



**UNIVERSIDAD EAN**  
**FACULTAD DE ESTUDIOS EN AMBIENTES VIRTUALES**  
**MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**

**TRABAJO DE GRADO**  
**PROPUESTA DE MEJORAMIENTO BASADO EN EL MODELO DE**  
**MODERNIZACIÓN PARA LA GESTIÓN DE ORGANIZACIONES “MMGO” EN**  
**SWCOL SAS**

**AUTOR**  
**NÉSTOR FABIÁN CHAPARRO AGUIRRE**

**DIRECTOR**  
**MAGDA LILIANA FERNÁNDEZ GUALTERO**

**NOVIEMBRE DE 2019**

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento contiene el proceso, los resultados y el análisis de la aplicación del modelo MMGO de la Universidad EAN a la PyME SWCOL SAS perteneciente al sector colombiano de Oil & Gas, subsector de Ingeniería. Cabe resaltar, que de todos los módulos contenidos en el MMGO no se efectuó análisis en la sección de exportaciones, dado que este tipo de actividades nunca se han desarrollado organizacionalmente. Para la recolección y cuantificación de la información se emplearon los instrumentos propuestos en por el MMGO, recopilando una data que incluye colaboradores de todos los niveles jerárquicos. Adicionalmente, se empleó un tamaño muestral muy próximo al poblacional debido a que la rotación de personal tiene fluctuaciones considerables.

El ejercicio de aplicación del modelo MMGO en SWCOL SAS parte del interés del equipo gerencial de la empresa, incluyendo al autor del documento, por buscar alternativas para afrontar la situación actual que la crisis del sector hidrocarburos a nivel mundial ha planteado en el contexto de la organización. Para este fin, el modelo MMGO permitió la construcción de un diagnóstico empresarial completo y diversificado en las áreas y labores corporativas que le permiten a la organización identificar debilidades, necesidades, oportunidades y fortalezas para posteriormente permitir el levantamiento de un plan de mejoramiento con acciones puntuales que permitirán a la organización continuar con su crecimiento y adaptarse a las exigencias del mercado global.

Los resultados de la intervención a SWCOL SAS, corroboraron algunas de las preocupaciones que suponía el equipo directivo eran debilidades corporativas y posibles causantes del momento de estrés empresarial. Entre los hallazgos del MMGO se encuentra la carencia de ejercicios sistémicos de planificación estratégica y debilidades en la gestión del recurso humano. Gracias a los resultados del modelo MMGO y como fase final del mismo, es posible configurar una ruta de cambio con acciones enfocadas a subsanar las debilidades corporativas en beneficio de impactar positivamente la estructura y las prácticas organizacionales de SWCOL SAS, con lo cual, se espera que la empresa presente una mayor capacidad de adaptación y respuesta a las presiones de su entorno.

## ABSTRACT

This document contains the process, the results and the analysis of the application of the model MMGO of the Universidad EAN to the SME SWCOL SAS belonging to the Colombian Oil & Gas sector, Engineering subsector. It should be noted that of all the modules contains in the MMGO, the analysis was not carried out in the exports section because this type of activity has never been developed organizationally. For the collection and quantification of the information, the instruments proposed in the MMGO were used to collect and quantify the information, gathering a data that includes collaborators from all hierarchical levels. Additionally, a sample size very close to the population was used because the turnover of staff generates considerable fluctuations.

The MMGO model application exercise in SWCOL SAS is based on the interest of the management team of the company, including the author of the document, to seek alternatives to face the current situation that the global hydrocarbons sector crisis has raised in the context of the organization. The MMGO model allowed the construction of a complete and diversified business diagnosis in the areas and corporate tasks that allow the organization to identify weaknesses, needs, opportunities and strengths to later allow the establishment of an improvement plan with specific actions that will allow the organization to continue its growth and adapt to the demands of the global market.

The results of the intervention at SWCOL SAS corroborated some of the concerns that the management team supposed were corporate weaknesses and possible causes of the moment of business stress. Among the findings of the MMGO is the lack of systemic strategic planning exercises and weaknesses in human resource management. Thanks to the results of the MMGO model and as a final phase of it, it is possible to configure a route of change with actions focused on correcting corporate weaknesses in order to positively impact the structure and organizational practices of SWCOL SAS, wherewith, it is expected that the company has a greater capacity to adapt and respond to the pressures of its environment.

## CONTENIDO

	Página
1. INTRODUCCIÓN.....	15
1.1. Estructura del Documento.....	15
1.2. Planteamiento del Problema.....	15
1.3. Resultados Esperados con la Aplicación del MMGO.....	16
2. OBJETIVOS.....	18
2.1. Objetivo General.....	18
2.2. Objetivos Específicos.....	18
3. JUSTIFICACIÓN.....	19
4. MARCO DE REFERENCIA.....	22
4.1. Sector Minero y Energético.....	24
4.1.1. Sector Minero.....	24
4.1.1.1. Minería Metálica.....	24
4.1.1.2. Minería No Metálica.....	24
4.1.2. Sector Hidrocarburos.....	25
4.1.3. Cadena del Sector Hidrocarburos.....	25
4.1.3.1. Upstream.....	26
4.1.3.2. Midstream.....	26
4.1.3.3. Downstream.....	27
4.2. Sector Oil & Gas en Colombia.....	27
4.2.1. Estudios Sectoriales.....	28
4.2.1.1. Producto Interno Bruto.....	29
4.2.1.2. Producción.....	31
4.2.1.3. Precio.....	31
4.2.1.4. Subsector Actividades de Ingeniería.....	32
4.2.2. Análisis del Entorno.....	36
4.2.2.1. Análisis PESTEL.....	37
4.2.2.2. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter.....	43
5. MARCO INSTITUCIONAL.....	48

5.1.	<i>Signos Distintivos</i> .....	48
5.2.	<i>Declaraciones Organizacionales</i> .....	48
5.3.	<i>Productos y Servicios</i> .....	50
5.4.	<i>Clientes</i> .....	54
5.5.	<i>Resultados Empresariales</i> .....	55
6.	<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	58
6.1.	<i>Descripción del MMGO</i> .....	58
6.1.1.	<i>Estructura del Modelo MMGO</i> .....	60
6.1.2.	<i>Estadios de Desarrollo</i> .....	62
6.1.2.1.	<i>Niveles</i> .....	65
6.1.2.2.	<i>Ponderación para la Categorización</i> .....	65
6.1.3.	<i>Ruta de Cambio</i> .....	66
6.2.	<i>Recolección de Datos</i> .....	67
6.2.1.	<i>Compilación de Datos</i> .....	68
7.	<b>RESULTADOS DEL MODELO MMGO</b> .....	69
7.1.	<i>Resultados por Componentes</i> .....	69
7.1.1.	<i>Componente Seguimiento y Comprensión del Entorno</i> .....	69
7.1.1.1.	<i>Variable Análisis de Entorno (Global Meta)</i> .....	70
7.1.1.2.	<i>Variable Análisis del Entorno País (Macro). Políticas Macroeconómicas y Resultados Actuales y Proyectados</i> .....	70
7.1.1.3.	<i>Variable Análisis del Entorno Sectorial y Regional (Meso)</i> .....	71
7.1.1.4.	<i>Variable Análisis del Entorno Cercano o Próximo (Grupos de Interés – Stakeholders – Excepto Clientes)</i> .....	71
7.1.1.5.	<i>Variable Cadenas Productivas y Clúster</i> .....	71
7.1.1.6.	<i>Variable Magnitud y Comportamiento del Mercado de la Cadena</i> .....	72
7.1.1.7.	<i>Variable Competencia</i> .....	72
7.1.1.8.	<i>Variable Producto y Servicio</i> .....	72
7.1.1.9.	<i>Variable Precio o Tarifas</i> .....	72
7.1.2.	<i>Componente Direccionamiento Estratégico</i> .....	73
7.1.2.1.	<i>Variable Principios de Planeación</i> .....	73
7.1.2.2.	<i>Variable Sistema de Finalidades (Misión, Visión y Objetivos)</i> .....	74

7.1.2.3. Variable Valores Corporativos.....	74
7.1.2.4. Variable Estrategias .....	74
7.1.3. Componente Gestión de Mercados.....	75
7.1.3.1. Variable Orientación de la Empresa Hacia el Mercado .....	76
7.1.3.2. Variable Planeación y Control del Mercadeo .....	76
7.1.3.3. Variable Investigación de Mercados .....	77
7.1.3.4. Variable Comportamiento del Consumidor y Segmentación.....	77
7.1.3.5. Variable Estrategia de Producto o Servicio .....	77
7.1.3.6. Variable Estrategia de Precio .....	77
7.1.3.7. Variable Estructura y Estrategia de Distribución.....	78
7.1.3.8. Variable Estrategias de Ventas.....	78
7.1.3.9. Variable Estrategia de Comunicación.....	78
7.1.3.10. Variable Servicio al Cliente.....	79
7.1.4. Componente Logística .....	79
7.1.4.1. Variable Planeación Logística .....	80
7.1.4.2. Variable Relaciones Internas y Externas.....	80
7.1.4.3. Variable Administración de Materiales.....	81
7.1.4.4. Variable Organización.....	81
7.1.4.5. Variable Control Logístico .....	81
7.1.4.6. Variable Gerencia de Logística .....	81
7.1.4.7. Variable Competencia Logística.....	81
7.1.4.8. Variable Indicadores Logísticos .....	82
7.1.4.9. Variable Sistema de Información.....	82
7.1.5. Componente Comercio Exterior.....	82
7.1.5.1. Variable Importación Justo a Tiempo (JIT) .....	83
7.1.5.2. Variable El control de Calidad a las Importaciones .....	83
7.1.5.3. Variable Normas Técnicas.....	84
7.1.5.4. Variable Análisis de Proveedores.....	84
7.1.5.5. Variable Política de Importaciones. Trámites.....	84
7.1.5.6. Variable Logística de Importación .....	84
7.1.5.7. Variable Flujos de Información y Control.....	84

7.1.6. <i>Componente Gestión de la Comunicación e Información</i> .....	85
7.1.6.1. <i>Variable Reuniones</i> .....	85
7.1.6.2. <i>Variable Información, Datos y Conocimiento</i> .....	86
7.1.6.3. <i>Variable Indicadores Pragmáticos TIC</i> .....	86
7.1.7. <i>Componente Gestión de Producción</i> .....	87
7.1.7.1. <i>Variable Planeación de la Producción de Bienes y/o Prestación de Servicios</i> .....	88
7.1.7.2. <i>Variable Procesos de Producción de Bienes y/o Prestación del Servicio</i> .....	89
7.1.7.3. <i>Variable Relación Entre Ventas y Plan de Operaciones. (Alineación)</i> .....	89
7.1.7.4. <i>Variable Plan de Operaciones y Capacidad</i> .....	89
7.1.7.5. <i>Variable Gestión de Calidad</i> .....	89
7.1.7.6. <i>Variable Plan de Operaciones, Fallas y Errores</i> .....	90
7.1.7.7. <i>Variable Programación de Producción</i> .....	90
7.1.7.8. <i>Variable Control de Operaciones</i> .....	90
7.1.7.9. <i>Variable Control de Procesos</i> .....	90
7.1.7.10. <i>Variable Relación Entre Ventas y Plan de Operaciones. (Estrategia Corporativa)</i>	90
7.1.7.11. <i>Variable El Sistema de Operaciones</i> .....	91
7.1.7.12. <i>Variable Conocimiento de la Capacidad</i> .....	91
7.1.7.13. <i>Variable Desempeño y Resultado</i> .....	91
7.1.8. <i>Componente Conocimiento e Innovación y Tecnología en la Empresa</i> .....	91
7.1.8.1. <i>Variable Gente para la innovación</i> .....	92
7.1.8.2. <i>Variable Proceso de innovación</i> .....	93
7.1.8.3. <i>Variable Relaciones</i> .....	93
7.1.8.4. <i>Variable Organización para la innovación</i> .....	93
7.1.8.5. <i>Variable Tecnologías de soporte</i> .....	93
7.1.8.6. <i>Variable Medición de la innovación</i> .....	94
7.1.8.7. <i>Variable Cultura innovadora</i> .....	94
7.1.9. <i>Componente Gestión Humana</i> .....	94
7.1.9.1. <i>Variable Estructuración del Plan de Gestión Humana</i> .....	95
7.1.9.2. <i>Variable Financiación</i> .....	96
7.1.9.3. <i>Variable Reclutamiento</i> .....	96

7.1.9.4. Variable Selección .....	96
7.1.9.5. Variable Contratación .....	96
7.1.9.6. Variable Inducción.....	97
7.1.9.7. Variable Capacitación .....	97
7.1.9.8. Variable Entrenamiento.....	97
7.1.9.9. Variable Promoción.....	97
7.1.9.10. Variable Evaluación de Desarrollo .....	98
7.1.9.11. Variable Compensación.....	98
7.1.9.12. Variable Bienestar Social .....	98
7.1.9.13. Variable Manejo Laboral .....	99
7.1.9.14. Variable Salud Ocupacional.....	99
7.1.10. Componente Estructura y Cultura Organizacional.....	99
7.1.10.1. Variable Liderazgo .....	101
7.1.10.2. Variable Participación y Compromiso .....	101
7.1.10.3. Variable Desarrollo y Reconocimiento .....	101
7.1.10.4. Variable Creación de un Entorno Vital para Todos los Trabajadores .....	102
7.1.10.5. Variable Procesos para la Estructura .....	102
7.1.10.6. Variable Manuales y Estandarización.....	102
7.1.10.7. Variable Control Sobre la Estructura.....	102
7.1.10.8. Variable Competencias Acordes con la Estructura.....	103
7.1.10.9. Variable Evolución de la Estructura .....	103
7.1.10.10. Variable Cohesión de la Estructura.....	103
7.1.11. Componente Asociatividad.....	103
7.1.11.1. Variable Gestión en el Sector y/o en la Cadena Productiva .....	104
7.1.11.2. Variable Confianza que Genera la Empresa .....	104
7.1.11.3. Variable Factores de Compromiso .....	105
7.1.11.4. Variable Perfil Gerencial para la Asociatividad.....	105
7.1.11.5. Variable Factores También Importantes de Éxito en la Asociatividad.....	105
7.1.12. Componente Responsabilidad y Gestión de Medio Ambiente .....	106
7.1.12.1. Variable Política Ambiental .....	107
7.1.12.2. Variable Protección de la Propiedad Intelectual .....	107

7.1.12.3. Variable Políticas de Inversión Social .....	108
7.1.12.4. Variable Políticas Antisoborno y Anticorrupción .....	108
7.1.12.5. Variable Salud y Seguridad Industrial .....	108
7.1.12.6. Variable Análisis del Ciclo de Vida del Producto o Servicio .....	108
7.1.12.7. Variable Registros y Documentos .....	109
7.1.13. Componente Gestión Financiera .....	109
7.1.13.1. Variable Inversión .....	110
7.1.13.2. Variable Financiación .....	110
7.1.13.3. Variable Rentabilidad .....	111
7.1.13.4. Variable Información .....	111
7.1.13.5. Variable Instrumentos .....	112
7.1.13.6. Variable Procesos .....	113
7.2. Diagnóstico Integral .....	113
7.2.1. Potencialidades .....	115
7.2.2. Problemáticas .....	115
8. RUTA DE CAMBIO .....	117
8.1. Acciones Sugeridas .....	119
8.2. Actividades Clave de las Acciones Sugeridas .....	122
8.3. Priorización, Responsables e Indicadores .....	125
8.3.1. Tiempos Estimados .....	127
8.4. Recursos Necesarios .....	129
9. CONCLUSIONES .....	131
9.1. Impacto en SWCOL SAS .....	131
10. RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN .....	136
11. BIBLIOGRAFÍA .....	137

## LISTA DE TABLAS

	Página
Tabla 4.1 Actividades económicas del sector en la sección B de la clasificación CIIU .....	28
Tabla 4.2 Actividades económicas del sector en la sección C de la clasificación CIIU .....	28
Tabla 4.3 Participación del sector B en el PIB total del país.....	29
Tabla 4.4 Participación de la actividad de hidrocarburos en el PIB total del sector B.....	30
Tabla 4.5 Utilidad neta de SWCOL SAS y sus competidores.....	35
Tabla 4.6 Ingresos operativos de SWCOL SAS y sus competidores .....	36
Tabla 4.7 Resumen del análisis PESTEL .....	41
Tabla 5.1 Productos y servicios de SWCOL SAS.....	50
Tabla 6.1 Características generales de los estadios de desarrollo de las organizaciones .....	62
Tabla 6.2 Entrevistados en SWCOL SAS .....	67
Tabla 7.1 Estadio de desarrollo de los componentes.....	115
Tabla 8.1 Problemáticas a mejorar .....	117
Tabla 8.2 Acciones sugeridas para la mejora .....	120
Tabla 8.3 Actividades claves de las acciones sugeridas.....	123
Tabla 8.4 Priorización y responsables de las problemáticas .....	125
Tabla 8.5 Tiempos estimados del proyecto de mejoramiento .....	128
Tabla 8.6 Recursos necesarios.....	129
Tabla 9.1 Acciones sugeridas de recursos humanos.....	132
Tabla 9.2 Acciones sugeridas de planeación estrategia.....	133
Tabla 9.3 Acciones sugeridas adicionales .....	134

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	Página
Ilustración 4.1 Sectores económicos según la economía clásica.....	22
Ilustración 4.2 Clasificación análoga de los sectores económicos .....	23
Ilustración 4.3 Cadena del sector hidrocarburos .....	26
Ilustración 4.4 Productos derivados de los hidrocarburos .....	27
Ilustración 4.5 Componentes del análisis PESTEL .....	37
Ilustración 4.6 Modelo de las 5 fuerzas de Porter .....	43
Ilustración 4.7 Resumen del análisis de las 5 fuerzas de Porter .....	47
Ilustración 5.1 Imagotipo SWCOL SAS .....	48
Ilustración 5.2 Declaraciones organizacionales.....	49
Ilustración 5.3 Valores organizacionales.....	49
Ilustración 5.4 Industrias atendidas por SWCOL SAS.....	51
Ilustración 5.5 Productos tangibles ofrecidos por SWCOL SAS .....	52
Ilustración 5.6 Servicios ofrecidos por SWCOL SAS.....	53
Ilustración 5.7 Clientes de SWCOL SAS.....	54
Ilustración 6.1 Ubicación del proyecto en la estructura de investigaciones.....	58
Ilustración 6.2 Modelo MMGO.....	59
Ilustración 6.3 Ciclo creativo 3I-SEFI.....	60
Ilustración 6.4 Composición del modelo MMGO .....	61
Ilustración 6.5 Componentes del modelo MMGO .....	61
Ilustración 6.6 Estadios de desarrollo.....	62
Ilustración 6.7 Valoración de los estadios y niveles del modelo MMGO.....	66
Ilustración 6.8 Construcción de la valoración de los componentes.....	66

## LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 4.1 PIB colombiano histórico total y del sector.....	29
Gráfica 4.2 Distribución por actividades del PIB del sector B.....	30
Gráfica 4.3 Producción diaria promedio de petróleo por año.....	31
Gráfica 4.4 Precios de referencia del petróleo.....	32
Gráfica 4.5 Ingresos y ganancias del subsector de ingeniería 2012-2014.....	33
Gráfica 4.6 Ingresos y ganancias del subsector de ingeniería 2014-2015.....	34
Gráfica 4.7 Evolución de la utilidad neta de SWCOL SAS y sus competidores .....	35
Gráfica 5.1 Beneficio neto por periodo de SWCOL SAS .....	55
Gráfica 5.2 Ratios de retorno de SWCOL SAS.....	56
Gráfica 5.3 Margen de utilidad neta de SWCOL SAS .....	56
Gráfica 7.1 Resultados componente seguimiento y comprensión del entorno.....	70
Gráfica 7.2 Resultados componente direccionamiento estratégico .....	73
Gráfica 7.3 Resultados componente gestión de mercados .....	76
Gráfica 7.4 Resultados componente logística.....	80
Gráfica 7.5 Resultados componente comercio exterior, sección importaciones .....	83
Gráfica 7.6 Resultados componente gestión de la comunicación e información .....	85
Gráfica 7.7 Resultados componente gestión de producción.....	88
Gráfica 7.8 Resultados componente conocimiento e innovación y tecnología en la empresa ....	92
Gráfica 7.9 Resultados componente gestión humana.....	95
Gráfica 7.10 Resultados sección cultura del componente estructura y cultura organizacional.	100
Gráfica 7.11 Resultados sección estructura del componente estructura y cultura organizacional .....	100
Gráfica 7.12 Resultados componente asociatividad.....	104
Gráfica 7.13 Resultados componente responsabilidad y gestión de medio ambiente .....	107
Gráfica 7.14 Resultados componente gestión financiera.....	110
Gráfica 7.15 Resultados de los componentes .....	114

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. Estructura del Documento**

De acuerdo con la propuesta del modelo MMGO y añadiendo los fines académicos, el presente documento se divide en 9 capítulos, los tres primeros se enfocan en la construcción de un contexto investigativo, el capítulo 1 contiene la descripción del planteamiento del problema y de los resultados esperados por la organización con la aplicación del modelo MMGO; el capítulo 2 presenta los objetivos de investigación y; el capítulo 3 se encarga de la justificación del proyecto.

Posteriormente los capítulos del 4 al 6 presentan la construcción de un contexto académico al desarrollar el marco de referencia, el marco institucional y el diseño metodológico por los cuales se rige la investigación, respectivamente. Finalmente, el capítulo 7 contiene los resultados de la investigación, para permitir que en el capítulo 8 se proponga la ruta de cambio y en el capítulo 9 se generen las conclusiones de la investigación.

### **1.2. Planteamiento del Problema**

SWCOL SAS es una empresa que se mantiene en constante desarrollo, permitiéndole generar un crecimiento corporativo que se evidencia en los resultados organizacionales y los rendimientos financieros logrados en los 22 años de trayectoria empresariales. Sin embargo, la crisis mundial en el sector petrolero originada por los bajos precios mundiales del crudo y las bajas expectativas de aumento de reservas en el país, ha influido en la tendencia de desarrollo de la empresa, afectando sus resultados y rendimientos financieros (López, Montes, Garavito, y Mercedes, 2013; Deloitte Touche Tohmatsu Limited, Deloitte, 2015).

El acto sustantivo de SWCOL SAS se encuentra en la oferta de servicios de ingeniería en la industria de petróleo y gas, y proyectos menores en el área energética, minería y de energías alternativas, encontrando los mayores rendimientos financieros en proyectos dedicados al incremento y modernización de infraestructura tecnológica. Sin embargo, debido a la crisis sectorial, este tipo de iniciativas han sido remplazadas por otras enfocadas al mantenimiento y optimización de la infraestructura existente, que si bien resultan adecuadas para los clientes de

SWCOL SAS no le permitan obtener a la empresa los beneficios requeridos para cubrir los actuales costos de capital.

Este contexto de austeridad junto con el aumento de la competencia en el sector, han mostrado a los directivos de SWCOL SAS la dificultad que tiene la empresa para ajustar su proyección, planeación y objetivos ante la presión externa. Estas develaciones, concluyeron en que la organización no tiene establecido formalmente un modelo de planeación estratégica que le permita definir objetivos e indicadores de gestión, dificultando que las labores organizacionales y la gestión desplegada en pro del crecimiento empresarial, cuenten con el debido proceso de desarrollo, ejecución y seguimiento.

Adicionalmente, las carencias en la planificación estratégica permitieron a la dirección de SWCOL SAS notar debilidades en la comunicación con los colaboradores, donde se evidencio que estos desconocen los objetivos corporativos y solo encuentran una ruta de acción operativa en la ejecución individual de cada proyecto abordado por la empresa. Simultáneamente se identificaron otras debilidades como la inexistencia de estudios de clima organizacional, el diseño de un plan de carrera o la concepción de cargos y perfiles debidamente contruidos, iniciando por el responsable de la gestión del recurso humano, puesto que estas responsabilidades actualmente reposan en el gerente administrativo, quien no cuenta con las competencias o el tiempo para el desarrollo de las funciones.

Estas carencias en la planificación, la gestión y comunicación empresariales se traducen en una debilidad corporativa y estructural que se puede catalogar como una desventaja competitiva para incursionar en los mercados globales a los cuales SWCOL SAS aspira. Así que, gracias a la revelación de esta falencia en la dirección de la empresa, se ve en el Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones, reconocido por la sigla MMGO, una alternativa que permita la planificación estratégica, ajustándola a las necesidades en cuanto a innovación y competitividad que requiere SWCOL SAS para proseguir con su desarrollo global.

### **1.3. Resultados Esperados con la Aplicación del MMGO**

Se decide aplicar el modelo MMGO en SWCOL SAS con la finalidad de que la empresa pueda aumentar sus posibilidades de subsistencia y crecimiento empresariales mediante la adaptación al actual contexto del sector y el mejoramiento de sus actividades administrativas. Lo

cual se ajusta por completo con la definición que sus ponentes hacen del MMGO al exponerlo como una herramienta para que las empresas puedan construir un futuro promisorio mediante la transformación basada en el conocimiento y la incorporación de tecnologías para la creación de valor a todos los stakeholders (Pérez, et al., 2009).

Si bien el interés inicial que tiene SWCOL SAS es la aplicación del modelo, se encuentra en su actual necesidad de adaptación y subsistencia al fuerte contexto del sector económico que corresponde a la organización. Las oportunidades que se encuentran en el MMGO llevan a la empresa a expandir sus expectativas y poner su atención en el desarrollo de una estructura propia para la planificación empresarial y la construcción de ventajas competitividad que otorguen a la organización la capacidad innovar y adaptarse eficientemente a los cambios en el mercado

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Proponer para SWCOL SAS un plan de mejoramiento basado en la aplicación del Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones «MMGO» que, le permita a la empresa actualizar y fortalecer su gestión enfocándose en la planificación estratégica, con la finalidad de desarrollar ventajas competitivas.

### **2.2. Objetivos Específicos**

- Adquirir una descripción concisa del perfil empresarial de SWCOL SAS y del sector económico en el cual se desempeña la empresa.
- Obtener diagnóstico y evaluación a SWCOL SAS de acuerdo con el Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones «MMGO» con énfasis en identificar las debilidades, carencias, brechas o aspectos susceptibles a mejorar en la empresa.
- Desarrollar la propuesta de plan de mejoramiento para SWCOL SAS basado en el Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones «MMGO» que exponga estrategias que integre holísticamente toda la organización.

### **3. JUSTIFICACIÓN**

Toda organización empresarial se ve expuesta a la influencia de un entorno dinámico y fluctuante que puede ofrecer oportunidades para el crecimiento y sin previo aviso, tener cambios tan drásticos que tornen su ambiente en un conjunto de amenazas a la organización. Esta es la razón por la cual la adaptación es una habilidad necesaria para toda empresa que desee preservar su estadia en el mercado, como lo definiría David (2013, pág. 7) «Las empresas, como los organismos, deben ser “expertos en adaptación” si desean sobrevivir».

Así que, es normal que las empresas estén en busca de mecanismos que les permitan adaptarse a su cambiante entorno, en especial cuando su contexto se torna amenazante y afecta negativamente el desarrollo empresarial obligando a las organizaciones a adaptarse mediante el uso de sus recursos y capacidades, lo cual se puede tomar como flexibilidad estratégica (David, 2013; Hitt, Ireland, y Hoskisson, 2008; Wheelen y Humger, 2007). Entonces, no es un caso atípico que una organización como SWCOL SAS se interese por desarrollar mecanismos que le permitan adaptarse para superar las amenazas y aprovechar las oportunidades que el entorno le ofrece.

La organización empresarial SWCOL SAS tiene más de dos décadas de existencia prestando servicios técnicos afines a la arquitectura e ingeniería a diversas industrias en Colombia, pero, la empresa admite y resalta que su concentración y la mayoría de sus operaciones se ejecutan en el sector minero, más específicamente en el sector de hidrocarburos comúnmente denominado como Oil & Gas, lo cual, permite para el presente estudio, que SWCOL SAS se categorice como una empresa del sector Oil & Gas ubicada en la subcategoría de ingeniería. Pese a la trayectoria empresarial, los directivos de SWCOL SAS reconocen que como organización no han dado mayores demostraciones de flexibilidad estratégica, lo cual básicamente parte de la inexistencia de un modelo de planificación estratégica explícito.

Dicha condición empresarial ha permitido que la crisis mundial del sector de hidrocarburos, manifiesto en los bajos precios mundiales del petróleo junto con las pocas expectativas de aumento de las reservas de crudo en el país, logre influir negativamente en los resultados organizacionales, al punto de generar pérdidas financieras considerables como ha sucedido a otras organizaciones y sectores que tienen interacción directa con el sector petrolero en Colombia (López, et al., 2013).

Mediante una revisión de la situación de SWCOL SAS, los directivos de la empresa lograron identificar que en su entorno se han presentado dos variaciones a las cuales la empresa

no se ha logrado adaptar eficientemente. En primer lugar, la aparición de nuevos competidores en el segmento, algunos de los cuales se gestan desde empresas multinacionales que otorgan un gran respaldo financiero y de conocimiento. En segundo lugar, la adaptación de las empresas clientes de SWCOL SAS quienes han limitado su proyección de expansión y modernización tecnológica e infraestructural sustituyéndola por la optimización de infraestructuras y tecnologías actuales, lo cual en fin último consume menos recursos financieros lo que significa para SWCOL SAS menores ingresos operativos.

La presión del entorno sobre SWCOL SAS y la falta de flexibilidad estratégica de la empresa para lograr adaptarse y sobrevivir a los momentos de crisis del sector al cual atiende, revelan la inexistencia de un direccionamiento estratégico y un método permita definir y expresar con claridad los objetivos corporativos a corto, media y largo plazo. En pocas palabras, si bien SWCOL SAS ha logrado mantenerse por más de dos décadas en el mercado logrando resultados favorables, el momento de crisis del sector revela que su trayectoria no ha sido direccionada como empresarialmente corresponde, sino que gracias a las capacidades técnicas la empresa ha logrado atender satisfactoriamente a sus clientes.

Sin embargo, como corresponde a toda empresa en crecimiento y con el anhelo de subsistir, le es necesario a sus directivos delegar el actuar técnico y enfocarse en desarrollar una administración y gestión empresarial profesional (Vesga, Rodríguez, Schnarch, y García, 2016). Aspecto en el cual, el primer interés empresarial es la adopción y aplicación de un mecanismo que le permita a la organización el establecimiento de una planificación estratégica que defina los objetivos empresariales y las herramientas de seguimiento y control del proceso. Todo con la finalidad de que SWCOL SAS logre optimizar su funcionamiento y utilizar su experiencia y conocimiento para innovar, mejorar su contexto interno y construir ventajas competitivas que le permitan mantenerse en el mercado como una de las empresas más relevantes de su sector, notoria por su calidad, eficiencia y una oferta de productos y servicios adecuados, innovadores y a la vanguardia de las necesidades y tendencias del mercado.

Este contexto empresarial, despierta en SWCOL SAS interés por el MMGO (Pérez, et al., 2009) que se reconoce como una herramienta para la realización holística de un diagnóstico empresarial, la definición del estado de desarrollo y la construcción de un plan de mejora detallado para el avanzar de la empresa hacia su estado futuro deseado (Pérez, et al., 2009; Plaza, 2016). Adicionalmente, la empresa reconoce el modelo MMGO como una herramienta exitosa que ha

demostrado su potencial al ser aplicado en pequeñas y medianas empresas colombianas de diversos sectores económicos (Neira, 2013; González, 2013; Arbeláez y Salazar, 2012; Pérez, et al., 2009; Plaza, 2016).

#### 4. MARCO DE REFERENCIA

De acuerdo con los planteamientos de la económica clásica, la actividad económica se puede dividir en 3 sectores, el agropecuario, el industrial y el de servicios. Como se ve en la Ilustración 4.1, el primero se caracteriza por generar productos directamente de la naturaleza. El segundo se identifica por la transformación de las materias primas por medio de la industria. Mientras que el tercero se diferencia porque no genera productos tangibles (Banco de la Republica de Colombia, s.f.).

