtuvieron una puntuación para ser consideradas importantes en el sistema y poder ser considerados factores de cambio. Dichas oportunidades como se aprecia en la gráfica son, “O1. Desarrollo de mayores capacidades del personal de las zonas aledañas” y “O4. Lograr una comunicación eficaz entre las áreas”.

### 3.4.2. Auditoría Externa – Amenazas

Comenzaremos como en el proceso anterior recordando la pregunta metodológica ¿En qué medida influye la Matriz de Impacto Cruzados (MIC MAC) en la Auditoría Externa – Amenazas de la organización CONSIVAN SAC? Para ello se tomaron las amenazas que se identificaron.

**Figura 55.** *Listado de Amenazas identificadas*

AMENAZAS
<b>A1.</b> Personal expuesto a trabajos de alto riesgo
<b>A2.</b> Aprovechamiento de la población en la búsqueda del beneficio propio en los proyectos
<b>A3.</b> Escenarios climaticos en condiciones extremas

Fuente: Elaboración propia (2021)

Al igual que las oportunidades identificadas anteriormente las amenazas también constituyen en factores externos que pueden afectar el cumplimiento de los objetivos en la organización, estas amenazas también son planteadas en un escenario prospectivo el cual se enfoca en abordar temas que podrían suceder en un futuro, así como también en temas de la actualidad, en la Figura 54, se podrá observar un listado detallado con descripciones de las variables y nombres cortos.

**Figura 56. Listado de Amenazas con su Descripción**

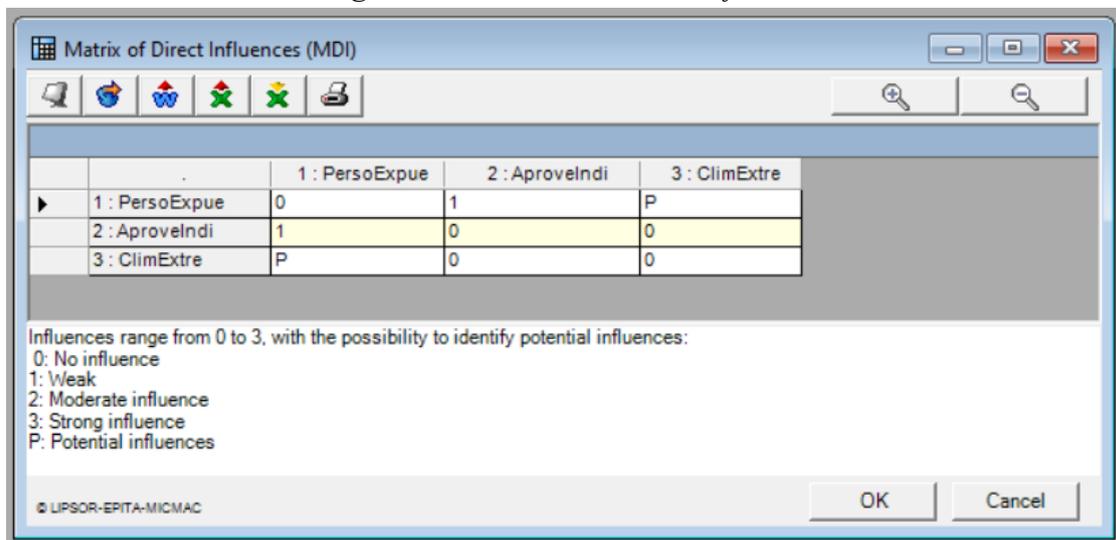
AUDITORIA EXTERNA		
VARIABLE	NOMBRE	NOMBRE CORTO
1	Personal Expuesto	PersoExpuest
2	Aprovechamiento Indiscriminado de Comunidad	AproveIndis
3	Clima Extremo	ClimExtre

AUDITORIA EXTERNA		
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	FAMILIA
1	Personal rodeado en trabajos de alto riesgo, ya que actualmente se viene realizando proceso de voladura para poder realizar movimiento de tierras.	Amenazas
2	Aprovechamiento indiscriminado de las personas cercanas a la comunidad, ya que todos estan en busca de oportunidades laborales a pesar de que no cumplan con los requisitos presentados.	
3	Escenarios climaticos en condiciones extremas las cuales generan demoras en el cumplimiento tanto de cronogram de obra como de incremento en los costos	

Fuente: Elaboración propia (2021)

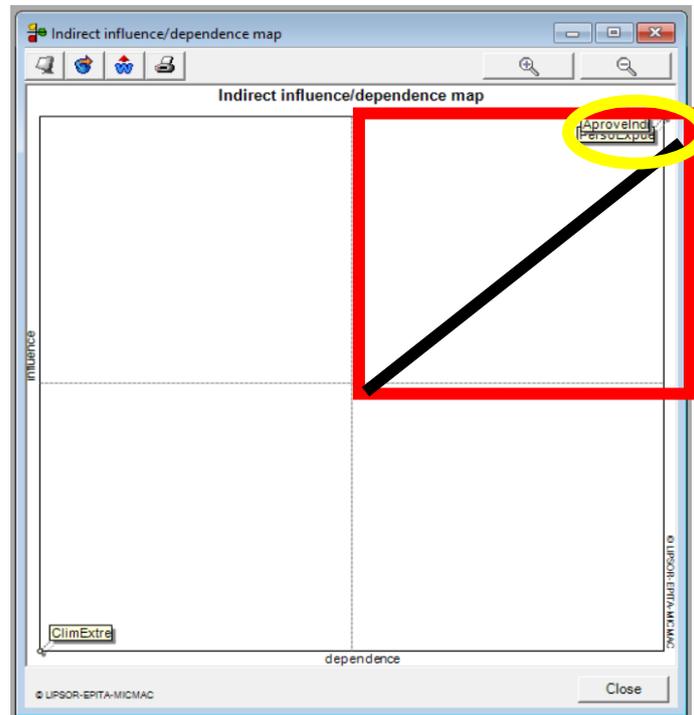
**Figura 57. Matriz directa de influencia**



Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MICMAC (2021)

En la Figura 56, se observa la ponderación realizada por los actores, que tienen mayor relevancia en la organización.

Gráfico 13. Mapa de influencia y dependencia directa

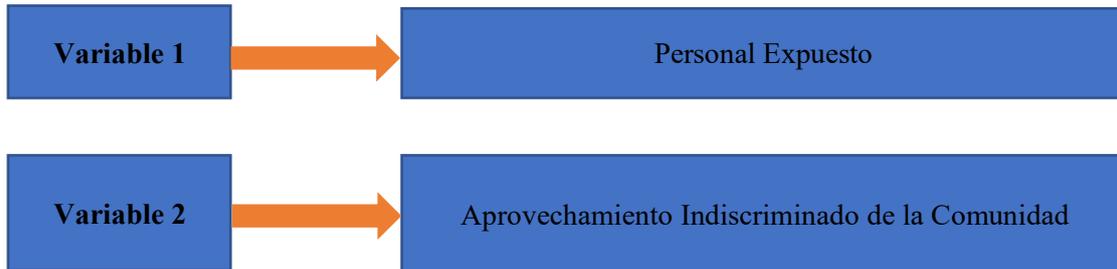


Fuente software MIC MAC (2021)

En este caso del gráfico 13 se trazó la línea diagonal al cuadrante con las variables más representativas y a su vez también, cada una de estas variables trazaron una línea perpendicular a la diagonal, teniendo como resultado que la línea más cercana a la diagonal son la de ambas variables.

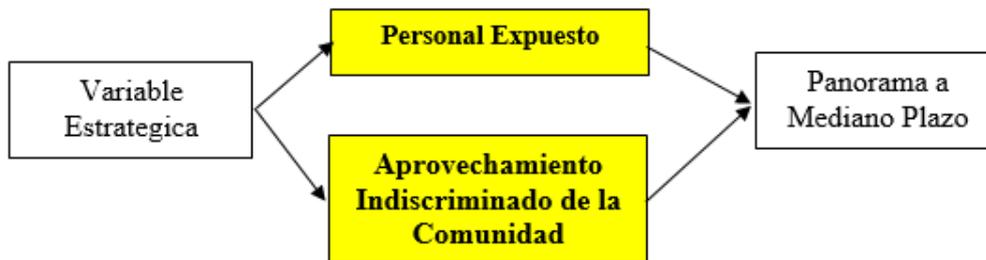
Las variables claves o de enlace se están representando en el cuadrante encerrado en color rojo, siendo estas variables las siguientes:

**Figura 58.** *Listado de Amenazas seleccionadas*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Figura 59.** *Listado de Amenazas seleccionadas*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Figura 60.** *Listado de Amenazas seleccionadas*

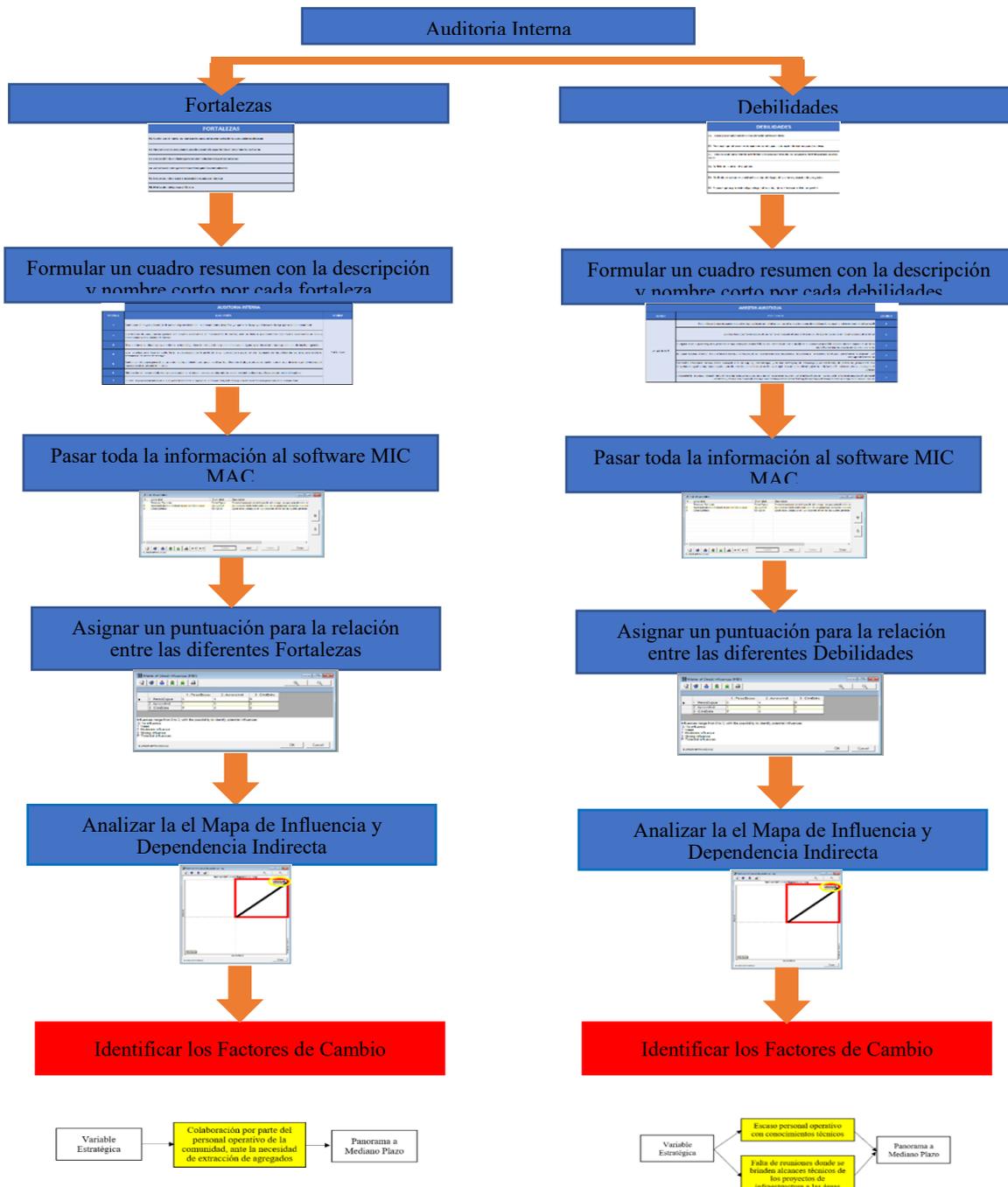
AMENAZAS
A1. Personal expuesto a trabajos de alto riesgo
A2. Aprovechamiento de la población en la búsqueda del beneficio propio en los proyectos
A3. Escenarios climáticos en condiciones extremas

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la figura 60, se aprecian las amenazas identificadas en el proceso anterior, pasando a denominarse “factores de cambio” que fueron tomadas en cuenta para la formulación de las estrategias.

### 3.5. Proceso Metodológico para la formulación de la auditoría interna utilizando la matriz de impacto cruzado (MICMAC)

Figura 61. Metodología de la formulación de la auditoría interna



Fuente: Elaboración Propia (2021)

### 3.5.1. Auditoría Interna – Fortalezas

Como en el proceso anterior, se inicia recordando la siguiente pregunta metodológica ¿En qué medida influye la Matriz de Impacto Cruzados (MIC MAC) en la Auditoría Interna – Fortalezas de la organización CONSIVAN SAC? Luego se debe tener presente las amenazas identificadas. Finalmente, se realiza un análisis similar para las oportunidades y amenazas.

**Figura 62.** Listado de Fortalezas identificadas

FORTALEZAS
F1. Contar con el mayor porcentaje de personal proveniente de las comunidades aledañas
F2. Operadores de maquinaria pesada con amplia experiencia en movimiento de tierras
F3. Disposición de unidades para atender soluciones logísticas internos
F4. Atención de emergencia inmediatas para las comunidades
F5. Disposición de maquinaria pesada y equipos inmediata
F6. Motivación del personal Obrero

Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Figura 63.** Descripción de fortalezas identificadas

AUDITORIA INTERNA		
VARIABLE	NOMBRE	NOMBRE CORTO
1	Contar con el mayor porcentaje de personal proveniente de las comunidades aledañas	PerComuni
2	Operadores de maquinaria pesada con experiencia en movimiento de tierras	OperExpMo
3	Disposición inmediata de equipos	DispEqui
4	Colaboración por parte del personal operativo de las comunidad, ante la necesidad de extracción de agregados	ApoExtrAgre
5	Asesoría inmediata del area ambiental en los proyectos	AseAmbi
6	Personal Motivado	PersMoti
7	Buena relación con el personal de la comunidad	BuePerComu

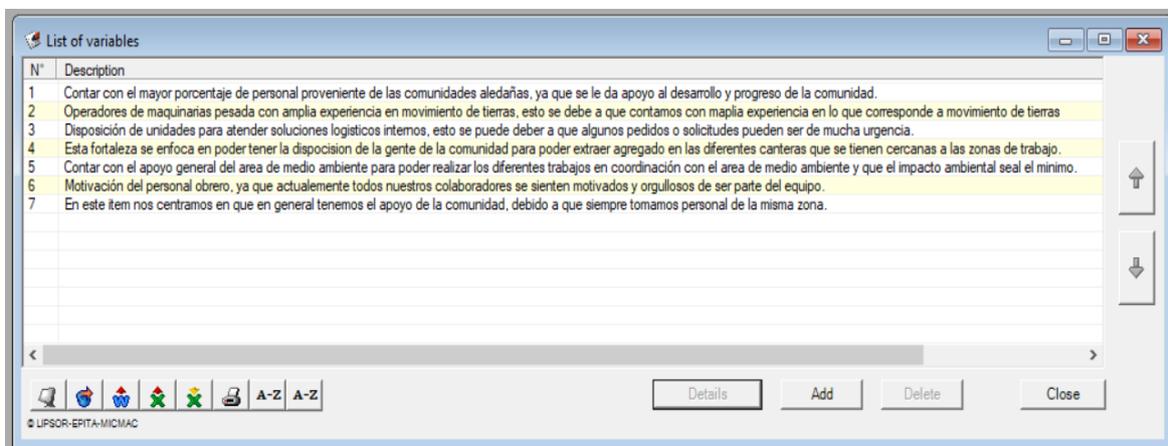
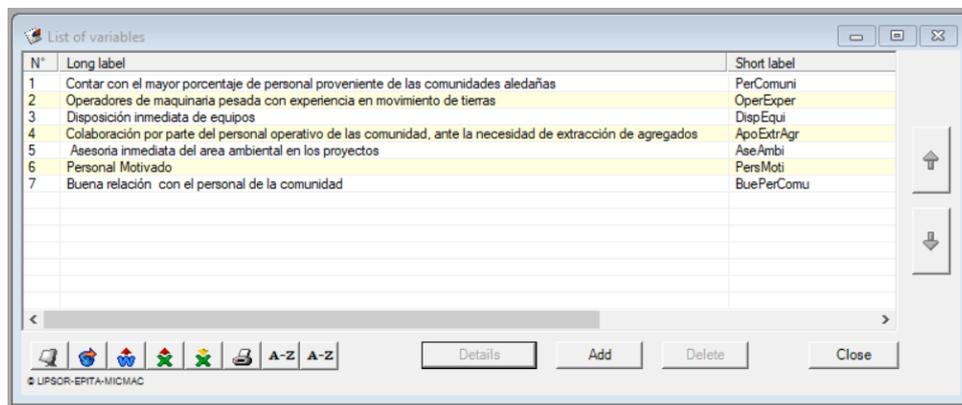
Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Figura 64. Descripción de Fortaleza identificadas**

AUDITORIA INTERNA		
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	FAMILIA
1	Contar con el mayor porcentaje de personal proveniente de las comunidades aledañas, ya que se le da apoyo al desarrollo y progreso de la comunidad.	Fortalezas
2	Operadores de maquinarias pesada con amplia experiencia en movimiento de tierras, esto se debe a que contamos con amplia experiencia en lo que corresponde a movimiento de tierras	
3	Disposición de unidades para atender soluciones logísticas internas, esto se puede deber a que algunos pedidos o solicitudes pueden ser de mucha urgencia.	
4	Esta fortaleza se enfoca en poder tener la disposición de la gente de la comunidad para poder extraer agregado en las diferentes canteras que se tienen cercanas a las zonas de trabajo.	
5	Contar con el apoyo general del área de medio ambiente para poder realizar los diferentes trabajos en coordinación con el área de medio ambiente y que el impacto ambiental sea el mínimo.	
6	Motivación del personal obrero, ya que actualmente todos nuestros colaboradores se sienten motivados y orgullosos de ser parte del equipo.	
7	En este ítem nos centramos en que en general tenemos el apoyo de la comunidad, debido a que siempre tomamos personal de la misma zona.	

Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Figura 65. Listado de Fortalezas**



Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MIC MAC (2021).

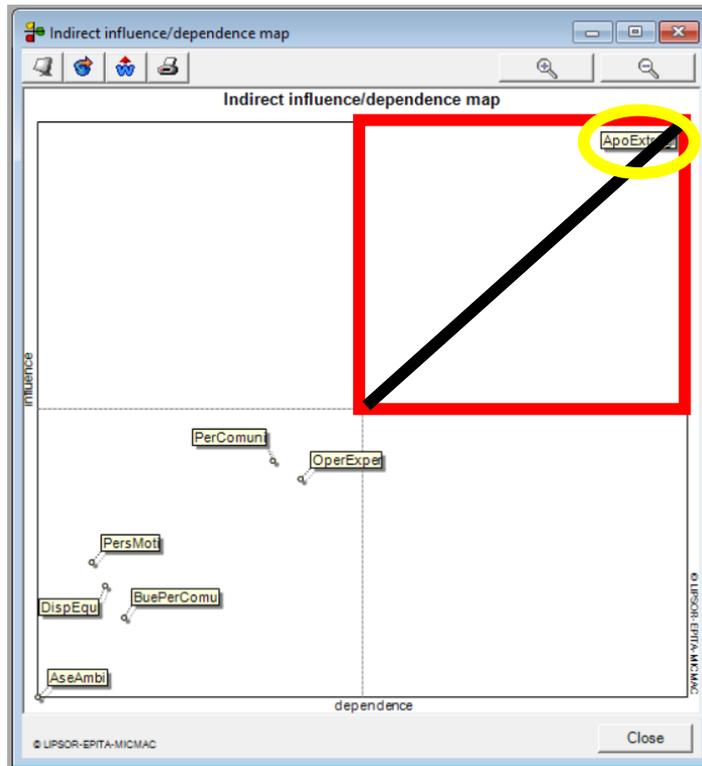
Figura 66. Matriz de Influencia Directa

	1 : PerComuni	2 : OperExper	3 : DispEqui	4 : ApoExtrAgr	5 : AseAmbi	6 : PersMoti	7 : BuePerComu
1 : PerComuni	0	1	0	3	0	2	3
2 : OperExper	1	0	3	2	1	2	0
3 : DispEqui	0	3	0	3	1	0	0
4 : ApoExtrAgr	3	2	3	0	3	2	3
5 : AseAmbi	0	2	0	3	0	0	0
6 : PersMoti	2	2	0	3	0	0	0
7 : BuePerComu	3	0	0	3	0	0	0

Influences range from 0 to 3, with the possibility to identify potential influences:  
 0: No influence  
 1: Weak  
 2: Moderate influence  
 3: Strong influence  
 P: Potential influences

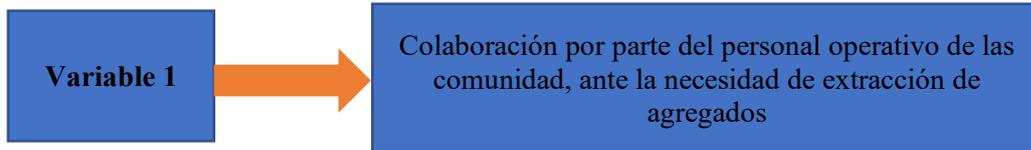
Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MIC MAC (2021)

Gráfico 14. Mapa Indirecto de Influencia / Dependencia



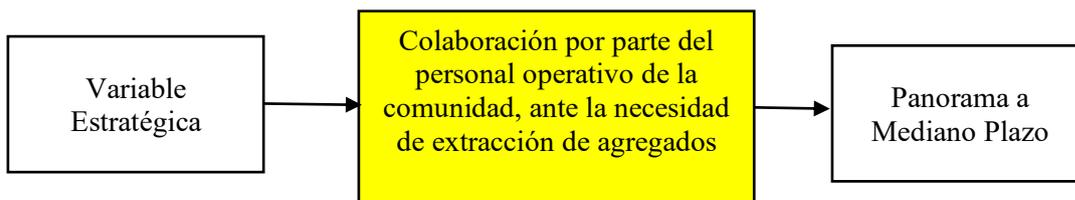
Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MIC MAC (2021)

**Figura 67. Fortaleza seleccionada**



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Figura 68. Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio**



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Figura 69. Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio**

FORTALEZAS
F1. Contar con el mayor porcentaje de personal proveniente de las comunidades aledañas
F2. Operadores de maquinaria pesada con experiencia en movimiento de tierras
F3. Disposición inmediata de equipos
F4. Colaboración por parte del personal operativo de las comunidad, ante la necesidad de extracción de agregados
F5. Asesoría inmediata del area ambiental en los proyectos
F6. Personal Motivado
F7. Buena relación con el personal de la comunidad

Fuente: Elaboración Propia (2021)

### 3.5.2. Auditoría Interna – Debilidades

Como en el proceso anterior se inicia con la pregunta metodológica ¿En qué medida influye la Matriz de Impacto Cruzados (MIC MAC) en la Auditoría Interna – Debilidades de la organización Consivan SAC? Para ello se tomaron las amenazas identificadas.

**Figura 70.** *Listado de Fortalezas identificadas*

DEBILIDADES
D1. Escaso personal operativo con conocimientos técnicos
D2. Personal operativo no es tomado en cuenta para la toma de decisiones constructivas
D3. Falta de reuniones donde se brinden alcances técnicos de los proyectos de infraestructura a las áreas
D4. Deficiente control de equipos
D5. Múltiples decisiones constructivas durante la planificación y ejecución de proyectos
D6. Escaso equipo profesional para la planificación, ejecución y control de proyectos

Fuente: Elaboración Propia (2021)

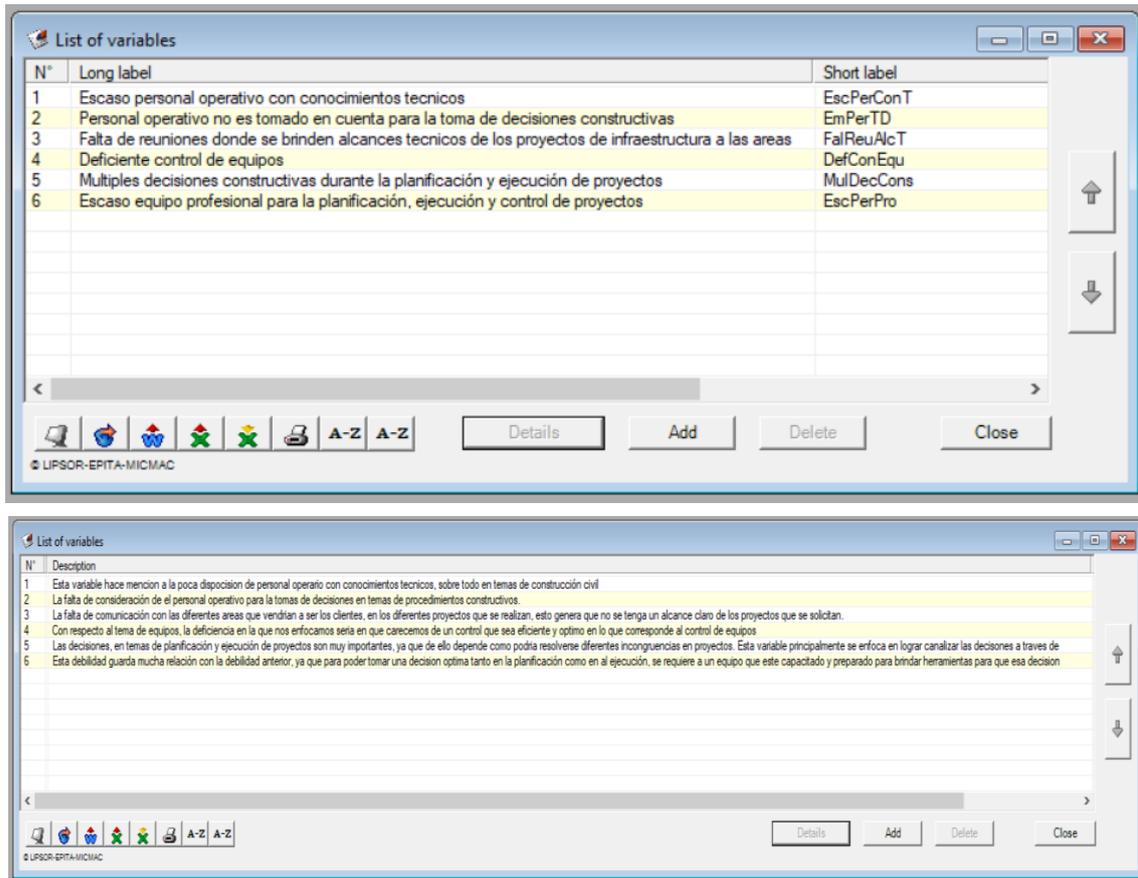
**Figura 71. Listado de Fortalezas identificadas**

AUDITORIA INTERNA		
VARIABLE	NOMBRE	NOMBRE CORTO
1	Escaso personal operativo con conocimientos técnicos	EscPerConTec
2	Personal operativo no es tomado en cuenta para la toma de decisiones constructivas	EmPerTD
3	Falta de reuniones donde se brinden alcances técnicos de los proyectos de infraestructura a las áreas	FalReuAlcTec
4	Deficiente control de equipos	DefConEqu
5	Múltiples decisiones constructivas durante la planificación y ejecución de proyectos	MulDecCons
6	Escaso equipo profesional para la planificación, ejecución y control de proyectos	EscPerPro

AUDITORIA INTERNA		
VARIABLE	DESCRIPCIÓN	FAMILIA
1	Esta variable hace mención a la poca disposición de personal operativo con conocimientos técnicos, sobre todo en temas de construcción civil	Debilidades
2	La falta de consideración de el personal operativo para la tomas de decisiones en temas de procedimientos constructivos.	
3	La falta de comunicación con las diferentes áreas que vendrían a ser los clientes, en los diferentes proyectos que se realizan, esto genera que no se tenga un alcance claro de los proyectos que se solicitan.	
4	Con respecto al tema de equipos, la deficiencia en la que nos enfocamos sería en que carecemos de un control que sea eficiente y óptimo en lo que corresponde al control de equipos	
5	Las decisiones, en temas de planificación y ejecución de proyectos son muy importantes, ya que de ello depende como podría resolverse diferentes incongruencias en proyectos. Esta variable principalmente se enfoca en lograr canalizar las decisiones a través de una sola persona que se haga responsable de ello.	
6	Esta debilidad guarda mucha relación con la debilidad anterior, ya que para poder tomar una decisión óptima tanto en la planificación como en la ejecución, se requiere a un equipo que este capacitado y preparado para brindar herramientas para que esa decisión sea óptima y acertada.	

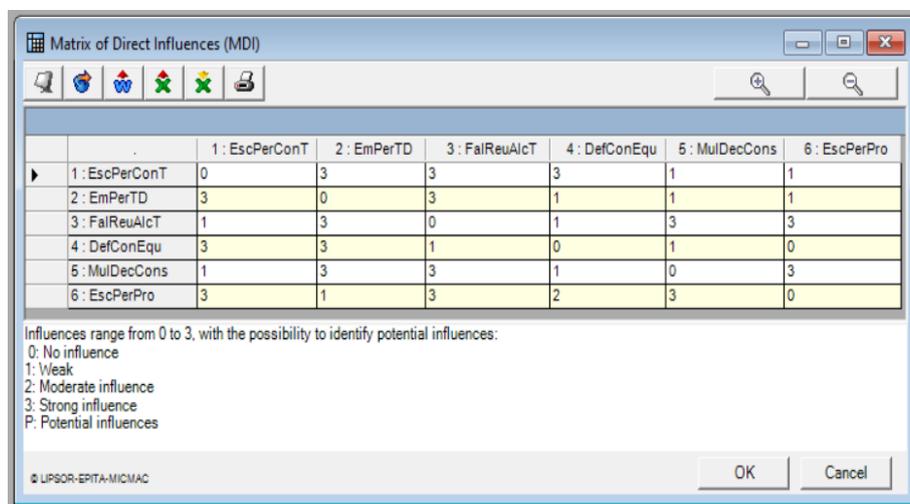
Fuente: Elaboración Propia (2021)

Figura 72. Listado de debilidades



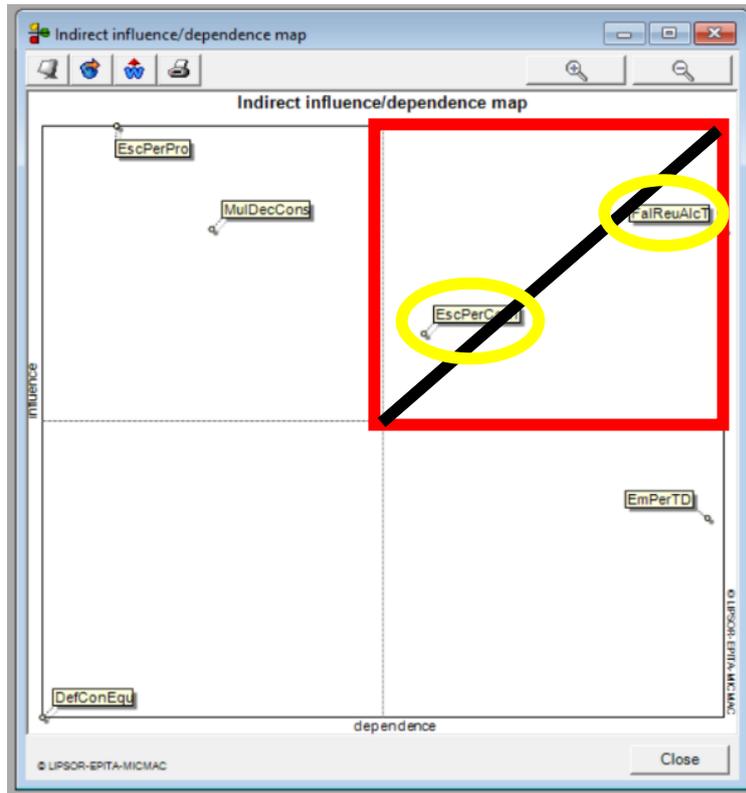
Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MIC MAC (2021).

Figura 73. Matriz de Influencia Directa



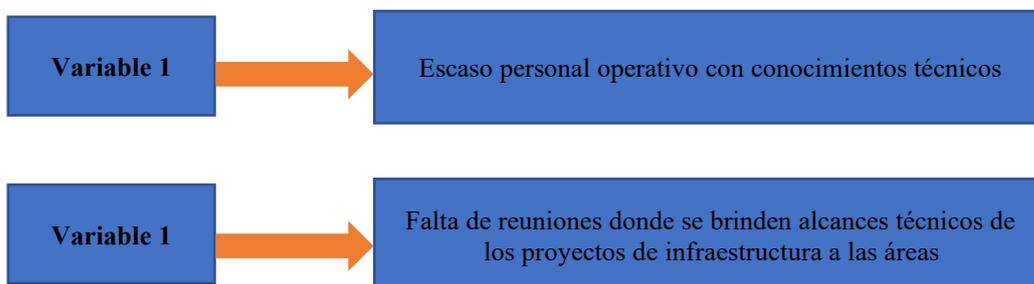
Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MIC MAC (2021).

**Gráfico 15.** Mapa Indirecto de Influencia / Dependencia



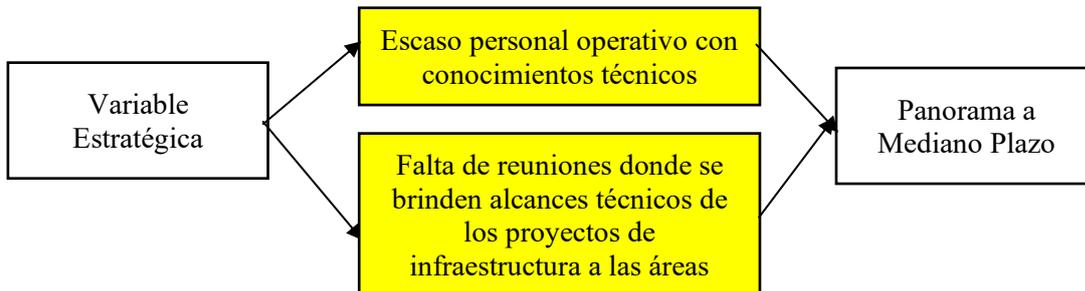
Fuente: Software LIPSOR-EPITA-MIC MAC (2021).

**Figura 74.** Fortaleza seleccionada



Fuente: Elaboración Propia (2021).

**Figura 75.** Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio



Fuente: Elaboración Propia (2021).

**Figura 76.** Fortaleza seleccionada como Factor de Cambio

DEBILIDADES
D1. Escaso personal operativo con conocimientos técnicos
D2. Personal operativo no es tomado en cuenta para la toma de decisiones constructivas
D3. Falta de reuniones donde se brinden alcances técnicos de los proyectos de infraestructura a las áreas
D4. Deficiente control de equipos
D5. Múltiples decisiones constructivas durante la planificación y ejecución de proyectos
D6. Escaso equipo profesional para la planificación, ejecución y control de proyectos

Fuente: Elaboración Propia (2021).