**Ilustración 4.1 Sectores económicos según la economía clásica**

Sector primario o sector agropecuario	Sector secundario o sector Industrial	Sector terciario o sector de servicios
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es el sector que obtiene el producto de sus actividades directamente de la naturaleza, sin ningún proceso de transformación.</li> <li>• La agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca, entre otros.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende todas las actividades económicas relacionadas con la transformación industrial de todo tipo de bienes o mercancías.</li> <li>Se divide en dos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Industrial extractivo: extracción minera y de petróleo.</li> <li>• Industrial de transformación: fabricación de todo tipo de mercancías.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía.</li> <li>• El comercio, los restaurantes, el transporte, los servicios financieros, la educación, entre otros.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco de la Republica de Colombia (s.f.).

La actividad de SWCOL SAS se puede catalogar en el sector terciario o de servicios, ya que su ejercicio se enfoca en la prestación de servicios de arquitectura e ingeniería, según la misma empresa, se cataloga frente a la Cámara de Comercio de Bogotá identificada por la sigla CCB (Registro Único Empresarial y Social [RUES], 2019; EMIS, 2019a). Sin embargo, dada la bastedad de actividades económicas existentes, la clasificación clásica de la Ilustración 4.1 puede quedarse corta para fines prácticos. Motivo por el cual es común la concepción de una categorización en diversos sectores económicos según la especialización de la actividad, a partir de lo cual se pueden encontrar propuestas de clasificación como la que se presenta en la Ilustración 4.2.

### Ilustración 4.2 Clasificación análoga de los sectores económicos

<b>Sector agropecuario</b>
•Corresponde al sector primario de la clasificación clásica.
<b>Sector de servicios</b>
•Corresponde al sector terciario de la clasificación clásica.
<b>Sector industrial</b>
•Corresponde al sector secundario de la clasificación clásica.
<b>Sector de transporte</b>
•Hace parte del sector terciario, e incluye transporte de carga, servicio de transporte público, transporte terrestre, aéreo, marítimo, etc.
<b>Sector de comercio</b>
•Hace parte del sector terciario, e incluye comercio al por mayor, minorista, centros comerciales, cámaras de comercio, plazas de mercado y, en general, a todos aquellos que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos a nivel nacional o internacional.
<b>Sector financiero</b>
•En este sector se incluyen todas aquellas organizaciones relacionadas con actividades bancarias y financieras, aseguradoras, fondos de pensiones y cesantías, fiduciarias, etc.
<b>Sector de la construcción</b>
•En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.
<b>Sector minero y energético</b>
•Se incluyen en él todas las empresas que se relacionan con la actividad minera y energética de cualquier tipo (extracción de carbón, esmeraldas, gas y petróleo; empresas generadoras de energía; etc.).
<b>Sector solidario</b>
•En este sector se incluyen las cooperativas, las cajas de compensación familiar, las empresas solidarias de salud, entre otras.
<b>Sector de comunicaciones</b>
•En este sector se incluyen todas las empresas y organizaciones relacionadas con los medios de comunicación como (telefonía fija y celular, empresas de publicidad, periódicos, editoriales, etc.).

Fuente: Elaboración propia a partir de Banco de la Republica de Colombia (s.f.).

De acuerdo con la clasificación análoga de la Ilustración 4.2, SWCOL SAS puede catalogarse nuevamente en el sector terciario, lo cual correspondería con la categorización empresarial según la teoría clásica. Sin embargo, se debe aclarar que, pese a que la actividad

económica de la empresa se cataloga en el sector de servicios, la mayoría de sus clientes se desempeñan en el sector secundario o industrial según la teoría clásica y en el sector minero y energético de la clasificación análoga, definido en la teoría clásica como el subsector industrial extractivo (Banco de la República de Colombia, s.f.); motivo por el cual, el contexto situacional de la empresa se da en el sector industrial minero y energético donde presta la mayoría de sus servicios.

#### **4.1. Sector Minero y Energético**

El sector minero y energético o industrial extractivo agrupa las actividades dedicadas a la explotación de ciertos recursos naturales para su disposición a las industrias de transformación. Al interior de este sector, se pueden diferenciar dos enfoques sectoriales, la explotación de minerales y la explotación de hidrocarburos.

##### **4.1.1. Sector Minero**

El sector minero debe su nombre a la explotación de los recursos naturales que se consideran minerales, definidos como sustancias sólidas e inorgánicas, formadas por uno o más elementos químicos que se organizan con una estructura interna definida (Gobierno de Chile, 2018). Adicionalmente, los minerales se usualmente se diferencian en metálicos y no metálicos.

###### **4.1.1.1. Minería Metálica**

La extracción de metales se denomina comúnmente minería metálica que a su vez se categoriza en cuatro subtipos: 1) metales básicos, como cobre, plomo y zinc; 2) metales ferrosos, como hierro, magnesio, y titanio; 3) metales preciosos, como oro, plata y platino; y 4) metales radioactivos, como plutonio, radio y uranio (Gobierno de Chile, 2018).

###### **4.1.1.2. Minería No Metálica**

En esta categoría se ubica la extracción de recursos minerales como salitre, yodo, yeso, carbonato de litio, potasio, carbonato de calcio, cal, asbesto y arcillas comunes. Este tipo de

elementos gozan de una serie de características que los hacen altamente aprovechables en las industrias de transformación y en el sector agropecuario.

#### **4.1.2. Sector Hidrocarburos**

El sector de hidrocarburos o sector Oil & Gas, se enfoca en la explotación del material orgánico compuesto principalmente por hidrógeno y carbono definidos como recursos no minerales donde básicamente se incluye el petróleo, el gas y los biocombustibles. Su explotación se diferencia en el sector minero, en primer lugar, por el estado físico del recurso, ya que los minerales se definen como elementos sólidos lo cual excluye por composición al petróleo y al gas. De otro lado, su explotación suele estar destinada al uso energético, motivo que permite que este sector también sea denominado como minero energético.

La variedad de actividades económicas incluidas en este sector permite que fácilmente se conciba una cadena entre estas, la cual recibe el nombre de cadena de valor del sector hidrocarburos o simplemente cadena del sector hidrocarburos.

#### **4.1.3. Cadena del Sector Hidrocarburos**

En el sector Oil & Gas intervienen diversas organización empresariales y no empresariales en las diversas etapas que componen la denominada cadena del sector hidrocarburos. Entre estas actividades se encuentran la regulación y la administración del sector, actividad que comúnmente recae en organizaciones gubernamentales o mixtas encargadas de la fiscalización de las demás actividades económicas relacionadas al sector donde se encuentran la exploración, producción, transporte, refinación o procesamiento y comercialización de los recursos naturales no renovables (Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH], s.f.a).

La Cadena de los hidrocarburos consta de tres áreas: upstream, midstream y downstream como se puede ver en la Ilustración 4.3, el upstream comprende las acciones de exploración y extracción; el midstream involucra el transporte y almacenamiento del hidrocarburo sin tratar; y el downstream cierra la cadena con el procesamiento o refinación, el almacenamiento del derivado y la comercialización de los productos (Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería [Osinergmin], 2015; ANH, s.f.).

**Ilustración 4.3 Cadena del sector hidrocarburos**



Fuente: Elaboración propia a partir de Osinergmin (2015) y ANH (s.f.)

#### **4.1.3.1. Upstream**

Comprende las actividades de exploración y explotación de hidrocarburos líquidos y otros derivados. Mediante la exploración se buscan nuevas y potenciales fuentes subterráneas y submarinas de petróleo crudo, gas natural y otros derivados. La exploración se divide en dos procesos, la exploración sísmica por medio de la cual se realiza un estudio que permite la creación de una imagen representativa de las capas de la tierra y, la exploración perforatoria que consiste en la perforación de los nuevos pozos que buscan llegar hasta la ubicación de las reservas de hidrocarburos. Posteriormente, la explotación o producción es el proceso mediante el cual se extraen los hidrocarburos de la reserva y se traen a la superficie (Osinergmin, 2015; ANH, s.f.).

#### **4.1.3.2. Midstream**

En esta etapa se toma el producto extraído del yacimiento y se somete a ciertos procesos que separan los hidrocarburos de otros elementos contenidos en el yacimiento, como lodo y agua. Posteriormente se dispone su almacenamiento y su transporte hacia las refinerías, bien sea por oleoductos y gasoductos o por medios de transporte como trenes, camiones o barcazas según la necesidad (Osinergmin, 2015; ANH, s.f.).

#### 4.1.3.3. Downstream

En esta fase de la cadena se encuentra la actividad principal de la industria. Donde en la etapa de refinación y se someten los hidrocarburos procesos que permiten la obtención de derivados de alto valor comercial como combustibles y petroquímicos como se puede apreciar en la Ilustración 4.4.

**Ilustración 4.4 Productos derivados de los hidrocarburos**



Fuente: Tomado de ANH (s.f.)

Posteriormente, se procede con el almacenamiento y transporte de los derivados según la cadena de comercialización lo demanda, para finalizar con la distribución y venta a los comerciantes y consumidores de los productos derivados de los hidrocarburos (Osinermin, 2015; ANH, s.f.).

## 4.2. Sector Oil & Gas en Colombia

En Colombia el sector Oil & Gas ubica la mayoría de sus actividades económicas en las secciones B Explotación de minas y canteras, y C Industrias manufactureras, de la revisión cuatro (4) de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de Todas las Actividades Económicas comúnmente identificada por la sigla CIU, adaptada para Colombia por la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN, 2012). Estas clasificaciones

permiten que al interior del sector se diferencien subsectores, donde comúnmente se mencionan 5 categorías según la actividad económica: 1) actividades de ingeniería, 2) comercio de combustibles y lubricantes, 3) derivados del petróleo y gas, 4) transporte por tubería y 5) extracción de petróleo crudo y gas.

En la sección B Explotación de minas y canteras, las actividades del sector se ubican en la división 06. Extracción de petróleo crudo y gas natural que en detalle puede llegar a dividirse en dos clases y grupos, uno enfocado al petróleo crudo y otro al gas natural, como se ve en la Tabla 4.1

**Tabla 4.1 Actividades económicas del sector en la sección B de la clasificación CIU**

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción
B				Explotación de minas y canteras
	06			Extracción de petróleo crudo y gas natural
		061	0610	Extracción de petróleo crudo
		062	0620	Extracción de gas natural

Fuente: Tomado de DIRPEN (2012)

En cuanto a la sección C. Industrias manufactureras, la actividad del sector puede ser un poco más amplia ya que los hidrocarburos son empleados para la fabricación de productos en variedad de industrias como se ve en la Ilustración 4.4. Sin embargo, en la Tabla 4.2 se presenta la codificación a la cual corresponden la mayoría de las actividades propias del sector.

**Tabla 4.2 Actividades económicas del sector en la sección C de la clasificación CIU**

Sección	División	Grupo	Clase	Descripción
C				Industrias manufactureras
	19			Coquización, fabricación de productos de la refinación del petróleo y actividad de mezcla de combustibles
		191	1910	Fabricación de productos de hornos de coque
		192		Fabricación de productos de la refinación del petróleo
			1921	Fabricación de productos de la refinación del petróleo
			1922	Actividad de mezcla de combustible

Fuente: Tomado de DIRPEN (2012)

#### 4.2.1. Estudios Sectoriales

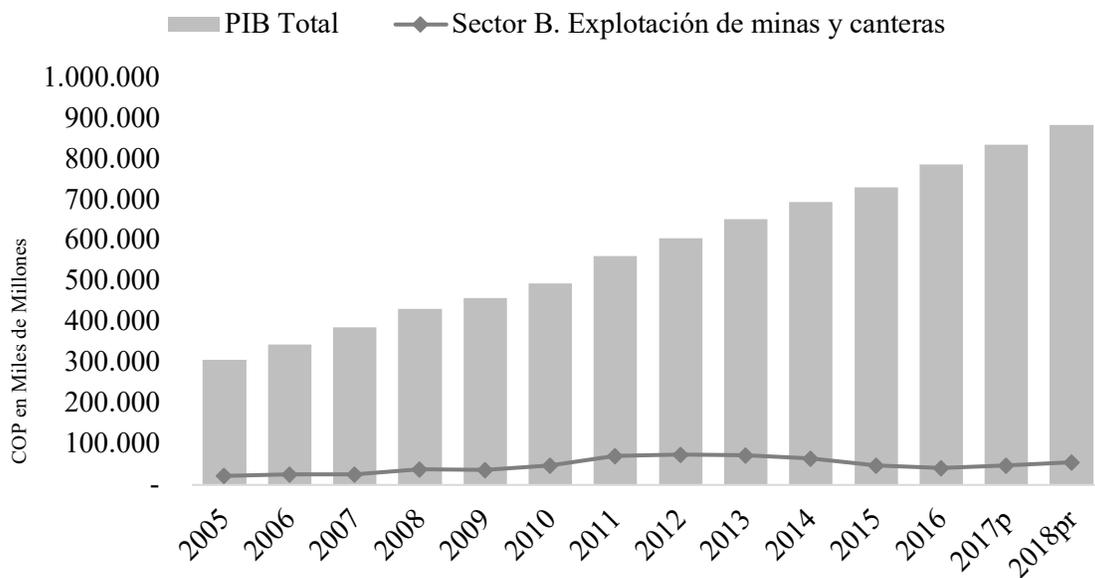
Gracias a la existencia de recursos naturales en el territorio nacional, en el caso colombiano el sector de hidrocarburos se comporta como uno de los principales ejes de crecimiento y desarrollo económico. Posicionándose entre los principales exportadores nacionales, generando un aporte

considerable al Producto Interno Bruto [PIB], atrayendo inversión y generando contraprestaciones económicas para el estado mediante regalías e impuestos (Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2015; Departamento Nacional de Planeación [DNP], 2019).

#### 4.2.1.1. Producto Interno Bruto

Como se puede apreciar en la Tabla 4.3 el sector de explotación de minas y canteras no aporta desde 2005 menos del 5% al PIB total del país, y ha logrado participaciones considerables de hasta el 12% del PIB. Sin embargo, como se aprecia en la Gráfica 4.1 el sector se ha visto expuesto a fluctuaciones en su PIB, contrario a la situación del PIB nacional que se mantiene al alza (Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE], 2018)

**Gráfica 4.1 PIB colombiano histórico total y del sector**



P: Cifras provisionales

Pr: Cifras preliminares

Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (2018)

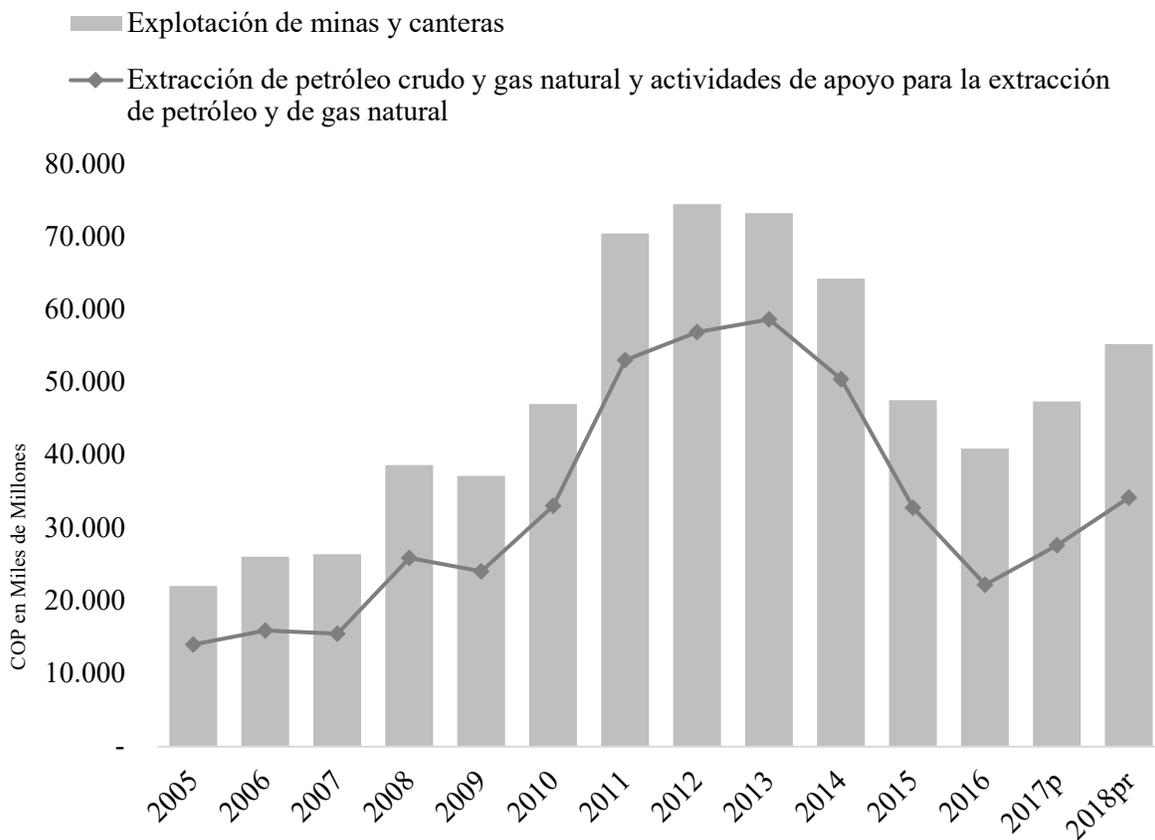
**Tabla 4.3 Participación del sector B en el PIB total del país**

2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 <sup>p</sup>	2018 <sup>pr</sup>
7,2%	7,6%	6,8%	9,0%	8,1%	9,5%	12,6%	12,3%	11,2%	9,3%	6,5%	5,2%	5,7%	6,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (2018)

Gracias a la división del sector de explotación minera en las actividades de la Tabla 4.1 es posible realizar la misma división con el PIB del sector obteniendo así la Gráfica 4.2. Adicionalmente por medio de la Tabla 4.4 es permitido indicar que la actividad económica del sector Oil & Gas aporta en todo periodo más del 50% del PIB del sector minero, presentando considerables picos de crecimiento que se permiten aportar hasta el 80% del PIB del sector minero, lo cual, es un indicador evidente de que el sector Oil & Gas es la principal actividad de su sector y el mayor responsable de los evidentes impulsos y descensos que se aprecian en la Gráfica 4.2.

**Gráfica 4.2 Distribución por actividades del PIB del sector B**



P: Cifras provisionales

Pr: Cifras preliminares

Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (2018)

**Tabla 4.4 Participación de la actividad de hidrocarburos en el PIB total del sector B**

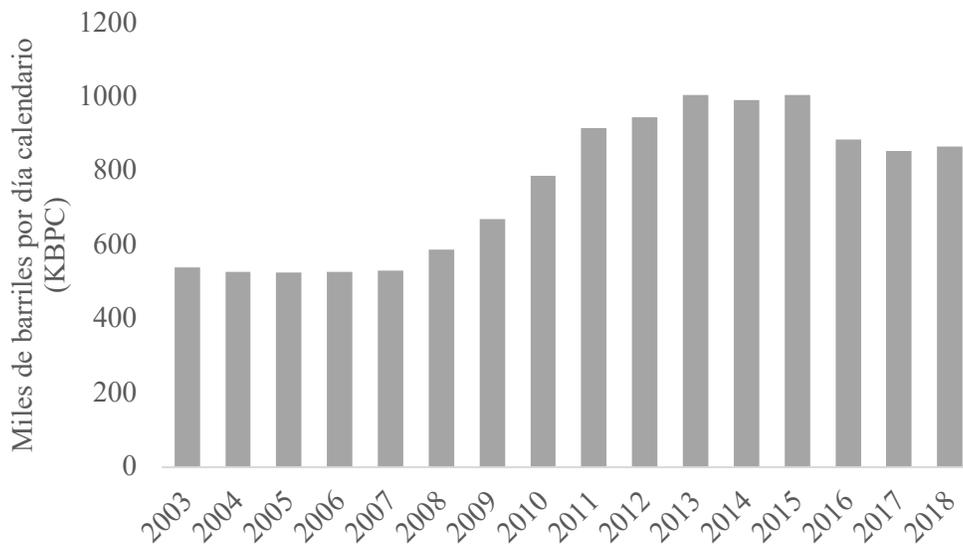
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017 <sup>p</sup>	2018 <sup>pr</sup>
64%	61%	59%	67%	65%	70%	75%	76%	80%	79%	69%	54%	58%	62%

Fuente: Elaboración propia a partir de DANE (2018)

#### 4.2.1.2. Producción

En la Gráfica 4.3 se presenta la producción promedio fiscalizada de petróleo en miles de barriles por día calendario de acuerdo con las estadísticas de la ANH y la Superintendencia de Sociedades reconocida por la sigla Supersociedades. En este caso se puede notar un aumento desde 2008 hasta 2015, y a partir de 2016 la producción ha tendido a la baja. Este comportamiento fluctuante de la producción de petróleo corresponde con la misma fluctuación del PIB del sector reportado en la Gráfica 4.2.

**Gráfica 4.3 Producción diaria promedio de petróleo por año**

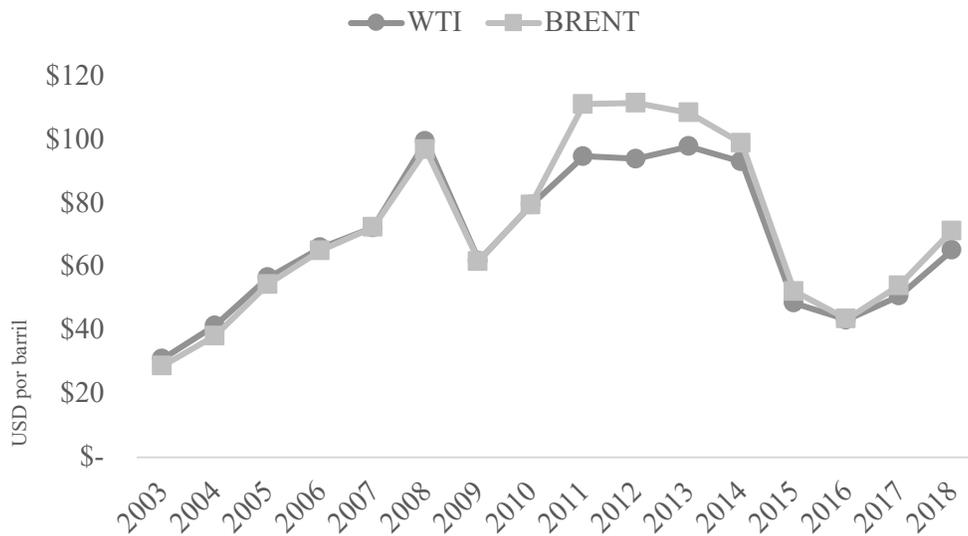


Fuente: Elaboración propia a partir de ANH (s.f.b), Supersociedades (2013) y Supersociedades (2017)

#### 4.2.1.3. Precio

En la Gráfica 4.4 se encuentran los precios del petróleo con base en las referencias Brent y West Texas Intermediate identificado por la sigla WTI. El precio del crudo Brent se proviene del mercado europeo mientras que el precio de referencia WTI proviene del mercado americano. El precio del petróleo también presenta una caída entre 2014 y 2016 correspondiendo con lo que se puede observar en el PIB del sector en la Gráfica 4.2 y con la reducción de la producción de crudo evidente en la Gráfica 4.3.

**Gráfica 4.4 Precios de referencia del petróleo**



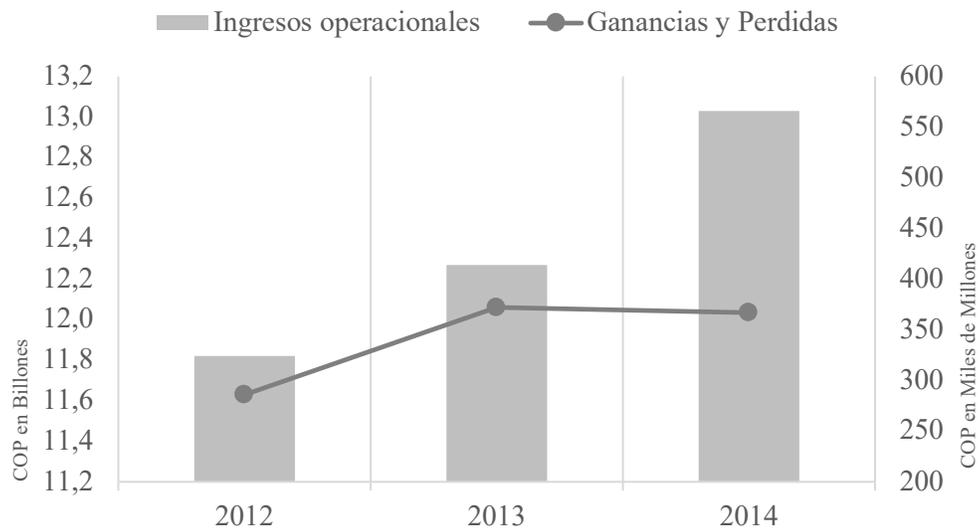
Fuente: Elaboración propia a partir U.S. Energy Information Administration (2019)

#### 4.2.1.4. Subsector Actividades de Ingeniería

Las organizaciones que se desempeñan industrialmente en el sector de hidrocarburos tienen fuertes necesidades tecnológicas que permiten que al sector se incluyan empresas dedicadas a suplir estas necesidades desde la capacidad técnica por medio de la oferta de productos y servicios afines a la ingeniería. Estas organizaciones tecnológicas son las responsables de colocar en el sector el factor innovador sobre prácticas, maquinaria y equipos empleados para la producción de los hidrocarburos y los derivados petroquímicos de tal manera que el sector logre mayor eficiencia y factores diferenciales en sus operaciones (Cornell University, Institut Européen d'Administration des Affaires [INSEAD] y World Intellectual Property Organization [WIPO], 2013)

Los estudios sectoriales de la Supersociedades acerca del sector hidrocarburos diferencian generalmente el subsector de actividades de ingeniería, del cual toman una muestra para el análisis del subsector. Acorde con estos estudios, como se puede ver en la Gráfica 4.5 el subsector reporta desde 2014 un cese en la tendencia creciente de las ganancias que se redujeron en aproximadamente 1,4% bajando aproximadamente 5 mil millones de pesos. Aunque, el subsector reporto incremento en los ingresos operacionales en aproximadamente 6,2% (Supersociedades, 2013) como se puede ver en la Gráfica 4.5.

**Gráfica 4.5 Ingresos y ganancias del subsector de ingeniería 2012-2014**

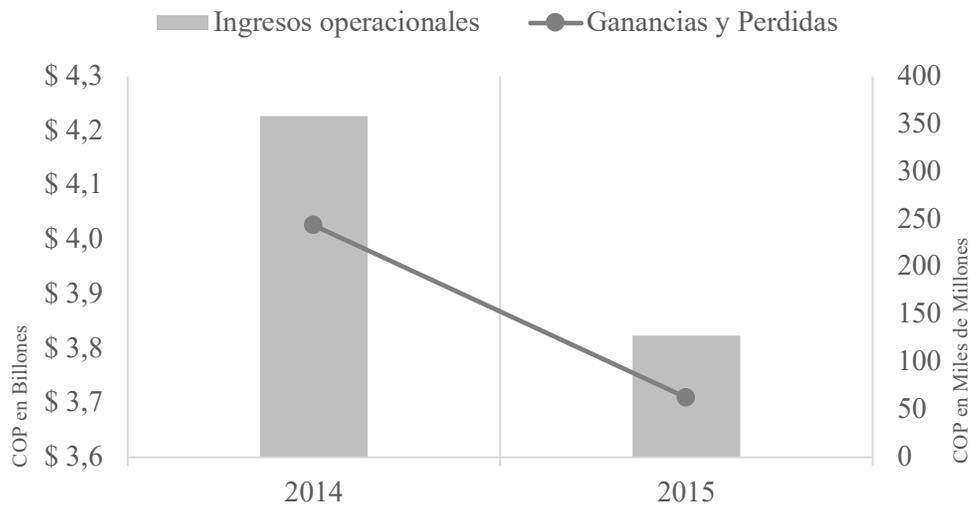


Fuente: Elaboración propia a partir Supersociedades (2013)

Como se aprecia en la Gráfica 4.6 entre el periodo 2014 y 2015 se presentó un mayor descenso en las ganancias al del periodo inmediatamente anterior, logrando una reducción de aproximadamente de 181 mil millones de pesos que corresponde al 74%. En este periodo, también se vio una reducción aproximada del 9,5% de los ingresos operacionales que pasaron de cerca de 4,2 billones de pesos a aproximadamente 3,8 billones de pesos como se observa en la Gráfica 4.6.

En continuidad al descenso del sector, del periodo 2015 al periodo 2016 la Supersociedades reporta un decremento de 51,4% en los ingresos operacionales de la actividad de ingeniería pasando de 7,6 a 3,7 billones de pesos. Generando un nuevo descenso en las ganancias del sector, al punto de causar pérdidas por cerca de mil millones de pesos (Supersociedades, 2017).

**Gráfica 4.6 Ingresos y ganancias del subsector de ingeniería 2014-2015**



Fuente: Elaboración propia a partir Supersociedades (2015)

Se debe aclarar que el análisis de los resultados financieros del sector presenta variaciones en las cifras empleadas dado al cambio de la muestra entre informes que uso la Supersociedades para el desarrollo de los informes de desempeño. Sin embargo, se reconoce a través del seguimiento de los 3 informes estudiados que comprende los periodos entre 2012 y 2016, la tendencia a la baja del subsector de la actividad de ingeniería al punto de generar millonarias perdidas en el mismo. Hecho que corresponde con la baja del PIB del sector, la producción de petróleo y la reducción de los precios internacionales del crudo.

#### 4.2.1.4.1. Comparativa de Competidores

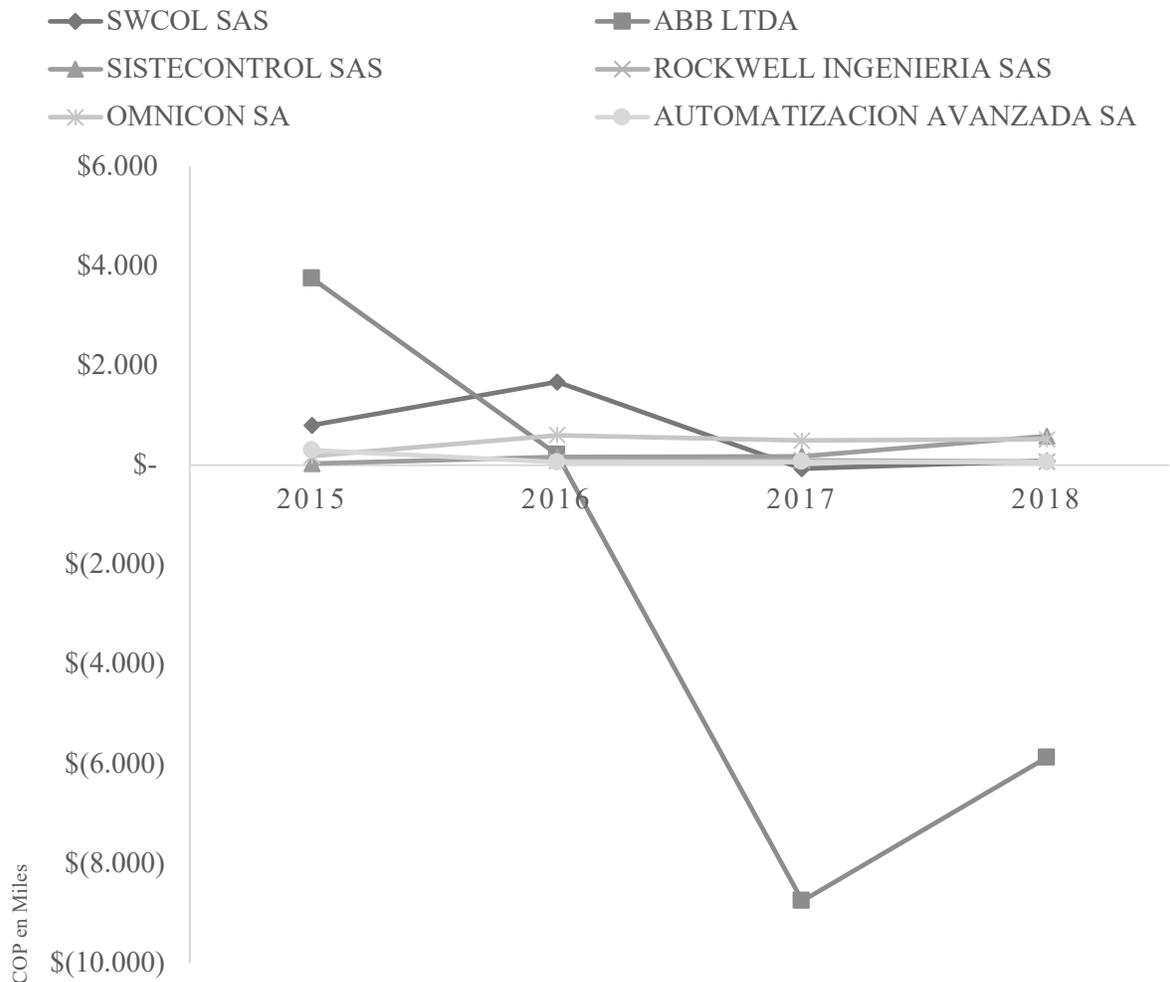
Entre sus competidores directos y frecuentes SWCOL SAS reconoce organizaciones como ABB LTDA, SISTECONTROL SAS, ROCKWELL INGENIERIA SAS, OMNICON SA y, AUTOMATIZACION AVANZADA SA. Todas empresas debidamente registradas en Colombia y obligadas a generar reportes de información financiera, de los cuales se abastecen de información organizaciones gubernamentales y no gubernamentales como la Supersociedades y EMIS. Esto permite la recopilación de información y la presentación de la Tabla 4.5 a partir de la cual se construye la Gráfica 4.7 que contiene el seguimiento a la utilidad neta generada por las empresas mencionadas.