### 3.6. Matriz FODA con Factores de Cambio

Una vez analizado las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades en el software MIC MAC, fueron colocadas en la matriz de Análisis FODA, resaltando de amarillo las variables que representan factores de cambio en el sistema. Dicho gráfico es el siguiente:

Figura 77. Factor de Cambio en el Análisis FODA

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
F1. Contar con el mayor porcentaje de personal proveniente de las comunidades aledañas F2. Operadores de maquinaria pesada con experiencia en movimiento de tierras F3. Disposición inmediata de equipos <b>F4. Colaboración por parte del personal operativo de las comunidad, ante la necesidad de extracción de agregados</b> F5. Asesoría inmediata del área ambiental en los proyectos F6. Personal Motivado F7. Buena relación con el personal de la comunidad		<b>D1. Escaso personal operativo con conocimientos técnico</b> D2. Empoderamiento del personal operativo para la toma de decisiones constructivas <b>D3. Falta de reuniones donde se brinden alcances técnicos de los proyectos infraestructura a las áreas</b> D4. Deficiente control de equipos D5. Múltiples decisiones constructivas durante la planificación y ejecución de proyectos. D6. Escaso equipo profesional para la planificación, ejecución y control de proyectos	
OPORTUNIDADES		Estrategia F.O.	
<b>O1. Desarrollo de mayores capacidades del personal de las zonas aledañas</b> O2. Realizar movimientos de tierras con el menor Impacto Ambiental O3. Atención de emergencia por bloqueo de vías ante fenómenos naturales <b>O4. Lograr una comunicación eficaz entre las áreas</b> O5. Satisfacer el cumplimiento de los plazos en la planificación y ejecución de proyecto O6. Amplio portafolio de proyectos O7. Cumplir con las demandas de las diferentes áreas en el requerimiento de proyectos de infraestructura		F1 - F6 / O1 Mejoramiento de capacidades del personal (P) <b>F4 - F5 / O2 Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales (O)</b> <b>F3 - F4 / O3 Reducir el margen tiempo de bloqueo de vías (O)</b>	
AMENAZAS		Estrategia D.O	
<b>A1. Personal expuesto a trabajos de alto riesgo</b> <b>A2. Aprovechamiento de la población en la búsqueda del beneficio propio en los proyectos</b> A3. Escenarios climáticos en condiciones extremas		D5 - D6 / O6 Lograr el 50 % en el cumplimiento de la formulación de proyectos ( R ) <b>D1 - D3 - D5 / O4 Desarrollar un correcto manejo de las comunicaciones en la formulación de proyectos</b> D1 - D6 / O7 Cumplir los plazos de ejecución para los proyectos de las áreas solicitantes ( R )	
		Estrategia F.A	
		F1 - F2 - F6 / A1 Formulación de PETAR <b>F1 - F4 / A2 Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio común de los proyectos en comunidades ( C )</b> <b>F2 / A3 Reducir la tasa de accidentes con maquinaria pesada ( R )</b>	
		Estrategia D.A	
		<b>D1 - D2 - D5 / A1 Capacitación permanente al personal para realizar trabajos de alto riesgo ( P )</b> D1 - D5 / A3 Formulación de un procedimiento para trabajos en condiciones climáticas adversas	

Fuente: Elaboración Propia (2021)

De acuerdo a la figura 77, éste refleja que clase de variables fueron tomadas en cuenta para continuar con la formulación de objetivos estratégicos y de las iniciativas correspondientes. En el gráfico anterior se puede apreciar que los objetivos estratégicos han sido resaltados de color amarillo, los que son analizados utilizando el método MACTOR.

Al igual que los factores de cambio, en la Figura 78 se muestra el mapa estratégico también donde se resalta en amarillo los objetivos estratégicos formulados en base a los factores de cambio, esto es de mucha importancia, ya que al igual que en el gráfico anterior solo se trabajaron con los objetivos resaltados en amarillo dejando los otros de lado debido a que no son muy influyentes en el sistema.

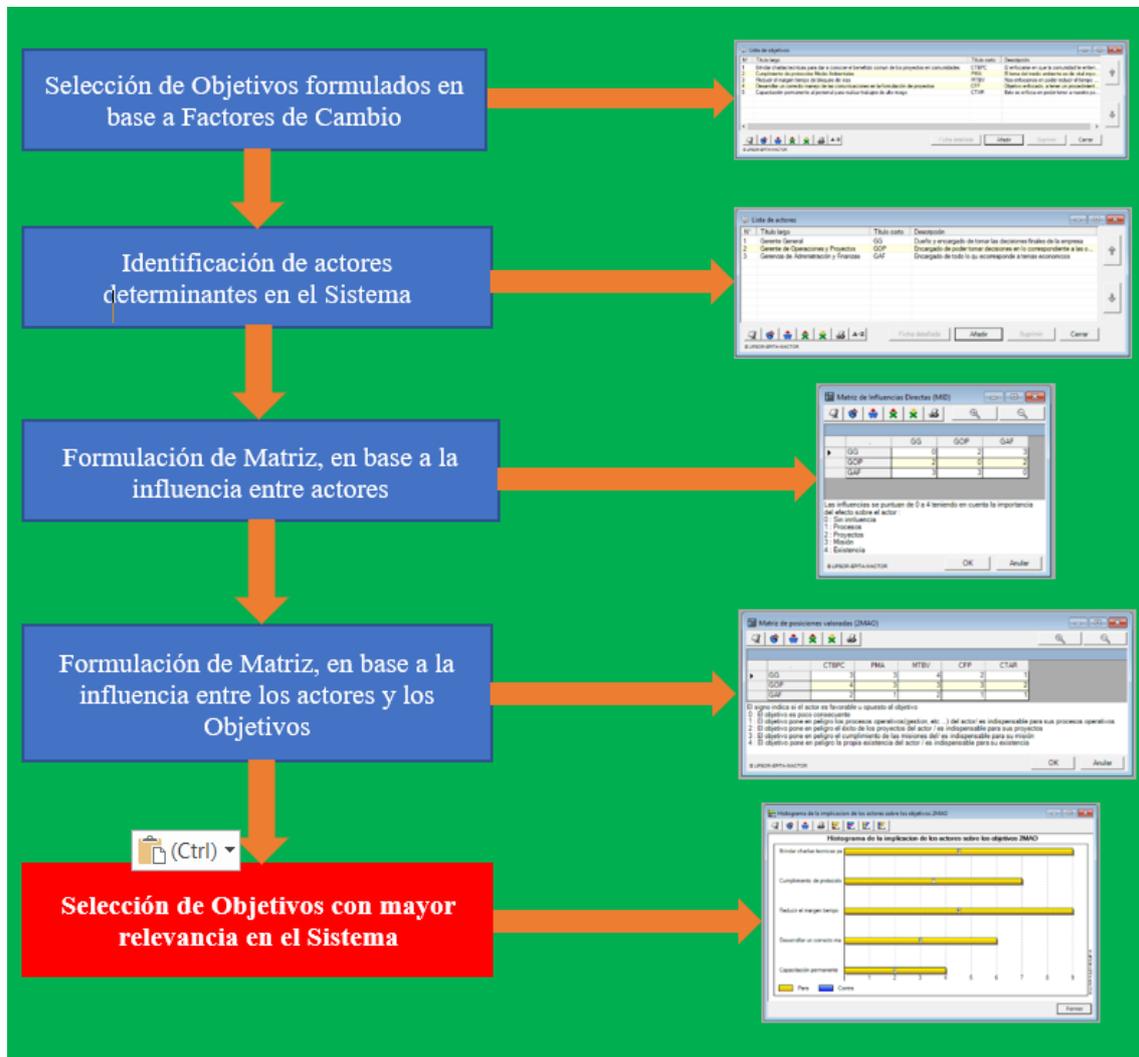
Figura 78. Factor de Cambio en el Análisis FODA

Misión: "Brindar servicios de ingeniería y construcción con la adecuada Planificación, Ejecución y Cierre de obras, aplicando los mayores estándares de calidad, seguridad y preservación del medio ambiente, valorando al personal como el activo con mayor valor"							
Perspectiva	Objetivos		Indicadores		Metas 2020	Responsable	Mapa Estratégico
	Descripción	Descripción	Und	Descripción			
RESULTADOS	Satisfacer las necesidades de las diferentes áreas a nivel de infraestructura	Encuesta de satisfacción (1 Muy Mala/2 Mala/3 Buena /4 Muy Buena/5 Excelente)	1 - 5	Implementación de un Plan de Gestión Integral de Proyectos de infraestructura	>= 3 / Semestral	Luis Carrasco / Alfredo Gomez	
CLIENTE	Mejorar el tiempo de respuesta solucionando el bloqueo de vías	Tiempo de Atención de emergencias	día	Implementar un Plan de contingencia ante fenómenos naturales	<= 1 días	Luis Carrasco	
	Reducir la cantidad de reclamos y quejas por parte de la comunidad durante los proyectos	Nº Reclamos realizados	#	Implementar un plan de gestión de grupos de interés (stakeholders) para los proyectos	<= 5 / Semestral	Alfredo Gomez	
OPERACIONES	Prevenir el numero de accidentes operacionales por condiciones climatológicas	Índice de frecuencia (IF) = N°accidentes fatales e incapacitantes * 1000000 / N°HH trabajadas		Asegurando la continuidad en el uso de las herramientas de gestión de riesgos operacionales en situaciones climatológicas.	IF ≤ 0.5 / Anual	Erick Tucto	
	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales	% Cumplimiento de protocolos	%	Formulación de un plan para realizar trabajos cumpliendo protocolos medio ambientales	>= 60 % / Semestral	Jose Luis Juarez	
	Cumplimiento de la planificación, ejecución y control de proyectos	% de Cumplimiento	%	Implementación de un equipo profesional para el control de proyectos	>= 70 % / Mensual	Edson Silva	
	Mejorar la comunicación efectiva en la planificación y ejecución de proyectos con las áreas	Nº de Actas por Proyectos	-	Implementar un acta de comunicación en la planificación y ejecución de proyectos	>= 80 % / Anual	Luis Carrasco / Edson Silva	
PERSONAL	Reducir la tasa de incidentes con maquinaria pesada	Tasa de incidentes por operación de equipo pesado	%	Implementar procedimientos de operación de equipos pesado	<= 5% / Anual	Erick Tucto	
	Mejoramiento de capacidades técnicas del personal	% de Aprobación en conocimientos técnicos	0-20	Implementar un Plan de capacitaciones técnicas de acuerdo a las actividades	>= 70 % / Semestral	Reynaldo Honorio / Jose Luis Juarez	
	Capatación permanente al personal operativo para realizar trabajos de alto riesgo	Índice de Capacitación = N° Horas Capacitadas * 100 / N° HH Trabajadas	%	Implementar un Programa de capacitación Especifica para la ejecución de trabajos de alto riesgo	IC > 0.15 / Mensual	Erick Tucto	
	Regularizar que las actividades de alto riesgo cuenten con PETS y Estándares	% de actividades que cuenten con PETS y Estándares	%	Implementar un plan de Gestión de SST a nivel de Área	>= 75 % / Trimestral	Erick Tucto	

Fuente: Elaboración Propia (2021)

### 3.7. Proceso Metodológico utilizando el MACTOR para formulación de objetivos, análisis y elección de estrategias

Figura 79. Gráfico de entregables de la primera etapa



Fuente: Elaboración Propia (2021)

### 3.8. Análisis de Juego de Actores (MACTOR) influye en la formulación de los objetivos a largo plazo

En este paso, como en los pasos anteriores, es importante tener en cuenta el uso de esta herramienta y para ello se formula la pregunta del análisis metodológico ¿En qué

medida influye el Análisis de Juego de Actores (MACTOR) en la formulación de los Objetivos Estratégicos de la organización Consivan SAC?

Para responder a dicha pregunta se analizaron los objetivos planteados en base a la matriz FODA, estos objetivos fueron analizados en matrices de acuerdo a los juicios de los diferentes expertos que asignan valor a cada uno de los objetivos.

Como se mencionó anteriormente, se procedió a analizar los objetivos estratégicos mediante la utilización del software MACTOR, para ello se llevaron todos los objetivos mostrados en la siguiente tabla, en ella se observa los objetivos que se utilizaron, aquellos que no fueron usados no fueron de interés ya que según las variables no son factores que formen parte del sistema.

**Figura 80. Factor de Cambio en el Análisis FODA.**

VARIABLE	OBJETIVO LARGO	OBJETIVO CORTO	DESCRIPCIÓN
RESULTADOS	Reducir la tasa de accidentes con maquina pesada	TAMP	Este objetivo se enfoca en poder reducir la tasa de accidentabilidad que se puede presentar en la organización
	Lograr el 50% en el cumplimiento de la formulación de Proyectos	CFP	En este aspecto nos enfocamos en poder lograr a alcanzar un cumplimiento en la formulación de los diferentes proyectos que tenemos
	Cumplir los plazos de ejecución para los proyectos de las areas solicitantes	CPEP	El cumplimiento en cuanto a los plazos que se plantean es un indicador de mucha importancia, ya que de esa manera lograremos que nuestros clientes puedan planificarse para el uso y la puesta en marcha de sus diferentes requerimientos.
CLIENTE	Brindar charlas tecnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades	CTBPC	El enfocarse en que la comunidad te entienda los beneficios de los diferentes proyectos a desarrollar es algo muy importante lo cual se deberia considerar siempre en todo inicio de proyecto.
OPERACIONES	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales	PMA	El tema del medio ambiente es de vital importancia en toda organización, la cual favorecera a lograr una imagen de organización responsable.
	Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias	MTBV	Nos enfocamos en poder reducir el tiempo que una via permanece bloqueada debido a alguna precipitación climatica u otro evento relacionado
	Formulación de PETAR	FPETAR	En aspectos relacionados a la seguridad, tenemos que realizar la formulación de los procedimientos de trabajo de las actividades de alto riesgo, las cuales nos servirán como base para realizar los trabajos de una manera segura.
	Desarrollar un correcto manejo de las comunicaciones en la formulación de proyectos	CFP	Objetivo enfocado, a tener un procedimiento claro de los diferentes canales de comunicación, así como también conocer claramente a los diferentes actores.
	Formulación de un procedimiento para trabajos en condiciones adversas	PTCA	Objetivo enfocado a tener claro como se podrá trabajar en condiciones climaticas sobre todo extremas las cuales no permitan desarrollar las actividades con normalidad
PERSONAL	Mejoramiento de capacidades del personal	MCP	Nos enfocamos en capacitar a nuestro personal tanto en habilidades duras, así como habilidades blandas, las cuales serán empleadas en poder lograr diferentes objetivos.
	Capacitación permanente al personal para realizar trabajos de alto riesgo	CTAR	Esto se enfoca en poder tener a nuestro personal capacitado para desarrollar actividades que estén relacionadas con factores de riesgo muy altos.

 OBJETIVOS NO CONSIDERADOS DEBIDO A QUE NO SE EMPLEARON FACTORES DE CAMBIO EN SU FORMULACIÓN

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Una vez identificados los objetivos fueron introducidos en el software, según la imagen a continuación. Estos objetivos tienen sus respectivos títulos cortos, así como también la descripción.

**Figura 81.** Listado de Objetivos

N°	Título largo	Título corto	Descripción
1	Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio común de los proyectos en comunidades	CTBPC	El enfocarse en que la comunidad te entien...
2	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales	PMA	El tema del medio ambiente es de vital impo...
3	Reducir el margen tiempo de bloqueo de vías	MTBV	Nos enfocamos en poder reducir el tiempo ...
4	Desarrollar un correcto manejo de las comunicaciones en la formulación de proyectos	CFP	Objetivo enfocado, a tener un procedimient...
5	Capacitación permanente al personal para realizar trabajos de alto riesgo	CTAR	Esto se enfoca en poder tener a nuestro pe...

Fuente: LIPSOR-EPITA-MACTOR (2021).

**Figura 82.** Listado de Actores a tomar en cuenta

	ACTOR	NOMBRE CORTO	DEFINICIÓN
1.-	Gerente General	GG	Dueño y encargado de tomar las decisiones finales de la empresa
4.-	Gerente de Operaciones y Proyectos	GOP	Encargado de poder tomar decisiones en lo correspondiente a las operaciones de la empresa y en los proyectos que este participando
5.-	Gerencia de Administración y Finanzas	GAF	Encargado de todo lo que corresponde a temas económicos

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Esta tabla contiene un resumen de los especialistas intervinientes, que son los actores de mayor importancia en el sistema, estos actores son parte de la organización, para mayor validez a los resultados.

**Figura 83. Listado de Actores**

N°	Título largo	Título corto	Descripción
1	Gerente General	GG	Dueño y encargado de tomar las decisiones finales de la empresa
2	Gerente de Operaciones y Proyectos	GOP	Encargado de poder tomar decisiones en lo correspondiente a las o...
3	Gerencia de Administración y Finanzas	GAF	Encargado de todo lo que corresponde a temas económicos

Fuente: LIPSOR-EPITA-MACTOR (2021)

En la tabla anterior se presenta como los actores mapeados anteriormente fueron ingresados al software con sus respectivos títulos largo, título corto y descripción.

**Figura 84. Matriz de Influencia Directa**

	GG	GOP	GAF
GG	0	2	3
GOP	2	0	2
GAF	3	3	0

Las influencias se puntúan de 0 a 4 teniendo en cuenta la importancia del efecto sobre el actor :  
 0 : Sin influencia  
 1 : Procesos  
 2 : Proyectos  
 3 : Misión  
 4 : Existencia

Fuente: LIPSOR-EPITA-MACTOR (2021).

Posteriormente tal como se observa en la figura 84 es la influencia de los diferentes actores sobre su contraparte, esta relación es medida en una escala del 1 al 4 para un análisis de la relación entre ellos.

**Figura 85. Matriz de Posiciones Valoradas (2MAO).**

	CTBPC	FMA	MTBV	CFP	CTAR
GG	3	3	4	2	1
GOP	4	3	3	3	2
GAF	2	1	2	1	1

El signo indica si el actor es favorable u opuesto al objetivo  
0 : El objetivo es poco consecuente  
1 : El objetivo pone en peligro los procesos operativos (gestión, etc ...) 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 / es indispensable para su misión  
4 : El objetivo pone en peligro la propia existencia del actor / es indispensable para su existencia

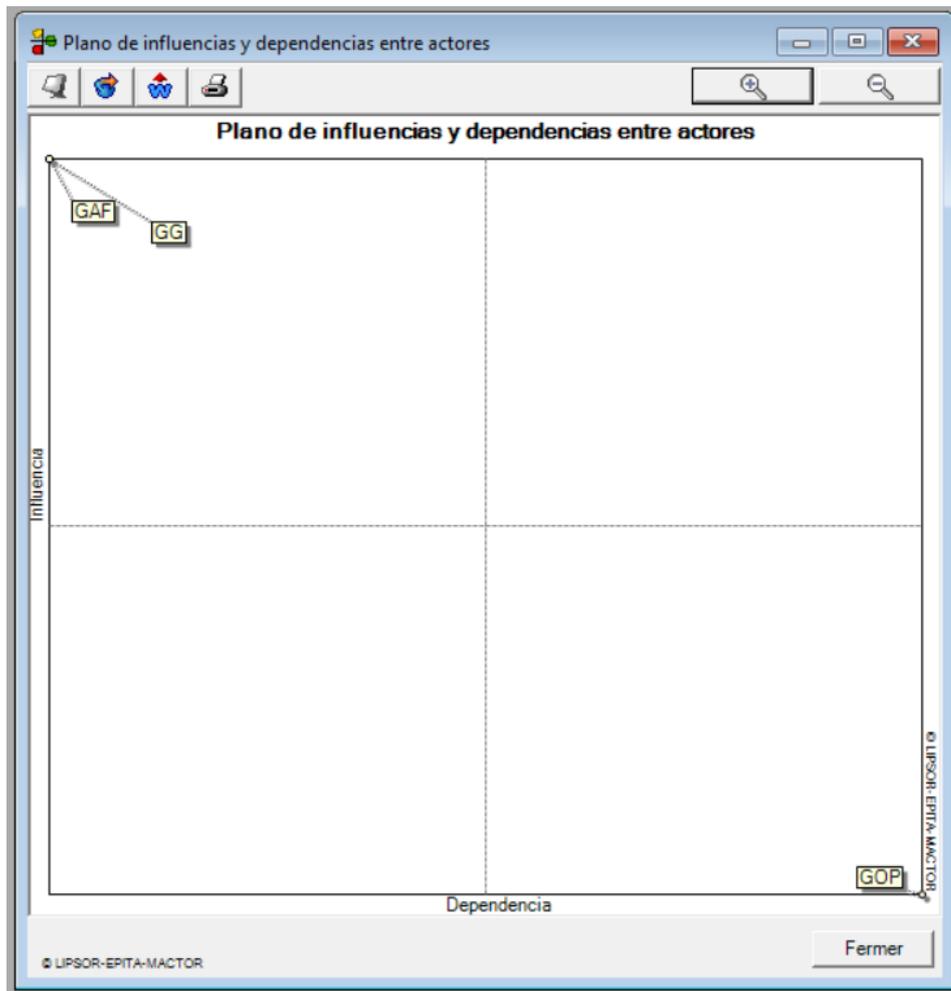
LIPSOR-EPITA-MACTOR

OK Anular

Fuente: LIPSOR-EPITA-MACTOR (2021)

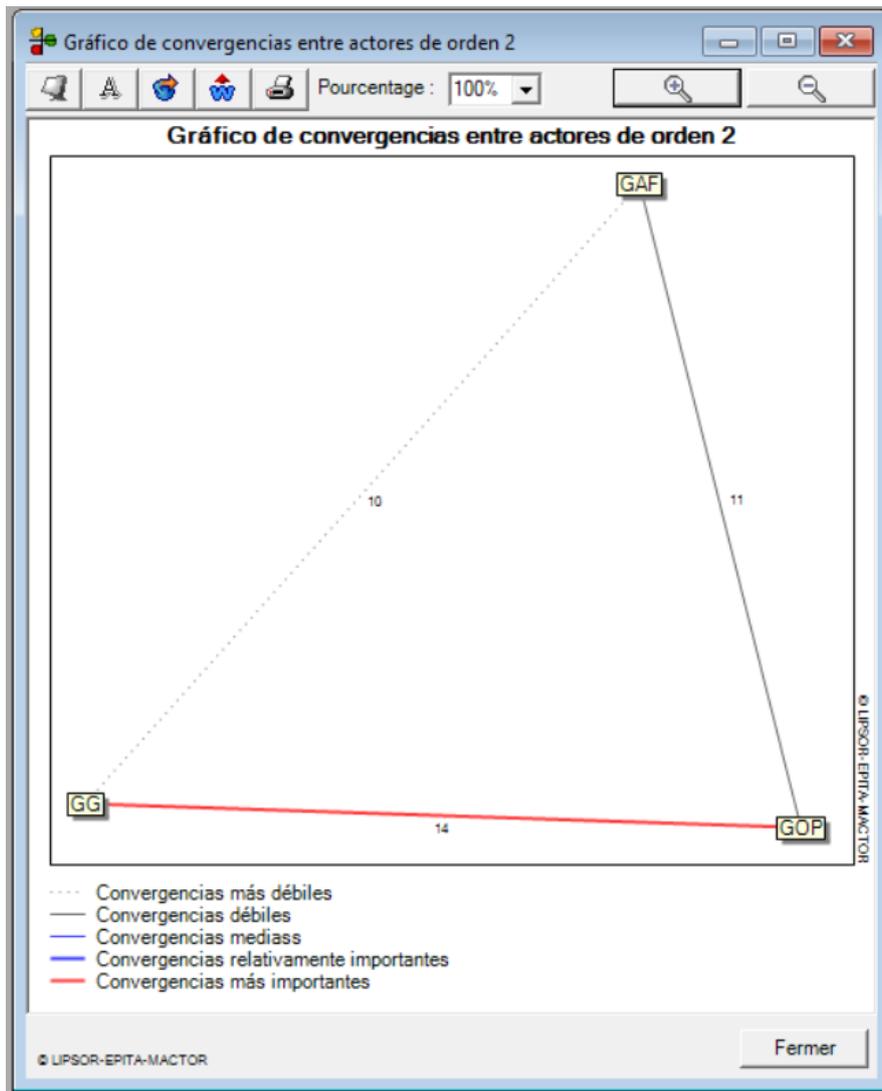
En esta figura 85 podemos observar cómo cada uno de los especialistas asigna un valor dependiendo si está a favor o en contra de dicho objetivo. Esta tabla es de suma importancia porque se puede apreciar de manera directa y cuantificada como cada uno de los actores pondera los objetivos.

**Gráfico 16.** *Plano de Influencia y Dependencia entre Actores*



Fuente: LIPSOR-EPITA-MACTOR (2021)

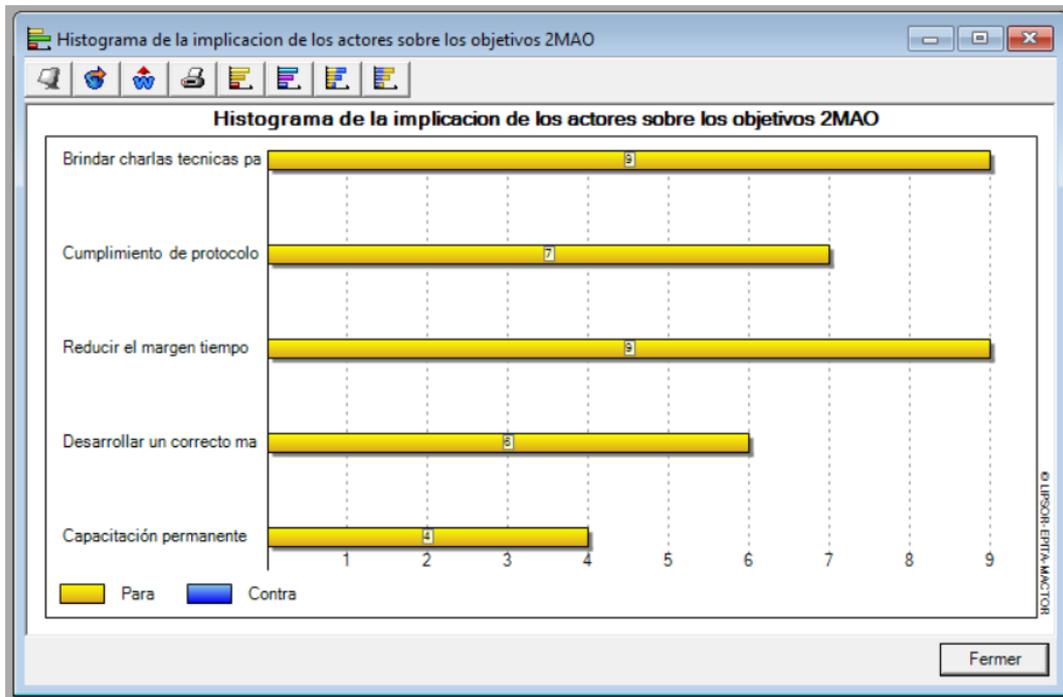
**Gráfico 17.** *Gráfico de convergencia entre Actores de orden 2*



Fuente: LIPSOR-EPITA-MACTOR (2021)

En los gráficos 16 y 17, se puede apreciar los resultados del análisis planteado, en la primera gráfica se observa un mapa en el cual se aprecian los objetivos que ocupan un cuadrante diferente de acuerdo con su dependencia e influencia sobre el sistema. En el siguiente gráfico se tiene la relación directa entre cada uno de los objetivos, dicha relación debe marcarse con una línea de color rojo si la relación entre los objetivos es fuerte.

**Gráfico 18.** *Histograma de la Implicación de los actores sobre los objetivos 2 MAO*



Fuente software MACTOR (2021).

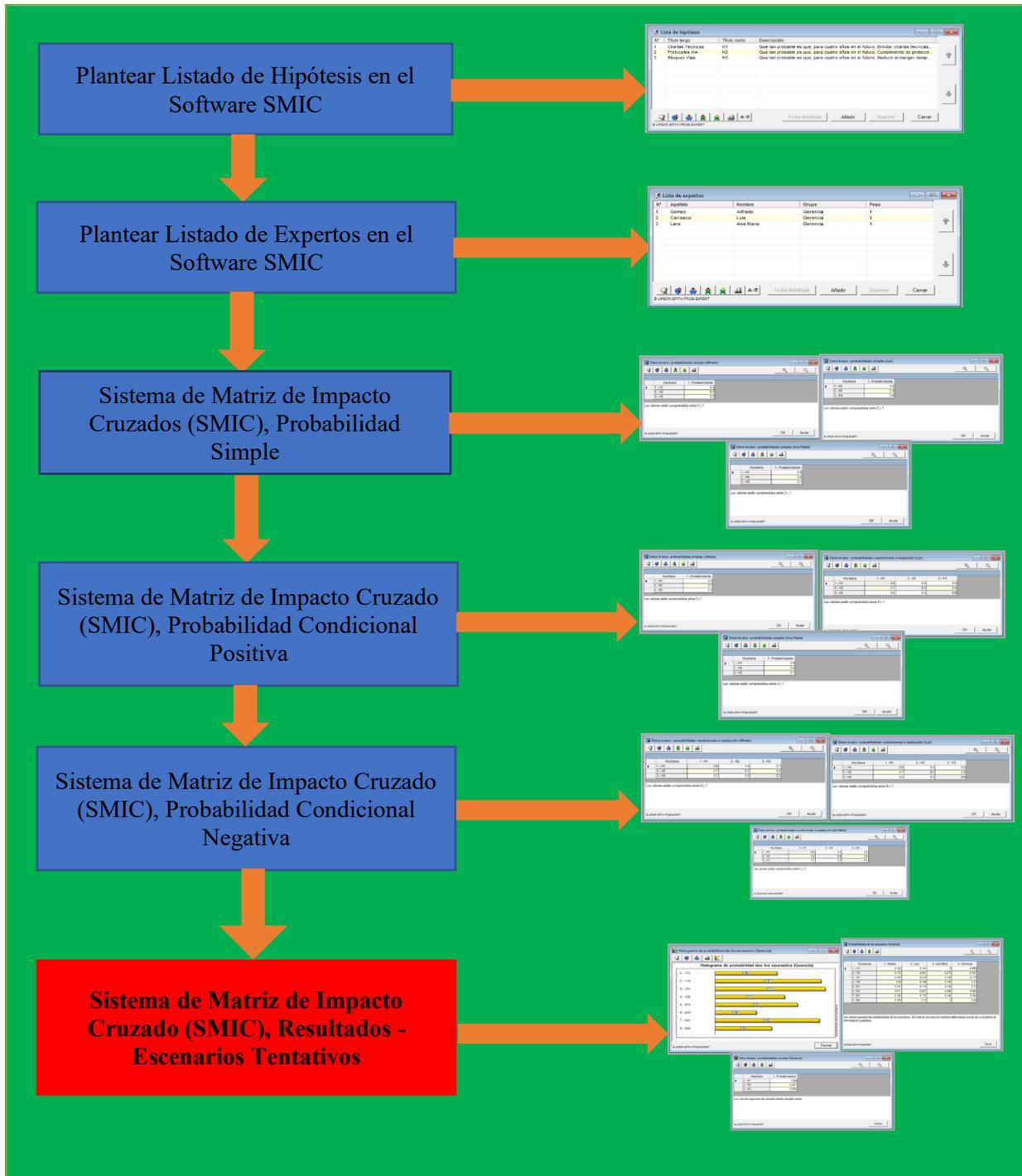
De acuerdo al gráfico 18, se tienen los objetivos de mayor relevancia en el sistema, éstos son los siguientes:

- Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio común de los proyectos en comunidades.
- Cumplimiento de protocolos medioambientales.
- Reducir el margen de tiempo de bloqueo de vías.

Para pasar al siguiente proceso se tuvieron en cuenta los tres objetivos anteriormente mencionados:

### 3.9. Proceso Metodológico utilizando el SMIC, análisis y selección de estrategias

Figura 86. Proceso Metodológico utilizando software SMIC



Fuente: Elaboración Propia (2021)

### 3.10. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC) influye en el análisis y selección de estrategias

La herramienta de Matriz de Impacto Cruzado, proporciona un escenario más probable con la combinación de los diferentes objetivos que fueron llamados hipótesis. También fue importante plantear la pregunta metodología de la investigación ¿En qué medida influye el Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC) en el análisis y selección de Estrategias en la Organización CONSIVAN SAC?

**Figura 87. Relación de Hipótesis**

CONSIVAN SAC			
HIPOTESIS	TITULO LARGO	TITULO CORTO	DESCRIPCIÓN
1	Charlas Tecnicas	H1	<b>Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro,</b> Brindar charlas tecnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades
2	Protocolos MA	H2	<b>Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro,</b> Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales.
3	Bloqueo Vias	H3	<b>Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro,</b> Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la figura 87 presentada anteriormente se aprecia los objetivos a alcanzar en un periodo de tiempo estimado de 4 años en el futuro, estos objetivos deben ser tratados como hipótesis para que se cumplan en un periodo de tiempo establecido.

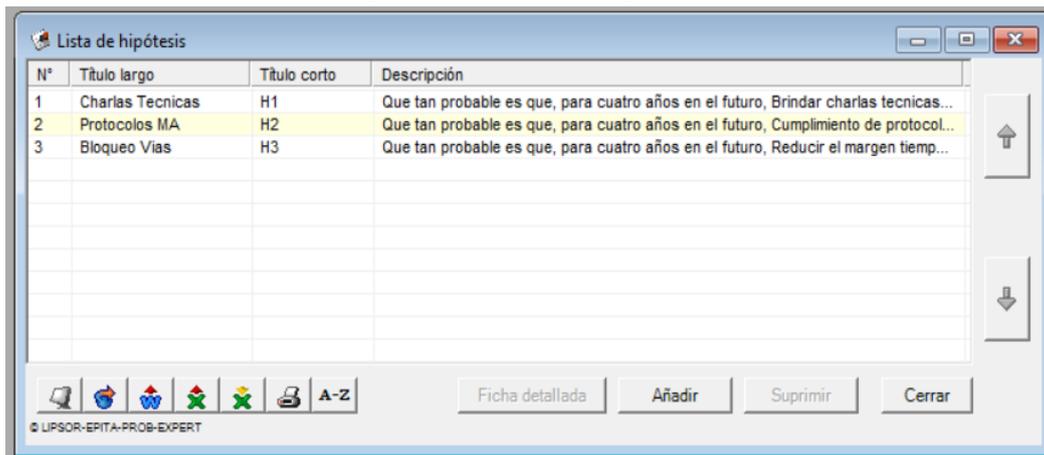
**Figura 88. Relación de Expertos**

GRUPO	NOMBRE LARGO DEL EXPERTO	NOMBRE CORTO DEL EXPERTO	PESOS
Grupo de Expertos	Alfredo Gomez	E1	1
	Luis Carrasco	E3	1
	Ana Maria Lara	E4	1

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la figura 88 se evidencia a los actores que intervinieron en los análisis presentados, a todos ellos se les consideró 1 de peso, lo cual significó que todos pesaban por igual, es decir, ninguno tuvo más importancia que otro.

**Figura 89. Lista de Hipótesis**



Fuente software SMIC (2021)

En la figura 89 se puede observar el registro de las diferentes hipótesis en el software SMIC, dichas hipótesis son las resultantes de los procesos anteriores y cuentan con una descripción extensiva y un panorama a futuro del plazo de su cumplimiento.

Figura 90. Listado de Expertos

N°	Apellido	Nombre	Grupo	Peso
1	Gomez	Alfredo	Gerencia	1
2	Carrasco	Luis	Gerencia	1
3	Lara	Ana Maria	Gerencia	1

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 90, se muestra el registro de los diferentes expertos quienes son los que examinan y validan las diferentes hipótesis. Dichos expertos son gerentes de la organización, su selección se debió a que tienen el conocimiento y manejan de los objetivos estratégicos, los inicios de la organización, y de sus políticas, la cual es una fortaleza muy determinante.

### 3.10.1. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Probabilidad Simple

Figura 91. Tabla de Probabilidad Simple (Alfredo Gómez)

Hipótesis	1 - Probabilidades
1 - H1	0.5
2 - H2	0.7
3 - H3	0.3

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 91 se aprecia la asignación de las diferentes probabilidades del especialista Alfredo Gómez.

**Figura 92.** *Tabla de Probabilidad Simple (Luis Carrasco)*

Hipótesis	1 - Probabilidades
1 - H1	0.6
2 - H2	0.3
3 - H3	0.9

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

Fuente software SMIC (2021).

En la figura 92 se aprecia la asignación de las diferentes probabilidades del especialista Luis Carrasco.

**Figura 93.** *Tabla de Probabilidad Simple (Ana María)*

Hipótesis	1 - Probabilidades
1 - H1	0.5
2 - H2	0.6
3 - H3	0.1

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 93 se aprecia la asignación de las diferentes probabilidades del especialista Ana María Lara.

### 3.10.2. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Probabilidad Condicional Positiva

Figura 94. Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Alfredo Gómez)

Hipótesis	1 - H1	2 - H2	3 - H3
1 - H1	0.5	0.5	0.7
2 - H2	0.7	0.7	0.6
3 - H3	0.7	0.5	0.3

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

© LPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

OK Anular

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 94 se aprecia la probabilidad condicional positiva asignada por Alfredo Gómez, en la cual se valida que una hipótesis ocurra y las otras dos restantes también.

Figura 95. Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Luis Carrasco)

Hipótesis	1 - H1	2 - H2	3 - H3
1 - H1	0.5	0.5	0.5
2 - H2	0.7	0.3	0.5
3 - H3	0.5	0.3	0.9

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

© LPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

OK Anular

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 95 se aprecia la probabilidad condicional positiva asignada por Luis Carrasco, en la cual se valida que una hipótesis ocurra y las otras dos restantes también.

**Figura 96.** *Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Ana María Lara)*

Hipótesis	1 - H1	2 - H2	3 - H3
1 - H1	0.6	0.3	0.6
2 - H2	0.6	0.5	0.5
3 - H3	0.7	0.5	0.1

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 96 se aprecia la probabilidad condicional positiva asignada por Ana María Lara, en la cual se valida que una hipótesis ocurra y las otras dos restantes también.