**Tabla 4.5 Utilidad neta de SWCOL SAS y sus competidores**

	2015	2016	2017	2018
SWCOL SAS	\$ 803.806	\$ 1.673.518	-\$ 69.083	\$ 84.127
ABB LTDA	\$ 3.750.818	\$ 216.296	-\$ 8.752.900	-\$ 5.872.548
SISTECONTROL SAS	\$ 32.586	\$ 170.776	\$ 182.178	\$ 586.903
ROCKWELL INGENIERIA SAS		\$ 85.376	\$ 99.128	\$ 74.452
OMNICON SA	\$ 183.758	\$ 600.495	\$ 494.309	\$ 517.110
AUTOMATIZACION AVANZADA SA	\$ 301.264	\$ 62.775	\$ 64.019	\$ 63.232

Fuente: Elaboración propia a partir de EMIS (2019a; 2019b; 2019c; 2019d; 2019e; 2019f)

**Gráfica 4.7 Evolución de la utilidad neta de SWCOL SAS y sus competidores**



Fuente: Elaboración propia a partir de EMIS (2019a; 2019b; 2019c; 2019d; 2019e; 2019f)

Como se puede apreciar en la Gráfica 4.7 en el periodo 2017 el 50% de las empresas presentaron caídas en la utilidad que percibieron, al punto de que dos de estas entraron a zona de perdidas entre las que se ubica SWCOL SAS. Adicionalmente se puede indicar que el decremento

en la utilidad de algunas empresas no se debe a que otras del comparativo lograran hacerse con estos ingresos, pues como se ve en la Tabla 4.6 no se encuentran incrementos considerables en los ingresos operacionales, salvo el hecho de ABB LTDA, pero se reconoce que esta es la empresa que mayores pérdidas presento en el periodo 2017.

**Tabla 4.6 Ingresos operativos de SWCOL SAS y sus competidores**

	2015	2016	2017	2018
SWCOL SAS	\$ 7.252.189	\$ 8.486.295	\$ 4.474.421	\$ 4.204.226
ABB LTDA	\$ 412.746.863	\$ 328.453.827	\$ 400.504.886	\$ 365.666.547
SISTECONTROL SAS	\$ 3.515.920	\$ 2.359.970	\$ 2.209.443	\$ 5.135.661
ROCKWELL INGENIERIA SAS		\$ 1.646.201	\$ 1.653.791	\$ 1.639.016
OMNICON SA	\$ 18.040.129	\$ 21.549.202	\$ 24.472.507	\$ 24.740.889
AUTOMATIZACION AVANZADA SA	\$ 13.191.613	\$ 9.648.238	\$ 6.522.082	\$ 5.845.597

Fuente: Elaboración propia a partir de EMIS (2019a; 2019b; 2019c; 2019d; 2019e; 2019f)

Gracias al análisis es evidente la tendencia a la baja que tiene el sector y el subsector, presentando reducción en todo aspecto analizado, desde producción y precios de venta del sector Oil & Gas; hasta ingresos operacionales y ganancias (perdidas) del subsector de ingeniería y de las empresas que SWCOL SAS reconoce como competencia directa y frecuente.

#### **4.2.2. Análisis del Entorno**

Conocer y analizar el ambiente o entorno en el cual se desempeña una organización es elemental para el direccionamiento de esta (Wheelen y Humger, 2007). El reto de las organizaciones se fundamenta en explorar, monitorear, pronosticar y evaluar los elementos que pueden influir directa o indirectamente sobre su actividad empresarial (Hitt, et al., 2008). Para la evaluación del análisis externo se encuentran diversas metodologías a aplicar, en el caso se empleará en análisis PESTEL para la comprensión de los factores del macroentorno clasificados en diversos segmentos y, el estudio de las 5 fuerzas de Porter para analizar el nivel de competencia que tiene la industria.

#### 4.2.2.1. Análisis PESTEL

El análisis PESTEL recibe su nombre del acrónimo de los segmentos presentes en la Ilustración 4.5 por medio de los cuales se construye una visión general del macroentorno que afecta la organización (Johnson, Whittington, Scholes, Angwin, y Regné, 2014).

**Ilustración 4.5 Componentes del análisis PESTEL**

Factores					
Políticos	Económicos	Sociales	Tecnológicos	Ambientales (Ecological)	Legales
P	E	S	T	E	L
Es el rol del estado y las fuerzas políticas	Factores macroeconómicos del sector	Aspectos demográficos y culturales	Desarrollos tecnológicos empleados en el sector	Aspectos relacionados con el medio ambiente	Factores legislativos y regulatorios sobre el sector

Fuente: Elaboración propia a partir de Johnson, et al., (2014)

##### 4.2.2.1.1. Factores Políticos

Con base en los estudios del sector de hidrocarburos desarrollados por diversos organismos nacionales e internacionales como Business News Americas (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Stok, s.f.b; Lenton, 2017; de Montmollin, s.f.; Lenton, s.f.), Mergent, Inc. (2017), Sectorial, la Asociación Nacional de Comercio Exterior identificada como Analdex (Rodríguez y Gómez, s.f.), el Grupo Bolívar (2017; 2018a; 2018b), Sectorial (2017), la Supersociedades (2013; 2015) y la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP, 2018), se identifican los siguientes factores políticos en el macroentorno del sector:

- Guerra comercial entre China y Estados Unidos, lo cual genera pronósticos débiles del crecimiento económico mundial. Sin embargo, augura un potencial mercado en el territorio chino gracias a la intensión del país asiático por impulsar su economía, lo cual genera una demanda de diversos productos entre los cuales se mencionan las materias primas del sector Oil & Gas. Mientras que, por su lado Estados Unidos persigue fieramente ser el mayor productor de petróleo del mundo.

- Acuerdos de los países miembros de la OPEP, enfocados a la regulación de las cantidades de producción de crudo para reducir la sobreoferta que influye negativamente sobre los precios.
- Variaciones en la regulación nacional del sector, que influye directamente sobre los niveles de inversión y por ende de producción de hidrocarburos.
- Escándalos de corrupción registrados en varios proyectos del sector frenan la expansión de la infraestructura.
- Acuerdo con las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia referidas como las Farc, y los avances en el diálogo con el Ejército de Liberación Nacional reconocido como ELN; permitirán evaluar zonas como la cuenca de los Llanos, la región del Catatumbo y la del Caguán que, son de los mejores prospectos de para encontrar hidrocarburos.

#### *4.2.2.1.2. Factores Económicos*

Con base en los estudios del sector de hidrocarburos desarrollados por diversos organismos nacionales e internacionales como Bnamericas (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Stok, s.f.b; Lenton, 2017; de Montmollin, s.f.; Lenton, s.f.), Mergent, Inc. (2017), Analdex (Rodríguez y Gómez, s.f.), el Grupo Bolívar (2017; 2018a; 2018b), Sectorial (2017), la Supersociedades (2013; 2015) y la OPEP (2018), se identifican los siguientes factores económicos en el macroentorno del sector:

- Constantes fluctuaciones en los precios del crudo WTI y Brent, que actualmente presenta una tendencia alcista que favorece la economía colombiana.
- En los años anteriores se vivió una drástica caída en las inversiones del sector en actividades de exploración y producción que llegas hasta un 32% y 60%, respectivamente; superando la media de las reducciones mundiales que esta sobre el 20% y 23%, respectivamente.
- Desde 2015 hasta 2018 las empresas dedicadas a las actividades de exploración, explotación y transporte de hidrocarburos sostienen una tendencia de inversión enfocada a la eficiencia de la industria para mantener los costos operacionales sin mayor variación.

- Empresas dedicadas a la exploración y explotación de hidrocarburos pronostican inversión para los próximos años. Como el caso Ecopetrol que anuncia inversiones de entre 3500 y 4000 millones de pesos.
- Nuevamente el PIB del sector reporta una tendencia al alza, aunque moderada y no equiparable aun con los valores reportados previa la caída mundial del precio del petróleo.

#### *4.2.2.1.3. Factores Sociales*

Con base en los estudios del sector de hidrocarburos desarrollados por diversos organismos nacionales e internacionales como Bnamericas (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Stok, s.f.b; Lenton, 2017; de Montmollin, s.f.; Lenton, s.f.), Mergent, Inc. (2017), Analdex (Rodríguez y Gómez, s.f.), el Grupo Bolívar (2017; 2018a; 2018b), Sectorial (2017), la Supersociedades (2013; 2015) y la OPEP (2018), se identifican los siguientes factores sociales en el macroentorno del sector:

- Resistencia por parte de las comunidades y municipios quienes basándose en diversos motivos han logrado impulsar consultas populares en contra de los proyectos, al punto de limitar o frenar iniciativas de inversión.
- Pese los acuerdos con las Farc y los diálogos sostenidos con el ELN para poner fin al conflicto armado, aún existe el riesgo de atentados contra la infraestructura del sector.

#### *4.2.2.1.4. Factores Tecnológicos*

Con base en los estudios del sector de hidrocarburos desarrollados por diversos organismos nacionales e internacionales como Bnamericas (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Stok, s.f.b; Lenton, 2017; de Montmollin, s.f.; Lenton, s.f.), Mergent, Inc. (2017), Analdex (Rodríguez y Gómez, s.f.), el Grupo Bolívar (2017; 2018a; 2018b), Sectorial (2017), la Supersociedades (2013; 2015) y la OPEP (2018), se identifican los siguientes factores tecnológicos en el macroentorno del sector:

- Disponibles nuevos avances tecnológicos que reducen los costos de perforación y permiten aumentar la producción de hidrocarburos. Estas tecnologías ya son usadas en Texas y han logrado una producción al nivel de superar a Irán e Irak.

- Estudios de la ANH sobre la aprobación en uso de tecnologías de estimulación hidráulica en yacimientos de Colombia posterga su utilización hasta 2021 debido a carencias de regulación ambiental.
- El sector presenta una baja dependencia de las importaciones de bienes intermedios necesarios para las actividades operativas.
- Tendencia hacia la inversión en gasoductos y reducción en la inversión de oleoductos.

#### *4.2.2.1.5. Factores Ambientales*

Con base en los estudios del sector de hidrocarburos desarrollados por diversos organismos nacionales e internacionales como Bnamericas (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Stok, s.f.b; Lenton, 2017; de Montmollin, s.f.; Lenton, s.f.), Mergent, Inc. (2017), Analdex (Rodríguez y Gómez, s.f.), el Grupo Bolívar (2017; 2018a; 2018b), Sectorial (2017), la Supersociedades (2013; 2015) y la OPEP (2018), se identifican los siguientes factores ambientales en el macroentorno del sector:

- El recurso hidrocarburífero colombiano tiene un tamaño moderado en el mercado mundial.
- Desde el Ministerio de Ambiente se señala que la adopción de la estimulación hidráulica debe esperar hasta 2021 para que la regulación ambiental este definida.
- Las empresas del sector dedicadas a la exploración y explotación manifiestan que la rigidez de las regulaciones ambientales es un constante opositor de las inversiones.

#### *4.2.2.1.6. Factores Legales*

Con base en los estudios del sector de hidrocarburos desarrollados por diversos organismos nacionales e internacionales como Bnamericas (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Stok, s.f.b; Lenton, 2017; de Montmollin, s.f.; Lenton, s.f.), Mergent, Inc. (2017), Analdex (Rodríguez y Gómez, s.f.), el Grupo Bolívar (2017; 2018a; 2018b), Sectorial (2017), la Supersociedades (2013; 2015) y la OPEP (2018), se identifican los siguientes factores legales en el macroentorno del sector:

- Las empresas del sector reportan una alta tasa tributaria, pese a la reforma aprobada en 2016.
- Creación del Certificado de Reembolso Tributario definido como Cert. Este certificado es un título valor del gobierno que permite descuento en el impuesto de renta y es entregado a las empresas para estimular la inversión en explotación.
- Posibilidad de deducir del impuesto de resta el Impuesto Sobre el Valor Añadido, IVA, pagado por bienes de capital según lo define la Ley del IVA.

#### 4.2.2.1.7. Resumen del Análisis PESTEL

En la Tabla 4.7 se encuentra la compilación de los aspectos identificados en cada uno de los factores del macroentorno propuestos por el modelo PESTEL.

**Tabla 4.7 Resumen del análisis PESTEL**

Factores Políticos	Factores Económicos	Factores Sociales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guerra comercial entre China y Estados Unidos                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Potencial mercado en el territorio</li> <li>○ Estados Unidos busca ser el mayor productor de petróleo.</li> </ul> </li> <li>• Acuerdos de la OPEP, enfocados a la regulación de producción.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constantes fluctuaciones en los precios del crudo WTI y Brent.</li> <li>• Drástica caída en las inversiones del sector.</li> <li>• Tendencia de inversión enfocada a la eficiencia de la industria.</li> <li>• Pronostican inversiones favorables para los próximos años.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Resistencia por parte de las comunidades y municipios                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Consultas populares en contra de los proyectos</li> </ul> </li> <li>• Aún existe el riesgo de atentados contra la infraestructura del sector.</li> </ul>

- Variaciones en la regulación nacional del sector
- Escándalos de corrupción
- Proximidad al cese de actividad guerrillera facilita la exploración en zonas de conflicto.
- El PIB del sector reporta una tendencia al alza.

Factores Tecnológicos	Factores Ambientales	Factores Legales
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avances tecnológicos reducen costos de perforación y aumentan la producción</li> <li>• Postergada la utilización de estimulación hidráulica.</li> <li>• Baja dependencia de las importaciones.</li> <li>• Tendencia hacia la inversión en gasoductos y reducción en la inversión de oleoductos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disposición de recursos hidrocarburíferos limitada.</li> <li>• Construcción de la regulación ambiental para el uso de nuevas tecnologías.</li> <li>• La rigidez de las regulaciones ambientales es un constante opositor de las inversiones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alta tasa tributaria</li> <li>• Reforma tributaria de 2016.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Certificado Cert para estimular la inversión en explotación.</li> <li>○ Ley del IVA, para facilitar la compra de bienes de capital</li> </ul> </li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de Bnamericas (2018), Stok (s.f.a; s.f.b), Lenton, (2017; s.f.), de Montmollin (s.f.), Mergent, Inc. (2017), Rodríguez y Gómez (s.f.), Grupo Bolívar (2017; 2018a; 2018b), Sectorial (2017), Supersociedades (2013; 2015) y OPEP (2018)

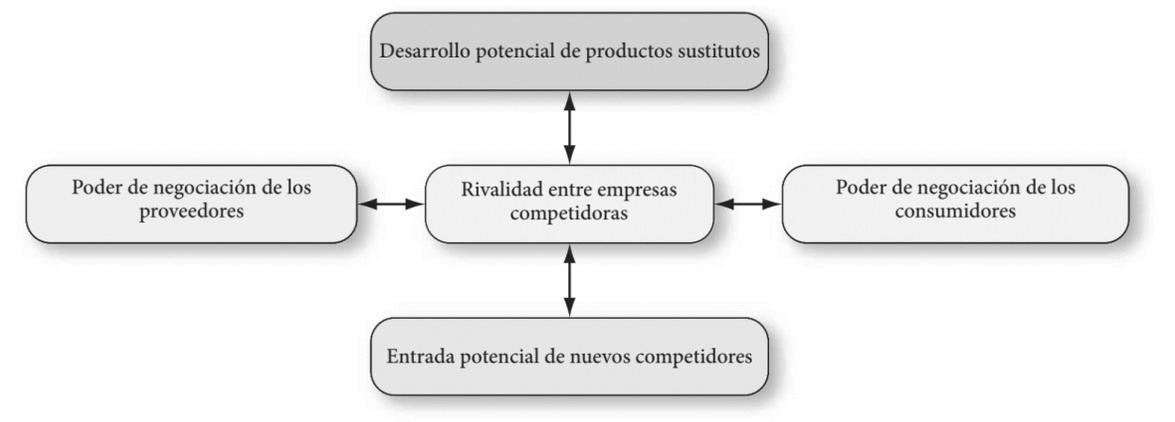
#### 4.2.2.2. Análisis de las 5 Fuerzas de Porter

Como se describió anteriormente el sector de Oil & Gas en Colombia suele dividirse en subsectores de acuerdo con las actividades económicas que las diferentes empresas prestan en el mercado. En el caso de interés, el subsector de actividades de ingeniería corresponde con el entorno de competencia directa de la empresa en estudio, motivo por el cual realizar un análisis más específico de la competencia de este subsector cobra valor y relevancia.

Para esta labor suele emplearse el modelo de las 5 Fuerzas propuesto por Michael Porter (Kotler y Keller, 2012) por medio del cual se puede realizar una medición de la intensidad de la competencia en una industria determinada. El modelo de Porter permite a las organizaciones estudiar un ámbito amplio para poder identificar a los competidores actuales y potenciales, y simultáneamente a los clientes potenciales y a las empresas que suplen sus necesidades (Hitt, et al., 2008).

El modelo de las 5 fuerzas de Porter propone que las fuerzas que interactúan entre si para definir la competitividad de una industria son 1) rivalidad entre empresas competidoras, 2) entrada potencial de nuevos competidores, 3) desarrollo potencial de productos sustitutos, 4) poder de negociación de los proveedores y, 5) poder de negociación de los consumidores; como se puede apreciar en la Ilustración 4.6.

**Ilustración 4.6 Modelo de las 5 fuerzas de Porter**



Fuente: Tomado de David (2013, pág. 76)

La entrada potencial de nuevos competidores se enfoca en analizar las facilidades o barreras para que entren al mercado nuevas organizaciones competidoras como los recientes

emprendimientos de base tecnológica. El desarrollo potencial de productos sustitutos se encarga de analizar productos sustitutos reales o potenciales desarrollados por otras organizaciones e industrias como las energías renovables. El poder de negociación de los proveedores analiza los posibles efectos de decisiones que puedan tomar los proveedores de la industria en general tales como incremento de costos. El poder de negociación de los consumidores se encarga de estudiar como las acciones emprendidas por los clientes pueden afectar el interés de la empresa, como las compras por volúmenes. Finalmente, la rivalidad entre empresas competidoras, se refiere a las interacciones que toman los competidores identificados en el mercado para desarrollar ventajas competitivas por sobre los demás actores (David, 2013; Johnson, et al., 2014; Hitt, et al., 2008; Kotler y Keller, 2012).

#### *4.2.2.2.1. Rivalidad entre Empresas Competidoras*

Las condiciones actuales que vive el sector Oil & Gas a nivel mundial y nacional han aumentado considerablemente la agresividad de la competencia entre las empresas del subsector de actividades de ingeniería. Estas se han visto forzadas a competir cáusticamente con la finalidad de sobrevivir la crisis que recién atraviesa el sector, lo cual ha generado principalmente que el subsector entre en un estado donde toda oportunidad se ve saturada de ofertas comerciales en las cuales resaltan la disminución de los precios o costos acostumbrados (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Supersociedades, 2013; Supersociedades, 2015).

#### *4.2.2.2.2. Entrada Potencial de Nuevos Competidores*

El mercado globalizado en un sector como el Oil & Gas permite con bastante facilidad que las empresas que se enfocan en la atención de esta industria busquen romper sus barreras geográficas en beneficio de extender su crecimiento. Este es el caso de la potencial entrada de empresas que atienden el mercado en otras disposiciones geográficas, pero que dados planes de expansión los orientan hacia mercados en desarrollo y en busca de crecimiento rápido como el colombiano; cabe resaltar que algunas de estas empresas pueden contar con un musculo financiero considerable y algunas de las mismas pueden considerarse multinacionales. Por otro lado, dado el actual auge tecnológico, es común la aparición de emprendimientos con esta base de desarrollo

que construyen ofertas tecnológicas atractivas para la industria atendida (Bnamericas, 2018; Stok, s.f.a; Stok, s.f.b; Business Monitor International Ltd [BMI Research], 2018; Marketline, 2015a).

#### *4.2.2.2.3. Desarrollo Potencial de Productos Sustitutos*

El desarrollo de sustitutos se estudia desde dos perspectivas, la del sector Oil & Gas y desde la visión del subsector de actividades de ingeniería. Desde la perspectiva del sector hidrocarburos, se encuentra la tendencia negativa en las inversiones en los procesos de petróleo mientras que, se observa un alza en las inversiones en gas natural, lo cual afecta el desarrollo de proyectos de ingeniería. Adicionalmente, en este ámbito se debe prestar atención a la aparición y tendencia hacia el uso de energías renovables que se proyectan como sustitutos de las energías no renovables entre las cuales se categorizan las generadas desde el sector hidrocarburos. Si bien estos dos sustitutos no influyen directamente sobre el caso en estudio, si obligan la adecuación de la oferta tecnológica y comercial de SWCOL SAS.

Por otro lado, desde una visión más propia del subsector de actividades de ingeniera, se otorga a su base tecnológica la constante posibilidad de surgimiento de nuevas tecnologías aplicables en la industrial Oil & Gas, lo cual impone en las organizaciones del sector como SWCOL SAS la imperativa obligación de mantener el máximo nivel de actualización tecnológico posible (BMI Research, 2018; Marketline, 2015a; Marketline, 2015b).

#### *4.2.2.2.4. Poder de Negociación de los Proveedores*

El análisis del poder de negociación de los proveedores es necesario diferenciar dos tipos de proveedores presentes en el mercado: aquellos que en paralelo ocupan una posición de competidores y lo que no son competidores. En el primer grupo se encuentran en el subsector de actividades de ingeniería varias empresas fabricantes principalmente de equipos electrónicos para automatización industrial. Mientras que en el segundo grupo se encuentran empresas que no compiten en el mercado directamente, sino que enfocan su atención en las empresas de actividades de ingenieras como parte de su cadena de distribución.

Las empresas del primer grupo, generalmente compañías multinacionales, son fabricantes de equipos, maquinaria e insumos y actúan como proveedores de las demás empresas del sector que se desarrollan en la prestación de servicios, como es el caso de SWCOL SAS. Esta posición

ventajosa de las empresas fabricantes les otorgan un fuerte poder ya que tienen la capacidad de sostener ventajas competitivas en el manejo de las tecnologías, ofrecer precios más favorables e incluso decidir no actuar con distribuidores, lo cual sin duda limita a empresas como SWCOL SAS:

Por otro lado, están las empresas que no compiten en el mercado, sino que ven en las organizaciones del subsector de actividades de ingeniería los aliados estratégicos necesarios para extender su mercado y llegar al consumidor final. Estas compañías, muchas internacionales, ofrecen mayores facilidades de negociación y de la generación de acuerdos que ofrezcan beneficios mutuos (Sectorial, 2017; Supersociedades, 2013; Supersociedades, 2015).

#### *4.2.2.2.5. Poder de Negociación de los Consumidores*

Las empresas del sector Oil & Gas enfocadas en la exploración, explotación, transporte y procesamiento, han enfocado sus estrategias en mantener e incluso reducir los costos operativos, lo cual significa bajar las inversiones de nuevos proyectos que exigen alta inversión tecnológica por proyectos que buscan optimizar los recursos tecnológicos de los que disponen; han puesto en el subsector de actividades de ingeniería una limitante de crecimiento dado que sus clientes no están dispuestos o no tienen la capacidad actual de pagar los servicios más lucrativos para las actividades de ingeniería.

Por otro lado, las proyecciones de inversión de las empresas de exploración, explotación, transporte y procesamiento, para los años que vienen sin duda contarán con amplias aspiraciones y demandas, dado que el mercado del petróleo apenas tiene a estabilizarse y aún se encuentra lejos de alcanzar el nivel de crecimiento que tenía antes de la precipitación inadvertida por la que paso (BMI Research, 2018; Marketline, 2015a; Marketline, 2015b).

#### *4.2.2.2.6. Resumen del Análisis de las 5 Fuerzas de Porter*

Con base en el estudio realizado y los aspectos identificados en cada una de las fuerzas del análisis de competitividad por el modelo de Porter se construye la Ilustración 4.7, en la cual se presente la compilación del estudio de competitividad del subsector de actividades de ingeniería dentro del sector Oil & Gas colombiano.

**Ilustración 4.7 Resumen del análisis de las 5 fuerzas de Porter**

<b>Rivalidad</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• La competencia es áspera y enfocada en los precios</li><li>• Las limitadas oportunidades del sector fomentan la competencia</li></ul>	<b>Desarrollo potencial de productos sustitutos</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mayores inversiones en gas natural que en petróleo</li><li>• Energías renovables</li><li>• Nuevas tecnologías aplicables en la industria</li></ul>	<b>Entrada potencial de nuevos competidores</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Empresas que expanden su área geográfica</li><li>• Emprendimientos de base tecnológica</li></ul>
<b>Poder de negociación de los proveedores</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Los proveedores que simultáneamente son competidores tienen ventajas competitivas evidentes</li><li>• Los proveedores que no compiten en el mercado buscan beneficios mutuos</li></ul>	<b>Poder de negociación de los consumidores</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Inversiones enfocadas a la optimización de los recursos tecnológicos disponibles</li><li>• Nuevas inversiones con altas expectativas</li></ul>	

Fuente: Elaboración propia a partir de BMI Research (2018), Marketline (2015a; 2015b), Sectorial (2017), Supersociedades (2013; 2015), Bnamericas (2018), Stok (s.f.a; s.f.b).

## 5. MARCO INSTITUCIONAL

SWCOL SAS se encuentra al servicio de la industria energética, petróleo y gas, minería y energías alternativas; desde el año 1995 con sede en la ciudad de Bogotá, Colombia, sin embargo, no limita sus acciones a este marco local, sino que se extiende al marco nacional e internacional con su filial SWCOL México S.A de C.V. desde 2014 y, adicionalmente se permite representar con exclusividad la compañía italiana Nugo Romano en varios países de la región latinoamericana (SWCOL SAS, 2017).

Acorde a la clasificación colombiana definida en la Ley 590 de 2000 (Congreso de la Republica, 2000), SWCOL SAS se puede catalogar como una PYME ya que cuenta con 18 empleados directos más 2 contratistas por prestación de servicios; y sus activos se encuentran en el rango definido en la normativa, aunque no se difunden en el documento por solicitud de la organización.

### 5.1. Signos Distintivos

La empresa cuenta con el imagotipo de la Ilustración 5.1 que encabeza la identidad visual que se ha forjado SWCOL SAS y que es un símbolo distintivo en todas las actividades de comunicación de la empresa, entre las cuales se incluyen las comunicaciones en medios digitales, los artículos de papelería y productos de merchandising entre otros.

**Ilustración 5.1 Imagotipo SWCOL SAS**



Fuente: Tomado de SWCOL SAS (2018)

### 5.2. Declaraciones Organizacionales

La empresa SWCOL SAS en beneficio de su estructuración corporativa se ha tomado la tarea de construir sus declaraciones de misión y visión como lineamientos elementales acerca de

las intenciones de servicio al mercado y de crecimiento de la empresa. En la Ilustración 5.2 se encuentran las declaraciones que actualmente actúan como elementos diferenciadores de SWCOL SAS.

**Ilustración 5.2 Declaraciones organizacionales**

Misión	Visión
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ofrecer servicios integrales y productos de ingeniería con la más alta calidad, desde la concepción hasta la puesta en marcha del proyecto, presentando soluciones óptimas en la estructuración, desarrollo y gerencia de los mismos, hecho a la medida de las necesidades de nuestros clientes.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ser líder en el mercado colombiano en todas las actividades que desarrollamos, conservando el reconocimiento por nuestra calidad y buscando siempre el más alto nivel de excelencia en todos nuestros productos y servicios.</li></ul>

Fuente: Tomado de SWCOL SAS (2017)

Adicionalmente, la empresa se enmarca a si misma bajo los valores de responsabilidad, integridad y liderazgo, definidos en la Ilustración 5.3 según la información disponible en el sitio web de la empresa.

**Ilustración 5.3 Valores organizacionales**

<b>Responsabilidad</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Mantenemos un comportamiento coherente e íntegro en todos nuestros procesos porque estamos comprometidos con el desarrollo social, económico y ambiental de nuestro entorno. Brindamos condiciones de trabajo óptimas a nuestros empleados, generando los mejores resultados para nuestros clientes.</li></ul>
<b>Integridad</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Al interior de SWCOL somos un equipo que basa el cumplimiento de sus compromisos en la sinceridad, la equidad, la veracidad, la honestidad, la transparencia y el respeto como base de todas nuestras actuaciones.</li></ul>
<b>Liderazgo</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Asumimos el compromiso por ser siempre los mejores en las actividades que realizamos, liderando procesos de gran calidad en los sectores en donde trabajamos</li></ul>

Fuente: Tomado de SWCOL SAS (2017)

### 5.3. Productos y Servicios

La actividad económica en la que se categoriza principalmente SWCOL SAS de acuerdo con la revisión 4 de la clasificación CIIU, adaptada para Colombia por el DIRPEN corresponde con «Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica» (DIRPEN, 2012) identificada por el código numérico 7110. En el caso de la filial mexicana, la misma actividad económica se cobija en el código de identificación 5413 según el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte identificada por su sigla NAICS en inglés (EMIS, 2019a).

Adicionalmente, según reporta la CCB, el portafolio de productos y servicios de SWCOL SAS se compone por mas de 100 ítems de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas reconocida por su sigla UNSPSC proveniente del nombre en ingles United Nations Standard Products and Services Code (RUES, 2019; Colombia Compra Eficiente, s.f.). En la Tabla 5.1 se presentan algunos de los productos y servicios que ofrece SWCOL SAS con su respectivo código UNSPSC.

**Tabla 5.1 Productos y servicios de SWCOL SAS**

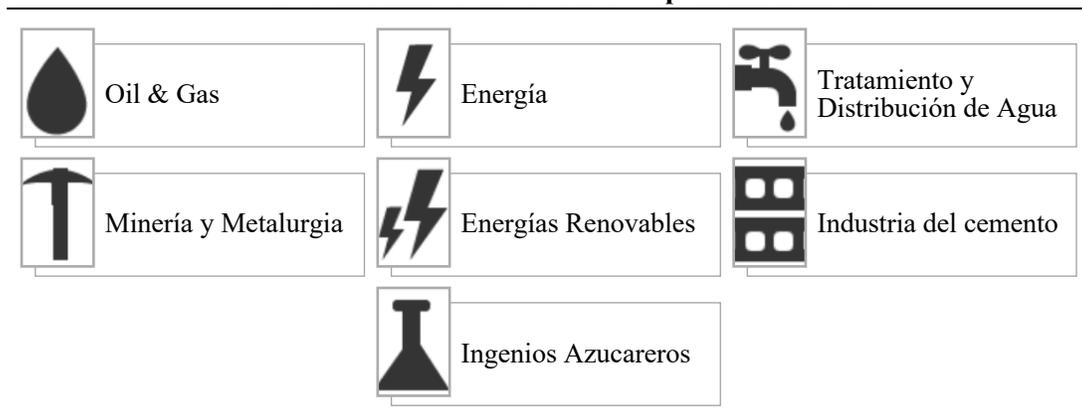
<b>Código</b>	<b>Descripción</b>
15101500	Petróleo - Destilados
20122100	Equipo de Perforación
20122200	Equipo de prueba del pozo
20142600	Instrumentación del sistema de control de producción
20142700	Unidades de bombear
24141500	Suministros para seguridad - protección
25171700	Sistemas de frenado - componentes
25172700	Sistemas de control medioambiental
25173900	Componentes eléctricos
26111600	Generadores de potencia
26131500	Centrales eléctricas
26131700	Equipo de detección - vigilancia de producción de energía
26131800	Equipo de control de producción de energía
39121100	Centros de control - distribución - accesorios
39121900	Dispositivos - accesorios de seguridad eléctrica
41113100	Analizadores - monitores de gas
41114100	Instrumentos sismológicos
41114300	Instrumentos hidrológicos

41114400	Instrumentos meteorológicos
43232600	Software específico para la industria
43232900	Software para trabajo en redes
43233400	Software de controladores de dispositivos - utilidades
72121500	Servicios de construcción de plantas industriales
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
77111600	Rehabilitación ambiental
77121500	Contaminación del aire
77131500	Contaminación de petróleo
80101600	Gerencia de proyectos
81101500	Ingeniería civil
81101600	Ingeniería mecánica
81101700	Ingeniería eléctrica - electrónica
81101800	Ingeniería química
81101900	Ingeniería de petróleos - gas
81102100	Ingeniería de océanos
81102600	Servicios de muestreo
81111500	Ingeniería de software - hardware
81151500	Meteorología
81151600	Cartografía

Fuente: Tomado de RUES (2019)

Debido a que la actividad empresarial de SWCOL SAS tiene un enfoque de asesoría técnica y desarrollos de arquitectura e ingeniería, la empresa tiene experiencia en diversos sectores económicos entre los cuales cita en su brochure de presentación los que se encuentran en la Ilustración 5.4. Aunque se debe resaltar que su trayectoria empresarial se ha desarrollado mayormente en actividades para el sector Oil & Gas.

**Ilustración 5.4 Industrias atendidas por SWCOL SAS**

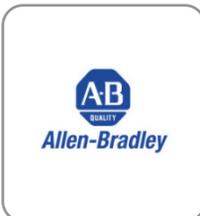


Fuente: Tomado de SWCOL SAS (2017)

La oferta de SWCOL SAS se puede dividir en productos tangibles y servicios de consultoría. En cuanto a los productos tangibles, la empresa tiene la capacidad de proveer

suministros electromecánicos, hidráulicos y electrónicos aprovechables en diversos sectores económicos, entre las marcas y productos distribuidos por la empresa se pueden mencionar los presentes en la Ilustración 5.5, resaltando la marca Nugo Romano, de la cual SWCOL SAS es representante exclusivo en varios países de la región latinoamericana incluyendo Colombia.

**Ilustración 5.5 Productos tangibles ofrecidos por SWCOL SAS**

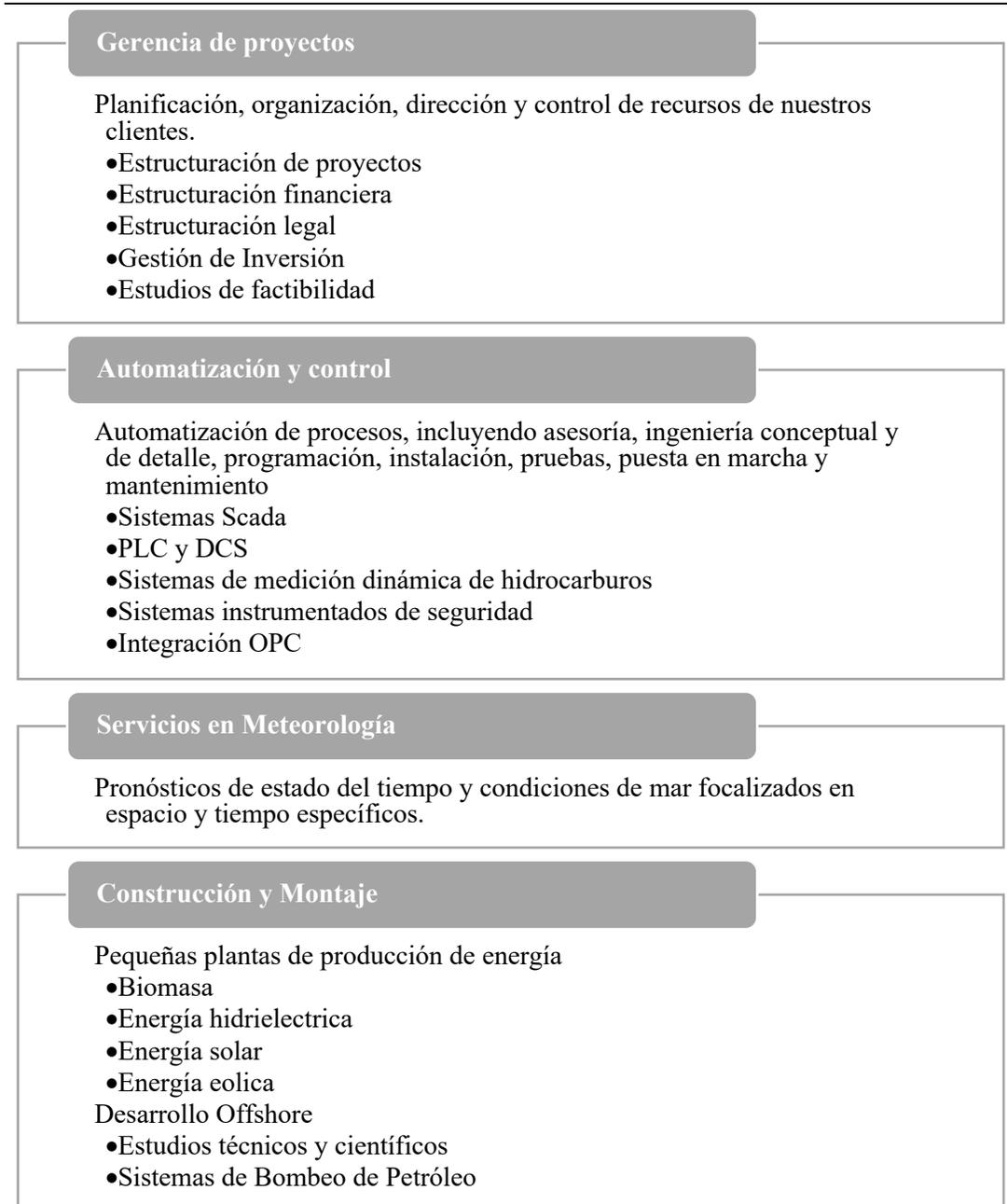
	<p><b>Nugo Romano</b> Equipos para plantas de generación hidroeléctrica, petroquímica, pulpa y papel</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Válvulas para plantas hidroeléctricas</li><li>• Turbinas, Rotores de Cuerpos y Ejes de Generadores</li><li>• Resortes, Inyectores, Anillos y Sellos</li></ul>
	<p><b>Boldrocchi</b> Amplia gama de soluciones integradas para los sectores de la industria pesada y la generación de energía</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Ventiladores, Sopladores y Compresores</li><li>• Sistemas de turbinas de gas y protección contra el ruido</li><li>• Amortiguadores de proceso de servicio pesado</li></ul>
	<p><b>Allen-Bradley</b> Componentes de automatización y sistemas de control integrado</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Protección de circuitos y cargas</li><li>• Variadores y motores</li><li>• Control de motores</li><li>• Controladores programables</li></ul>
	<p><b>ABB</b> Oferta integral para las industrias digitales</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PLC Automation</li><li>• Distributed Control Systems</li><li>• Control room solutions</li></ul>

Fuente: Tomado de SWCOL SAS (2017), Asea Brown Boveri [ABB] (2019), Nugo Romano (2019), Boldrocchi Group (2019) y Rockwell Automation, Inc (2019)

Por otro lado, el abanico de servicios que oferta SWCOL SAS parte de su capacidad técnica en cuanto a servicios afines a la arquitectura e ingeniería para los sectores económicos a los cuales

atiende la empresa. En este aspecto, la empresa tiene la capacidad de ofrecer servicios como los presentes en la Ilustración 5.6. a diferentes sectores industriales como los mencionados en la Ilustración 5.4. Adicionalmente, es meritorio mencionar que SWCOL SAS encuentra su fortaleza atendiendo al sector Oil & Gas en procesos de automatización y control, servicios meteorológicos y acompañamiento en actividades de offshore.

### Ilustración 5.6 Servicios ofrecidos por SWCOL SAS



Fuente: Elaboración propia a partir de SWCOL SAS (2017, 2018)

#### 5.4. Clientes

En sus 23 años de trayectoria empresarial, SWCOL SAS tiene el privilegio de contar entre sus clientes a empresas de gran envergadura e importancia para la economía colombiana en diversos sectores económicos. En la Ilustración 5.7 se presentan algunos de los clientes usuales de SWCOL SAS.

**Ilustración 5.7 Clientes de SWCOL SAS**

	<p>Ecopetrol</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Actividades propias de la industria del petróleo y sus afines.</li> </ul>
	<p>Ocensa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plataforma para transportar petróleo en Colombia.</li> </ul>
	<p>Oleoducto de Colombia S.A</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa de transporte de petróleo en el país</li> </ul>
	<p>Oleoducto de los Llanos Orientales</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa de transporte de petróleo en el país</li> </ul>
	<p>Cenit</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Soluciones integrales de logística y transporte de petróleo</li> </ul>
	<p>Cerro Matoso S.A.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minera de ferroníquel, aleaciones de hierro y níquel.</li> </ul>
	<p>Prodeco</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exportación de carbón y su infraestructura asociada</li> </ul>
	<p>Gensa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generadores y comercializadores de energía a nivel nacional</li> </ul>
	<p>Isagen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa privada de generación y comercialización de energía</li> </ul>
	<p>Incauca</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingenio azucarero</li> </ul>
	<p>Riopaila</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingenio azucarero</li> </ul>

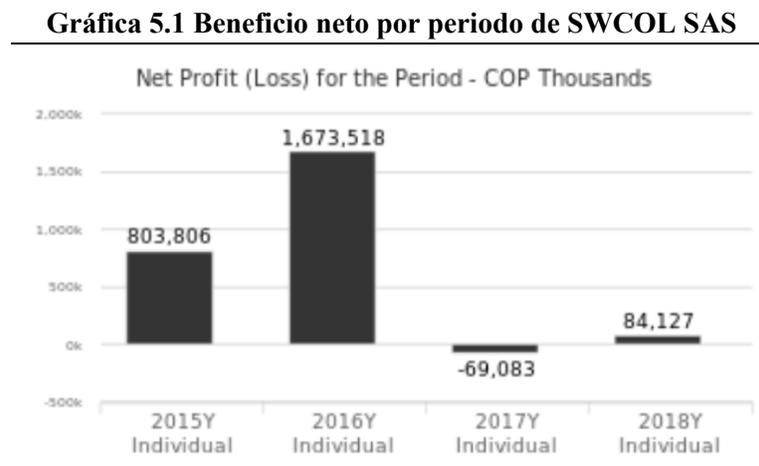
Fuente: Tomado de SWCOL SAS (2017), Ecopetrol S.A. (2019), Oleoducto Central S.A. [Ocensa] (2016), Oleoducto de Colombia S.A. ODC (2018), Oleoducto de los Llanos

Orientales S.A. [ODL] (2019), Cenit (2019), Grupo Prodeco (2019), Gensa S.A. ESP [Gensa] (2014), Isagen (2019), Incauca S.A. (2019) y Grupo Agroindustrial Riopaila Castilla (2018)

Como se puede apreciar en la Ilustración 5.7 la mayoría de los clientes de SWCOL SAS, es especial los más usuales, se desempeñan en el sector de Minería y puntualmente en el ámbito Oil & Gas. Sin embargo, esto no significa que las actividades de ingeniería de SWCOL SAS se limiten a este segmento, pues como se puede apreciar en la Ilustración 5.7 se cuentan organizaciones del sector azucarero y energético como clientes de la empresa.

## 5.5. Resultados Empresariales

Los resultados de SWCOL SAS se han afectado por los momentos de crisis que ha pasado el sector Oil & Gas, generando fuertes fluctuaciones en sus ventas totales que han llegado a disminuir en un 50% entre periodos (EMIS, 2019a). Esta situación económica ha representado para SWCOL SAS años fiscales que reportan pérdidas económicas como se puede apreciar en la Gráfica 5.1 el caso de 2017.

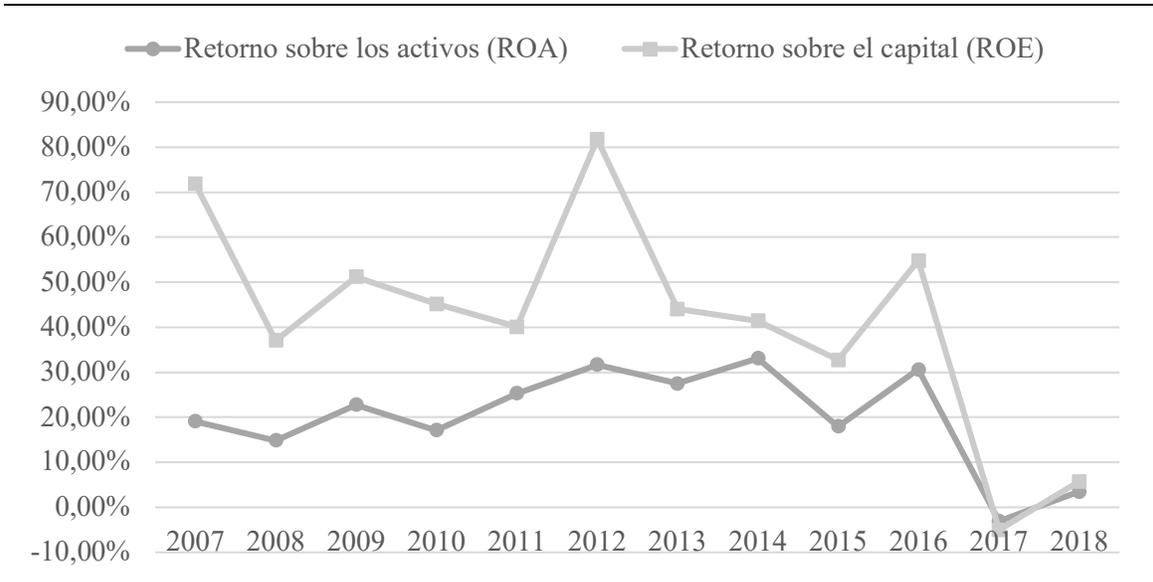


Fuente: Tomado de EMIS (2019<sup>a</sup>)

Por otro lado, se puede indicar que SWCOL SAS es una organización eficiente en el manejo de su capital y sus activos, ya que como se observa en la Gráfica 5.2 la empresa mantiene en todos sus periodos, a excepción de 2017, un retorno sobre el capital «ROE» que llega a superar el 80% en 2012 y un punto máximo de retorno sobre los activos «ROA» de más del 30% en el periodo 2014. Sin embargo, es posible notar las fuertes fluctuaciones en los resultados financieros

que ha sufrido la empresa, manifestando algunos periodos con resultados por sobre el promedio propio.

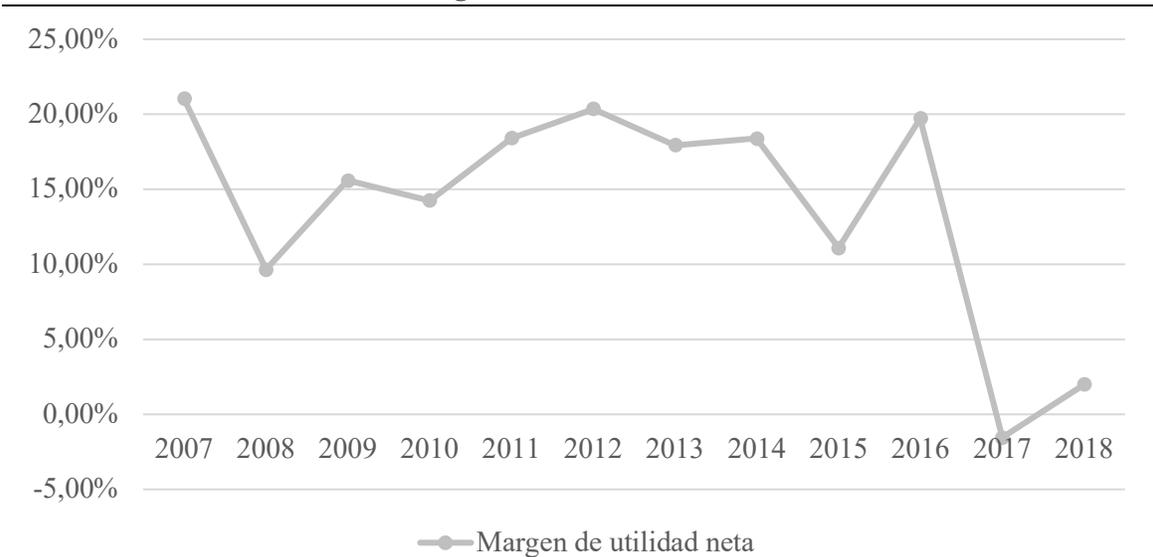
**Gráfica 5.2 Ratios de retorno de SWCOL SAS**



Fuente: Tomado de EMIS (2019<sup>a</sup>)

De la misma manera, la Gráfica 5.3 revela que el margen de utilidad neta de SWCOL SAS suele estar cercano a un 14% en promedio, viéndose fuertemente afectado por los últimos periodos fiscales que han marcado una considerable baja en las utilidades obtenidas.

**Gráfica 5.3 Margen de utilidad neta de SWCOL SAS**



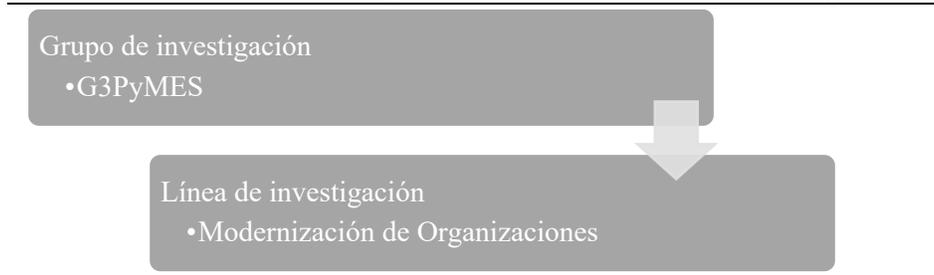
Fuente: Tomado de EMIS (2019<sup>a</sup>)

Adicionalmente, la empresa ha notado un aumento en los competidores y las capacidades de estos, lo cual, coloca a la organización en un momento en el cual debe competir tanto con empresas tecnológicas nacionales, como con organizaciones multinacionales que han optado por traer sus servicios directamente al país. Este panorama, impone a SWCOL SAS duros desafíos para lograr su adaptación y subsistencia en el mercado colombiano.

## 6. DISEÑO METODOLÓGICO

La Universidad EAN cuenta con el grupo de investigación G3PyMES categorizado como A1 ante el Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación (Colciencias, 2015) que desarrolla estudios de investigación en temas relacionados con el emprendimiento y la creación de empresas (Universidad EAN, s.f.). Dentro de la estructura de investigación de la Universidad EAN, el presente proyecto se ubica en la línea de investigación denominada *Modernización de Organizaciones* perteneciente al grupo de investigación G3PyMES, como se puede observar en la Ilustración 6.1.

**Ilustración 6.1 Ubicación del proyecto en la estructura de investigaciones**



Fuente: Elaboración propia

El presente proyecto trata sobre la aplicación en la empresa SWCOL SAS del Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones nombrado a lo largo del documento por su sigla MMGO, el cual fue desarrollado por la Universidad EAN en el grupo de investigación G3PyMES (Pérez, et al., 2009). Esto permite categorizar la investigación como un trabajo dirigido según los lineamientos de la Universidad EAN.

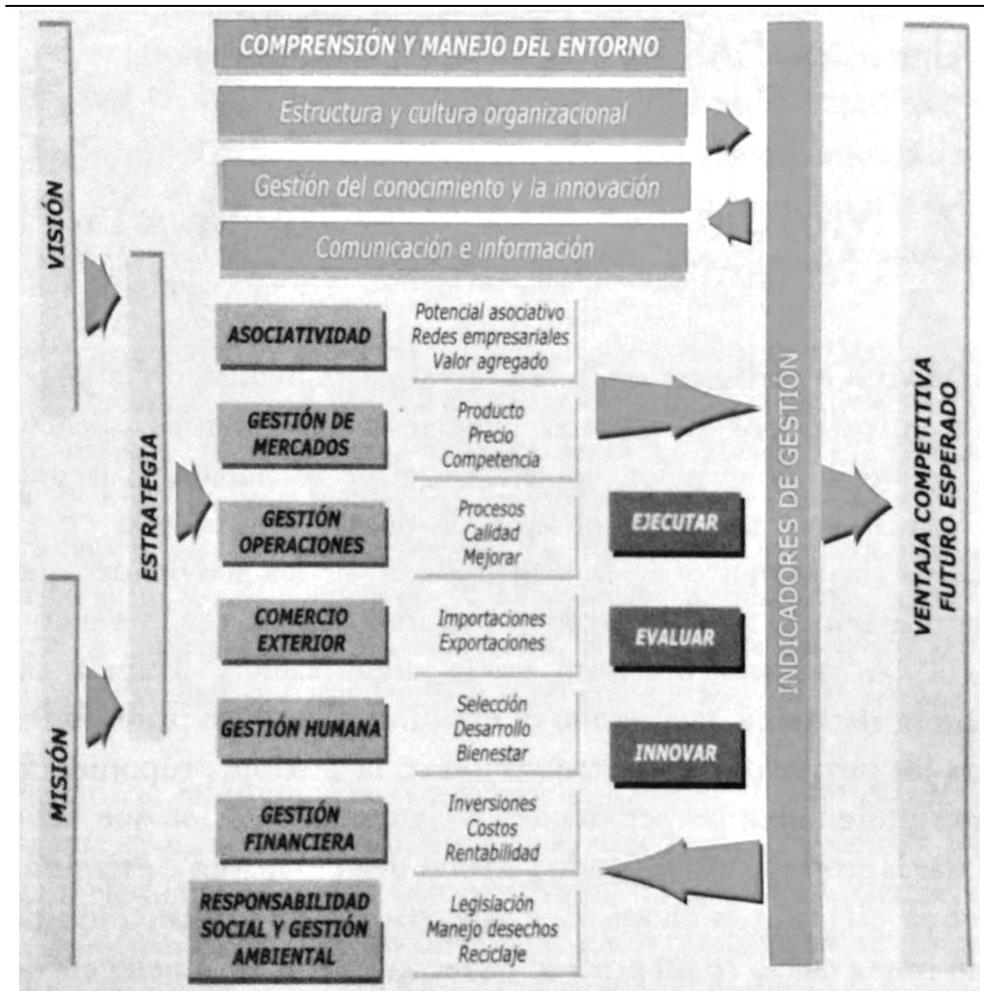
### 6.1. Descripción del MMGO

El MMGO se define como «... un método [...], para el análisis situacional y mejoramiento, en pequeñas y medianas empresas, basado en un enfoque sistémico y holístico para diseñar e implementar una ruta de cambio hacia la innovación de la gestión» (Pérez, et al., 2009, pág. 19). Adicionalmente, el método contiene una promesa de valor ambiciosa, señalando que ha de ser empleado si el interés de la empresa es la construcción de un futuro promisorio por medio de la

transformación del conocimiento junto con la incorporación y el desarrollo tecnológico para la creación de valor a todos los stakeholders (Pérez, et al., 2009).

El modelo MMGO presentado en la Ilustración 6.2 se desarrolla tomando como base una serie de aspectos empresariales que se consideran de importancia para el proceso de transformación en organizaciones innovadoras. A su vez, el nivel del proceso de la organización se define mediante la categorización en los estadios de desarrollo que permiten una orientación sistémica facilitando establecimiento detallado de elementos, actividades y rutas que permiten avanzar hacia la modernización empresarial.

**Ilustración 6.2 Modelo MMGO**

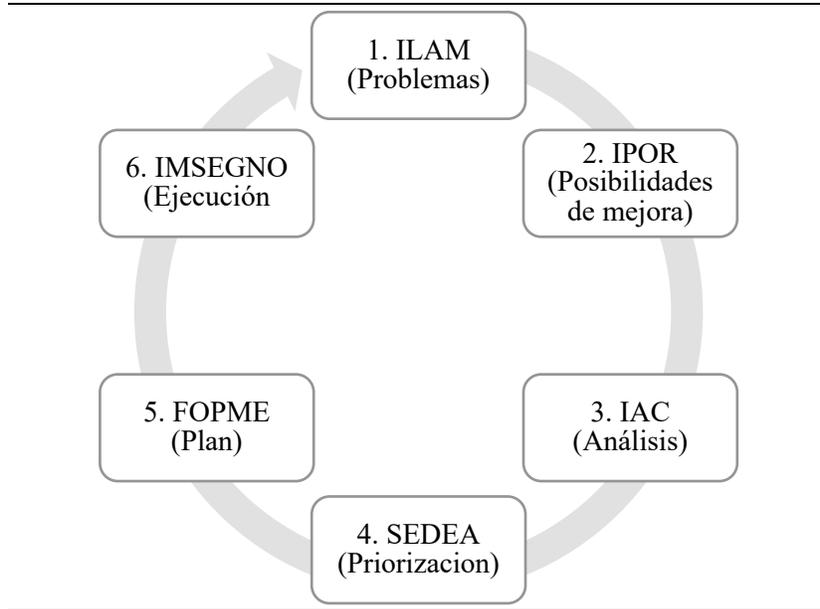


Fuente: Tomado de Pérez, et al. (2009, pág. 26)

El modelo plantea diversos ciclos de mejoramiento partiendo del modelo 3I-SEFI presente en la Ilustración 6.3 el cual inicia con la identificación de limitaciones internas, amenazas,

potencialidades, oportunidades y acciones de cambio en las fases ILAM, IPOR e IAC; para posteriormente enfocarse en la selección de actividades en la fase SEDEA y la formulación de planes o proyectos de mejoramiento en la fase FOPME; así finalmente en la fase IMSEGNO se realiza la implementación, el seguimiento y la normalización o creación de conocimiento organizacional (Pérez, et al., 2009).

**Ilustración 6.3 Ciclo creativo 3I-SEFI**



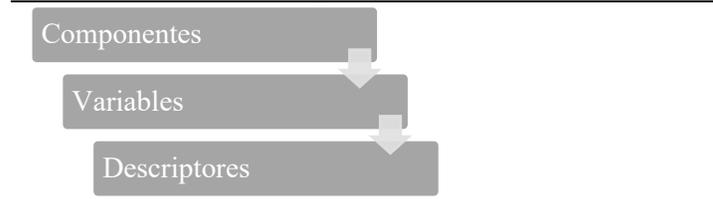
Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez, et al. (2009)

Por medio del ciclo creativo descrito en la Ilustración 6.3 el modelo espera generar una fuente para la construcción de ventajas competitivas que orientan a la organización hacia la innovación de estrategias, procesos, productos, servicios y relaciones con sus stakeholders (Pérez, et al., 2009).

### **6.1.1. Estructura del Modelo MMGO**

La naturaleza operativa y pragmática que tiene el modelo MMGO orienta a que su estructuración permita una fácil aplicación en las organizaciones, motivo por el cual como se aprecia en la Ilustración 6.4 el modelo se desagrega en componentes, variables y descriptores, en ese orden de jerarquía.

#### **Ilustración 6.4 Composición del modelo MMGO**



Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez, et al. (2009)

Los componentes son definidos como aspectos de importancia en el proceso de reconversión empresarial (Pérez, et al., 2009). Como se ve en Ilustración 6.5 el modelo cuenta con 13 componentes, donde dos de ellos tiene una subdivisión adicional.

#### **Ilustración 6.5 Componentes del modelo MMGO**



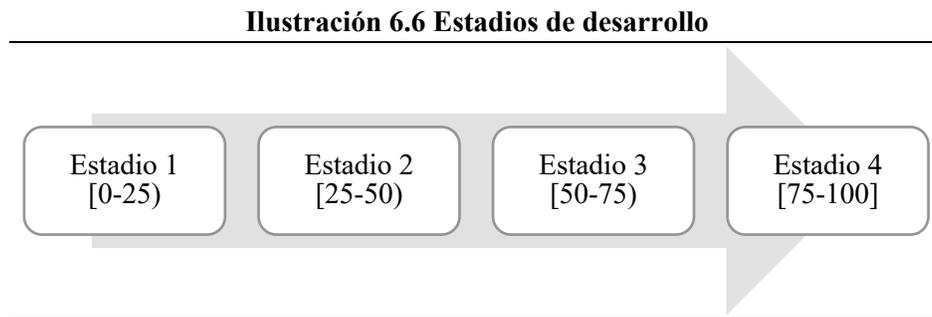
Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez, et al. (2009)

Profundizando en el modelo, dentro de los componentes se encuentran las variables que se toman como los aspectos puntuales a analizar que, simultáneamente contienen un conjunto de

descriptores definidos como «elementos específicos o fracciones de las variables que las describen concretamente» (Pérez, et al., 2009, pág. 48). Es decir, que los resultados holísticos se analizan desde los componentes que integran su calificación de la valoración dada a las variables que contienen, y simultáneamente dichas variables dependen del análisis de los descriptores definidos en el modelo para cada una de ellas.

### 6.1.2. Estadios de Desarrollo

El modelo MMGO propone cuatro estadios de desarrollo, con base en el concepto de los cuartiles como se ve en la Ilustración 6.6, en los cuales se categorizará el nivel de crecimiento de las empresas en términos de capacidad gerencial, recursos e infraestructura de acuerdo con los componentes organizacionales planeados y analizados en el modelo. A su vez, como se observa en la Tabla 6.1 cada uno de los estadios se asocia a una serie de características generales que describen la gestión empresarial asociada (Pérez, et al., 2009).



**Tabla 6.1 Características generales de los estadios de desarrollo de las organizaciones**

Estadio	Descripción
Estadio 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos informales</li> <li>• Gerencia autoritaria (feudal)</li> <li>• Estrategias implícitas</li> <li>• Presencia en mercados locales cautivos</li> <li>• Conocimiento reposa en el gerente</li> </ul>

- Orientación al producto y no al mercado
  - Productos de bajo valor agregado
  - En supervivencia
  - Baja productividad
  - Funcionales
  - Escasa especialización, artesanal y empírica
  - Pocos profesionales en la gestión de la empresa
  - Mercado local
  - Contabilidad orientada al cumplimiento de normas
- Estadio 2
- Procesos en construcción
  - Junta directiva o de socios poco funcional
  - Gerencia que escucha algunos de sus colaboradores
  - Con avances en la contratación profesionales
  - Ausencia de instrumentos modernos de gestión
  - Orientación a la producción
  - Mercado local ampliado
  - Contabilidad formalizada y principios de presupuestación
  - Estrategias no documentadas
  - Cumplimiento de lo estrictamente legal
  - Elementos de diseño de producto o servicio

- Estadio 3
- Empresa en la cual los cargos críticos de la empresa son profesionales
  - Formalizada
  - Trabajando en mejoramiento continuo
  - Comenzando con ISO
  - Orientación a las ventas
  - Mercado regional y nacional
  - Área de finanzas formalizada
  - Direccionamiento estratégico implementado
  - Mercado de países cercanos
  - Formalización de procesos
  - Cultura organizacional de bienestar
  - Junta directiva en operación
  - Métodos de desarrollo de nuevos productos o servicios
  - Productos y servicios mejorados
- Estadio 4
- Desarrollo seguimiento y aprendizaje
  - Prácticas en gestión
  - Organizaciones que aprenden a aprender
  - Innovadora
  - Gerenciando y generando conocimiento
  - Empresa en aprendizaje continuo
  - En mantenimiento de ISO u otro sistema
  - Haciendo benchmarking
  - Flexible

- Procesos técnicamente definidos de acuerdo con los componentes organizacionales
- Orientación al mercado
- Orientación a la creación de valor
- Análisis prospectivos con sistema de indicadores
- Inserción global
- Cultura organizacional de armonía y generando calidad de vida
- Investigación y desarrollo explícito
- Productos y servicios diferenciados

Fuente: Tomado de Pérez, et al. (2009, pág. 45)

#### ***6.1.2.1. Niveles***

Desde los descriptores se ejecuta la categorización en los estadios de desarrollo incluyendo el nivel en el cual se encuentran el proceso. Tarea para lo cual se definen 3 niveles iguales para cada estadio: 1) iniciando, identificado como I; 2) desarrollándose, identificado como D y; 3) madurando, identificado como M.