### 3.10.3. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Probabilidad Condicional Negativa

**Figura 97.** *Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Alfredo Gómez)*

Hipótesis	1 - H1	2 - H2	3 - H3
1 - H1	0	0.5	0.3
2 - H2	0.6	0	0.3
3 - H3	0.7	0.7	0

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 97 se aprecia la probabilidad condicional negativa asignada por Alfredo Gómez, en la cual se valida que una hipótesis no ocurra y las otras dos restantes sí ocurran.

**Figura 98.** *Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Luis Carrasco)*

Hipótesis	1 - H1	2 - H2	3 - H3
1 - H1	0	0.7	0.5
2 - H2	0.3	0	0.7
3 - H3	0.5	0.7	0

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

OK Anular

Fuente software SMIC (2021)

En la Figura 98 se aprecia la probabilidad condicional negativa asignada por Luis Carrasco, en la cual se valida que una hipótesis no ocurra y las otras dos restantes sí ocurran.

**Figura 99.** *Tabla de Probabilidad Condicional Positiva (Ana María Lara)*

Hipótesis	1 - H1	2 - H2	3 - H3
1 - H1	0	0.5	0.7
2 - H2	0.5	0	0.5
3 - H3	0.7	0.7	0

Los valores están comprendidos entre 0 y 1.

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

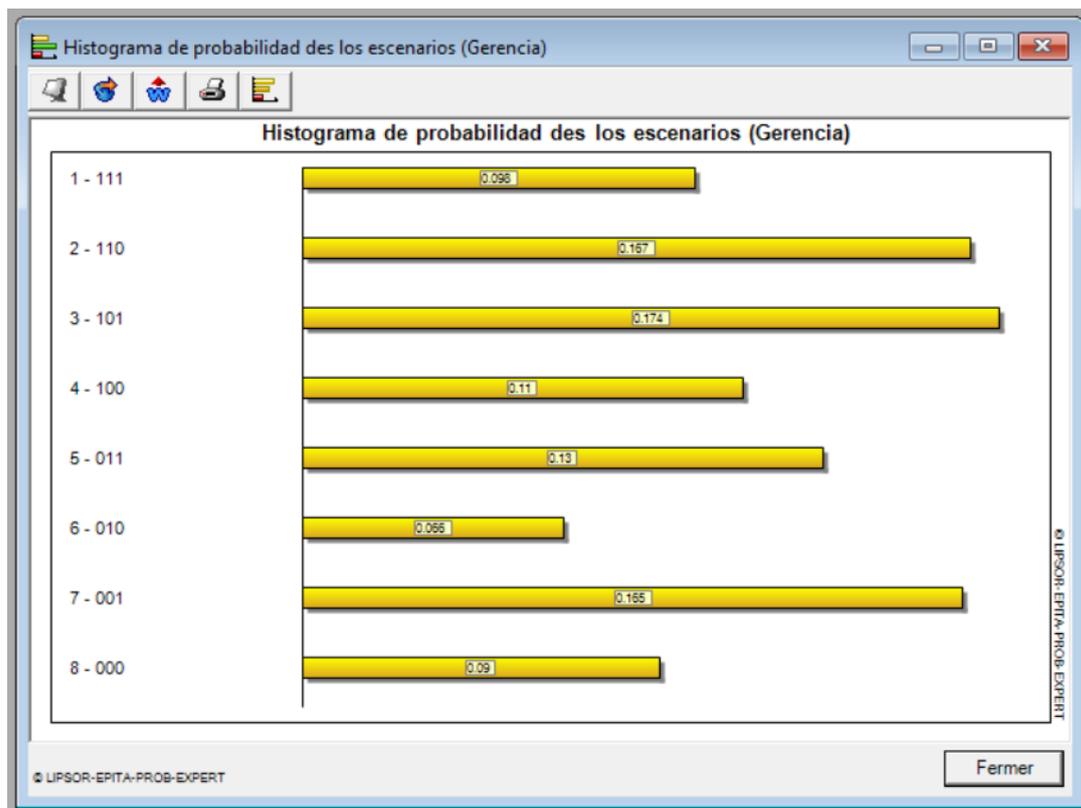
OK Anular

Fuente software SMIC (2021)

En la Figura 99 se aprecia la probabilidad condicional negativa asignada por Ana María Lara, en la cual se valida que una hipótesis no ocurra y las otras dos restantes sí ocurran.

### 3.10.4. Sistema de Matriz de Impacto Cruzados (SMIC), Resultados

**Gráfico 19.** *Histograma de Probabilidad de Ocurrencia de los escenarios*



Fuente software SMIC (2021)

En el gráfico 19 se aprecia la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los escenarios en un gráfico de barras, con sus respectivas probabilidades. Estas probabilidades representan qué porcentaje existe de que ocurra dichos escenarios con esa probable combinación.

**Figura 100.** *Tabla de asignación de probabilidades de acuerdo a cada uno de los Especialistas*

Escenarios	1 - Alfredo	2 - Luis	3 - Ana Maria	4 - Gerencia
1 - 111	0.153	0.141	0	0.098
2 - 110	0.175	0.051	0.275	0.167
3 - 101	0.104	0.279	0.139	0.174
4 - 100	0.04	0.104	0.186	0.11
5 - 011	0.141	0.114	0.136	0.13
6 - 010	0.071	0.027	0.098	0.066
7 - 001	0.156	0.172	0.166	0.165
8 - 000	0.159	0.11	0	0.09

Los valores expresan las probabilidades de los escenarios. Se trata de una solución mediana determinada a través de un programa de minimización cuadrática.

© LIPSOR-EPITA-PROB-EXPERT

Cerrar

Fuente software SMIC (2021)

En la figura 100 en la parte superior tenemos las probabilidades asignadas por cada uno de los expertos, estas probabilidades son extraídas en una tabla de Excel y generan un acumulado para seleccionar aquellas probabilidades que se encuentren con una probabilidad menor del 80%.

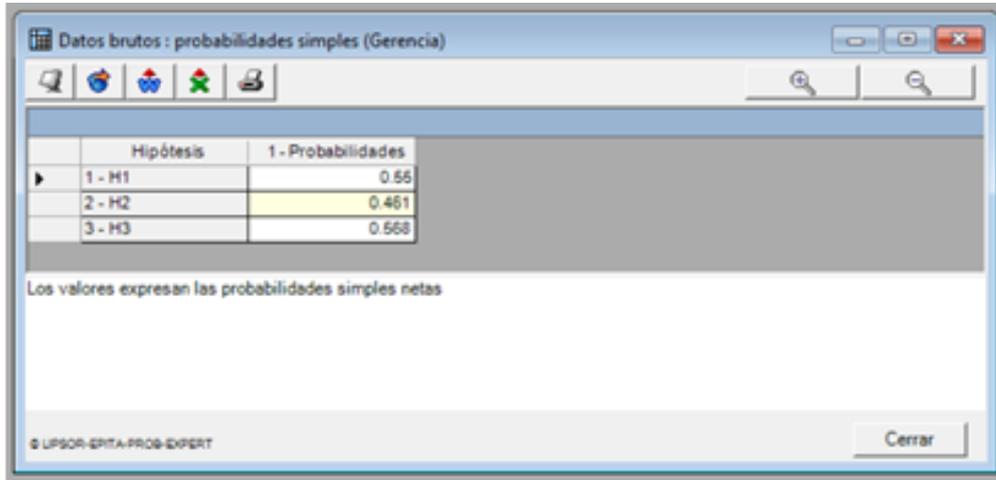
**Figura 101.** *Tabla de asignación de probabilidades de acuerdo a cada uno de los Especialistas (Excel)*

Escenarios	1 - Alfredo	2 - Luis	3 - Ana Maria	4 - Gerencia	
1 - 111	0.153	0.141	0	0.098	0.098
2 - 110	0.175	0.051	0.275	0.167	0.265
3 - 101	0.104	0.279	0.139	0.174	0.439
4 - 100	0.04	0.104	0.186	0.110	0.549
5 - 011	0.141	0.114	0.136	0.130	0.679
6 - 010	0.071	0.027	0.098	0.066	0.745
7 - 001	0.156	0.172	0.166	0.165	0.910
8 - 000	0.159	0.11	0	0.090	1.000

Fuente software SMIC (2021)

Tal como se mencionó anteriormente se resalta los escenarios que tiene una probabilidad acumulada menor al 80%, estos escenarios se seleccionan para plantear cuál es el más probable.

**Figura 102. Probabilidades Simples**



Fuente software SMIC (2021)

Como conclusión final también podemos determinar las probabilidades brutas corregidas por cada una de las hipótesis con los respectivos especialistas, dichas probabilidades se toman en cuenta para decidir las hipótesis (Objetivos estratégicos), que se realizarán en un futuro.

Evento (Mencionar solo la Hipotesis)		p *	TIPO DE TENDENCIA					
			MUY FUERTE (>90)	FUERTE (>80>90)	MODERADA (>70<80)	DEBIL (>60<70)	MUY DEBIL (>50<60)	DUDA (50)
H1	Charlas Tecnicas	0.56					X	
H2	Protocolos MA	0.461						X
H3	Bloqueo de Vias	0.568					X	

Fuente: Elaboración propia (2021)

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS Y RESULTADOS

### 4.1. Análisis descriptivo

En este análisis se usó los estadígrafos descriptivos para el tratamiento de los datos, se usó también el software SPSS V 25. Dicho análisis nos proporcionó los siguientes parámetros: Media, mediana, moda, varianza, entre otros, evidenciado en la siguiente tabla resumen.

**Tabla 3.** *Formulación de Estrategias de la Organización Constructora*

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Pos-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (2021)

#### Interpretación:

En la tabla 5 se observa el registro generado por el programa SPSS Vers. 25, determinando que tanto el pre-test y post-test fueron evaluados al 100% (30 evaluados), sin algún tipo de encuestado perdido durante el registro.

**Tabla 4.** *Análisis descriptivos de la variable “Formulación de Estrategias de la Organización Constructora”*

Estadísticos Descriptivos				
		Estadístico	Error estándar	
Pre-Test	Media		,5595	,00350
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,5524	
		Límite superior	,5667	
	Media recortada al 5%		,5588	
	Mediana		,5535	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,01917	
	Mínimo		,53	
	Máximo		,61	
	Rango		,07	
	Rango intercuartil		,03	
	Asimetría		,412	,427
	Curtosis		-,650	,833
Pos-Test	Media		,7633	,00216
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,7589	
		Límite superior	,7677	
	Media recortada al 5%		,7626	
	Mediana		,7595	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,01182	
	Mínimo		,75	
	Máximo		,79	
	Rango		,05	
	Rango intercuartil		,02	
	Asimetría		,824	,427
	Curtosis		,211	,833

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Interpretación:



Se obtuvo una media de 0,559 durante el desarrollo de los encuestados previos al desarrollo de la investigación (pre-test), en relación a las puntuaciones obtenidas posterior a la aplicación (post-test) se observó una diferencia de 0,763 indicando haber obtenido mayores puntuaciones durante el desarrollo de la re-evaluación.

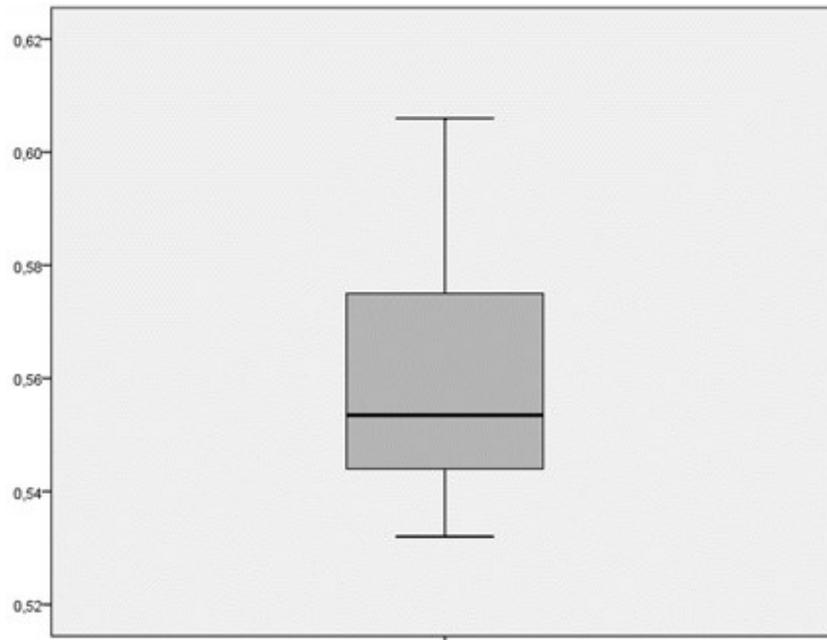
En relación a la mediana se observó un puntaje de 0,553 durante el pre-test y una valoración de 0,759 durante la aplicación del post-test, de esta manera se determinó la desviación estándar obtenida durante el pre-test y post-test, en relación a ello, se observó una desviación de 0,019 durante la aplicación del primer instrumento y un coeficiente de 0,011 durante la aplicación de la re-evaluación, de esta manera se observaron respuestas con mayor similitud durante la segunda aplicación.

En relación al análisis de la asimetría, con relación al pre-test se observó un coeficiente de 0,412; mientras que en relación al post-test se postuló un coeficiente de 0,824. Este aspecto indicó una mayor incidencia en relación con los resultados obtenidos por asimetría.

Finalmente, en relación a Curtosis, se postuló un coeficiente en el pre-test de -0,650 mientras que durante el post-test se obtuvo un coeficiente de 0,211 indicando así que existe mayor concentración de valores positivos durante la re-evaluación de la variable.

Para un mayor detalle de la descripción de datos, se realizó el análisis mediante un gráfico de cajas, que es el reflejo de los valores máximos y mínimos de los datos procesados, la mediana, los cuartiles y acerca de la existencia de valores atípicos y la simetría de la distribución, todo ello para la Variable “Formulación de Estrategias de la Organización Constructora”.

**Gráfico 20.** *Diagrama de Caja “Formulación de Estrategias de la Organización Constructora”. Pre test*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Gráfico 21.** *Diagrama de Caja “Formulación de Estrategias de la Organización Constructora”. Post-Test*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

Interpretación:

La línea central del rectángulo mostrado es la mediana que nos indica el valor central de los datos como se muestra es el 0,5500 para pre-test y 0,7600 para post-test indicando un mayor nivel de puntuación en la posterior aplicación. Los valores máximos y mínimos que se observan varían entre de 0,61 a 0,53 en el pre-test; y de 0,79 a 0,75 en el post-test, tal como se aprecia en las figuras, no presentan valores atípicos (outlier), indicando una normativa regular entre los valores observados, por lo cual se toma como una distribución normal de los resultados obtenidos.

#### 4.1.1. Análisis Descriptivo para Visión y Misión

La siguiente tabla es un resumen del procesamiento de datos de la dimensión Visión y misión, allí se muestra la cantidad de datos procesados y el porcentaje de

evaluación a los mismos, que fueron procesados satisfactoriamente para la dimensión visión y misión.

**Tabla 5.** *Resumen de procesamiento de datos de la dimensión Visión y misión*

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos					
	Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Pos-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (2021)

#### Interpretación:

En la tabla 5 se postula un resumen del procesamiento de datos de la dimensión de visión y misión, asimismo se observa un cumplimiento en el proceso de evaluación por remediación de las variables, determinando que en el pre-test se observa un 100% de evaluados al igual que en el post-test 100% de la muestra seleccionada.

**Tabla 6.** Estadígrafos descriptivos de la dimensión *Visión y misión*

			Estadístico	Error estándar
Pre-Test	Media		,7638	,00394
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,7558	
		Límite superior	,7719	
	Media recortada al 5%		,7632	
	Mediana		,7615	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,02159	
	Mínimo		,73	
	Máximo		,82	
	Rango		,09	
	Rango intercuartil		,03	
	Asimetría		,272	,427
	Curtosis		-,404	,833
	Pos-Test	Media		,9084
95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior	,9037	
		Límite superior	,9132	
Media recortada al 5%			,9081	
Mediana			,9050	
Varianza			,000	
Desviación estándar			,01265	
Mínimo			,89	
Máximo			,94	
Rango			,05	
Rango intercuartil			,01	
Asimetría			,755	,427
Curtosis			,086	,833

Fuente: Elaboración Propia (2021)



#### Interpretación:

La media observada durante la realización del Pre-test, se observa un coeficiente de 0,763; diferente a lo observado durante la re-evaluación de la variable, en donde se observó un coeficiente de 0,908 determinando de esta manera mayores niveles registrados en la segunda aplicación del instrumento.

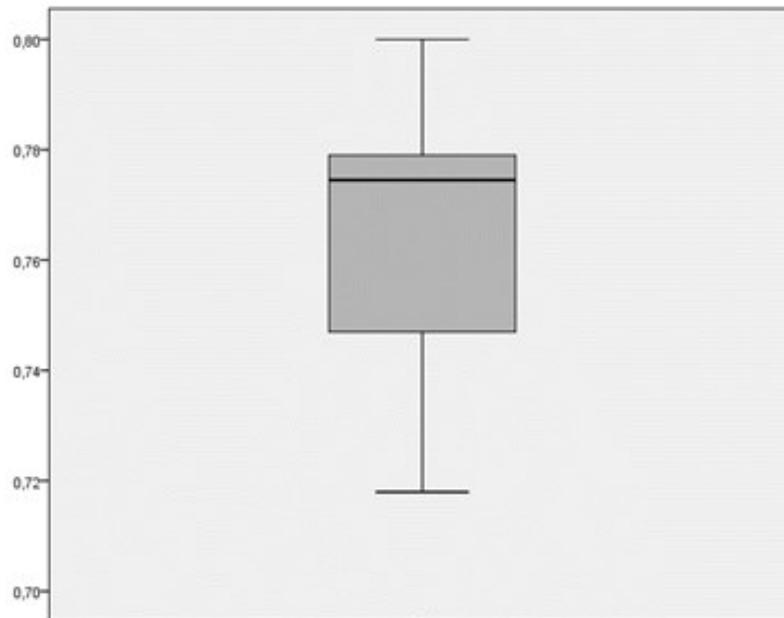
La mediana obtenida, indica el valor central de los puntajes obtenidos, desde este aspecto se observó en el pre-test una mediana de 0,761; mientras que la re-evaluación indicó una valoración de 0,905; determinando mayores puntajes en el post-test.

En relación a la desviación estándar, se postuló una dispersión de datos en relación a los puntajes obtenidos, en relación a ello a nivel de pre-test se observó un coeficiente de 0,021 y un post-test de 0,012 indicando un menor índice de desviación entre las respuestas obtenidas durante el post-test.

El valor observado en la tabla, planteó una asimetría de 0,272 durante el pre-test y una asimetría de 0,755 en el post-test, indicando un mayor índice de relación entre los datos obtenidos durante la segunda evaluación de la variable.