#### ***6.1.2.2. Ponderación para la Categorización***

Para establecer el estadio correspondiente para cada uno de los componentes, se parte de calificar el estadio y nivel de desarrollo en el cual se encuentra cada descriptor, donde cada nivel posee una cuantificación dada en el modelo de acuerdo con distribución uniforme en la configuración de cuartiles, como se ve en la Ilustración 6.7. Posteriormente se define el estadio de las variables mediante un promedio simple de las valoraciones de los descriptores; para finalmente, definir la valoración del componente haciendo uso del promedio simple de las calificaciones ya promediadas de las variables.

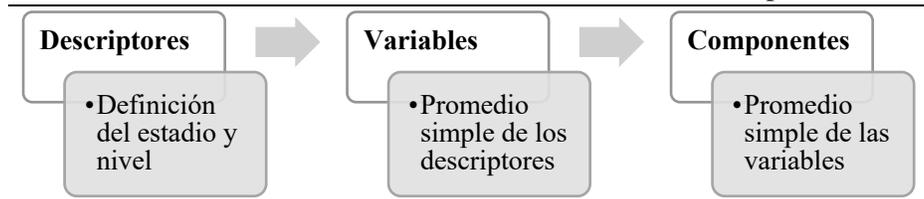
**Ilustración 6.7 Valoración de los estadios y niveles del modelo MMGO**

Estadio 1			Estadio 2			Estadio 3			Estadio 4		
Nivel I	Nivel D	Nivel M	Nivel I	Nivel D	Nivel M	Nivel I	Nivel D	Nivel M	Nivel I	Nivel D	Nivel M
1/12	2/12	3/12	4/12	5/12	6/12	7/12	8/12	9/12	11/12	11/12	12/12

Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez, et al. (2009)

Es decir que, como se puede ver en la Ilustración 6.8 la valoración del estadio de los componentes se construye mediante la valoración obtenida de los estadios de las variables que, a su vez depende del nivel de desarrollo y el estadio asignado a cada uno de los descriptores que en conjunto tienen una valoración dada por los autores del modelo MMGO en su construcción.

**Ilustración 6.8 Construcción de la valoración de los componentes**



Fuente: Elaboración propia a partir de Pérez, et al. (2009)

### 6.1.3. Ruta de Cambio

El resultado final del modelo MMGO se dedica la construcción de un proyecto que define en si las rutas de cambio que deberá seguir la organización para continuar con su evolución empresarial, lo cual significa avanzar en su nivel de desarrollo de los descriptores para lograr pasar de un estadio a otro. Esto parte de la concepción del estadio 4 como la situación ideal o deseada por las organizaciones.

## 6.2. Recolección de Datos

La recopilación de la información en SWCOL SAS se realizó mediante reuniones de carácter presencial con 13 de los 18 miembros actuales de la organización, se debe aclarar, que en el momento de la recolección de la información, la empresa redujo su personal a tan solo trece trabajadores, es decir, el instrumento fue aplicado sobre el 100% de los trabajadores disponibles. Los trabajadores nuevos no fueron tenidos en cuenta posteriormente, ya que no cuentan con el conocimiento necesario sobre la empresa. La recopilación de la información fue realizada entre los meses de septiembre y octubre del año 2017. En el proceso se involucró personal de gerencia y operativo como se puede apreciar en el listado de la Tabla 6.2.

**Tabla 6.2 Entrevistados en SWCOL SAS**

Identificador	Nombre	Área	Cargo
VHA	Víctor Hugo Ayala	Gerencia	Gerente General
VN	Carlos Ñañez	Gerencia	Gerente Administrativo
FC	Fabián Chaparro	Gerencia	Gerente de Ingeniería
CC	Carolina Cruz	Financiera	Asistente Financiera
LR	Lorena Ramos	Contabilidad	Contador
CG	Carlos Guzmán	Ingeniería	Ingeniero
JR	Jorge Ramírez	Ingeniería	Ingeniero
JS	Juan Sebastián Benavidez	Ingeniería	Ingeniero
PM	Pablo Moncayo	Ingeniería	Ingeniero
RO	Raúl Ortiz	Ingeniería	Ingeniero
CP	Cristian Palma	Ingeniería	Ingeniero
ME	María Elena Mahecha	Servicios Generales	Servicios Generales

Fuente: Elaboración propia

En las reuniones que se sostuvieron con los participantes, se realizó un análisis de la información disponible a la cual cada uno tienen acceso y la recolección de información se llevó a cabo directamente en los instrumentos definidos para cada uno de los componentes del modelo MMGO. Se debe resaltar que el instrumento que hace referencia a Exportaciones no se aplicó en ningún caso, dado que SWCOL SAS no cuenta con este tipo de actividades dentro de sus operaciones habituales.

Los resultados obtenidos del instrumento se encuentran como anexos en el documento «Instrumento MMGO Personal» que contienen un archivo por encuestado diferenciado por el identificador de la Tabla 6.2.

### **6.2.1. Compilación de Datos**

Para la recolección y compilación de la información se empleó el software Microsoft Excel ® en el cual el modelo MMGO entrega la construcción de las matrices de los instrumentos. Dado que la información que se recopiló permitió el diligenciamiento de 13 versiones de los instrumentos del modelo, se procedió a realizar mediante un promedio simple la valoración del nivel y estadio que cada uno de los participantes asignó a los diversos descriptores. Para mantener una posición exacta en un nivel de desarrollo se realizó un redondeo al número entero menor del promedio calculado. Se decidió redondear al entero menor porque se puede decir que este nivel está totalmente alcanzado por la organización.

## **7. RESULTADOS DEL MODELO MMGO**

Con base en la información recolectada y por medio del trato estadístico realizado según la propuesta de ponderación y promedio del modelo MMGO, junto con los promedios generados adicionalmente para condensar la información recolectada se construye el documento anexo «Matrices del Modelo MMGO» de Microsoft Excel ® que contiene los resultados de cada componente que se describen en este capítulo.

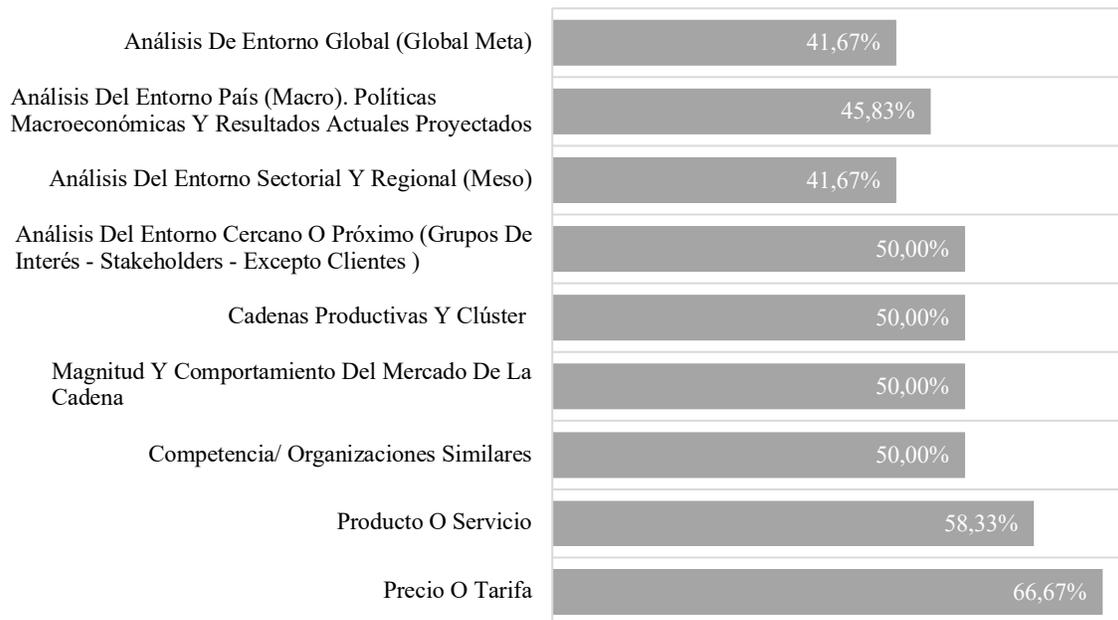
### **7.1. Resultados por Componentes**

#### **7.1.1. Componente Seguimiento y Comprensión del Entorno**

La Gráfica 7.1 muestra el resultado del diagnóstico del componente relacionado con el entorno económico para SWCOL SAS que tiene una calificación de factor de 50,46% y se ubica dentro del estadio 3 y en el nivel desarrollándose. De manera general con base en los resultados obtenidos se puede indicar que SWCOL SAS reconoce la importancia y el rol del entorno económico en su desarrollo organizacional, resaltando que el mesoentorno influye en los objetivos organizaciones.

De identifica también que, la empresa explora aspectos de asociatividad e introduce estrategias para mejorar su inserción en la cadena productiva. Paralelamente la planeación es más elaborada y la creación de ventajas competitivas pasa a un nivel superior ya que interactúa proactivamente con el mesoentorno, (Pérez, et al., 2009). Se destaca en este componente las tarifas y precios ofrecidos, así mismo los productos y servicios de la oferta comercial. En contraste, la organización debe mejorar en el análisis del entorno global y del entorno sectorial.

**Gráfica 7.1 Resultados componente seguimiento y comprensión del entorno**



Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.1.1. Variable Análisis de Entorno (Global Meta)**

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. De acuerdo con las entrevistas con la alta dirección se evidencia que se realizan consultas sobre tendencias mundiales, sobre todo en el precio de las divisas, y en base a esto se toman decisiones en cuanto a importación y exportación de productos y servicios. Sin embargo, no se evidencia la realización de reuniones para tratar estos asuntos, aunque se expresa que se hacen de manera informal entre el gerente general y el gerente administrativo.

#### **7.1.1.2. Variable Análisis del Entorno País (Macro). Políticas Macroeconómicas y Resultados Actuales y Proyectados**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 45,83%. Esta variable es manejada directamente por el Gerente General y el Gerente Administrativo de SWCOL SAS, los cuales, según las entrevistas, consultan periódicamente bibliografía y documentación sobre políticas

económicas, ambientales y del comportamiento actual y esperado de las variables económicas como tasa de cambio, inflación, IPC, etc., las cuales son tomadas en cuenta para el diseño y revisión de sus estrategias. No se encuentra evidencia documentada de la revisión o el cambio en las estrategias debido a este análisis, ya que se realiza de modo informal.

#### ***7.1.1.3. Variable Análisis del Entorno Sectorial y Regional (Meso)***

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. El Gerente General de SWCOL SAS realiza consultas y se mantiene informado del entorno sectorial, que para el caso de SWCOL SAS es el sector de Hidrocarburos, eléctrico y minero. De este análisis se derivan estrategias puntuales sobre la viabilidad de diversos sectores económicos para el ofrecimiento de nuevos servicios y productos. El análisis se realiza de manera informal y no se tiene registro de este. Se encuentra en proceso de desarrollo debido a que, aunque se consulta la bibliografía, no se tiene registro de asistencia a seminarios o talleres.

#### ***7.1.1.4. Variable Análisis del Entorno Cercano o Próximo (Grupos de Interés – Stakeholders – Excepto Clientes)***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS pertenece a CAMPETROL (Cámara Colombiana de Bienes y Servicios), la cual es una entidad encargada de realizar el estudio del sector de Hidrocarburos, ofreciendo seminarios y eventos de networking con proveedores y empresas del sector en busca de alianzas y actualización de nuevas tendencias. Para los otros sectores de interés de SWCOL SAS, no se tiene registro de análisis de entorno cercano de la industria eléctrica y de minería.

#### ***7.1.1.5. Variable Cadenas Productivas y Clúster***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS conoce características como tendencias, tamaño, estructura y ritmos de crecimiento de la cadena productiva a la cual la empresa pertenece, esto debido en gran medida a los 23 años de experiencia en los sectores propios de la organización.

#### **7.1.1.6. *Variable Magnitud y Comportamiento del Mercado de la Cadena***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. Las entrevistas realizadas con la alta dirección permitieron evidenciar que SWCOL SAS conoce en detalle la cadena productiva en la cual compete, esto debido a la especialización de sus productos y servicios, aunque no se encuentra registro documentado de un análisis de permita corroborarlo.

#### **7.1.1.7. *Variable Competencia***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS conoce de manera informal las características identificación, número, calidad, participación en el mercado, etc., de las organizaciones similares o que compiten con ella. Esto debido a que es un mercado especializado y a los 23 años de experiencia en el sector con los que cuenta la organización. No se encuentra registro documentado de un análisis realizado de la competencia.

#### **7.1.1.8. *Variable Producto y Servicio***

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. La entrevista con el Gerente General permitió evidenciar que SWCOL SAS conoce en detalle los productos y servicios ofrecidos en los sectores a los cuales pertenece y es capaz de reconocer sus ventajas y limitaciones. Aunque se evidencia que se conoce en detalle los productos y servicios ofrecidos no se tiene un registro donde estos se especifiquen.

#### **7.1.1.9. *Variable Precio o Tarifas***

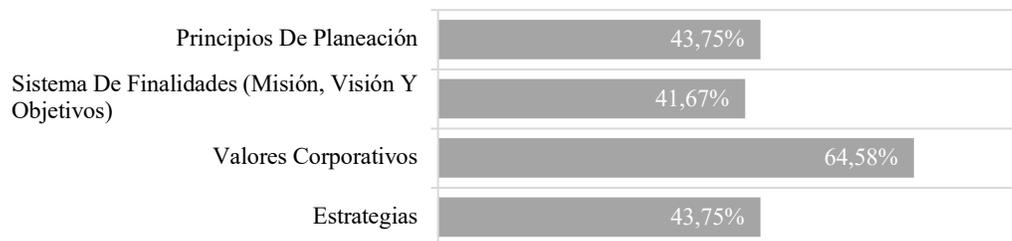
Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. Es la variable que obtuvo el porcentaje de desarrollo más alto en el diagnóstico del entorno económico, ya que el precio o tarifa es el principal diferenciador que se tiene actualmente en el sector debido a la recesión que se ha mantenido en los últimos dos años, haciéndolo el principal punto de revisión para SWCOL SAS. La empresa determina las estrategias de precios o tarifas con conocimiento general del marco legal, los costos, los gastos, los márgenes y los precios de sus principales competidores.

### 7.1.2. Componente Direccionamiento Estratégico

A partir de los resultados para el componente de direccionamiento estratégico presentes en la Gráfica 7.2 se puede indicar que SWCOL SAS logra una calificación de componente de 48,44%; y se ubica en el estadio 2 con un nivel de maduración. Se reconocen oportunidades de mejora que demandan un plan de mejoramiento que permita obtener: un mejor posicionamiento de la imagen en el sector; más claridad en la asignación de recursos; comprender las estrategias de los competidores; aumentar su productividad, ingresos y utilidades; estar preparada para resolver inconvenientes y; mejorar el compromiso de todo el personal (Pérez, et al., 2009).

Se destaca en este componente los valores corporativos de la organización, los cuales, de los cuales se encuentra un alto nivel de apropiación por los colaboradores. Mientras que en contraste se resalta debilidad en el sistema de finalidades, ya que la misión, visión y los objetivos no cumplen con los requerimientos para una PyME de clase mundial definidos por Pérez, et al. (2009).

**Gráfica 7.2 Resultados componente direccionamiento estratégico**



Fuente: Elaboración propia

#### 7.1.2.1. Variable Principios de Planeación

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 43,75%. En el diagnóstico de esta variable sobresale que SWCOL SAS cuenta con dos profesionales Magister en administración de empresas en la alta dirección y tres profesionales certificados PMP (project management professional), lo cual, demuestra que la organización cuenta con el personal capacitado en técnicas que permitan realizar una adecuada planeación, sin embargo, estas capacidades no se están aprovechando al máximo y tampoco se están transmitiendo al resto de la organización, evidencia

de esto, es la falta de elaboración sistemática de programas, ya que aunque se elaboran se hace de manera esporádica, dependiendo de las necesidades de los proyectos, y no son verificados con el fin de evaluar su cumplimiento, esto no permite tener una trazabilidad de los planes, además, no existen indicadores de desempeño de estos planes, lo cual, no permite determinar cuáles pueden ser tomados como referencia en la ejecución de las mejores prácticas.

#### **7.1.2.2. *Variable Sistema de Finalidades (Misión, Visión y Objetivos)***

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. Se evidencia que la misión, visión y objetivos de SWCOL SAS han sido desarrollados de manera general sin ser profundos ni tener en cuenta los factores internos y externos de la organización, además de no contar con programas que permitan verificar el cumplimiento del sistema de finalidades. Es importante resaltar que, aunque la alta dirección se encuentra capacitada en técnicas para la elaboración de este sistema, no le han dado la importancia requerida, lo cual, redundando en el resto de la organización, ya que el personal entrevistado no conoce la misión y la visión, y los objetivos son deducidos de manera general.

#### **7.1.2.3. *Variable Valores Corporativos***

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 64,58%. Las entrevistas demostraron que los valores corporativos son muy importantes en la organización y son ampliamente puestos en práctica desde la alta dirección, lo cual, hace que el resto de la organización los tome como propios y los aplique en todos los escenarios. Por otro lado, se pudo determinar que, aunque toda la organización cuenta con bases sólidas y tiene en su pensamiento y actuar los valores corporativos, estos no han sido definidos puntualmente y no se encuentra registro de su promulgación.

#### **7.1.2.4. *Variable Estrategias***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 43,75%. El diagnóstico permitió evidenciar que no existen documentos asociados a la formulación de estrategias, éstas han sido desarrolladas en reuniones de la alta gerencia, pero sin llevar el registro adecuado, por tal razón,

no existen matrices, vectores, ni indicadores definidos para medir los resultados obtenidos de manera sistemática. Las mejores prácticas obtenidas en el desarrollo de las estrategias se manejan de manera informal, aunque se mantienen presentes, y no se usan como indicadores de desempeño.

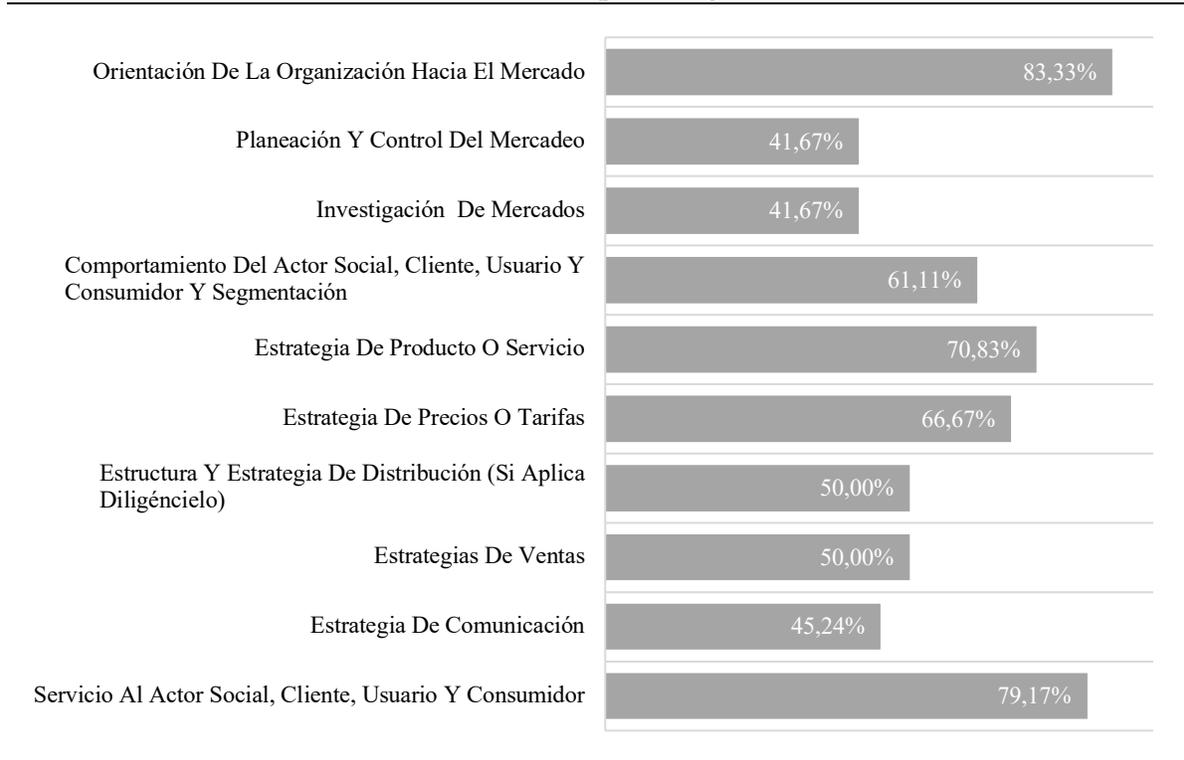
### **7.1.3. Componente Gestión de Mercados**

En el componente gestión de mercados la empresa logra una calificación de 58,97% resultante del promedio simple de la calificación de sus 10 variables presentes en la Gráfica 7.3. La calificación del factor obtenida indica que SWCOL SAS se ubica en el estadio de desarrollo 3 en el nivel desarrollándose. La información recolectada indica que SWCOL SAS usa planes a corto plazo y no realiza control a los resultados con el fin establecer mejoramiento continuo, lo cual se corrobora dado que las investigaciones de mercado son escasas y la estrategia de precios es basada en los precios de mercado.

Por otro lado, se resalta que la empresa conoce a sus competidores directos, promociona sus servicios mediante fuerza de ventas directa, su estrategia de comunicación es directa con los clientes con una estrategia de servicio la fundamente en atención directa y oportuna. Finalmente, debido a la naturaleza del sector terciario, la empresa no cuenta con inventarios (Pérez, et al., 2009).

Se destaca en este componente la orientación de la organización hacia el mercado y el servicio como se ve en la primera y última variable de la Gráfica 7.3. En contraste, la organización debe reforzar la investigación de mercados, la planeación y control del mercadeo actuales.

**Gráfica 7.3 Resultados componente gestión de mercados**



Fuente: Elaboración propia

**7.1.3.1. Variable Orientación de la Empresa Hacia el Mercado**

Se ubica en el estadio 4 iniciando, con un valor de 83,33%. SWCOL SAS ha demostrado a lo largo de su historia el enfoque dado a satisfacer las necesidades y expectativas de clientes, manteniendo un récord de cero proyectos entregados fuera de tiempo y presupuesto, incluso en 2017 obtuvo el reconocimiento como mejor contratista en cumplimiento otorgado por una de las más importantes empresas del sector de hidrocarburos en Colombia. Esta característica es impulsada constantemente desde la alta dirección y recalca en las reuniones internas de inicio y cierre de los diferentes proyectos.

**7.1.3.2. Variable Planeación y Control del Mercadeo**

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. El diagnóstico permitió evidenciar que no existe un plan de mercadeo escrito en la organización, este se realiza de manera

informal en reuniones esporádicas, y por tal razón no se realiza una adecuada evaluación y control de este.

#### **7.1.3.3. *Variable Investigación de Mercados***

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. SWCOL SAS designó a un colaborador la tarea de investigar nuevos mercados y desarrollar un plan para su incursión, pero el empleado posteriormente fue designado a un proyecto y la labor fue dejada en pausa. Actualmente existe la base de datos de posibles sectores y clientes nuevos, pero sin estrategia de desarrollo.

#### **7.1.3.4. *Variable Comportamiento del Consumidor y Segmentación***

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 61,11%. Esta variable se ubicó en un estadio alto, teniendo en cuenta la media de la organización, debido a que SWCOL SAS cuenta con un amplio conocimiento del sector donde actualmente ofrece sus servicios, y ha segmentado de manera adecuada el mercado, sin embargo, no existe una base de datos o registros detallados que permitan realizar programas de respuesta de manera controlada.

#### **7.1.3.5. *Variable Estrategia de Producto o Servicio***

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 70,83%. El diagnóstico permitió evidenciar como SWCOL SAS constantemente intenta adelantarse en el sector ofreciendo de manera especializada nuevos servicios, para esto, constantemente capacita su personal en nuevas tecnologías y tendencias, pero no cuenta con un sistema que le permita mostrar a los clientes las capacidades adquiridas y las ventajas de los nuevos desarrollos en el sector.

#### **7.1.3.6. *Variable Estrategia de Precio***

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. SWCOL SAS determina el precio de sus servicios basado en los costos, ventas y utilidades, para esto, cuenta con hojas de cálculo de Microsoft Excel ® con la información requerida, aunque esta no es ajustada

continuamente y por lo general mantiene el precio de una tarifa para todo un año independiente de factores internos o externos.

#### ***7.1.3.7. Variable Estructura y Estrategia de Distribución***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS no cuenta con vendedores dedicados a ofertar los productos y servicios, esta labor es realizada por los gerentes y los ingenieros de proyectos mediante reuniones informales con los clientes aprovechando la presencia debida a la ejecución de proyectos actuales, sin tener una estrategia definida. No se cuenta con intermediarios para la distribución de los productos.

#### ***7.1.3.8. Variable Estrategias de Ventas.***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. Al igual que en la variable anterior, el diagnóstico permitió evidenciar que no existen vendedores dedicados en la organización, la estrategia de ventas no es clara, no se lleva un registro de oportunidades ni se verifica su estado. Los ingenieros de proyectos son los encargados de ofrecer los servicios y productos, pero se evidencia que no han recibido la capacitación adecuada para tal fin.

#### ***7.1.3.9. Variable Estrategia de Comunicación.***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 45,24%. Se evidenció que SWCOL SAS no cuenta con un presupuesto designado para la publicidad y promoción de sus servicios y productos, y estas se realizan muy esporádicamente y solo de acuerdo con las exigencias del mercado. Para el caso de nuevos productos y servicios se han desarrollado laboratorios dentro de las instalaciones y se ha invitado a clientes para ver su funcionamiento, pero estos han sido de manera informal y puntual y no se ha hecho seguimiento a la percepción del cliente después de la demostración. No se tienen indicadores que demuestren los resultados obtenidos cuando se han realizado actividad de publicidad y promoción

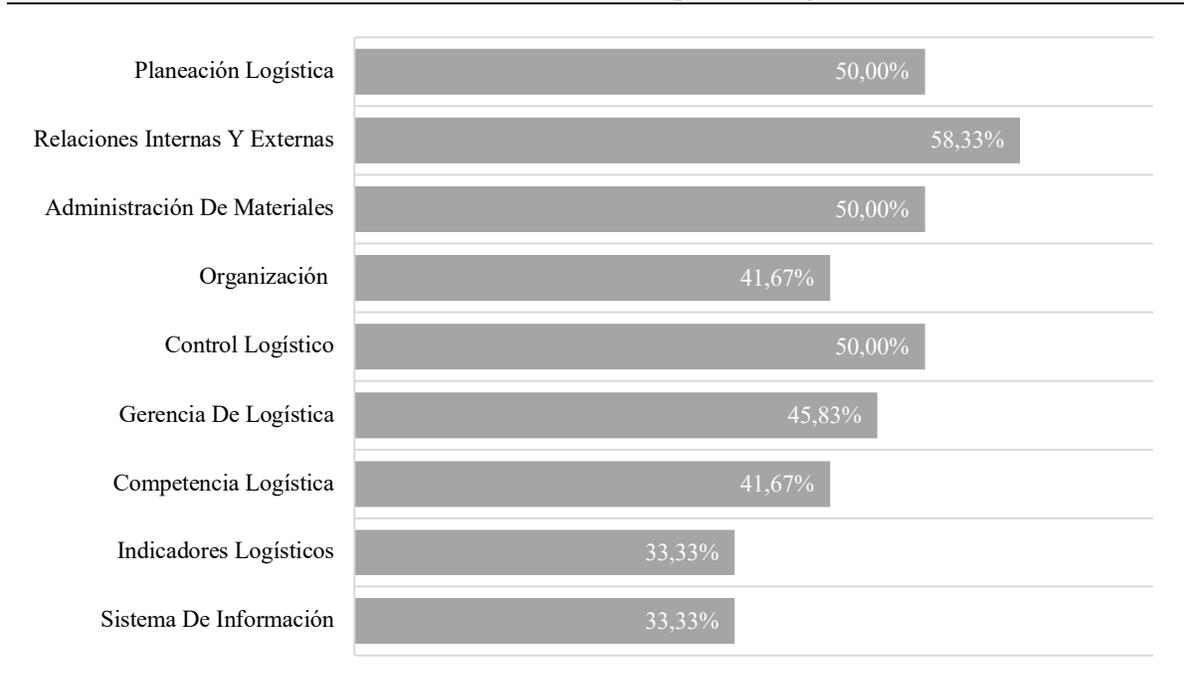
#### **7.1.3.10. Variable Servicio al Cliente**

Se ubica en el estadio 4 iniciando, con un valor de 79,17%. SWCOL SAS ha sido calificada por los clientes como una empresa con excelente servicio y atención al cliente. En la entrevista con el gerente general se evidencia que se realizan actividades de fidelización con los clientes, pero nunca se han medido los resultados obtenidos. Es importante aclarar que no se lleva un registro de solicitudes, o de cómo se llevó a cabo el tratamiento de sugerencias o peticiones realizadas por los clientes.

#### **7.1.4. Componente Logística**

La Gráfica 7.4 muestra el resultado del diagnóstico del componente de logística para el cual SWCOL SAS obtuvo una calificación de 44,91% ubicándose en el estadio 2 con el nivel de maduración. La logística es uno de los componentes de menor calificación en SWCOL SAS, lo cual se denota porque la organización no cuenta con un plan de logística definido, no tiene indicadores que permitan su evaluación y no se cuenta con sistema de información que permita registros y consultas por parte de los empleados. La única variable sobresaliente en este componente data en las relaciones internas y externas que, aunque no se encuentra totalmente desarrollada si muestra una alineación entre la producción, las ventas y la logística con los clientes y proveedores.

**Gráfica 7.4 Resultados componente logística**



Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.4.1. Variable Planeación Logística**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS ha dispuesto al Gerente Administrativo como el responsable de la logística de la organización, y este se apoya en la cabeza de cada una de las áreas, pero no existe un plan de logística definido.

#### **7.1.4.2. Variable Relaciones Internas y Externas**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. Actualmente SWCOL SAS se encuentra desarrollando procedimientos de evaluación de su integración con proveedores y clientes. Este tipo de evaluación se realiza de manera informal y sin llevar registro.

#### **7.1.4.3. Variable Administración de Materiales**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. El control de inventarios es llevado a cabo por un ingeniero designado para tal fin, es consignado en una hoja de Excel y es accesible para todos.

#### **7.1.4.4. Variable Organización**

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. Las actividades de logística se encuentran completamente definidas, pero de manera informal, no se cuenta con un procedimiento ni está definida dentro del manual de roles y responsabilidades de los empleados.

#### **7.1.4.5. Variable Control Logístico**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS realiza periódicamente el control de inventarios, los cuales, en su mayoría son partes sobrantes de proyectos anteriores, ya que para nuevos proyectos las compras se realizan por demanda.

#### **7.1.4.6. Variable Gerencia de Logística**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 45,83%. Debido al tipo de proyectos que realiza SWCOL SAS y la interacción que realiza la mayoría de los empleados en los mismos, es evidente para todos estos, la importancia de la logística en sus procesos. EL Gerente General, de manera informal, ha asignado el personal responsable de la logística en la organización.

#### **7.1.4.7. Variable Competencia Logística**

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. El Gerente Administrativo de SWCOL SAS, definido por la alta dirección como la cabeza del proceso de logística, cuenta con las competencias adecuadas y realiza el proceso de una manera adecuada evidenciando que el concepto es muy claro.

#### **7.1.4.8. Variable Indicadores Logísticos**

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. Actualmente no existen indicadores logísticos, pero se proyectan dentro del plan de certificación ISO9001.

#### **7.1.4.9. Variable Sistema de Información**

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. El control de inventarios es accesible a todos los empleados y es desarrollado en un hoja de Excel, la información correspondiente a facturación y despachos es consolidada por el Gerente Administrativo y compartida al Gerente General, pero no se tiene acceso directo por parte de los empleados.

#### **7.1.5. Componente Comercio Exterior**

El diagnóstico relacionado con exportaciones no se aplicó en SWCOL SAS debido a que esta actividad no es desarrollada en la organización, a lo que se debe adicionar que la gerencia de la empresa no contempla incursionar en labores que exijan estas acciones en el corto o mediano plazo. Por otro lado, los resultados para el diagnóstico de las importaciones se presentan en la Gráfica 7.5 por medio de la cual se puede indicar que SWCOL SAS logra en este aspecto del comercio exterior una calificación de 66,67% ubicándose con un nivel de desarrollándose dentro del estadio 3.

Dentro de sus actividades de importación la empresa cuenta con bases sólidas debido a la experiencia que posee en este tipo de labores el responsable de la gerencia administrativa, quien asume las tareas relacionadas a las importaciones. Se destaca en las importaciones la correcta planeación y el uso de estrategias justo a tiempo, sin embargo, se reconoce la necesidad de fortalecer los flujos de información y control ya que no se cuenta con un software u otra herramienta de gestión que permita el registro y la evaluación de los procesos.

**Gráfica 7.5 Resultados componente comercio exterior, sección importaciones**



Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.5.1. Variable Importación Justo a Tiempo (JIT)**

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 75%. En SWCOL SAS el gerente administrativo es el encargado de la realización y el seguimiento de las importaciones, estas se realizan por demanda y son planificadas dentro del cronograma de cada proyecto y hace parte directa de la gestión de la organización. El Gerente Administrativo lleva el control de tiempo de las importaciones en hojas de Excel.

#### **7.1.5.2. Variable El control de Calidad a las Importaciones**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. Las importaciones de SWCOL SAS se basan prácticamente en dos, importación de módulos de sistemas de control, a los cuales, los ingenieros del área de Ingeniería le realizan las pruebas funcionales requeridas antes de ser suministrados a los clientes; la segunda, la importación de equipos para sistemas de generación de energía, los cuales, deben cumplir con normas internacionales de calidad para su ingreso al país. Debido a que el tiempo de fabricación de esta última clase de equipos toma periodos de entre dos y seis meses, el control de calidad se realiza periódicamente pidiendo informes de fabricación, los cuales son enviados al cliente final.

#### **7.1.5.3. Variable Normas Técnicas**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. Las importaciones realizadas por SWCOL SAS se basan en especificaciones técnicas realizadas por los clientes, las cuales incluyen en la mayoría de los casos los certificados internacionales.

#### **7.1.5.4. Variable Análisis de Proveedores**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. SWCOL SAS cuenta con información de posibles proveedores para las importaciones, el Gerente Administrativo es el encargado de realizar el análisis de costo beneficio y tomar la decisión de la mejor alternativa.

#### **7.1.5.5. Variable Política de Importaciones. Trámites**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. De acuerdo con la entrevista realizada al Gerente Administrativo, el análisis a los cambios en la política de importaciones se realiza bajo demanda, cuando se requiere realizar una importación se verifica el estado de las políticas, siendo el más común el estado de los aranceles.

#### **7.1.5.6. Variable Logística de Importación**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. En SWCOL SAS se evidencia que las importaciones han cumplido con los requerimientos y proyecciones realizadas, ya que se tiene un historial de cero reclamos realizados por los clientes, ya sea por tiempo de entrega o por calidad de los productos.

#### **7.1.5.7. Variable Flujos de Información y Control**

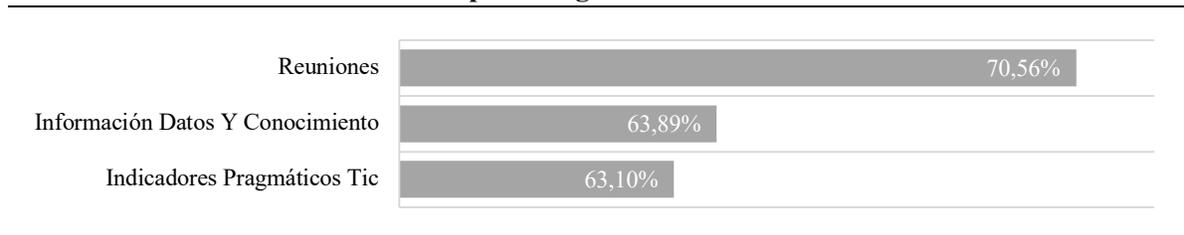
Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. El Gerente Administrativo organiza de manera personal la información relevante para el control de todas las importaciones realizadas, pero no cuenta con indicadores. La evaluación de su impacto en la organización se

realiza de manera informal mediante reuniones entre el Gerente General y el Gerente Administrativo.

### 7.1.6. Componente Gestión de la Comunicación e Información

En la Gráfica 7.6 se presentan los resultados para las tres variables que conforman el componente de gestión de la comunicación e información para el cual se obtiene una calificación total de 65,68% ubicando a SWCOL SAS en un estadio de desarrollo 3 con un nivel de desarrollándose. Se resalta que la organización revela un considerable progreso, sin embargo, se reconoce la falta de consolidación dado que si bien las reuniones son efectivas no se lleva un registro de estas y no se cuenta con un delegado o responsable para el seguimiento de las acciones acordadas. La información de la organización, así como los datos y el conocimiento son almacenadas en servicios Cloud, pero se carece de una estructura definida para la organización de la información de tal manera que se garantice eficiencia en la accesibilidad posterior a la misma. Finalmente, se reconoce que la página web de la organización fue actualizada en 2016 pero a la fecha no se han realizado actualizaciones.

**Gráfica 7.6 Resultados componente gestión de la comunicación e información**



Fuente: Elaboración propia

#### 7.1.6.1. Variable Reuniones

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 70,56%. Es una de las variables que se ubica en el mayor estadio en SWCOL SAS, debido a que este tema fue abordado hace más de un año por el gerente de ingeniería quien planteó la necesidad de mejorar y aprovechar el tiempo dedicado a las reuniones. Las reuniones en SWCOL SAS son planeadas, inician a tiempo, mantienen una participación permanente de los asistentes de acuerdo con su rol, se listan los temas

definiendo las prioridades, se definen planes de acción y sus responsables. Por otro lado, no se evidencia que se nombre responsable para el seguimiento de las tareas establecidas en las reuniones y normalmente estas son evaluadas en reuniones posteriores.

#### ***7.1.6.2. Variable Información, Datos y Conocimiento***

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 63,89%. En SWCOL SAS los datos y la información son almacenados por grupos de acuerdo con el área y a los diferentes proyectos, aunque se evidencia que todo no es condensado y mucha información se encuentra almacenada de manera personal y es compartida bajo demanda. Los datos y la información para todos los empleados se encuentran almacenadas en la nube, pero no se cuenta con un registro detallado de la información contenida, lo cual, no permite realizar de manera rápida comparaciones entre las diferentes versiones. No existen guías de redacción de documentos, pero el Gerente General ha realizado campañas lúdicas para el mejoramiento de la redacción de documentos, y al comparar documentos anteriores con los redactados en la actualidad se evidencia que estas campañas han sido efectivas.

#### ***7.1.6.3. Variable Indicadores Pragmáticos TIC***

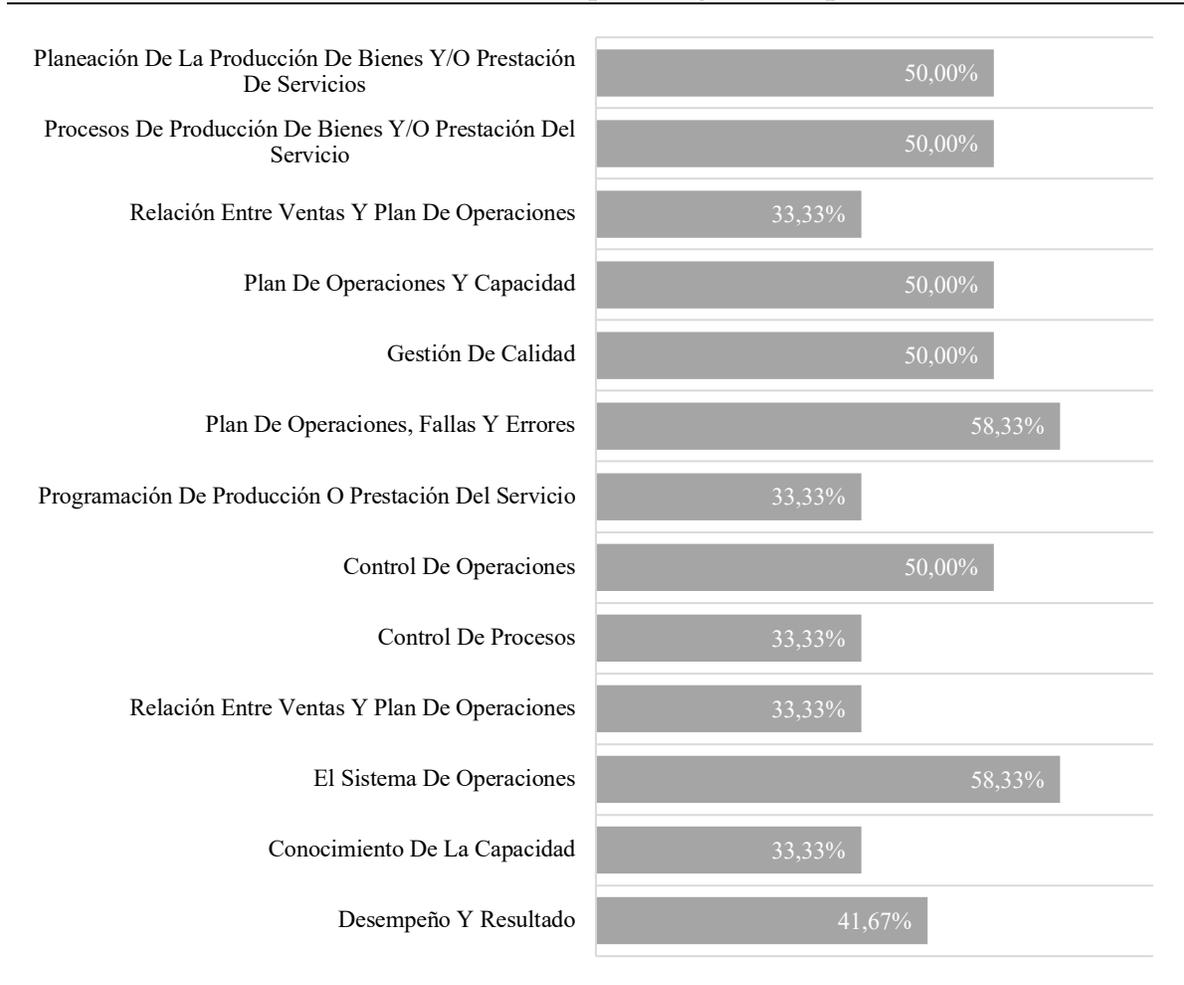
Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 63,1%. SWCOL SAS realizó a finales del 2016 una actualización de su página web, comunicando la información de valor de la organización y facilitando el contacto directo de los clientes, sin embargo, la página web no cuenta con alternativas de registro interno o acceso a servicios especiales. El Gerente General ha designado de manera informal a un ingeniero de la organización para la constante revisión de la página web, pero esta revisión se limita a verificar que se encuentre disponible y no se evidencia que se haya realizado alguna actualización desde el año 2016. SWCOL SAS no cuenta con un sistema de intranet, y el intercambio de información se realiza a través de la nube o por correo electrónico.

### **7.1.7. Componente Gestión de Producción**

En el componente gestión de producción con una calificación de 44,23%, la empresa logra ubicarse en un nivel de maduración dentro del estadio de desarrollo 2. En la Gráfica 7.7 se encuentra el resultado obtenido para cada una de las 13 variables que conforman el componente, a partir de esta información se puede destacar la variable relacionada con el sistema de operaciones dado que se encuentra que la estrategia se ajusta parcialmente a los requerimientos del cliente. Se puede indicar que la organización tiene su enfoque de gestión de producción basada en el conocimiento, la innovación y el aprendizaje continuo.

Se revelan como oportunidades de mejora en el componente la relación entre ventas y el plan de operaciones; la programación de la prestación de los servicios; el control que se realiza a los procesos y; el conocimiento de la capacidad de prestación de servicios de la organización.

**Gráfica 7.7 Resultados componente gestión de producción**



Fuente: Elaboración propia

**7.1.7.1. Variable Planeación de la Producción de Bienes y/o Prestación de Servicios**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS planea la prestación de servicios de acuerdo con los cronogramas presentados al inicio de cada proyecto y que son realizados en conjunto con los clientes, para el caso de la venta de productos, la planeación es realizada únicamente por demanda cuando existen órdenes de compra.

#### **7.1.7.2. Variable Procesos de Producción de Bienes y/o Prestación del Servicio**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. El tiempo de ejecución presupuestado para la prestación de los servicios de SWCOL SAS es basado en el criterio de los ingenieros ejecutores. Se evidenció que no existe una base de datos definida con los tiempos empleados en proyectos anteriores.

#### **7.1.7.3. Variable Relación Entre Ventas y Plan de Operaciones. (Alineación)**

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. SWCOL SAS mantiene informado a todo el personal de operaciones de los proyectos asignados, pero la planeación de los recursos se realiza únicamente los contratos han sido asegurados. Las entrevistas mostraron que no se informa completamente al personal de las oportunidades de negocio en las que se está participando.

#### **7.1.7.4. Variable Plan de Operaciones y Capacidad**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. Los recursos asignados por SWCOL SAS a los diferentes proyectos son determinados de acuerdo con los requerimientos específicos de cada proyecto, estos pueden variar en cuanto a cantidad y personal dependiendo de las condiciones.

#### **7.1.7.5. Variable Gestión de Calidad**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS no cuenta con un procedimiento formal de calidad de los productos o servicios, en la mayoría de los casos son avalados por el cliente mediante pruebas de aceptación. Actualmente se están creando estos procedimientos con el fin de obtener la certificación ISO9000.

#### **7.1.7.6. *Variable Plan de Operaciones, Fallas y Errores***

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. SWCOL SAS tiene como política el traspaso de conocimiento, y este incluye la divulgación de lecciones aprendidas con el fin de determinar las mejores prácticas, pero, aunque existe el formato para este reporte no es utilizado por el personal y la transferencia se realiza en reuniones de manera informal.

#### **7.1.7.7. *Variable Programación de Producción***

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. La prestación de servicios en SWCOL SAS es realizada después que la empresa ha firmado contrato o ha recibido la orden de compra pertinente. Los ingenieros son realimentados con los cronogramas realizados al inicio de las labores.

#### **7.1.7.8. *Variable Control de Operaciones***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. En el diagnóstico se evidenció que los costos de operación son calculados y evaluados por el gerente administrativo, pero no existe un software de soporte para esta tarea.

#### **7.1.7.9. *Variable Control de Procesos***

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. En el desarrollo de los proyectos, SWCOL SAS identifica y resuelve, mediante la realización de reuniones de seguimiento, los cuellos de botella que se presentan o se pueden presentar, pero no existe documentación asociada al método en que se resuelven, ni el histórico de los eventos resueltos, lo cual, impide que se cuente con una base de datos que permita determinar las mejores prácticas.

#### **7.1.7.10. *Variable Relación Entre Ventas y Plan de Operaciones. (Estrategia***

### ***Corporativa)***

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. Actualmente no existen mecanismos definidos para medir los pronósticos del área comercial, solamente se evalúan de manera informal en reuniones internas entre el gerente general y el gerente administrativo.

#### ***7.1.7.11. Variable El Sistema de Operaciones***

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. En la entrevista con el Gerente General se pudo evidenciar que el personal de operaciones de SWCOL SAS es altamente calificado y cuenta con las herramientas necesarias para responder de una manera rápida y eficaz a los requerimientos del cliente

#### ***7.1.7.12. Variable Conocimiento de la Capacidad***

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. SWCOL SAS tiene como estrategia organizacional la innovación y el mejoramiento continuo de sus procesos, y reconoce la automatización como la manera más eficaz de aumentar la capacidad, pero no tiene registros que le permitan evidenciar este aumento ni la utilización de las mejores prácticas.

#### ***7.1.7.13. Variable Desempeño y Resultado***

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. Semanalmente SWCOL SAS lleva el registro de horas trabajadas por cada empleado y en qué proyecto fueron ejecutadas, pero este reporte únicamente es utilizado por el área de HSE y no es tenido en cuenta para llevar un control sobre los tiempos muertos y dedicación de los empleados.

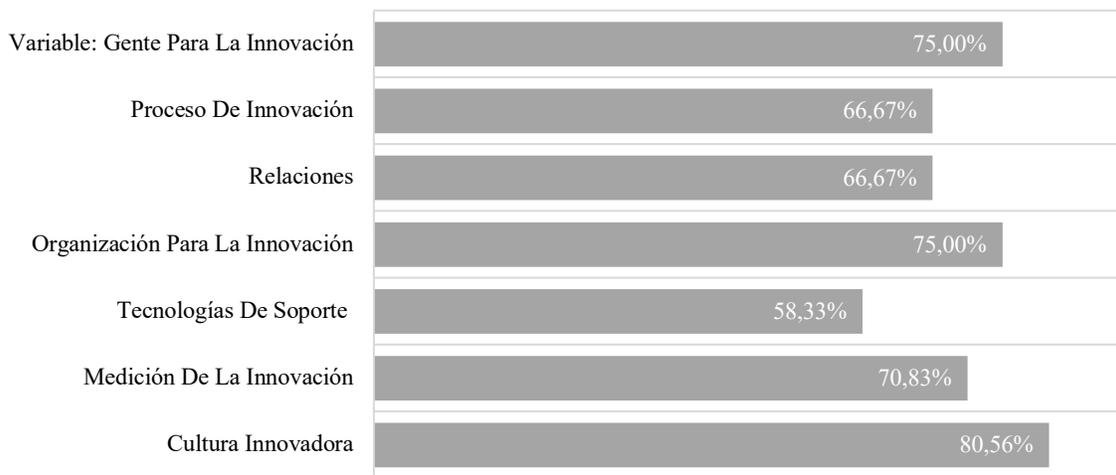
### **7.1.8. Componente Conocimiento e Innovación y Tecnología en la Empresa**

En la Gráfica 7.8 se presentan los resultados del diagnóstico MMGO para para las variables que conforman el componente conocimiento e innovación y tecnología en la empresa, el cual logro una calificación total de 70,44% ubicándose en el nivel de maduración del estadio de desarrollo 3.

Este componente revela ser uno de los más desarrollados en SWCOL SAS según el diagnóstico realizado. Esto se debe en gran parte al manejo e impulso que ha dado la gerencia a los temas relacionados con el componente como el contar con personal calificado que promueve una cultura de innovación y conocimiento como una manera de obtener ventajas competitivas, permitiendo que la variable cultura innovadora sea la mejor evaluada en SWCOL SAS.

Adicionalmente, se identifica la necesidad de fortalecer en este componente las tecnologías de soporte, ya que, aunque el tema es tratado de manera frecuente, no existe registro de estas reuniones y no existe la posibilidad de consultar los temas y propuestas que se han llevado a cabo.

**Gráfica 7.8 Resultados componente conocimiento e innovación y tecnología en la empresa**



Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.8.1. Variable Gente para la innovación**

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 75%. SWCOL SAS cuenta con personal capacitado y con la habilidad necesaria para gerenciar proyectos e incentivar la innovación, en el área de desarrollo cuenta con dos profesionales MBA y dos profesionales certificados PMP, quienes continuamente establecen contacto con los clientes en busca de oportunidades que permitan nuevos desarrollos. Aunque no se lleva registro, debido al tamaño de la empresa, se conoce de manera detallada el conocimiento con el que cuenta cada persona, y en

varias ocasiones se ha contratado personal externo con el fin de realizar desarrollos y que el conocimiento sea transferido a la organización.

#### **7.1.8.2. Variable Proceso de innovación**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. La innovación en SWCOL SAS se ve reflejada en el desarrollo de nuevos servicios, la organización cuenta la infraestructura necesaria para la realización de pruebas que le permite ofrecer nuevos servicios con una alta confiabilidad, por otro lado, SWCOL SAS cuenta con personal que ha realizado cursos en resolución de problemas. Un problema detectado en este aspecto es que los nuevos desarrollos no son oportunamente compartidos y los ingenieros, cuando tienen contacto directo con el cliente, no cuentan con el conocimiento apropiado para su ofrecimiento.

#### **7.1.8.3. Variable Relaciones**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. En SWCOL SAS cada empleado tiene y cultiva una red personal de conocimiento y experiencia, pero es necesario crear una cultura de permita transferir y compartir el conocimiento.

#### **7.1.8.4. Variable Organización para la innovación**

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 75%. Las reuniones de proyecto llevadas a cabo en SWCOL SAS involucran personal de diferentes divisiones o departamentos, esto con el fin de generar varios puntos de vista y evaluar las mejores alternativas. Cada una de las áreas de SWCOL SAS tiene a la cabeza personal que ve la innovación como algo muy importante para el desarrollo de la organización.

#### **7.1.8.5. Variable Tecnologías de soporte**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. La gerencia de proyectos en SWCOL SAS es llevada a cabo siguiendo la metodología definida por el PMI, y el personal realiza las actualizaciones y recertificaciones requeridas, pero, SWCOL SAS no cuenta con tecnologías

de información especializadas para compartir el conocimiento y no se evidencia la realización de consultas en bancos de patentes.

#### **7.1.8.6. *Variable Medición de la innovación***

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 70,83%. En SWCOL SAS es parte de la ejecución de proyectos el compartir las lecciones aprendidas, no solo del área de ingeniería, sino por parte de varias áreas, ya que esto permite dar enfoques diferentes a diversas situaciones o problemas. No se evidencia que se cuente con una base de datos de lecciones aprendidas, solamente se ubican en la memoria individual y colectiva de los empleados.

#### **7.1.8.7. *Variable Cultura innovadora***

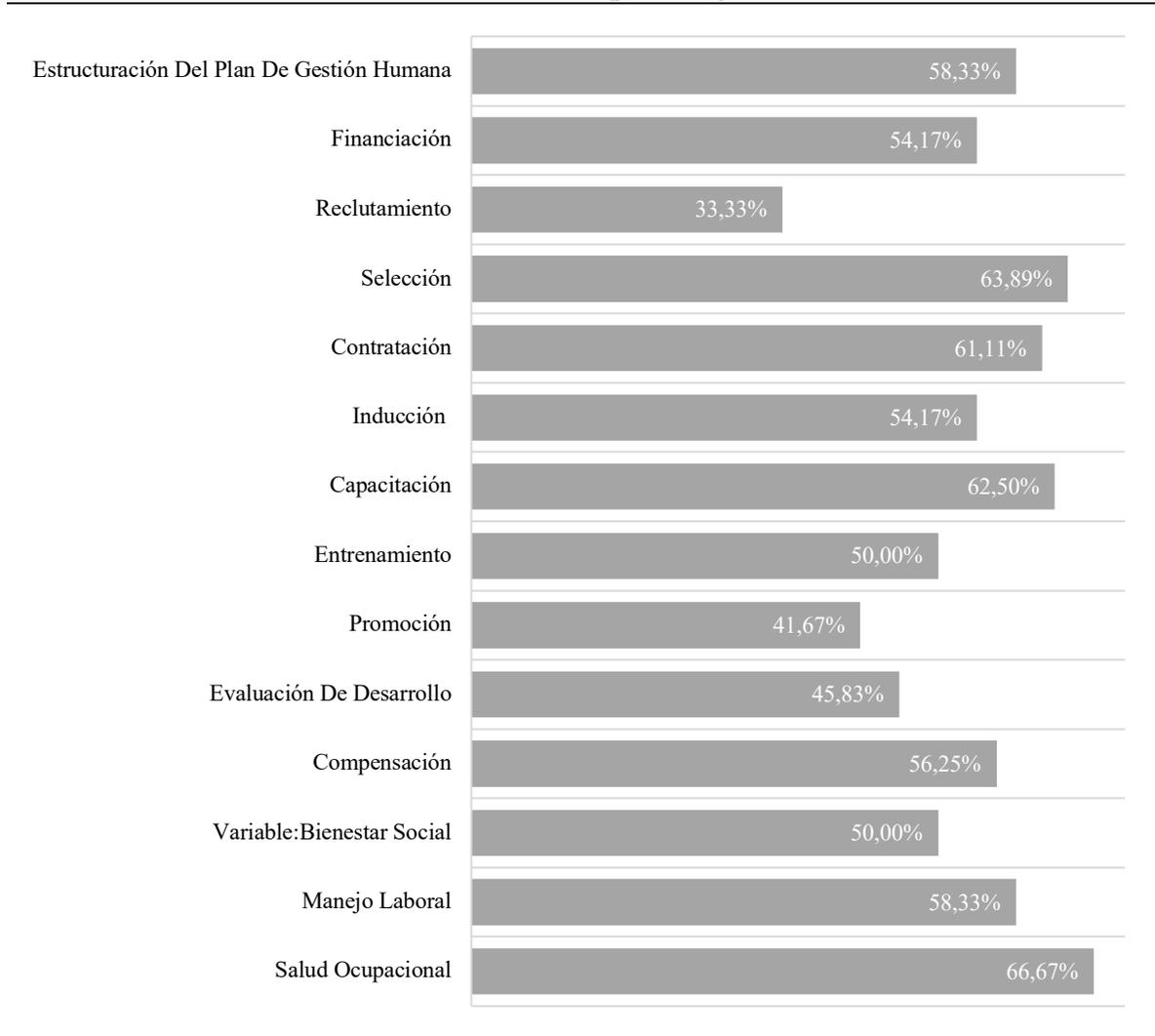
Se ubica en el estadio 4 iniciando, con un valor de 80,56%. La innovación es parte de la cultura organizacional que promueve el Gerente General de SWCOL SAS, haciendo énfasis en las necesidades futuras de los clientes y en cómo dando un paso adelante e innovando puede generarse una ventaja competitiva. Esto se evidencia en reuniones con el grupo de ingeniería donde se realiza una lluvia de ideas para luego evaluar las mejores y buscar su desarrollo e implementación.

#### **7.1.9. *Componente Gestión Humana***

La Gráfica 7.9 muestra el resultado del diagnóstico del componente de gestión humana en el cual SWCOL SAS se posiciona en un nivel de desarrollándose dentro del estadio 3 gracias a que el componente logro una calificación promedio de sus variables de 54,02%. Con base en los resultados se puede indicar que el componente ha tenido un desarrollo considerable en la organización debido en parte a las certificaciones y los procesos en los proyectos que son requeridos por la mayoría de los clientes del sector.

Entre las variables se destaca todo el tema de salud ocupacional del cual se tiene un amplio registro, así como el plan de capacitaciones y la selección de personal. En contrastaste se debe fortalecer: el proceso de reclutamiento, que actualmente no está formalizado; la promoción, que carece de definición y; la evaluación de desarrollo, que no tiene una herramienta que permita evidenciar las necesidades de los colaboradores.

**Gráfica 7.9 Resultados componente gestión humana**



Fuente: Elaboración propia

**7.1.9.1. Variable Estructuración del Plan de Gestión Humana**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. No se tienen documentadas la misión, políticas, estrategias y metas de gestión humana, aunque se manejan de manera informal por parte de la profesional de HSE encargada del tema, actualmente se encuentran en desarrollo como parte de la preparación para obtener la certificación ISO9001.

#### **7.1.9.2. Variable Financiación**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 54,17%. El área de gestión humana cuenta con un presupuesto variable dependiendo de las utilidades obtenidas por SWCOL SAS, para el caso de los últimos 2 años ha sido el 1% de los ingresos operacionales.

#### **7.1.9.3. Variable Reclutamiento**

Se ubica en el estadio 2 iniciando, con un valor de 33,33%. Actualmente el procedimiento formal de reclutamiento está en desarrollo, ya que este proceso se realiza de manera informal. No se tiene registro de fuentes externas para la obtención de posibles candidatos, en caso de requerir personal, la primera opción de reclutamiento es por recomendación directa de los empleados actuales de SWCOL SAS.

#### **7.1.9.4. Variable Selección**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 63,89%. En SWCOL SAS existe un procedimiento definido de selección de personal, que incluye entrevistas, pruebas, verificación de antecedentes, referencias, valores, experiencia, etc., y son tenidas en cuenta las competencias requeridas para el cargo disponible. Los exámenes médicos de ingreso son obligatorios y constituyen un punto de selección.

#### **7.1.9.5. Variable Contratación**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 61,11%. Existe, de manera documentada, el procedimiento de contratación, y es utilizado con rigurosidad por parte del gerente administrativo, quien es el encargado de esta labor. Se tienen definidos los modelos de contrato, y fueron desarrollados en conjunto con asesores laborales externos.

#### **7.1.9.6. Variable Inducción**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 54,17%. SWCOL SAS cuenta con un procedimiento de inducción definido, contiene la historia, evolución, organigrama, reglamento de trabajo, roles y responsabilidades entre otras. Actualmente no se cuenta con un mecanismo que permita medir el nivel de adaptación de los empleados nuevos.

#### **7.1.9.7. Variable Capacitación**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 62,5%. No existe un programa de capacitación definido, pero dependiendo de la carga laboral, se realizan capacitaciones internas que permitan elevar las competencias de los empleados. Para casos específicos se realiza la participación de empleados en eventos y cursos de capacitación externos que permitan aumentar la competitividad e innovación de la empresa. En los últimos cuatro años, SWCOL SAS ha participado en más de cinco cursos de capacitación en el extranjero, y se evidencian los logros obtenidos por los empleados capacitados.

#### **7.1.9.8. Variable Entrenamiento**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. Actualmente no se tienen criterios formales que evalúen el desarrollo de los empleados en sus labores diarias, tampoco se tienen indicadores formales, aunque se evidencia, teniendo en cuenta la ejecución eficiente de los proyectos, que el nivel de conocimiento de los empleados aumenta gracias al entrenamiento, para esto SWCOL SAS cuenta con diferentes laboratorios que permiten a los empleados reforzar sus capacidades. Esto se evidencia en el área de ingeniería, pero no existe registro de esto para las demás áreas.

#### **7.1.9.9. Variable Promoción**

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. No existe de manera formal una política de promoción establecida, esta se realiza de acuerdo con los resultados generales de la empresa y la percepción que el gerente general tenga sobre el rendimiento de cada uno en las

labores asignadas y la consecución de los objetivos. Actualmente se está desarrollando un plan de promoción.

#### ***7.1.9.10. Variable Evaluación de Desarrollo***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 45,83%. Actualmente SWCOL SAS cuenta con un proceso de evaluación de desempeño, pero orientado únicamente a la gestión HSE, no al componente específico de cada cargo. El procedimiento de evaluación técnica se encuentra en desarrollo, y este, de acuerdo con la entrevista con el gerente general, incluirá el proceso de valoración y méritos con el fin de determinar las necesidades de desarrollo de los empleados.

#### ***7.1.9.11. Variable Compensación***

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 56,25%. Los criterios para determinar el salario asignado a un puesto de trabajo existen de manera informal y son determinados exclusivamente por el gerente general de acuerdo con una reunión anual realizada con cada empleado y el gerente administrativo. La compensación es basada en su mayor parte en la experiencia del empleado. Para la escala salarial se tiene en cuenta la experiencia y conocimiento del mercado por parte de la alta dirección y se evidencia, de acuerdo con las entrevistas, que los empleados se encuentran conformes con la compensación recibida. El sistema de pago de nómina es manejado directamente por el gerente administrativo y los empleados manifiestan que el proceso de pago se ejecuta de manera excelente.