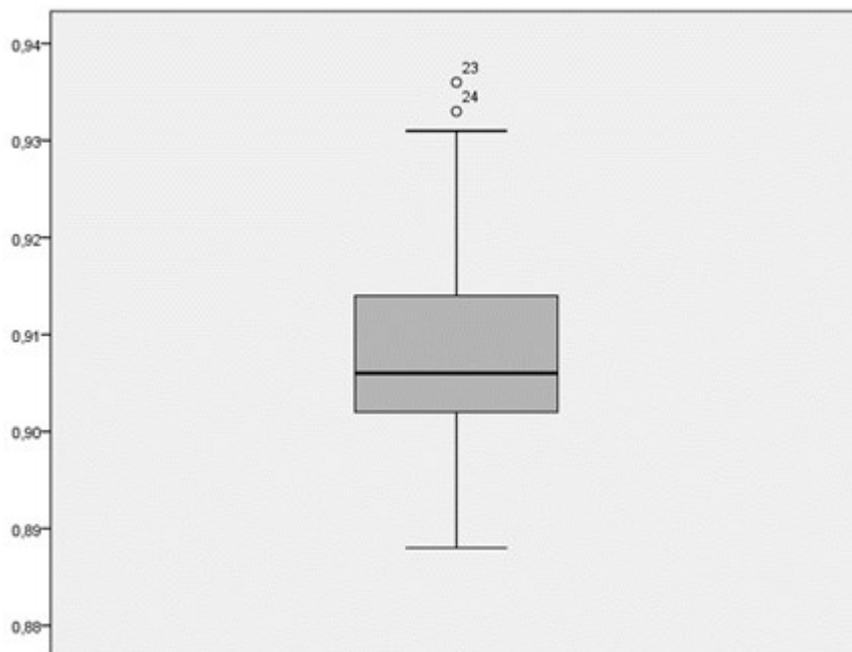
En relación al índice de curtosis, se postuló un coeficiente de -0,404 durante el pre-test y un coeficiente de 0,086 en relación al post-test. Indicando un nivel bajo en el grado de concentración de valores de una variable alrededor de la media indicada.

**Gráfico 22.** *Diagrama de Caja. pre-test. de la dimensión: Visión y misión*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Gráfico 23.** *Diagrama de Caja post-test. de la dimensión: Visión y misión*



Fuente: Elaboración Propia (2021)



#### Interpretación:

En la línea central del rectángulo mostrado, está la mediana que nos indica un valor de 0,7615 y 0,9050; para el pre-test y post-test, respectivamente, determinando una mayor tendencia en los niveles tras la re-evaluación de la variable, indicando un resultado esperado como objetivo de la investigación.

Los valores máximos y mínimos que se observan varían entre de 0,82 a 0,73 en el pre-test y de 0,94 a 0,89 en el post-test, tal como se aprecia en las figuras, estos no presentan valores atípicos, es decir, valores distantes al resto de los datos ante ello se puede inferir que existirá cierto grado de normalidad entre los puntajes obtenidos tras la evaluación de la variable.

#### **4.1.2. Análisis Descriptivo para Auditoría Interna y Externa**

A continuación, realizamos el análisis descriptivo del procesamiento de datos de la dimensión Auditoría interna y externa, calculamos la media, mediana, varianza, curtosis, entre otros, estos estadígrafos sirven como descripción de dicha dimensión y para muestra de ello, se muestra la siguiente tabla.

**Tabla 7.** Resumen de procesamiento de datos de la dimensión. Auditoría interna y externa

	Válido		Casos Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Post-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
					Estadístico	Error estándar
Pre-Test	Media				,7325	,00209
	95% de intervalo de confianza para la media		Límite inferior		,7282	
			Límite superior		,7368	
	Media recortada al 5%				,7324	
	Mediana				,7330	
	Varianza				,000	
	Desviación estándar				,01144	
	Mínimo				,71	
	Máximo				,76	
	Rango				,05	
	Rango intercuartil				,02	
	Asimetría				,029	,427
	Curtosis				-,173	,833
	Post-Test	Media				,8406
95% de intervalo de confianza para la media			Límite inferior		,8376	
			Límite superior		,8436	
Media recortada al 5%					,8407	
Mediana					,8415	
Varianza					,000	
Desviación estándar					,00800	
Mínimo					,83	
Máximo					,85	
Rango					,03	
Rango intercuartil					,01	
Asimetría					-,283	,427
Curtosis					-,906	,833

Fuente: Elaboración Propia (2021)

#### Interpretación:

En relación a los datos estimados, se postuló que se evaluó al 100% de la muestra seleccionada durante el pre-test y post-test indicando un adecuado cumplimiento en el grado de evaluación entre los resultados obtenidos en primera y segunda evaluación.

La media observada durante la realización del pre-test se observó un coeficiente de 0,732; diferente a lo observado durante la re-evaluación de la variable, en donde se



observó un coeficiente de 0,840 determinando de esta manera mayores niveles registrados en la segunda aplicación del instrumento.

La mediana obtenida, indicó el valor central de los puntajes obtenidos, desde este aspecto se observó en el pre-test una mediana de 0,733; mientras que la re-evaluación indicó una valoración de 0,841; determinando mayores puntajes en el post-test.

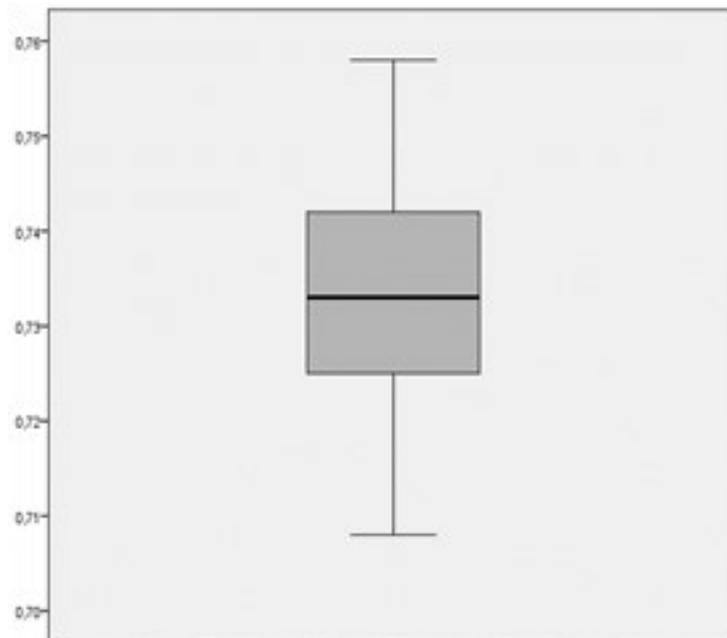
En relación a la desviación estándar, se postuló una dispersión de datos en relación a los puntajes obtenidos, en relación a ello a nivel de pre-test se observó un coeficiente de 0,011 y un post-test de 0,008 indicando un menor índice de desviación entre las respuestas obtenidas durante el post-test.

El valor observado en la tabla, planteó una asimetría de 0,029 durante el pre-test y una asimetría de 0,427 en el post-test, indicando un mayor índice de relación entre los datos obtenidos durante la segunda evaluación de la variable.

En relación al índice de curtosis, se postuló un coeficiente de -1,17 durante el pre-test y un coeficiente de -0,906 en relación al post-test. Indicando que no existe grado de concentración de valores de una variable alrededor de la media indicada.

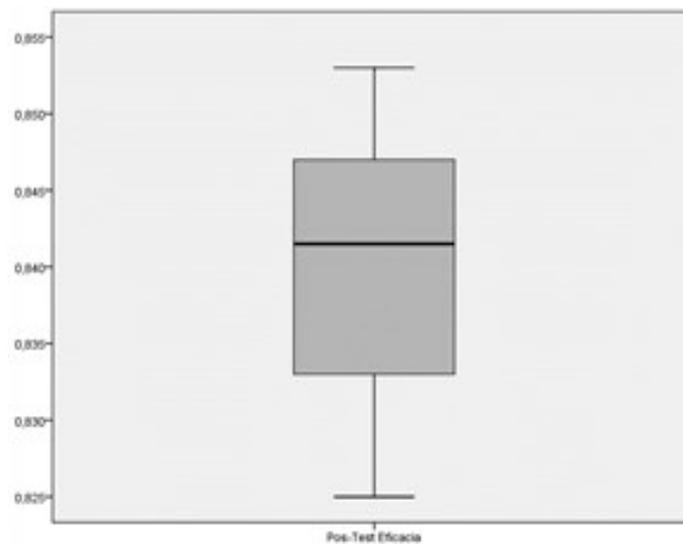
Para un mayor detalle de la descripción de datos se muestran figuras, que son el reflejo de los valores máximos y mínimos de los datos procesados.

**Gráfico 24.** *Diagrama de Caja Pre-Test. de la dimensión Auditoría interna y externa*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Gráfico 25.** *Diagrama de Caja – Eficacia Post-Test. de la dimensión Auditoría interna y externa*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

Interpretación:

La línea central del rectángulo mostrado, es la mediana que nos indica el valor de 0,7330 y 0,8415; para el pre-test y post-test, respectivamente determinando una mayor tendencia en los niveles tras la re-evaluación de la variable, indicando un resultado esperado como objetivo de la investigación.

Los valores máximos y mínimos que se observan varían entre de 0,76 a 0,71 en el pre-test; y de 0,85 a 0,83 en el post-test, tal como se aprecia en las figuras, estos no presentan valores atípicos, es decir, valores distantes al resto de los datos ante ello se puede inferir que hay cierto grado de normalidad entre los puntajes obtenidos tras la evaluación de la variable.

#### 4.1.3. Análisis Descriptivo para objetivos, análisis y selección de estrategias

A continuación, presentamos el resumen del procesamiento de datos de la dimensión: Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional, muestra la cantidad de datos procesados y el porcentaje de evaluación a los mismos, estos fueron procesados satisfactoriamente para la dicha dimensión. A continuación, se muestra la siguiente tabla del resumen.

**Tabla 8.** *Resumen de procesamiento de datos de la dimensión: Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional*

Resumen de procesamiento de casos						
	Casos Válido		Perdidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Pre-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%
Post-Test	30	100,0%	0	0,0%	30	100,0%

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Interpretación:

En la tabla 8 se postuló el grado de evaluación en relación a las variables, de esta forma, se determina que no existe un 100% en relación al pre-test y un 100% en relación a post-test, determinando que se postuló una evaluación adecuada de la muestra seleccionada.

**Tabla 9.** *Estadígrafos descriptivos de la dimensión: Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional*

			Estadístico	Error estándar
Pre-Test	Media		,7638	,00394
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,7558	
		Límite superior	,7719	
	Media recortada al 5%		,7632	
	Mediana		,7615	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,02159	
	Mínimo		,73	
	Máximo		,82	
	Rango		,09	
	Rango intercuartil		,03	
	Asimetría		,272	,427
	Curtosis		-,404	,833
Post-Test	Media		,9084	,00231
	95% de intervalo de confianza para la media	Límite inferior	,9037	
		Límite superior	,9132	
	Media recortada al 5%		,9081	
	Mediana		,9050	
	Varianza		,000	
	Desviación estándar		,01265	
	Mínimo		,89	
	Máximo		,94	
	Rango		,05	
	Rango intercuartil		,01	
	Asimetría		,755	,427
	Curtosis		,086	,833

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Interpretación:



La media observada durante la realización del pre-test evidenció un coeficiente de 0,796; diferente a lo observado durante la re-evaluación de la variable, en donde se apreció un coeficiente de 0,919 determinando de esta manera mayores niveles registrados en la segunda aplicación del instrumento.

La mediana obtenida, indica el valor central de los puntajes obtenidos, desde este aspecto se observó en el pre-test una mediana de 0,789; mientras que la re-evaluación indicó una valoración de 0,920; determinando mayores puntajes en el post-test.

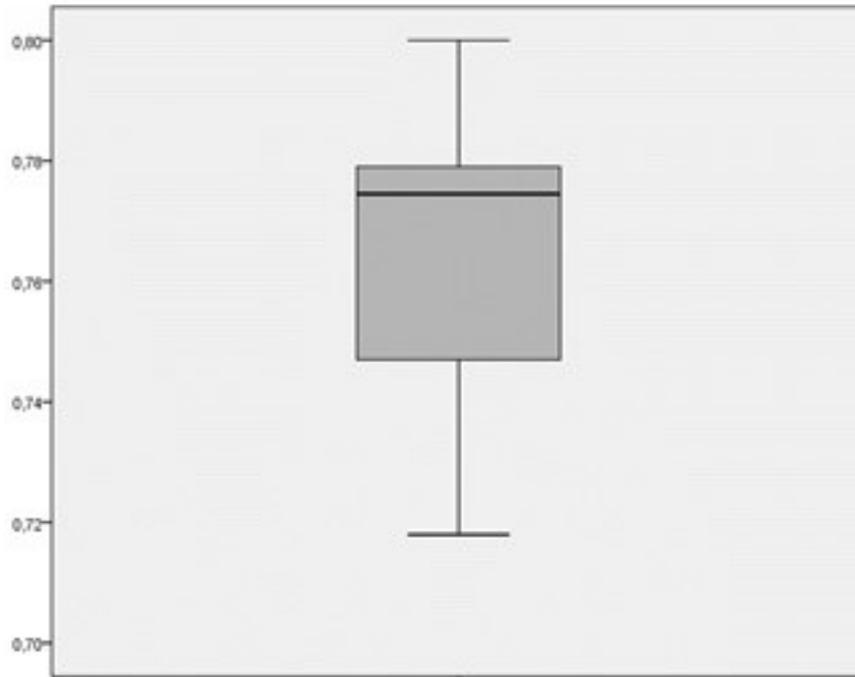
En relación a la desviación estándar, se postuló una dispersión de datos en relación a los puntajes obtenidos, en relación a ello a nivel de pre-test se observó un coeficiente de 0,021 y un post-test de 0,012 indicando un menor índice de desviación entre las respuestas obtenidas durante el post-test.

El valor observado en la tabla, planteó una asimetría de 0,027 durante el pre-test y una asimetría de 0,427 en el post-test, indicando un mayor índice de relación entre los datos obtenidos durante la segunda evaluación de la variable.

En relación al índice de curtosis, se postuló un coeficiente de -0,404 durante el pre-test y un coeficiente de 0,086 en relación al post-test. Indicando un nivel bajo en el grado de concentración de valores de una variable alrededor de la media indicada.

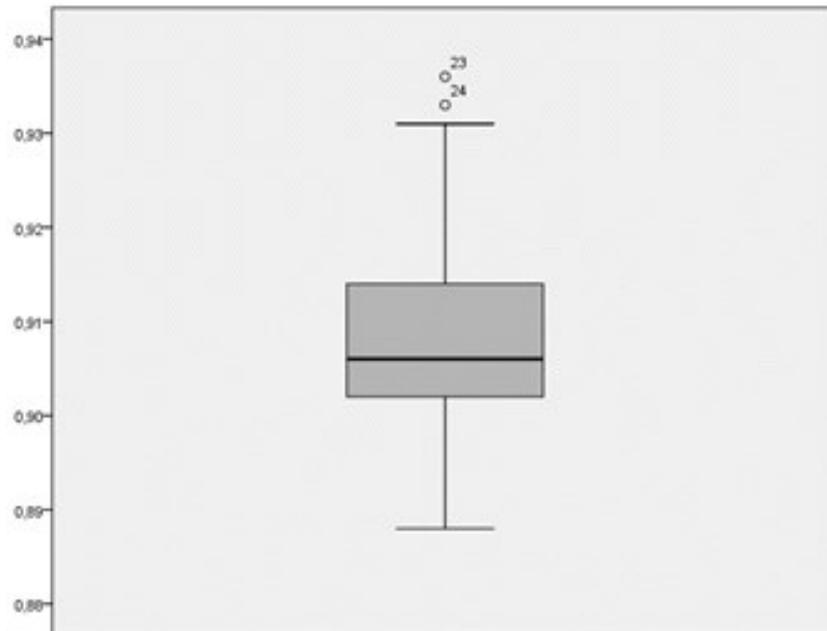
Para un mayor detalle de la descripción de datos se realizó, el análisis mediante figuras, que son el reflejo de los valores máximos y mínimos de los datos procesados, mediana, cuartiles, valores atípicos y la simetría de la distribución de la referida dimensión.

**Gráfico 26.** *Diagrama de Caja. Pre-Test. de la dimensión. Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

**Gráfico 27.** *Diagrama de Caja Post-Test. de la dimensión Objetivos, análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional*



Fuente: Elaboración Propia (2021)

#### Interpretación:

En la línea central del rectángulo mostrado, está la mediana que nos indica un valor de 0,7969 y 0,9199; para el pre-test y post-test, respectivamente determinando una mayor tendencia en los niveles tras la re-evaluación de la variable, indicando un resultado esperado como objetivo de la investigación.

Los valores máximos y mínimos que se observan varían entre de 0,82 a 0,73 en el Pre-Test y de 0,94 a 0,89 en el post-test, tal como se aprecia en las figuras, esto no presenta valores atípicos, es decir, valores distantes al resto de los datos ante ello se puede inferir que existirá cierto grado de normalidad entre los puntajes obtenidos tras la evaluación de la variable.

## 4.2. Determinación del comportamiento de datos de la hipótesis general

Para este fin usamos el estadígrafo inferencial U de Mann-Whitney para el post-test por tratarse de muestras independientes y Wilcoxon para el pretest, los datos fueron analizados con el software estadístico SPSS versión 25 con el cual se elaboraron tablas y figuras, los cuales fueron interpretados, todas estas mediciones se realizaron con un margen de error del 5% y confiabilidad del 95%.

Con el fin de poder de contrastar las hipótesis, es necesario primero determinar si los datos que corresponden a las variables y dimensiones tienen un comportamiento no paramétrico o paramétrico; dado que la población y muestra es de 30, se realizó la prueba de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro & Wilk.

Regla de decisión:

Si  $p$  valor sig.  $< 0.05$  Los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si  $p$  valor sig.  $> 0.05$  Los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

**Tabla 10.** Prueba de Normalidad variable: Formulación de estrategias de la Organización Constructora.

	Shapiro & Wilk		
	Estadístico	g° l	Sig.
Pre-Test	0,147	30	0,097
Post-Test	0,174	30	0,021

a. Corrección de significación de Lilliefors.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la tabla 12, se puede observar que en la variable “Formulación de estrategias de la Organización Constructora”, la significancia de la productividad, pre-test = 0.097 y

post-test = 0.021, dado que en el pre test es mayor que 0.05 y en el post test es menor que 0.05, por consiguiente se tomó la decisión de asumir para el análisis de la contrastación de la hipótesis el uso del estadígrafo no paramétrico Wilcoxon en la prueba de las hipótesis, teniendo en cuenta que se eligió también por ser la muestra  $n = 30$ .