#### ***7.1.9.12. Variable Bienestar Social***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS tiene programas de bienestar social, pero todos son realizados de manera informal, entre los más importantes se tiene la celebración del cumpleaños, invitación a almorzar por diferentes fechas como día de la mujer, día de la madre, logros personales como culminación de estudios, celebración de fin de año, entre otras, y aplica para todo el personal. SWCOL SAS no cuenta con

mecanismos que le permitan medir el aumento de productividad, estabilidad y mejora del nivel de vida del empleado como resultado de los programas de bienestar.

#### **7.1.9.13. Variable Manejo Laboral**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. Se evidencia que el reglamento de trabajo en SWCOL SAS ha sido compartido y leído por todo el personal, pero su utilización es de manera parcial. No existe un procedimiento formal para la liquidación de un empleado, pero se siguen todos los lineamientos y requisitos contemplados por la ley.

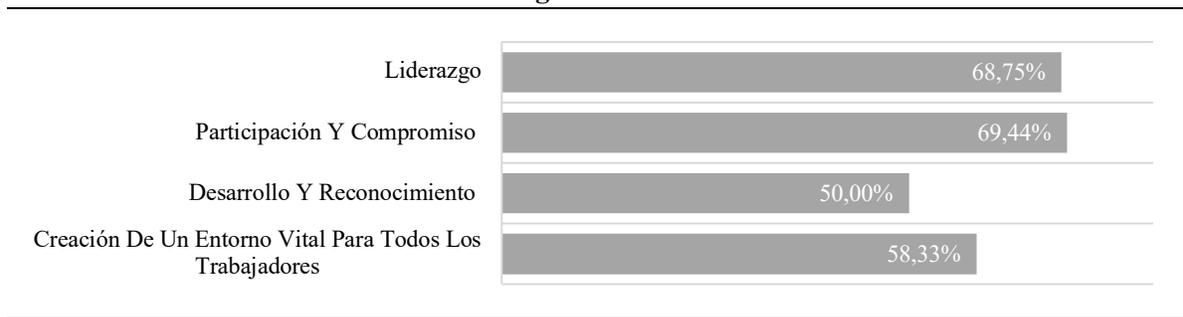
#### **7.1.9.14. Variable Salud Ocupacional**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. SWCOL SAS cuenta con programas de mejoramiento de las condiciones de vida y salud, los cuales son ajustados cada año por el área HSE. Los programas existentes son el programa de prevención de lesiones osteomusculares y el programa de prevención de riesgos psicosociales. Se tiene informado a todo el personal de los riesgos a los cuales se exponen y los controles requeridos para mitigarlos o eliminarlos. De igual manera se realizan pausas activas de cinco minutos todos los días, y se realizan los exámenes médicos periódicos para evaluar la condición física de los empleados.

#### **7.1.10. Componente Estructura y Cultura Organizacional**

El componente estructura y cultura organizacional divide estos dos aspectos en su evaluación diagnóstica. En primer lugar, la sección del componente de cultura organizacional se ubica en un nivel de desarrollándose dentro del estadio 3 logrando un promedio de calificación de sus 4 variables de 61,63% según se aprecia en la Gráfica 7.10. En torno a la cultura organizacional, se reconoce en SWCOL SAS el rol de liderazgo que ejerce la gerencia junto con la participación y compromiso de todos los colaboradores. Sin embargo, no existen planes formales para el desarrollo y reconocimiento a los empleados, dejando que estas acciones se basen únicamente en el aspecto laboral. Se resalta en la organización la promoción del respeto y la dignidad de todos los miembros de esta, junto con la participación, el compromiso y el liderazgo, aunque en contraste se identifica la necesidad de reforzar el desarrollo y reconocimiento que se da a los empleados.

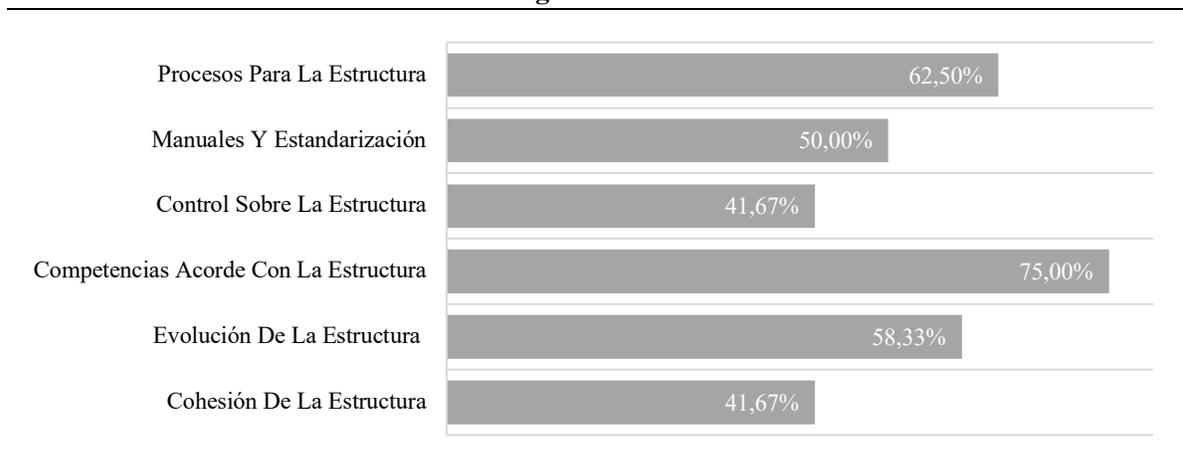
**Gráfica 7.10 Resultados sección cultura del componente estructura y cultura organizacional**



Fuente: Elaboración propia

En segundo lugar, la sección relacionada con la estructura organizacional se ubica en un nivel de desarrollándose dentro del estadio 3 gracias a que obtuvo una calificación promedio de 54,86% entre las 6 variables presentes en la Gráfica 7.11. En esta sección del componente, se resalta la variable competencias acorde con la estructura, que muestra que los colaboradores trabajan en equipo, realizan proyectos e innovan. Mientras que, en contraste, se ve la necesidad de fortalecer el control y la cohesión de la estructura, para permitir mejores adaptaciones a los cambios y requerimientos que le exijan a la organización.

**Gráfica 7.11 Resultados sección estructura del componente estructura y cultura organizacional**



Fuente: Elaboración propia

#### ***7.1.10.1. Variable Liderazgo***

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 68,75%. Al realizar las entrevistas con el personal de SWCOL SAS se evidenció como los empleados ven en la alta dirección a un líder que vela por la creación, promoción y mantenimiento de una cultura de liderazgo en la empresa. La alta dirección conoce y aplica la cultura de liderazgo, sus obligaciones y responsabilidades se encuentran plasmadas en el documento “Roles y responsabilidades”, que aplica para todos los empleados, pero no se hace una verificación constante de estas, únicamente en la evaluación anual. Actualmente no existe en SWCOL SAS un mecanismo que permita medir y diagnosticar la cultura organizacional, únicamente se basa en los reportes hechos por el comité de convivencia. El diagnóstico también permitió evidenciar que, aunque la alta dirección promueve una cultura de liderazgo, esto se hace de manera informal y no existen registros de actividades puntuales para tal fin, de igual manera, no se realiza en todas las áreas de la empresa.

#### ***7.1.10.2. Variable Participación y Compromiso***

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 69,44%. SWCOL SAS maneja una cultura de autonomía en el trabajo basando en la consecución de los objetivos y no en el cumplimiento estricto de horario de trabajo, lo cual, es expresado abiertamente por la alta dirección, aunque no se encuentran registros escritos que lo avalen. Las iniciativas de los trabajadores son manejadas de manera informal y no se hace un seguimiento a las mismas, lo cual, impide que se tenga un registro adecuado de estas.

#### ***7.1.10.3. Variable Desarrollo y Reconocimiento***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. No se encontraron registros que permitan evidenciar la existencia de planes de desarrollo y reconocimiento en SWCOL SAS, aunque en las entrevistas los empleados manifestaron que, si existe el reconocimiento al trabajo bien realizado, por medio de un bono anual y de manera verbal por la alta gerencia. Actualmente SWCOL SAS no realiza una referenciación de las mejores prácticas a nivel nacional e internacional del tema de desarrollo y reconocimiento del personal. Debido a los perfiles actuales de la empresa y la edad promedio de los empleados, no existe un plan de retiro definido.

#### **7.1.10.4. Variable Creación de un Entorno Vital para Todos los Trabajadores**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. SWCOL SAS ha promovido constantemente el uso del comité de convivencia para reportar cualquier clase de sentimiento derivado del medio ambiente de la empresa, de esto se tiene constancia en las actas de reunión de divulgación de las funciones del comité, de igual manera, se tiene control y seguimiento de todos los reportes presentados al comité.

#### **7.1.10.5. Variable Procesos para la Estructura**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 62,5%. SWCOL SAS cuenta con una estructura clara, definida por cabezas de área, y es comprendida por todos los empleados de la empresa, aunque se evidencia que no se tiene un organigrama desarrollado. Los roles y responsabilidades de todos los empleados se encuentran documentados, aunque en las entrevistas se evidenció que no se encuentran del todo apropiados por cada empleado.

#### **7.1.10.6. Variable Manuales y Estandarización**

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. SWCOL SAS ha desarrollado manuales de proceso, funciones y procedimientos con los cuales ha obtenido certificaciones como la ISO 140001 y la OSHAS 18001. Actualmente se encuentra en revisión de sus procesos para obtener la certificación ISO9000.

#### **7.1.10.7. Variable Control Sobre la Estructura**

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. No se evidencia que SWCOL SAS realice control sobre su estructura de manera periódica, únicamente la realiza de manera interna en la ejecución de proyectos.

#### **7.1.10.8. Variable Competencias Acordes con la Estructura**

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 75%. Los roles y responsabilidades definidos por SWCOL SAS incluyen las competencias deseadas para cada cargo, pero se evidencia que no se ha realizado un estudio o un análisis adecuado para la definición de estas.

#### **7.1.10.9. Variable Evolución de la Estructura**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. La estructura general de SWCOL SAS no se ha modificado de manera formal en los últimos seis años, sin embargo, de manera transitoria se realizan ajustes para el cumplimiento y desarrollo de proyectos.

#### **7.1.10.10. Variable Cohesión de la Estructura**

Se ubica en el estadio 2 en desarrollo, con un valor de 41,67%. SWCOL SAS tiene una alta interacción colaborativa entre las diferentes áreas, lo cual, se evidencia en la velocidad de respuesta a los diferentes requerimientos tanto externos como internos, pero no se registran procedimientos o tecnologías orientadas para este fin. La toma de decisiones es conjunta, pero no se basa en el uso de sistemas de apoyo.

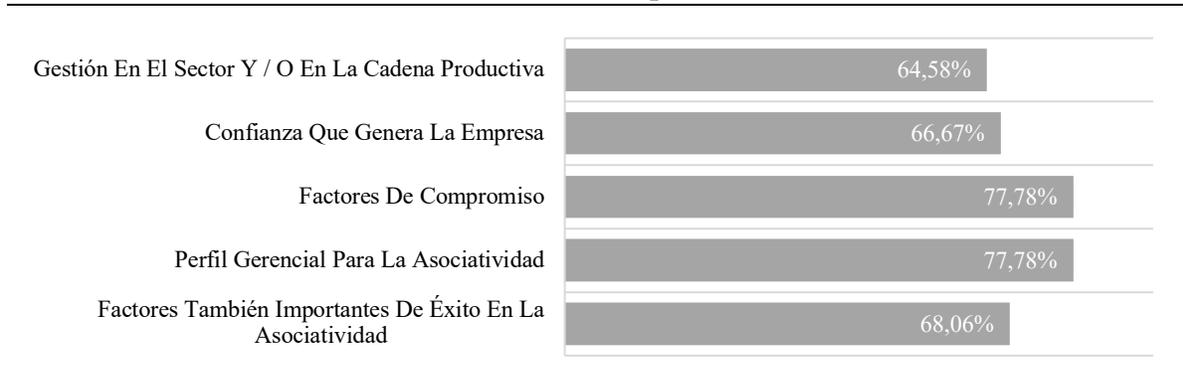
#### **7.1.11. Componente Asociatividad**

En el componente asociatividad SWCOL SAS se encuentra en un nivel de maduración dentro del estadio 3 con una calificación promedio de 70,97% de acuerdo con la valuación de sus variables presentes en la Gráfica 7.12. En la empresa la asociatividad es uno de los componentes con mayor calificación según el diagnóstico realizado. En este componente sobresalen: el perfil gerencial, debido a la experiencia, capacidad y formación de los responsables de los cargos y; los factores de compromiso, de los cuales se tiene una política de cero tolerancias ante prácticas ilegales sumado a un estricto cumplimiento de la ley.

La organización ve en la asociatividad un elemento muy importante que le permite enfrentar los retos del mercado de una manera eficiente. Sin embargo, no cuenta con proyectos de

cooperación mutua ni acuerdos realizados de manera formal, únicamente bajo demanda dependiendo de los proyectos en ejecución.

**Gráfica 7.12 Resultados componente asociatividad**



Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.11.1. Variable Gestión en el Sector y/o en la Cadena Productiva**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 64,58%. SWCOL SAS se ha desarrollado dentro de un sector muy específico como es la automatización de procesos industriales en el sector de hidrocarburos, esto le ha permitido conocer en detalle el sector, la cadena productiva y la influencia que puede ejercer, lo cual, le ha permitido realizar varias cooperaciones con diversas empresas tanto de proveedores, teniendo acuerdos de precio, clientes, teniendo acuerdos de servicios y de precios, y con competidores mediante alianzas temporales y subcontrataciones.

#### **7.1.11.2. Variable Confianza que Genera la Empresa**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 66,67%. SWCOL SAS tiene un registro de cero (0) desviaciones de tiempo y dinero en sus proyectos, así mismo, cero (0) días de mora en pago de cartera, lo cual, genera una alta confianza en el sector. De igual manera es reconocida por su alta disposición cooperativa.

#### ***7.1.11.3. Variable Factores de Compromiso***

Se ubica en el estadio 4 iniciando, con un valor de 77,78%. SWCOL SAS se ha caracterizado por cumplir las normas con sentido de responsabilidad social y ético, prueba de ello es que no ha visto envuelta en ninguna clase de investigación, proceso o similar. Su Gerente General divulga una política de cero tolerancias ante conductas ilegales o no éticas. SWCOL SAS pertenece a CAMPETROL, entidad que como se dijo anteriormente reúne al gremio petrolero y estimula la generación y consolidación de alianzas.

#### ***7.1.11.4. Variable Perfil Gerencial para la Asociatividad***

Se ubica en el estadio 4 iniciando, con un valor de 77,78%. El Gerente General de SWCOL SAS cuenta con un MBA y es certificado PMP, se caracteriza por promover la asociatividad, el cambio y liderar iniciativas novedosas, aunque no se evidencia que estas hayan sido compartidas en el sector mediante seminarios o conservatorios, solamente en la implementación de nuevos servicios y metodologías. SWCOL SAS ha estado abierto a recibir sugerencias y comentarios por parte de otros, y en los casos que se ha dado se han tomado las medidas necesarias para continuar con el mejoramiento continuo.

#### ***7.1.11.5. Variable Factores También Importantes de Éxito en la Asociatividad***

muestra el resultado del diagnóstico, este ubica a SWCOL SAS dentro del estadio 3 en maduración, con un nivel de desarrollo promedio de 74,6%.

Se ubica en el estadio 3 en maduración, con un valor de 68,06%. Se evidencia que SWCOL SAS implementa procesos de innovación en productos y servicios, lo cual, le ha dado excelentes resultados, un ejemplo claro es la aplicación de administración de redes en sistemas de control, un tema que no había sido explorado y que le ha permitido la obtención de dos contratos. Otro punto importante, tal como se dijo anteriormente, es la credibilidad y prestigio que tiene la organización en el sector, reconocida por su transparencia, cumplimiento y honestidad. En el diagnóstico no se encuentra registro que permita evidenciar que SWCOL SAS mantenga información sistemática,

pertinente, oportuna y confiable disponible para los demás empresarios, exceptuando la disponible en la página WEB.

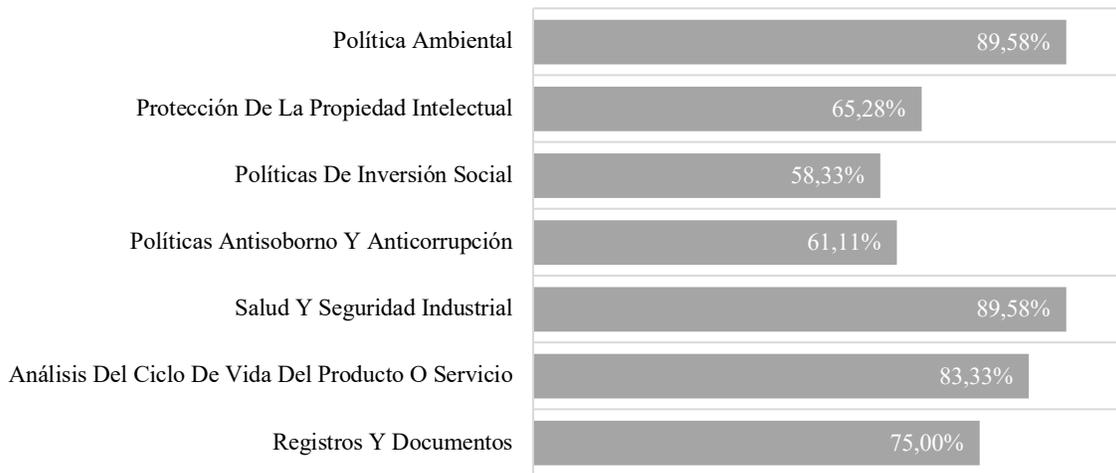
#### **7.1.12. Componente Responsabilidad y Gestión de Medio Ambiente**

En este componente, el diagnóstico realizado ubica a SWCOL SAS en un nivel de maduración dentro del estadio desarrollo 3 con una calificación promedio de 74,6% según la calificación de sus variables presentes en la Gráfica 7.13. Según el diagnóstico realizado la organización cuenta con una política ambiental y de salud y seguridad en el trabajo definidas, formalizadas y difundidas a todo el personal. Estas políticas son constantemente revisadas como parte de los requerimientos solicitados para las recertificaciones de las normas ISO14001 y OHSAS18001.

En SWCOL SAS existe un área de seguridad y salud en el trabajo dedicada que cuenta con toda la documentación requerida desde el año 2010. Adicionalmente, los temas relacionados en este componente son vitales en la organización dado que los servicios ofrecidos son habitualmente llevados a cabo en regiones donde los clientes exigen en el contrato que los asuntos relacionados con la responsabilidad social y ambiental sean estudiados con minucioso detalle.

Por otro lado, por mejorar en este componente se encuentra la inexistencia de políticas de inversión social fuera de los proyectos ejecutados. Así como tampoco se encuentra documentación de temas de antisoborno o anticorrupción, que si son tratados y difundidos de manera informal. Finalmente, tampoco se establece de manera explícita el cómo se debe realizar la protección a la propiedad intelectual, ni las consecuencias que se tendría en caso de su incumplimiento por parte de los empleados.

**Gráfica 7.13 Resultados componente responsabilidad y gestión de medio ambiente**



Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.12.1. Variable Política Ambiental**

Se ubica en el estadio 4 en desarrollo, con un valor de 89,58%. SWCOL SAS actualmente se encuentra certificado en ISO 14001, norma que busca la protección del medio ambiente, por tal razón, la organización conoce, implementa, hace seguimiento, medición y retroalimentación de la normatividad ambiental vigente para ser incorporado en su plan estratégico y desarrollo de proyectos. Se destaca el uso adecuado de los desechos industriales, el uso eficiente de los recursos naturales, la regla de las cuatro R, reducción, reciclaje, recuperación y reutilización. Todos los empleados de SWCOL SAS comparten la importancia del cuidado ambiental.

#### **7.1.12.2. Variable Protección de la Propiedad Intelectual**

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 65,28%. En SWCOL SAS no existe una política interna de protección de la propiedad intelectual, el manejo está dado de manera informal y la aprobación para cualquier divulgación es dada por el Gerente General, quien es el encargado de capacitar y orientar a los empleados en este tema, no obstante, todos los contratos cuentan con cláusulas contractuales, tanto para la información proveniente de los clientes como

para la de la organización. El contrabando y el uso de productos sin licencia no es aceptado en el medio en el que SWCOL SAS se desarrolla.

#### ***7.1.12.3. Variable Políticas de Inversión Social***

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 58,33%. La mayoría de los servicios que ejecuta SWCOL SAS en el área de Oil & Gas exigen el desarrollo de programas de mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades cercanas al punto de ejecución, ya sea mediante la contratación de mano de obra local no calificada y el uso de transporte público regional.

#### ***7.1.12.4. Variable Políticas Antisoborno y Anticorrupción***

Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 61,11%. SWCOL SAS cuenta con una política de cero tolerancias ante eventos de soborno y corrupción, y se encuentra completamente interiorizada por el personal, pero no se evidencia la existencia de indicadores que permitan medir la aplicación de estos conceptos. SWCOL SAS no cuenta con un comité formal de ética, el tema es tratado de manera informal y esporádica.

#### ***7.1.12.5. Variable Salud y Seguridad Industrial***

Se ubica en el estadio 4 en desarrollo, con un valor de 89,58%. El personal de SWCOL SAS, además de los servicios de salud requeridos por ley, cuenta con afiliación a medicina prepagada, la cual, es costeadada en su totalidad por la organización. La dotación es entregada de acuerdo con la ley y se realizan revisiones periódicas para confirmar su estado, los empleados conocen y comparten la importancia del uso de la dotación en el desarrollo de sus labores. Se realizan capacitaciones constantes en salud y seguridad industrial como parte de la certificación OSHAS 18001.

#### ***7.1.12.6. Variable Análisis del Ciclo de Vida del Producto o Servicio***

Se ubica en el estadio 4 iniciando, con un valor de 83,33%. El manejo que se da en SWCOL SAS a la generación de residuos peligrosos o equipos que terminan su ciclo de vida cumple con lo

previsto por la ley colombiana. El impacto ambiental que produce SWCOL SAS por sus actividades está completamente definido como parte de las certificaciones ISO14001 y OHSAS 1800, y se cuenta con un plan de mejoramiento y disminución. Los empleados se encuentran completamente concientizados y comparten la necesidad del cuidado ambiental.

#### **7.1.12.7. Variable Registros y Documentos**

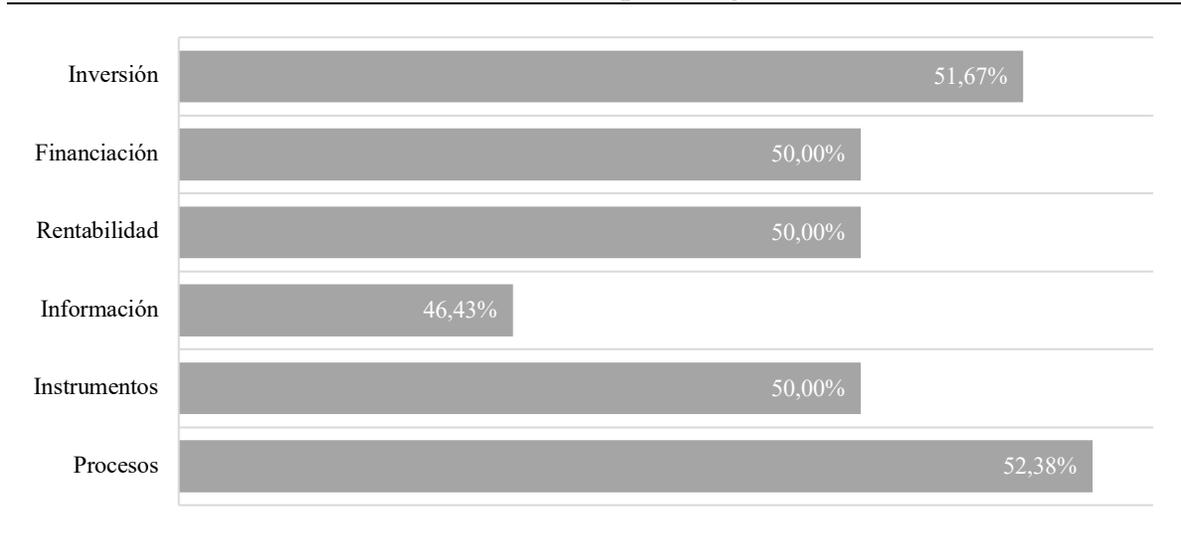
Se ubica en el estadio 3 en desarrollo, con un valor de 75%. SWCOL SAS cuenta con registros sistematizados de más de un año, esto debido en gran parte a requerimientos establecidos por las certificaciones ISO14001 y OHSAS 18001. Toda la información se encuentra disponible para todo el personal en el Drive de SWCOL.

#### **7.1.13. Componente Gestión Financiera**

En este componente SWCOL SAS se encuentra en un nivel de inicio dentro del estadio de desarrollo 3, gracias a que cuenta con un promedio de calificación de 50,08% para el componente según las calificaciones de sus variables presentes en la Gráfica 7.14. En este componente se resalta que todas las variables en conjunto tienen un buen camino hacia ser consideradas como de clase mundial, ya que, cuenta con bases sólidas como el área financiera establecida en la organización y las competencias del gerente administrativo.

En contraste, se debe fortalecer la variable de financiación mejorando los acuerdos establecidos y la variable de información, ya que actualmente el área es muy cerrada y la información solamente se encuentra disponible para la gerencia. Adicionalmente no se cuenta con objetivos financieros definidos formalmente.

**Gráfica 7.14 Resultados componente gestión financiera**



Fuente: Elaboración propia

#### **7.1.13.1. Variable Inversión**

Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 51,67%. El capital de trabajo se adecua a demanda, debido a la dinámica de la empresa que depende de la consecución de proyectos de prestación de servicios y venta de productos. El nivel de inversión en cuentas por cobrar se estima trimestralmente en función de la capacidad de financiamiento de la empresa. El gerente financiero elabora y monitorea constantemente el flujo de caja y este determina las políticas de inversión, financiamiento y dividendos, el gerente lleva este control en hojas de cálculo y es compartido con la alta dirección. Las decisiones de inversión (capacitación, equipamiento, etc.) se basan en la generación de valor para el cliente y la rentabilidad requerida por la empresa. La inversión fija, es producto de un análisis de factibilidad de los proyectos de la empresa en el largo plazo. De acuerdo con la entrevista con el gerente administrativo se pudo evidenciar que SWCOL SAS ha realizado inversiones fijas en adquisición de lotes y compra de acciones.

#### **7.1.13.2. Variable Financiación**

Las decisiones de financiación se toman con base en el presupuesto de capital y dentro de un escenario de factibilidad realizado por el gerente administrativo en conjunto con el gerente

general. La necesidad de financiamiento para capital de trabajo con bancos deriva de las necesidades de efectivo periódica para atender la producción y las ventas, de acuerdo con el balance que realiza constantemente el gerente administrativo. La financiación con los proveedores es producto de la negociación conjunta, dentro de límites impuestos por el crecimiento estimado del negocio en la empresa. Actualmente existen acuerdos de negociación con aproximadamente diez proveedores, realizando una renegociación anual de acuerdo con las ventas obtenidas. Los precios de los productos y servicios se estiman como un porcentaje adicional sobre los costos de producción, basados en tablas de APU y AIU manejadas por la alta dirección. La Financiación para infraestructura siempre es utilizada cuando se verifica que la renta esperada supera el costo de los recursos de financiación, se evidencia inversiones en alquiler de vehículos y equipos propios para la prestación de los servicios.

#### ***7.1.13.3. Variable Rentabilidad***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. De acuerdo con la entrevista realizada al gerente administrativo, los recursos para capital de trabajo se adecuan mensualmente con un horizonte de cuatro meses de acuerdo con la rentabilidad ofrecida. Las compras se realizan conforme a un plan de acción definido y revisado con ocasión del presupuesto. El ejercicio de la empresa al final del año deja en términos económicos valores reales como la ganancia que obtienen los socios de la empresa después de cubrir las necesidades de los stakeholders.

#### ***7.1.13.4. Variable Información***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 46,63%. Aunque es amplio, el objeto social consulta el potencial de clientes específicos y se enfoca en los beneficios suministrados a ellos, el objeto social actual incluye sectores como clima, importaciones e inversiones en el exterior. La información relevante al área financiera se refiere al registro contable, el control de operaciones y de presupuestos, es actualizada mensualmente. La información utilizada es la requerida día a día por el gerente de la empresa y es de fácil consulta. Las metas y objetivos financieros en la empresa se sustentan en la generación de utilidades, pero no se evidencia la existencia de una política formal de metas y objetivos financieros. La política de crédito permite mantener el ingreso y la rentabilidad, actualmente se encuentra ajustada a pago

a treinta (30) días para todos los proveedores. Para el endeudamiento por necesidades operacionales se evidencia la existencia de un plan, aunque de manera netamente informal, ajustado mensualmente por el gerente administrativo. El crecimiento de la empresa se fundamenta sobre la base del comportamiento tradicional de la operación, lo cual, actualmente representa un gran reto para SWCOL SAS debido a las condiciones actuales del mercado, lo cual, se ha visto reflejado en menores ventas y utilidades para la empresa.

#### ***7.1.13.5. Variable Instrumentos***

Se ubica en el estadio 2 en maduración, con un valor de 50%. De acuerdo con las entrevistas con la alta dirección, los estados financieros son la fuente de retroalimentación acerca de las decisiones tomadas en la empresa, se realiza un análisis trimestral con la alta dirección, siendo el más estratégico el realizado en septiembre, el cual, permite realizar un análisis del año, cómo se espera el cierre y las proyecciones futuras. Se debe resaltar que no existe documentación relacionada con estos análisis ni la realización de las reuniones, todo se maneja de manera informal en la alta dirección. Los inventarios se determinan con base en el lote mínimo del pedido y el mínimo costo de acuerdo con los requerimientos propios de cada proyecto. El gerente administrativo manifiesta que se elabora el presupuesto maestro semestralmente con base en la información que provee el entorno entre el gerente administrativo y el gerente general, este se hace de manera informal y no se documenta. Se monitorea y evalúan los costos de acuerdo con un sistema propio diseñado para el efecto, cada proyecto maneja su propio sistema y es responsabilidad del gerente administrativo llevar este control. Se cuentan con indicadores financieros básicos como razón corriente, rentabilidad, endeudamiento, estos se revisan a demanda, se pueden evidenciar de manera formal en los estados financieros y en las evaluaciones realizadas por los clientes, los cuales, son muy importantes para observar la dinámica del negocio. El recurso excedente temporal está gestionado en las mejores alternativas de inversión existentes como adelanto de pago de deudas u obtención de descuentos, y de ninguna manera condicionada por los prestamistas. La cobranza en SWCOL SAS es un proceso que se activa con ocasión de la mora presentada por los clientes, actualmente no existe una política de descuentos.