#### 4.2.1. Contrastación de la hipótesis general

**$H_0$ :** La metodología de planeamiento estratégico prospectivo no influye en la formulación de estrategias de la Organización Constructora CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

**$H_a$ :** La metodología de planeamiento estratégico prospectivo influye en la formulación de estrategias de la Organización Constructora CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

Regla de Decisión:

$$H_0: \mu a \geq \mu d$$

$$H_a: \mu a < \mu d$$

Dónde:

$\mu a$ : Formulación de estrategias de la Organización Constructora antes de aplicar la metodología de planeamiento estratégico prospectivo.

$\mu d$ : Formulación de estrategias de la Organización Constructora después de aplicar la metodología de planeamiento estratégico prospectivo.

**Tabla 11.** Descriptivos de la variable. Estrategias Pre -Test y Post -Test.

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pre-Test	30	0,5509	0,01917	0,53	0,61
Post-Test	30	0,7600	0,01182	0,75	0,79

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la tabla 13, se puede detallar que la media de la “Formulación de estrategias de la Organización Constructora” antes de aplicar la metodología de planeamiento estratégico prospectivo fue (0.5509), menor que la media después fue (0.7600).

Con el objetivo de reafirmar que el análisis más detallado para la comprobación de la hipótesis general, se presenta el estadístico de prueba, con la significancia de los resultados de la prueba de Wilcoxon para la referida variable, tomando en cuenta lo siguiente:

**Tabla 12.** Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre-Test	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0,00	0,00
Post-Test	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Post-Test < Pre-Test

b. Post-Test > Pre-Test

c. Post-Test P = Pre-Test

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Regla de Decisión:

Si  $p \text{ valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula.

Si  $P \text{ valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 13.** Prueba de la hipótesis general

Post-Test - Pre-Test	
Z	-4,783 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon.

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la tabla 15, se puede verificar que la significancia de la prueba de hipótesis general con el estadígrafo inferencial Wilcoxon, en el pre-test y post-test muestra un valor de  $p = 0.000$ . Por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna ( $H_a$ ) como verdadera.

### 4.3. Determinación del comportamiento de datos de la primera hipótesis específica

Regla de decisión

Si  $P \text{ valor} \leq 0.05$  los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si  $P \text{ valor} > 0.05$  los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

**Tabla 14.** Prueba de Normalidad Pre-Test y Post-Test.

	Shapiro & Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	0,148	30	0,093
Post-Test	0,176	30	0,018

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la Tabla 16, se puede verificar que la significancia de la primera hipótesis del pre test = 0.093 y post test = 0.018, dado que el pre test es mayor que 0.05 y el post test es menor que 0.05 por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión, se asume que el comportamiento de los datos es no paramétrico se procedió a la contratación de la hipótesis con el uso del estadígrafo inferencial Wilcoxon.

#### 4.3.1. Contratación de la primera hipótesis específica

Regla de decisión

Si P valor  $\leq$  0.05 los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si P valor  $>$  0.05 los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

**Tabla 15.** Prueba de Normalidad Pre-Test y Post-Test

	Shapiro & Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	0,148	30	0,093
Post-Test	0,176	30	0,018

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la Tabla 15, se puede verificar que la significancia de la primera hipótesis del pre test = 0.093 y post-test = 0.018, dado que el pre test es mayor que 0.05 y el post-test es menor que 0.05 por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión, se asume que el comportamiento de los datos es no paramétrico se procedió a la contratación de la hipótesis con el uso del estadígrafo inferencial Wilcoxon.

**H<sub>0</sub>:** El análisis de juego de actores (MACTOR) no influye en la visión, misión y la formulación de los objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

**Ha:** El análisis de juego de actores (MACTOR) influye en la visión, misión y la formulación de los objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC.  
Lima, 2020.

Regla de Decisión:

$$H_0: \mu_a \geq \mu_d$$

$$H_a : \mu_a < \mu_d$$

Dónde:

**$\mu_a$ :** La visión, misión y la formulación de los objetivos a largo plazo de la organización antes de la aplicación del análisis de juego de actores (MACTOR)

**$\mu_d$ :** La visión y misión y la formulación de los objetivos a largo plazo de la organización después de la aplicación del análisis de juego de actores (MACTOR)

**Tabla 16.** *Análisis descriptivo Pre-Test y Post-Test. Con Wilcoxon*

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pre-Test	30	0,7638	0,02159	0,73	0,82
Post-Test	30	0,9084	0,01265	0,89	0,94

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la Tabla 16, de estadísticos descriptivos se puede verificar que la media de la primera hipótesis del pre test = (0.7638), es menor que la media del post test = (0.9084).

Según la regla de decisión por ende se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa (Ha) como verdadera. Con el objetivo de reafirmar que el análisis es el adecuado, se procede al análisis mediante el P valor o valor de significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon.

**Tabla 17.** Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre-Test	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0,00	0,00
Post-Test	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Post-Test < Pre-Test

b. Post-Test > Pre-Test

c. Post-Test = Pre-Test

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Regla de Decisión:

Si P valor  $\leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula.

Si P valor  $> 0.05$ , se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 18.** Análisis del valor Post-Test - Pre-Test

Z	-4,783 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Por ende, de la tabla 18, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon aplicada a la primera hipótesis Post-Test y Pre-Test fue 0.000. Por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa como verdadera, quedando demostrado con evidencias estadísticas.

#### 4.4. Determinación del comportamiento de datos de la segunda hipótesis específica

A fin de poder contrastar la segunda hipótesis específica, fue necesario primero determinar si los datos que corresponden a la serie de la eficacia pre test y post test tienen un comportamiento paramétrico o no paramétrico; dado que la población y muestra constituyen una cantidad de 30 datos, se procedió al análisis de normalidad mediante el estadígrafo de Shapiro & Wilk.

Regla de decisión

Si  $P \text{ valor} \leq 0.05$  los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si  $P \text{ valor} > 0.05$  los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

**Tabla 19.** Prueba de Normalidad de la segunda hipótesis

Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	0,151	30	0,080
Post-Test	0,170	30	0,027

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la tabla 19, se puede verificar que la significancia de la segunda hipótesis, pre test es = 0.080 y post test = 0.027, dado que la eficiencia del pre test es mayor que 0.05 y la eficiencia del post test es menor que 0.05, por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión, asume el comportamiento de los datos es paramétrico y no paramétrico, respectivamente se procedió al análisis de la contratación de la hipótesis con el uso del estadígrafo inferencial Wilcoxon. En la prueba de la segunda hipótesis específica.

#### 4.4.1. Contrastación de la segunda Hipótesis específica

**H<sub>0</sub>**: El Análisis Estructural (MIC MAC) no influye en la auditoría externa e interna de la organización CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

**H<sub>a</sub>**: El Análisis Estructural (MIC MAC) influye en la auditoría externa e interna de la organización CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

Regla de Decisión:

$$H_0: \mu_a \geq \mu_d$$

$$H_a: \mu_a < \mu_d$$

Dónde:

**$\mu_a$** : La formulación de la auditoría externa e interna de la organización antes de la aplicación del Análisis Estructural (MIC MAC)

**$\mu_d$** : La formulación de la auditoría externa e interna de la organización después de la aplicación del Análisis Estructural (MIC MAC)

**Tabla 20.** Descriptivos de la segunda hipótesis Pre-Test y Post-Test. Con Wilcoxon

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pre-Test	30	0,7325	0,01144	0,71	0,76
Post-Test	30	0,8406	0,00800	0,83	0,85

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la Tabla 20, de estadísticos descriptivos se puede verificar que la media de la eficiencia pre test = (0.7325) es menor que la media de la eficiencia post test = (0.8406). Según la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa (H<sub>a</sub>) como verdadera, quedando demostrado con evidencias estadísticas.

Con el objetivo de reafirmar que el análisis es el adecuado, se procedió al análisis mediante el cálculo del p valor o valor de significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon a ambas.

**Tabla 21.** Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Post-Test Eficacia - Pre-Test Eficacia	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0,00	0,00
	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Post-Test < Pre-Test

b. Post-Test > Pre-Test

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Regla de Decisión:

Si P valor  $\leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula.

Si P valor  $> 0.05$ , se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 22.** Análisis del P valor de la segunda hipótesis

	Post-Test - Pre-Test
Z	-4,783 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Por lo tanto, en la tabla 22, se puede verificar que la significancia de la prueba de Wilcoxon aplicada a la segunda hipótesis Pre-Test y Post-Test fue de 0.000. Por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alterna (H<sub>a</sub>) como verdadera.

#### 4.5. Determinación del comportamiento de datos de la Tercera Hipótesis Específica

Regla de decisión

Si  $P \text{ valor} \leq 0.05$  los datos de la serie tienen un comportamiento no paramétrico.

Si  $P \text{ valor} > 0.05$  los datos de la serie tienen un comportamiento paramétrico.

**Tabla 23.** Prueba de Normalidad de la tercera hipótesis Pre-Test y Post-Test.

Shapiro & Wilk			
	Estadístico	gl	Sig.
Pre-Test	0,148	30	0,093
Post-Test	0,176	30	0,018

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la Tabla 23, se puede verificar que la significancia de la tercera hipótesis del pre test = 0.093 y post test = 0.018, dado que el pre test es mayor que 0.05 y el post test es menor que 0.05 por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión, se asume que el comportamiento de los datos es no paramétrico se procedió a la contratación de la hipótesis con el uso del estadígrafo inferencial Wilcoxon.

##### 4.5.1. Contratación de la tercera hipótesis específica

***H<sub>0</sub>***: El Sistema de Matriz de Impacto Cruzado (SMIC) no influye en la generación, evaluación y selección de estrategias en la estructura organizacional de CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

***H<sub>a</sub>***: El Sistema de Matriz de Impacto Cruzado (SMIC) influye en la generación, evaluación y selección de estrategias en la estructura organizacional de CONSIVAN SAC. Lima, 2020.

Regla de Decisión:

$$H_0: \mu a \geq \mu d$$

$$H_a: \mu a < \mu d$$

Dónde:

$\mu a$ : La generación, evaluación y selección de estrategias en la estructura organizacional antes de aplicar el Sistema de Matriz de Impacto Cruzado (SMIC).

$\mu d$ : La generación, evaluación y selección de estrategias en la estructura organizacional después de aplicar el Sistema de Matriz de Impacto Cruzado (SMIC).

**Tabla 24.** Análisis descriptivo de la tercera hipótesis Pre-Test y Post-Test con

*Wilcoxon*

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
Pre-Test	30	0,7638	0,02159	0,73	0,82
Post-Test	30	0,9084	0,01265	0,89	0,94

Fuente: Elaboración Propia (2021)

En la Tabla 24, del estadístico descriptivo se puede verificar que, la media de la tercera hipótesis del pre test = (0.7638), es menor que la media del post test = (0.9084).

Según la regla de decisión por ende se rechazó la hipótesis nula y se aceptó la hipótesis alternativa ( $H_a$ ) como verdadera. Con el objetivo de reafirmar que el análisis es el adecuado, se procede al análisis mediante el P valor o valor de significancia de los resultados de la aplicación de la prueba de Wilcoxon.

**Tabla 25.** Prueba de rangos de la tercera hipótesis con signo de Wilcoxon

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Pre-Test	Rangos negativos	0 <sup>a</sup>	0,00	0,00
Post-Test	Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	15,50	465,00
	Empates	0 <sup>c</sup>		
	Total	30		

a. Post-Test < Pre-Test

b. Post-Test > Pre-Test

c. Post-Test = Pre-Test

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Regla de Decisión:

Si  $P \text{ valor} \leq 0.05$ , se rechaza la hipótesis nula.

Si  $P \text{ valor} > 0.05$ , se acepta la hipótesis nula.

**Tabla 26.** Análisis del  $p$  valor de la tercera hipótesis Post-Test - Pre-Test

Z	-4,783 <sup>b</sup>
Sig. asintótica (bilateral)	0,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Fuente: Elaboración Propia (2021)

Por ende, de la tabla 26, se puede verificar que el valor de significancia de la prueba de Wilcoxon aplicada a la tercera hipótesis Post-Test y Pre-Test fue 0.000. Por consiguiente, de acuerdo a la regla de decisión se rechazó la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa ( $H_a$ ) como verdadera, quedando demostrado con evidencias estadísticas.



---

## CONCLUSIONES

Como primera conclusión, en relación a la influencia de la metodología del planeamiento estratégico, se determina como un análisis del tipo prospectivo, de suma importancia para las organizaciones constructoras responde a la visión parcializada de los Gerentes y líderes sindicales donde se desconoce el valor del posible diálogo intersubjetivo; una propuesta alternativa como la de la metodología prospectiva debe ser considerada.

Como segunda conclusión, el análisis de los distintos actores, a través del manejo (MACTOR), se llega a indicar que es de precisa importancia la participación de los distintos factores, como la auditoría interna (personal, herramientas y economía), y auditoría externa (precios, consumos externos, debilidades), que permitan de esta forma una mayor evaluación en la toma de decisiones.

Como tercera conclusión, el Análisis Estructural (MIC MAC), es una forma de evaluar en un software, la presencia de elementos que influyan de manera positiva o negativa para la empresa, a través de este desarrollo, el análisis estructural sirve como metodología mixta, dado que permite un análisis cuantitativo, a través de la medición de variables en un análisis por observación.

Como cuarta y última conclusión se acepta el sistema de matriz de impacto cruzada (SMIC) indicando una aceptación en el desempeño del equipo de análisis cruzada, dado que permite una evaluación de los recursos por parte del personal, el aspecto prospectivo y el análisis de los recursos por infraestructura.

Como conclusión general del trabajo podemos decir que se abrieron nuevas puertas y se amplió la visión en la formulación de las estrategias organizacionales, ya que estamos en camino de convertir a este proceso más en un análisis cuantitativo que cualitativo, teniendo siempre presente la participación de los diferentes actores que son los que podrán las pautas para la realización de dichas estrategias.



---

## RECOMENDACIONES

Se recomienda emplear una constante evaluación para fortalecer el desarrollo competitivo de la empresa, estimando un distinto desarrollo de la cultura empresarial, estimando un análisis de todos los departamentos de la compañía, fomentando de esta manera el trabajo en equipo en pro de los objetivos empresariales.

Se recomienda la postulación de la metodología contextualizada, para el establecimiento de una revisión del marco formal y el desarrollo constante del plan estratégico prospectivo orientada al escenario posible de la empresa.

Se recomienda la aplicación de una metodología cruzada, evaluando la herramienta disponible, la técnica prospectiva particular, la medición perspectiva de los procesos de reflexión y el planteamiento de resultados absolutos.

Se recomienda explorar en torno a la propuesta cualitativa y cuantitativa presentada en la investigación, el desarrollo de forma complementaria para la evaluación del método para la efectividad de la interpretación de resultados, este aspecto favorecerá una visión de futuro.

Finalmente, sugerimos abordar estudios más específicos en torno a ciertas especificidades propias del sistema y contexto estudiados; tomando como base algunos de los resultados obtenidos por el método.



Como recomendación personal, se puede llegar a indicar que actualmente se requiere más investigaciones en el área de gestión estratégica, ya que venimos rigiéndonos y guiándonos por estudios de hace más de 40 años que con el pasar de los años y la globalización prácticamente han quedado desfazados y solo siendo útiles como una base teórica.



---

## BIBLIOGRAFÍA

- Abreu, L. (2012). Hipótesis, Método y diseño de investigación. *Daena: International Journal of Good Conscience*, 7(2), 187-197. Obtenido de <http://www.spentamexico.org/v7-n2/7%282%29187-197.pdf>
- Acevedo, A., Linares, C., & Cachay, O. (2010). Modelo de análisis y formulación estratégica. Empleando herramientas matriciales. *Revista de la facultad de ingeniería industrial*, 13(1), 9-17. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/816/81619989002.pdf>
- Aguilar, D. (2018). *La auditoría de los estados financieros*. Udegraf editores.
- Arabaiza, K. (2018). *Prospectiva empresarial*. Fondo editorial ULIMA.
- Arcade, J., Godet, M., Meunier, F., & Roubelat, F. (2019). *Análisis estructural con el método MICMAC, y estrategia de los actores con el método MACTOR*. Millenium.
- Arce, L. (2010). Cómo lograr definir los objetivos y estrategias empresariales. *Perspectivas*, 25(3), 191-201. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425942454010.pdf>
- Arriaga, F., Avalos, D., & Martínez, E. (2017). Propuesta de estrategias de mejora basadas en análisis FODA en las pequeñas empresas de Arandas. *Jalisco, Ra Ximhai*, 13(3), 417-424. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/461/46154070025.pdf>
- Bernales, F. (2018). *Metodología de la investigación*. REA.
- Carranza, L. (2019). *Metodología de la investigación*. Trillas.
- Chung, A. (2012). *Prospectiva estratégica aplicada a la universidad pública*. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/828/Chung\\_pa%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/828/Chung_pa%282%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- D'Alessio. (2018). *Planeamiento prospectivo*. Pearson Edit.
- David, F., & David, F. (2017). *Administración estratégica*. Editorial Pearson.
- Díaz, S. (2014). *Propuestas de prospectiva estratégica para la definición del portafolio de proyectos de la superintendencia de operaciones del río de la gerencia*



- regional magdalena medio Ecopetrol S.A tesis de licenciatura – Universidad Industrial de San.*
- Díaz, S. (2014). *Propuestas de prospectiva estratégica para la definición del portafolio de proyectos de la superintendencia de operaciones del río de la gerencia regional magdalena medio Ecopetrol S.A.* Universidad Industrial de Santander. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/2356>
- Escurrea, A. (2004). *Planeamiento estratégico basado en técnicas de prospectiva para una empresa del sector de importación.* Universidad Nacional de Ingeniería. Obtenido de <http://cybertesis.uni.edu.pe/handle/uni/258>
- Espinoza, J. (2013). *Planeamiento estratégico como instrumento de gestión para el desarrollo de las empresas de seguridad y vigilancia privada de Lima Metropolitana.* Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Obtenido de <https://cybertesis.un>
- Estupiñán, R. (2017). *Estados financieros.* Fondo editorial de la UNMSM.
- Fernández, M. (2018). Prospectiva en la toma de decisiones dentro de un escenario crítico: crimen organizado global. *Vectores investigación*, 12-23(12), 38-51. Obtenido de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2255-33712017000100121](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2255-33712017000100121)
- Gallardo, E. (2017). *Metodología de la Investigación: manual autoformativo interactivo.* Universidad Continental. Obtenido de [https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO\\_UC\\_EG\\_MAI\\_UC0584\\_2018.pdf](https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/4278/1/DO_UC_EG_MAI_UC0584_2018.pdf)
- Godet, C., & Durance, M. (2019). *El juego de actores o también llamado Mactor.* Editorial Rivero.
- Godet, C., & Durance, M. (2019). *El juego de actores o también llamado Mactor. Argentina: Editorial Rivero.*
- Gómez, H. (2017). *Gerencia estratégica.* 3R Editores.
- Hernandez, e. a. (2018). *Metodología de la investigación científica.* Mc Graw Hill.



- Hernandez, Fernandez, & Baptista. (2018). *Metodología de la investigación*. McGraw Hill.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2010). *Metodología de la Investigación* (5a. ed.). McGraw-Hill.
- Hoerning, A. (2014). *La prospectiva empresarial en México, Venezuela, Perú y Colombia: aplicaciones y experiencias exitosas*. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/handle/22000/10993>
- Indacochea, A. (2018). *Estrategia para el éxito de los negocios. La prospectiva empresarial: Más allá del planeamiento estratégico*. CENGAGE.
- Medina, B., & Ortegón, N. (2018). *Los futuros posibles*. Editorial Oveja Negra.
- Medina, J. (2019). *Visión compartida de futuro*. Universidad del Valle.
- Mejía, E. (2018). *Construcción de instrumentos de investigación*. Fondo editorial UNMSM.
- Mejía, E. (2018). *Construcción de instrumentos de investigación*. Fondo Editorial UNMSM.
- Meza, R. (2019). *Auditoría interna y externa*. Trillas Editores.
- Miklos, G., Jimenez, E., & Arroyo, M. (2018). *Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político, instrumentos para la acción*. Limusa.
- Miklos, T., Jimenez, E., & Arroyo, M. (2018). *Prospectiva, gobernabilidad y riesgo político, instrumentos para la acción*. Lima.
- Mojica. (2019). *Metodología de la Prospectiva empresarial*. Mc Graw Hill.
- Muggenburg, M., & Pérez, I. (2007). Tipos de estudio en el enfoque de investigación cuantitativa, enfermería universitaria, 4(1), 35-38.  
<https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>. *Enfermería universitaria*, 4(1), 35-38. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3587/358741821004.pdf>
- Novoa, G. (2019). *Estados de situación financiera*. Trilce Editores.
- Ortiz, E. (2010). *Diseño y aplicación de la planificación prospectiva en una empresa de servicios del D.M. de Quito*. Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/2356>
- Pacheco, F. (2019). *Planeamiento estratégico prospectivo*. Trillas.



- Plata, C., Bonilla, C., & Durán, A. (2011). *Plan Prospectivo estratégico para el modelo de responsabilidad social interno de la transportadora internacional TGI S.A ESP TGI S.A. ESP*. Universidad Andina Simón Bolívar. Obtenido de <https://docplayer.es/26>
- Popper, C. (2018). *Análisis de juego de actores. (MACTOR)*. Editora Liberty.
- Project Management Institute. (2018). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos*.
- Rubio, D. (2012). *Diseño de un Modelo Metodológico para la Fase de Prospectiva en los Estudios de Ordenamiento Territorial y su Aplicación a Algunos Casos Centroamericanos*. E.T.S.I. Agrónomos (UPM).
- Ruiz, M. (2004). *Reflexiones sobre la influencia de la prospectiva francesa en la planificación universitaria latinoamericana. Una revisión bibliográfica*. Universidad Federal dos valers do jaquitinhonha e Mucuri. Obtenido de <https://reposit>
- Subramanyam, F. (2019). *Auditoría interna y externa*. Paez Editores.
- Troya, M. (2019). *Planeamiento estratégico prospectivo*. España: Editora Espasa Calpe. Espasa Calpe.



## ANEXOS



## ANEXO 1. INSTRUMENTO 1. METODOLOGÍA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PROSPECTIVO

Estimado Sr. /Sra. / Srta.: La presente encuesta es parte de una investigación que tiene por finalidad determinar la influencia de la metodología de planeamiento estratégico prospectivo de la organización CONSIVAN SAC. La encuesta es anónima, por favor responder con sinceridad. Después de leer cuidadosamente cada enunciado, marque con una X el número que corresponda a su opinión. No deje de responder ninguna pregunta. Gracias, tu ayuda hoy es MUY IMPORTANTE para nosotros.

CATEGORÍA	ÍTEM POSITIVO
Siempre	4
Algunas veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Nº	CRITERIOS A EVALUAR	ALTERNATIVO			
		4	3	2	1
<b>DIMENSIÓN I. ANÁLISIS ESTRUCTURAL MIC MAC</b>					
1	Encuentra Ud. el método a emplear simple				
2	Cree Ud. que el método se puede emplear a todo nivel				
3	Encuentra Ud. que el método tiene coherencia con el proceso de gestión estratégica.				
<b>DIMENSIÓN II. ANÁLISIS DE JUEGO DE ACTORES</b>					
4	Encuentra Ud. el método a emplear Simple				
5	Cree Ud. que el método se puede emplear a todo nivel				
6	Encuentra Ud. que el método tiene coherencia con el proceso de Gestión Estratégica.				
<b>DIMENSIÓN II. SISTEMA DE MATRIZ DE IMPACTO CRUZADO</b>					
7	Encuentra Ud. el método a emplear Simple				
8	Cree Ud. que el método se puede emplear a todo nivel				
9	Encuentra Ud. que el método tiene coherencia con el proceso de Gestión Estratégica.				

¡Gracias por sus aportes!



## ANEXO 2. INSTRUMENTO 2. FORMULACIÓN DE ESTRATEGIAS EN LA ORGANIZACIÓN CONSIVAN S.A.C.

Estimado Sr. /Sra. / Srta.: La presente encuesta es parte de una Investigación que tiene por finalidad determinar la influencia de la metodología de planeamiento estratégico prospectivo de la organización CONSIVAN SAC. La encuesta es anónima, por favor responder con sinceridad. Después de leer cuidadosamente cada enunciado, marque con una X el número que corresponda a su opinión. No deje de responder ninguna pregunta. Gracias, tu ayuda hoy es MUY IMPORTANTE para nosotros.

CATEGORÍA	ÍTEM POSITIVO
Siempre	4
Algunas veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

N°	CRITERIOS A EVALUAR	CATEGORÍA			
		4	3	2	1
<b>DIMENSIÓN I. VISIÓN</b>					
1	Encuentra Ud. la formulación de la visión Futurista				
2	Encuentra Ud. la formulación de la visión Clara y Visible				
3	Encuentra Ud. la formulación de la visión Cuantitativa				
4	Encuentra Ud. la formulación de la visión Competitiva				
<b>DIMENSIÓN I. MISIÓN</b>					
5	Encuentra Ud. la formulación de la misión Memorable				
6	Encuentra Ud. la formulación de la misión Inspiradora				
7	Se identifica Ud. con la formulación de la misión.				
8	Se plantea una misión acorde al mercado.				
<b>DIMENSIÓN II. AUDITORÍA EXTERNA</b>					



9	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Externa la influencia de fuerzas económicas.				
10	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Externa la influencia de fuerzas Sociales, Culturales, Demográficas y Ambientales.				
11	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Externa la influencia de fuerzas Políticas, Legales y Gubernamentales.				
12	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Externa la influencia de fuerzas Tecnológicas.				
13	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Externa la influencia de fuerzas Competitivas.				
<b>DIMENSIÓN II. AUDITORÍA INTERNA</b>					
14	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Interna la influencia de las Finanzas y Contabilidad.				
15	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Interna la influencia de la Producción y las Operaciones.				
16	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Interna la influencia de la Investigación y el Desarrollo.				
17	Encuentra Ud. en la formulación de la Auditoría Interna la influencia de los Sistemas de Información de Gerencia.				
<b>DIMENSIÓN III. OBJETIVOS</b>					
18	Considera usted que los objetivos se encuentran correctamente formulados aplicando el método SMART				
<b>DIMENSIÓN III. GENERAR, EVALUAR Y SELECCIONAR ESTRATEGIAS</b>					
19	Considera usted que el generar, evaluar y seleccionar estrategias está influenciado por la aportación de información.				
20	Considera usted que el generar, evaluar y seleccionar estrategias está influenciado por la etapa de ajuste.				
21	Considera usted que el generar, evaluar y seleccionar estrategias está influenciado por la etapa de Decisión.				

¡Gracias por sus aportes!



**ANEXO 3.**

CALIFICACIÓN DE LAS PROBABILIDADES SIMPLES				
<b>H1) Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades</b>				
Argumentos a favor y en contra de la Hipotesis		Califique la probabilidad de ocurrencia de la hipotesis marcando una X o eligiendo otra calificación		
Fortalezas	Debilidades	Muy Probable	0.9	
Fortalecer la relacion entre la empresa minera y la comunidad	Que haya opositores que no capten el mensaje, desde el punto de vista del desarrollo.	Probable	0.7	
		Duda	0.5	
Oportunidades	Amenazas	Improbable	0.3	
Creacion de nuevos puestos de trabajo	Aprovechamiento por parte de algunos comuneros	Muy Improbable	0.1	
		Otra		

CALIFICACIÓN DE LAS PROBABILIDADES SIMPLES				
<b>H2) Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales.</b>				
Argumentos a favor y en contra de la Hipotesis		Califique la probabilidad de ocurrencia de la hipotesis marcando una X o eligiendo otra calificación		
Fortalezas	Debilidades	Muy Probable	0.9	
Remarcar la responsabilidad de la compañía para temas medio ambientales	Incremento de presupuesto en el area medio ambiental	Probable	0.7	
		Duda	0.5	
Oportunidades	Amenazas	Improbable	0.3	
Poder obtener certificaciones	Ponerse en el ojo publico, por algun mal manejo medio ambiental que se este dando	Muy Improbable	0.1	
		Otra		

CALIFICACIÓN DE LAS PROBABILIDADES SIMPLES				
<b>H3) Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias.</b>				
Argumentos a favor y en contra de la Hipotesis		Califique la probabilidad de ocurrencia de la hipotesis marcando una X o eligiendo otra calificación		
Fortalezas	Debilidades	Muy Probable	0.9	
No interrumpir el traslado de mineral para la venta	Incremento de presupuesto para solucion de emergencias	Probable	0.7	
		Duda	0.5	
Oportunidades	Amenazas	Improbable	0.3	
Gestiomar con la comunidad un trabajo colaborativo, para que las carreteras siempre permanescan operativas	Aprovechamiento de parte de la comunidad para mejoramiento de diferentes vias particulares	Muy Improbable	0.1	
		Otra		



**ANEXO 4.**

CALIFICACIÓN DE PROBABILIDADES CONDICIONALES POSITIVAS		
H1	Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades	
QUE TAN PROBABLE ES QUE OCURRA EL EVENTO H1	SI OCURRE	
	H2	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales.
	H3	Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias.
		CALIFIQUE NUEVA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

CALIFICACIÓN DE PROBABILIDADES CONDICIONALES POSITIVAS		
H2	Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales.	
QUE TAN PROBABLE ES QUE OCURRA EL EVENTO H2	SI OCURRE	
	H1	Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades
	H3	Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias
		CALIFIQUE NUEVA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

CALIFICACIÓN DE PROBABILIDADES CONDICIONALES POSITIVAS		
H3	Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias.	
QUE TAN PROBABLE ES QUE OCURRA EL EVENTO H3	SI OCURRE	
	H1	Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades
	H2	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales
		CALIFIQUE NUEVA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA



ANEXO 5.

CALIFICACIÓN DE PROBABILIDADES CONDICIONALES NEGATIVA		
H1	Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades	
QUE TAN RPOBABLE ES QUE OCURRA EL EVENTO H1	SI NO OCURRE	
	H2	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales.
	H3	Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias.
		CALIFIQUE NUEVA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

CALIFICACIÓN DE PROBABILIDADES CONDICIONALES NEGATIVA		
H2	Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales.	
QUE TAN RPOBABLE ES QUE OCURRA EL EVENTO H2	SI NO OCURRE	
	H1	Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades
	H3	Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias
		CALIFIQUE NUEVA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

CALIFICACIÓN DE PROBABILIDADES CONDICIONALES NEGATIVA		
H3	Que tan probable es que, para cuatro años en el futuro, Reducir el margen tiempo de bloqueo de vias.	
QUE TAN RPOBABLE ES QUE OCURRA EL EVENTO H3	SI NO OCURRE	
	H1	Brindar charlas técnicas para dar a conocer el beneficio comun de los proyectos en comunidades
	H2	Cumplimiento de protocolos Medio Ambientales
		CALIFIQUE NUEVA PROBABILIDAD DE OCURRENCIA



**ANEXO 6. MATRIZ DE CONSISTENCIA**

Título: Metodología de planeamiento estratégico prospectivo para organizaciones constructoras de Lima – Perú.

Autor: Luis Antonio Carrasco Gómez.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	METODOLOGÍA
¿Cuál es la influencia de la metodología del planeamiento estratégico prospectivo en la Organización CONSIVAN SAC Lima 2020?	Determinar la influencia de la metodología del planeamiento estratégico prospectivo en la Organización CONSIVAN SAC. Lima, 2020.	La metodología de planeamiento estratégico prospectivo influye en la Organización CONSIVAN SAC. Lima 2020.	<b>Variable Independiente</b>	- Análisis de juego de actores (MACTOR)	- Simplicidad metodológica. - Aplicación a todo nivel. - Coherencia en el proceso de gestión estratégica.	<b>Tipo de investigación:</b> Aplicado.  <b>Nivel:</b> Transversal  <b>Enfoque:</b> Cuantitativo  <b>Diseño de la investigación:</b> Correlacional  <b>Escala de medida.</b> Ordinal.
			Metodología de planeamiento estratégico prospectivo	- Análisis de juego de variables (MICMAC)  - Sistema de matriz de impacto cruzado (SMIC)	- Simplicidad metodológica. - Aplicación a todo nivel. - Coherencia en el proceso gestión Estratégica.	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	Variable dependiente:	DIMENSIONES	INDICADORES	
1. ¿Cuál es la influencia del análisis de juego de actores (MACTOR) en la visión, misión y formulación de los objetivos a largo plazo de la Organización CONSIVAN SAC Lima 2020?	1. Determinar la influencia del análisis de juego de actores (MACTOR) en la visión, misión y formulación de los objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC Lima 2020.	1. El análisis de juego de actores (MACTOR) influye en la visión, misión y formulación de objetivos a largo plazo de la organización CONSIVAN SAC Lima 2020.	Formulación de estrategias de la Organización Constructora	- Visión y Misión	- Futurista. - Clara y visible. - Cuantitativa. - Competitiva. - Memorable. - Inspiradora. - Habla por nosotros - Habla del mercado.	
2. ¿Cuál es la influencia del análisis estructural (MIC MAC) en la auditoría externa e interna de la Organización CONSIVAN SAC Lima 2020?	2. Determinar la influencia del análisis estructural (MIC MAC) en la auditoría externa e interna de la Organización CONSIVAN SAC Lima 2020.	2. El análisis estructural (MICMAC) influye en la auditoría externa e interna de la Organización CONSIVAN SAC Lima 2020.		- Auditoría interna y externa	- Sistema de control interno. - Evaluación de riesgos. - Efectividad.	
3. ¿Cuál es la influencia del sistema de matriz de impacto cruzado (SMIC) en el análisis y selección de estrategias de la organización CONSIVAN SAC Lima 2020?	3. Determinar la influencia del sistema de matriz de impacto cruzado (SMIC) en el análisis y selección de estrategias de la Organización CONSIVAN SAC Lima 2020.	3. El sistema de matriz de impacto cruzado (SMIC) influye en el análisis y selección de estrategias de la Organización CONSIVAN SAC Lima 2020.		- Análisis y selección de estrategias en la estructura organizacional	- Políticas estructurales. - Capacitación de los colaboradores. - Estandarización en la estructura organizacional. - Especialización de los colaboradores. - Procedimientos claros. - Calidad en la comunicación	



**ANEXO 7. TABLA DE INFLUENCIA DIRECTA DE LA METODOLOGÍA DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO PROSPECTIVO EN LAS ESTRATEGIAS DE LA ORGANIZACIÓN CONSTRUCTORA CONSIVAN SAC. LIMA, 2020.**

Convergencias	F1. Contar con el mayor porcentaje de personal provenientes de las comunidades aledañas.	F2. Operadores de maquinaria pesada con experiencia en movimiento de tierras	F3. Disposición inmediata de equipos	F4. Colaboración por parte del personal operativo de la comunidad, ante la necesidad de extracción de agregados.	F5. Asesoría inmediata del área ambiental en los proyectos	F6. Personal Motivado	F7. Buena relación con el personal de la comunidad	D1. Escaso personal operativo con conocimiento técnico.	D2. Empoderamiento del personal operativo para la toma de decisiones constructivas	D3. Falta de reuniones donde se brinden alcances técnicos de los proyectos de infraestructura a las áreas.	D4. Deficiente control de equipos.	D5. Múltiples decisiones constructivas durante la planificación y ejecución de proyectos	D6. Escaso equipo profesional para la planificación, ejecución y control de proyectos
O1. Desarrollo de mayores capacidades del personal de las zonas aledañas.	4	0	1	2	1	4	0	4	4	1	2	1	0
O2. Realizar movimiento de tierras con el menor impacto Ambiental	1	0	2	4	4	0	2	1	0	2	1	2	1
O3. Atención de emergencias por bloqueo de vías ante fenómenos naturales	0	2	4	4	0	1	0	2	0	1	2	0	1
O4. Lograr una comunicación eficaz entre las áreas.	1	0	2	1	0	2	0	1	0	1	0	1	0
O5. Satisfacer el cumplimiento de los plazos en la planificación y ejecución de proyectos	0	1	1	0	0	2	0	1	4	4	0	4	0
O6. Amplio portafolio de proyectos	0	2	0	1	0	2	1	1	2	1	0	4	4
O7. Cumplir con las demandas de las diferentes áreas en el	1	0	1	0	2	0	1	0	1	4	2	0	4



ANEXOS

requerimiento de proyectos de infraestructura													
A1. Personal expuesto a trabajos de alto riesgo	1	0	1	0	2	0	1	1	0	0	0	2	1
A2. Aprovechamiento de la población en la búsqueda del beneficio propio en los proyectos	1	0	0	1	0	2	4	0	2	0	1	0	1
A3. Escenarios climáticos en condiciones extremas	1	4	0	2	1	0	1	4	0	2	0	4	0