#### **7.1.13.6. Variable Procesos**

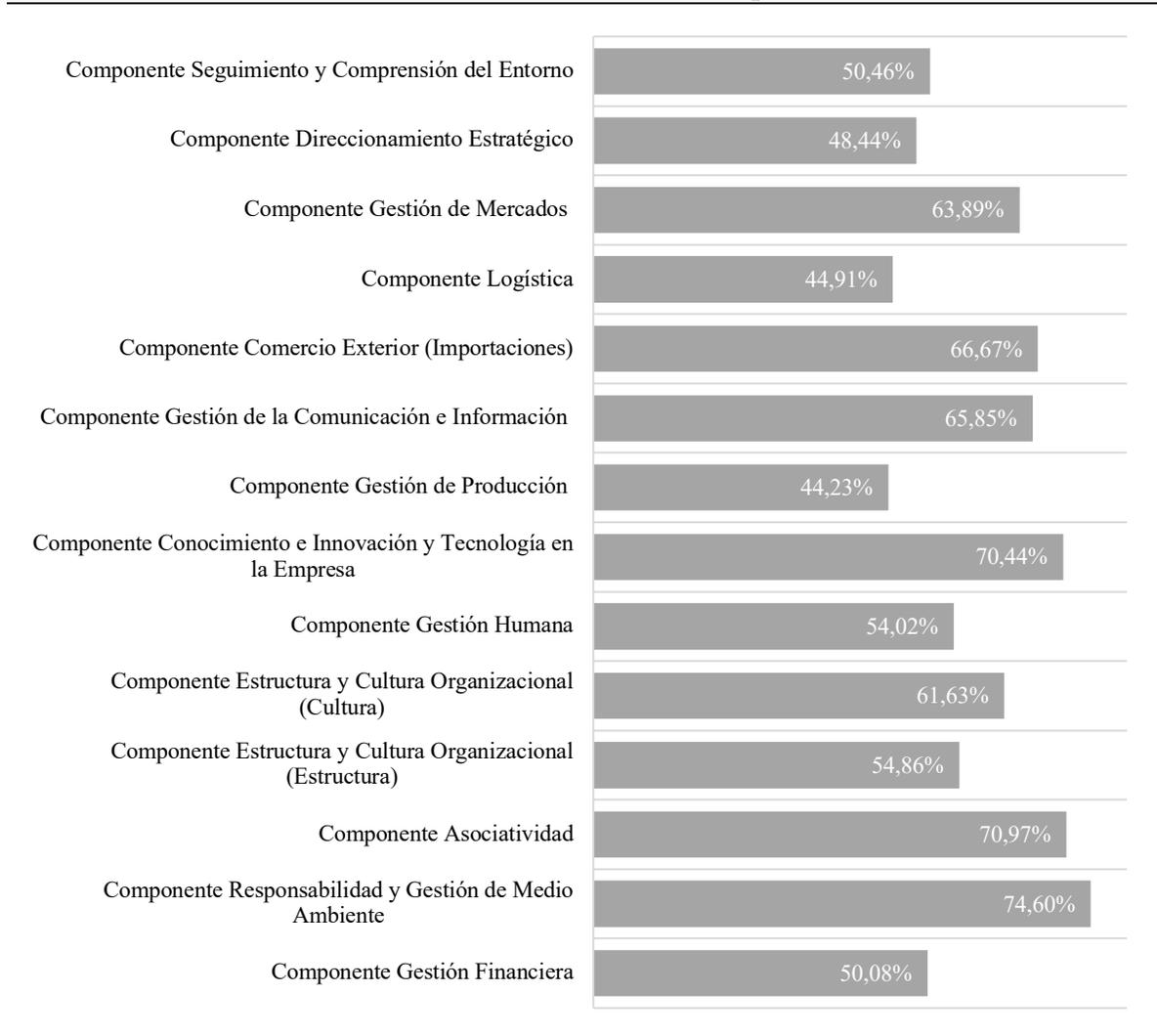
Se ubica en el estadio 3 iniciando, con un valor de 52,38%. En SWCOL SAS se contratan asesores eventualmente, tales como abogados o consultores, para casos puntuales y generalmente para casos críticos que requieran este tipo de intervención, en promedio se han realizado estas contrataciones una vez cada dos años. SWCOL SAS cuenta con un área de registro y control financiero, constituida por dos personas, un auxiliar contable y un contador. El sistema de acopio de información incluye reportes especiales para soportar los análisis de contabilidad, actualmente se realiza mediante el software HELISA, el cual genera los reportes requeridos. La contabilidad siempre coincide con los anexos pertinentes a las obligaciones fiscales y demás requerimientos de los diferentes grupos de interés, y, debido al tamaño de la empresa, los registros y transacciones son actualizados día a día. El acceso de la información financiera está restringido para esta área mediante una red dedicada entre el gerente administrativo y el área de contabilidad, los archivos de soporte financiero solo están disponibles internamente, pero el gerente administrativo manifiesta que pueden ser solicitados en cualquier momento para las cabezas de área. En SWCOL SAS las labores de tesorería son realizadas directamente por el gerente administrativo.

### **7.2. Diagnóstico Integral**

De acuerdo con el diagnóstico realizado mediante los instrumentos del modelo MMGO, SWCOL SAS tiene una calificación promedio de 58,65% derivada de la calificación de los componentes analizados presentes en la Gráfica 7.15. Esto indica que la organización se encuentra ubicada en la fase de inicio dentro del estadio de desarrollo 3 de la propuesta MMGO.

A partir de estos resultados es posible señalar que SWCOL SAS trabaja en el mejoramiento continuo, los cargos críticos de la organización son profesionales, la organización se encuentra formalizada, se encuentra orientada a las ventas, el área de finanzas está formalizada, los procesos se encuentran formalizados, cuenta con una cultura de bienestar y desarrollo, se realizan mejoras continuas de los servicios ofrecidos, entre otras (Pérez, et al., 2009).

**Gráfica 7.15 Resultados de los componentes**



Fuente: Elaboración propia

Al analizar los resultados de la aplicación de la matriz, se evidencia que SWCOL SAS no tiene componentes en los estadios de desarrollo 1 y 4, tiene 11 componentes evaluados dentro del estadio de desarrollo 3 y otros 3 componentes dentro del estadio de desarrollo 2, como se ve en la Tabla 7.1.

La inexistencia de componentes ubicados en el estadio de desarrollo 1 permite indicar que la organización tiene bases sólidas para el mejoramiento, sin embargo, como tampoco se cuenta con componentes ubicados en el estadio de desarrollo 4 se evidencia que son requeridos los planes y rutas de mejoramiento que permitan SWCOL SAS continuar en su evolución hacia sobresalir en el sector y constituirse como una PyME de clase mundial.

**Tabla 7.1 Estadio de desarrollo de los componentes**

Estadio de desarrollo	Componentes
<b>Estadio 1 (0 - 25%]</b>	
<b>Estadio 2 (25% - 50%]</b>	Componente Direccionamiento Estratégico
	Componente Gestión de Producción
	Componente Logística
<b>Estadio 3 (50% - 75%]</b>	Componente Seguimiento y Comprensión del Entorno
	Componente Gestión de Mercados
	Componente Estructura y Cultura Organizacional (Cultura)
	Componente Estructura y Cultura Organizacional (Estructura)
	Componente Gestión Financiera
	Componente Gestión Humana
	Componente Comercio Exterior (Importaciones)
	Componente Asociatividad
	Componente Gestión de la Comunicación e Información
Componente Conocimiento e Innovación y Tecnología en la Empresa	
<b>Estadio 4 (75% - 100%]</b>	Componente Responsabilidad y Gestión de Medio Ambiente

Fuente: Elaboración propia

### 7.2.1. Potencialidades

Las potencialidades a resaltar de SWCOL SAS evidenciadas al aplicar la matriz MMGO son: 1) la responsabilidad social, evidente en la actuación responsable junto con una alta capacidad de respuesta hacia los stakeholders; 2) la asociatividad, permitiendo a la organización potenciar sus ventajas competitivas, minimizar riesgos y ampliar su capacidad productiva y; 3) la innovación y conocimiento, mostrando que SWCOL SAS usa el conocimiento como insumo para sus procesos, junto a como la innovación le permite dar mayor valor agregado al conocimiento y generar nuevos servicios (Pérez, et al., 2009).

### 7.2.2. Problemáticas

SWCOL SAS tiene oportunidad de mejora importante en tres puntos: 1) el direccionamiento estratégico, ya que no cuenta con una visión compartida ni con un plan estratégico que le permita tomar decisiones en base a criterios establecidos, así como no cuenta con indicadores formales que le permitan evaluar de manera integral su funcionamiento; 2) la

gestión de la producción, no existe una gestión de operaciones establecida que le permita a la organización minimizar los costos de producción y de servicios, ni garantizar de manera adecuada la calidad de los servicios ofrecidos y; 3) la logística, ya que no existe una adecuada articulación con los contratistas, proveedores y clientes que le permita la organización optimizar el proceso de entrada, proceso, salida y retroalimentación, aumentando los tiempos de respuesta y la eficiencia (Pérez, et al., 2009).

## 8. RUTA DE CAMBIO

El aspecto final del modelo MMGO es la definición de una ruta de cambio que permita a la organización la continuidad en su proceso de desarrollo avanzando en los estadios definidos con la finalidad de convertirse en una PyME de clase mundial. Para esta labor, se toman como insumos elementales las diversas oportunidades de mejora o problemáticas identificadas en las variables y componentes del modelo MMGO que, para el caso de SWCOL SAS se presenta en la Tabla 8.1.

**Tabla 8.1 Problemáticas a mejorar**

Componente	CC	Problemática	CP
Componente Seguimiento y Comprensión del Entorno	C1	El análisis del entorno no se desarrolla con la información correcta, así como también describe deficiencias en la rigurosidad de la práctica.	P1
		Los estudios de competitividad de SWCOL SAS no son desarrollados sistémicamente, lo cual los hace limitados y desactualizados.	P2
Componente Direccionamiento Estratégico	C2	Las declaraciones organizacionales son susceptibles de mejora y actualización según las tendencias del sector y el estado actual de la organización.	P3
		La empresa no cuenta con un modelo de planeación que permita la definición de objetivos y actividades, así como su respectivo seguimiento.	P4
Componente Gestión de Mercados	C3	Se carece de planes de mercadeo y comunicaciones que correspondan con los requerimientos del mercado.	P5
		La definición de precios carece del dinamismo que demanda el mercado.	P6
Componente Logística	C4	No se cuenta con mecanismos que permitan la gestión de las operaciones logísticas.	P7
		Las actividades logísticas no se encuentran sincronizadas con las estrategias empresariales.	P8
Componente Comercio Exterior	C5A	No se cuenta con la definición de estrategias que cubran potenciales retrasos en las importaciones.	P9
		No se cuenta con un programa que permita que los responsables de las importaciones mantengan frecuente actualización en el tema.	P10
		No se cuenta con estudios de proveedores logísticos potenciales para el desarrollo de las importaciones.	P11
		No se cuenta con mecanismos enfocados a la gestión de importaciones que permita el seguimiento y adaptación de los procesos.	P12
Componente Gestión de la Comunicación e Información	C6	La empresa no cuenta con una metodología orientadora en las reuniones que permita la	P13

Componente		CC	Problemática	CP
			orientación, el secretariado y los resultados y el seguimiento.	
			La empresa no cuenta con mecanismos dedicados a la gestión de la información.	P14
			No se tiene un programa de comunicaciones empresariales que mantenga actualización de contenidos y medios empleados.	P15
Componente Gestión de Producción		C7	No se cuenta con documentación que detalle procesos, tiempos y costos comunes en la actividad empresarial de SWCOL SAS.	P16
			No se tiene una estructura de calidad enfocada a productos y servicios.	P17
Componente Conocimiento e Innovación y Tecnología en la Empresa		C8	No se cuenta con directrices enfocadas al fomento de la innovación en todas las áreas de la empresa.	P18
			No se cuenta con herramientas que permitan identificar las lecciones aprendidas en los proyectos desarrollados y convertirlas en conocimiento explícito en la empresa.	P19
Componente Gestión Humana		C9	No se cuenta con directrices claras que determinen la gestión humana en la organización.	P20
			La empresa no cuenta con un manual de funciones y perfiles que detalle las responsabilidades y competencias de los colaboradores.	P21
			El plan de inducción carece de rigurosidad para que los nuevos colaboradores logren iniciar con su proceso de desarrollo de identidad corporativa.	P22
			No existe un proceso de selección y vinculación establecido en la empresa. Así como tampoco una política salarial basada en las condiciones del mercado laboral.	P23
			Construir programas de plan de carrera en la organización.	P24
Componente Estructura y Cultura Organizacional	Cultura Organizacional	C10A	La empresa no cuenta con un programa que permita a los empleados conocer y adoptar las declaraciones instituciones o los objetivos empresariales.	P25
			No se cuenta con estrategias que permitan el involucramiento de los empleados en la gerencia y el reconocimiento de los potenciales aportes.	P26
			No se cuenta con programas de bienestar enfocados al mejoramiento del clima organizacional y la promoción del respeto y la dignidad.	P27
	Estructura Organizacional	C10B	La empresa no tiene una estructura organizacional definida en cuanto al organigrama de cargos.	P28
			La empresa no cuenta con un manual de funciones y perfiles que detalle las responsabilidades y competencias de los colaboradores.	P29

Componente	CC	Problemática	CP
		No se cuenta con un sistema de información que asegure confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información para la gestión empresarial.	P30
Componente Asociatividad	C11	La empresa no cuenta con alianzas estratégicas formales con otras empresas que permitan el aprovechamiento de oportunidades y la reducción de amenazas del sector.	P31
		No se cuenta con la debida gestión de las relaciones publicas que permita a la empresa a mejorar su interacción con otras empresas de la cadena productiva del sector.	P32
Componente Responsabilidad y Gestión de Medio Ambiente	C12	No se cuenta con la definición o adopción de reglamentos de propiedad intelectual.	P33
		La empresa no presta atención a la protección intelectual en su esquema de contratación.	P34
		La empresa no establece indicadores de responsabilidad social y ambiental.	P35
Componente Gestión Financiera	C13	No se cuenta con directrices definidas para dar financiamiento a los clientes.	P36
		La empresa no cuenta con la definición de indicadores de inversión para el análisis de proyectos.	P37
		La empresa no cuenta con directrices definidas sobre la estructura de capital que permita la gestión de la deuda con terceros.	P38
		No se cuenta con estudios financieros del sector que sostengan frecuente actualización y sean de conocimiento general en la empresa.	P39

Fuente: Elaboración propia

Los identificadores de componente «CC» y los códigos de las problemáticas «CP» asignados respectivamente a cada uno de estos elementos en la Tabla 8.1 son únicamente tomados como referencias y no tiene relación alguna con su nivel de importancia o priorización.

### 8.1. Acciones Sugeridas

El corazón de la ruta de cambio se encuentra en las actividades propuestas para solucionar las problemáticas identificadas y suplir las necesidades de la gestión empresarial con la finalidad de impulsar el crecimiento corporativo con base en los estadios de desarrollo del modelo MMGO y las características empresariales que cada uno de estos detalla.

A partir de esta premisa y con base en el diagnóstico realizado con las matrices del modelo MMGO se plantean las acciones sugeridas en la Tabla 8.2 para cada una de las problemáticas develadas en el diagnóstico y planteadas en la Tabla 8.1. Cabe resaltar que algunas de las acciones sugeridas se repiten en diversas problemáticas, dado que tienen el potencial de influir a la mejora de varias situaciones.

**Tabla 8.2 Acciones sugeridas para la mejora**

CC	CP	Acciones sugeridas	CA
C1	P1	Contratar un experto en mercado para la construcción de informes periódicos del entorno empresarial.	A1
		Construir procesos sobre el análisis económico que detalle tiempos de actualización, fuentes de consulta y estructura de informe.	A2
	P2	Contratar un experto en mercado para la construcción de informes periódicos del entorno empresarial.	A1
		Construir procesos sobre el estudio de la competitividad del sector que detalle tiempos de actualización, fuentes de consulta y estructura de informe.	A3
C2	P3	Revisar y actualizar las declaraciones de misión, visión y valores corporativos.	A4
	P4	Adoptar el Cuadro de Mando Integral como modelo de planeación estratégica, para lo cual se debe documentar el proceso empresarial sobre su aplicación y seguimiento.	A5
C3	P5	Construir planes de mercadeo y comunicaciones que correspondan con los requerimientos del sector.	A6
		Adoptar un sistema de inteligencia de mercadeo que permita la gestión de los planes de mercadeo y comunicaciones.	A7
	P6	Construir un proceso sistémico que analice el dinamismo del mercado y permita dinamizar la definición de precios.	A8
		Adoptar un sistema de inteligencia de mercadeo que permita la gestión de los planes de mercadeo y comunicaciones.	A7
C4	P7	Adoptar un sistema de gestión logística que permita la gestión de las operaciones empresariales.	A9
	P8	Construir procesos detallados de las operaciones logísticas y del valor que agregan a la actividad empresarial.	A10
		Incluir las operaciones logísticas en el modelo de planeación estratégica sugerido.	A11
C5A	P9	Documentar le proceso de importación de la empresa en el cual se detalle explícitamente la solución de posibles eventualidades en estas actividades.	A12
	P10	Construir una política de crecimiento profesional que facilite a la empresa apoyar a los colaboradores en su crecimiento profesional, especialmente cuando este es requerido por la organización.	A13
	P11	Solicitar a diversos gestores logísticos que presenten sus propuestas comerciales a la empresa con la finalidad de tener un abanico de proveedores disponibles.	A14
	P12	Adoptar un sistema de gestión logística que permita la gestión de las importaciones de la empresa.	A9

CC	CP	Acciones sugeridas	CA
C6	P13	Construir un proceso para la orientación, el secretariado, los resultados y el seguimiento de las reuniones.	A15
	P14	Adoptar un sistema de información empresarial que permita a la empresa la gestión de la información y el desarrollo de conocimiento.	A16
	P15	Contratar un experto en mercado para la construcción de informes periódicos del entorno empresarial.	A1
Construir un plan de comunicaciones detallado que asegure la actualización y divulgación de los contenidos empresariales.		A6	
C7	P16	Crear un mecanismo que permita documentar procesos, tiempos y costos comunes en la actividad empresarial para desarrollar conocimiento en la empresa.	A17
	P17	Implementar la norma ISO9000 y desarrollar a partir de ella procesos asociados la calidad del producto y servicios.	A18
C8	P18	Construir una política que permita que todos los colaboradores de la empresa puedan intervenir en el desarrollo de conocimiento y la innovación empresarial.	A19
	P19	Crear un mecanismo que permita documentar procesos, tiempos y costos comunes en la actividad empresarial para desarrollar conocimiento en la empresa.	A17
C9	P20	Contratar un experto en gestión humana para que asuma a dirección del cargo.	A20
		Construir las políticas y directrices de la gestión del talento humano en la organización.	A21
	P21	Contratar un experto en gestión humana para que asuma a dirección del cargo.	A20
		Construir un manual de funciones y perfiles que detalle las responsabilidades y competencias de los colaboradores.	A22
	P22	Contratar un experto en gestión humana para que asuma a dirección del cargo.	A20
		Definir estrategias desde la inducción empresarial que permita a los colaboradores desarrollar identidad corporativa.	A23
	P23	Contratar un experto en gestión humana para que asuma a dirección del cargo.	A20
		Construir los procesos de selección y vinculación	A24
		Construir la política salarial basada en las condiciones del mercado laboral	A25
	P24	Contratar un experto en gestión humana para que asuma a dirección del cargo.	A21
Construir un programa de plan de carrera para retener el talento humano en la organización.		A26	
C10A	P25	Definir estrategias desde la inducción empresarial que permita a los colaboradores desarrollar identidad corporativa.	A23
	P26	Construir una política que permita que todos los colaboradores de la empresa puedan intervenir en el desarrollo de conocimiento y la innovación empresarial.	A19
	P27	Contratar un experto en gestión humana para que asuma a dirección del cargo.	A20
Realizar estudios de clima organizacional		A27	

CC	CP	Acciones sugeridas	CA
		Definir estrategias para fomentar el buen clima organizacional y el bienestar de los colaboradores.	A28
C10B	P28	Describir la estructura organizacional mediante un organigrama.	A29
	P29	Construir un manual de funciones y perfiles que detalle las responsabilidades y competencias de los colaboradores.	A22
	P30	Adoptar un sistema de información empresarial que asegure confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información para la gestión empresarial.	A30
C11	P31	Formalizar acuerdos de cooperación con las empresas que actual como aliados habituales en el sector.	A31
	P32	Desarrollar un plan de comunicación y relaciones públicas que permitan dar a conocer y reforzar la posición de SWCOL SAS en el sector.	A32
C12	P33	Construir una política de protección de la propiedad intelectual en la organización, acorde a la normativa nacional.	A33
	P34	Incluir en las cláusulas contractuales el compromiso de los colaboradores para velar por el cuidado del conocimiento empresarial	A34
	P35	Adoptar la normal ISO26000 para direccionar la responsabilidad social y ambiental de la organización.	A35
C13	P36	Definir directrices para el otorgamiento de financiamiento a los clientes.	A36
	P37	Definir los mínimos de diversos indicadores financieros para la evaluación de proyectos de inversión.	A37
	P38	Definir una política sobre la estructura de capital permitida en la organización con la finalidad de gestionar el endeudamiento.	A38
	P39	Contratar un experto en mercado para la construcción de informes periódicos del entorno empresarial.	A1
		Construir procesos sobre el análisis económico que detalle tiempos de actualización, fuentes de consulta y estructura de informe.	A2

Fuente: Elaboración propia

Al igual que en la Tabla 8.1 los identificadores de acción «CA» son únicamente empleados como referencias y no guardan relación alguna con nivel de importancia o la priorización de las acciones.

## 8.2. Actividades Clave de las Acciones Sugeridas

En la Tabla 8.3 se detallan algunas actividades que se consideran claves para el beneficio de una correcta ejecución de las acciones sugeridas en la ruta de cambio. Las actividades claves se consideran detalles puntuales que se deberían tener en cuenta por la organización para la ejecución de las acciones sugeridas y no se pueden considerar un proceso detallado, holístico y completo de los requerimientos de cada acción sugerida.

**Tabla 8.3 Actividades claves de las acciones sugeridas**

<b>CA Actividades Claves</b>	
A1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir aspectos como experiencia y formación para el perfil requerido.</li> <li>Contratar una empresa experta en búsqueda de talento humano para la selección de candidatos.</li> </ul>
A2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de la información macroeconómica del país.</li> <li>Revisión de la información mundial del sector.</li> <li>Analizar la tendencia que el sector tiene en el mercado mundial.</li> </ul>
A3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión y participación en informes sectoriales.</li> <li>Comparación de los resultados del sector con los empresariales.</li> <li>Comparación de los resultados empresariales con los competidores más próximos y directos.</li> <li>Analizar la tendencia que el sector tiene en el mercado.</li> </ul>
A4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ajustar la misión al estado actual de la empresa.</li> <li>Definir un gran objetivo estratégico para adaptar la visión empresarial.</li> </ul>
A5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estudiar la forma de empleo del Cuadro de Mando Integral.</li> <li>Definir las metas financieras de la organización.</li> <li>Definir los requerimientos con los clientes para cumplir las metas financieras.</li> <li>Definir las necesidades internas para lograr los requerimientos con los clientes.</li> <li>Definir acciones e indicadores para los hallazgos del Cuadro de Mando Integral.</li> </ul>
A6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emplear los estudios del sector y de competitividad para determinar las estrategias de mercado a seguir.</li> <li>Definir que canales de comunicación son adecuados para llegar a los clientes.</li> <li>Ejecutar acciones de comunicación periódicas con los clientes reales y potenciales.</li> </ul>
A7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagar sobre diversos sistemas de inteligencia de mercadeo.</li> <li>Seleccionar y parametrizar el sistema de mercadeo que más se ajuste a las necesidades.</li> </ul>
A8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usando el sistema de inteligencia de mercadeo analizar el comportamiento de los precios de los productos y servicios ofrecidos.</li> <li>Con base en el análisis de comportamiento de los precios proyectar una estrategia de definición de precios adaptable.</li> </ul>
A9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagar sobre diversos sistemas de gestión logística.</li> <li>Seleccionar y parametrizar el sistema de gestión logística que mas se ajuste a las necesidades.</li> </ul>
A10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seleccionar los procesos logísticos más destacados en la organización</li> <li>Documentar los procesos logísticos seleccionados.</li> </ul>
A11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar como se ve afectada la planificación estrategia por los procesos logísticos.</li> <li>Integrar los procesos logísticos en la planificación estratégica en beneficio de identificar su valor y sus necesidades de mejora.</li> </ul>
A12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Documentar el actual proceso de importación efectuado por SWCOL SAS</li> <li>Analizar los procesos de importación anteriores con énfasis en identificar los problemas que se pudieron presentar.</li> <li>Construir planes de contingencia para los problemas identificados en las importaciones.</li> </ul>
A13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Determinar todo tipo de apoyo que pueda brindar la organización a sus colaboradores en beneficio de la capacitación de estos.</li> <li>Construir una política para otorgar los beneficios de apoyo establecidos.</li> </ul>
A14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Buscar diversos gestores logísticos que tengan capacidad de suplir las necesidades de SWCOL SAS</li> <li>Establecer criterios como precio y cumplimiento para la selección del gestor logístico de turno.</li> </ul>

<b>CA Actividades Claves</b>	
A15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Construir un formato sencillo donde se puedan construir actas para las respectivas reuniones.</li> <li>• Definir el proceso de almacenamiento y seguimiento de las actas y los resultados de estas.</li> </ul>
A16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar sobre diversos sistemas de información disponibles.</li> <li>• Seleccionar y parametrizar el sistema de información empresarial de acuerdo con los requerimientos e intereses de la empresa.</li> </ul>
A17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Documentar las similitudes que presentan los procesos de la actividad profesional de SWCOL SAS.</li> <li>• Documentar los diversos problemas que se han presentado en la actividad profesional de SWCOL SAS.</li> </ul>
A18	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un cronograma para la implementación de la norma.</li> <li>• Desarrollar auditorías internas previa la certificación.</li> </ul>
A19	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar estrategias para la recepción de sugerencias de los colaboradores para la operación empresarial.</li> </ul>
A20	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir aspectos como experiencia y formación para el perfil requerido.</li> <li>• Contratar una empresa experta en búsqueda de talento humano para la selección de candidatos.</li> </ul>
A21	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar qué tipo de relación desea tener la empresa con sus colaboradores.</li> <li>• Construir políticas que incluyan el código de comportamiento, la retribución económica, los beneficios ofrecidos a los colaboradores, entre otros aspectos.</li> </ul>
A22	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar la estructura organizacional</li> <li>• Definir el perfil requerido para cada vacante de la estructura organizacional.</li> <li>• Definir las funciones de cada vacante de la estructura organizacional.</li> </ul>
A23	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir aspectos de la identidad corporativa que sean ejes para la construcción de empatía con los colaboradores.</li> </ul>
A24	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar qué tipo de pruebas se aplicarán en la selección de talento humano.</li> </ul>
A25	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estudiar el comportamiento salarial del mercado en empresas similares a SWCOL SAS.</li> <li>• Establecer directrices para la asignación salarial con base en el estudio desarrollado.</li> </ul>
A26	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer mecanismos para que los líderes de proceso puedan identificar y resaltar el talento humano clave en la organización.</li> </ul>
A27	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar sobre diversos modelos para el estudio del clima organizacional.</li> <li>• Seleccionar y aplicar un modelo para la medición del clima organizacional.</li> <li>• Analizar los resultados de las pruebas y programar la siguiente aplicación del modelo.</li> </ul>
A28	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con base en los estudios de clima organizacional identificar las debilidades y necesidades en este aspecto.</li> <li>• Definir estrategias que permitan subsanar las debilidades y necesidades identificadas en el clima organizacional.</li> </ul>
A29	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir qué tipo de estructura organizacional corresponde a SWCOL SAS.</li> <li>• Diagramar la estructura organizacional por posiciones e individuos responsables de ellas.</li> </ul>
A30	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indagar sobre diversos sistemas de información disponibles.</li> <li>• Seleccionar y parametrizar el sistema de información empresarial de acuerdo con los requerimientos e intereses de la empresa.</li> </ul>
A31	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las empresas con las cuales SWCOL SAS está dispuesta a construir acuerdos de cooperación.</li> <li>• Establecer acuerdos por escrito que permita a SWCOL SAS la utilización del potencial que ofrece la cooperación empresarial.</li> </ul>
A32	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir que canales de comunicación son adecuados para llegar a los clientes.</li> </ul>

CA Actividades Claves	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ejecutar acciones de comunicación periódicas con los clientes reales y potenciales.</li> </ul>
A33	<ul style="list-style-type: none"> <li>Indagar sobre la normativa nacional de propiedad intelectual.</li> <li>Identificar la generación de conocimiento en SWCOL SAS que sea susceptible de protección legal.</li> <li>Definir una política de protección de propiedad intelectual para SWCOL SAS</li> </ul>
A34	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar la generación de conocimiento en SWCOL SAS que sea susceptible de protección legal.</li> <li>Construir clausulas en los contratos de los colaboradores para la protección del conocimiento generado en la organización</li> </ul>
A35	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un cronograma para la implementación de la norma.</li> <li>Desarrollar auditorías internas previa la certificación.</li> </ul>
A36	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crear un sistema de categorización de los clientes para el otorgamiento de financiamiento.</li> <li>Definir los criterios de financiamiento a los cuales puede acceder cada categoría de clientes</li> </ul>
A37	<ul style="list-style-type: none"> <li>Definir los criterios de evaluación de proyectos a emplear en SWCOL SAS</li> <li>Determinar el rango de cumplimiento de cada uno de los criterios definidos para la evaluación de proyectos.</li> </ul>
A38	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar el costo de capital de SWCOL SAS</li> <li>Determinar criterios para la selección de fuentes de financiamiento para los diversos proyectos.</li> <li>Establecer los máximos permitidos de endeudamiento por proyectos y en general corporativamente.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia

### 8.3. Priorización, Responsables e Indicadores

Finalmente, acorde a la metodología sugerida por el modelo MMGO, la priorización de las actividades, la asignación de responsables y los indicadores de logro son aspectos importantes en la definición de la ruta de cambio de la organización. A razón de esta propuesta del modelo, se construye la Tabla 8.4 en la cual se especifica el nivel de prioridad que puede ser: 1) Urgente, 2) Muy importante, 3) Importante y, 4) Relativo; de acuerdo con la propuesta de Pérez, et al., (2019).

Adicionalmente, se asignan responsables a las acciones sugeridas, aspecto desarrollado a partir de los cargos existentes actualmente en la organización y otros que son sugeridos dentro del mismo esquema de acción, motivo por el cual se ignora el uso de nombres propios.

**Tabla 8.4 Priorización y responsables de las problemáticas**

CA	Prioridad	Responsable	Indicador de logro
A1	1	Gerente General	Contratación exitosa del Director de Mercadeo
A2	2	Director de Mercadeo	Descripción del proceso del análisis del entorno y primer informe resultado

CA	Prioridad	Responsable	Indicador de logro
A3	2	Director de Mercadeo	Descripción del proceso del análisis de competitividad y primer informe resultado
A4	1	Gerente General	Nuevas declaraciones institucionales
A5	1	Gerente General	Proceso documentado del uso del cuadro de mando integral y primera aplicación con la estrategia de la empresa
A6	3	Director de Mercadeo	Planes de mercadeo y comunicaciones
A7	2	Director de Mercadeo	Selección de sistema de mercadeo
A8	3	Director de Mercadeo	Parametrizar el dinamismo del mercado y el proceso de afección de los precios.
A9	2	Gerente de Ingeniería	Selección del sistema de logística
A10	2	Gerente de Ingeniería	Documentación detallada de los procesos logísticos y sus interacciones en la actividad empresarial
A11	3	Gerente de Ingeniería	Describir la participación de las actividades logísticas en el cuadro de mando integral
A12	2	Gerente Administrativo	Documentación del proceso de importación
A13	4	Director de Talento Humano	Construir la política de capacitación del personal
A14	3	Gerente Administrativo	Construir una base de datos de proveedores logísticos para las actividades de importación
A15	1	Gerente Administrativo	Definir una estructura para la ejecución de las reuniones, la recopilación de las conclusiones y el seguimiento de los acuerdos
A16	1	Gerente Administrativo	Selección de un sistema de información que permita la gestión de todo tipo de información empresarial
A17	2	Director de Ingeniería	Construir un mecanismo que permita la documentación de las actividades operativas con la finalidad de gestionar dicha información
A18	1	Director Administrativo	Implementar la norma ISO9000
A19	2	Director de Talento Humano	Política de estímulo de innovación y conocimiento
A20	1	Gerente General	Contratación exitosa del Director de Talento Humano
A21	3	Director de Talento Humano	Definición de los procesos de talento humano en la organización
A22	3	Director de Talento Humano	Definición de manual de funciones y perfiles
A23	3	Director de Talento Humano	Definir estrategias para el desarrollo de la identidad corporativa en los colaboradores
A24	3	Director de Talento Humano	Construir los procesos de selección y vinculación
A25	3	Director de Talento Humano	Construir una política salarial acorde al mercado laboral
A26	3	Director de Talento Humano	Documentar el programa de plan de carrera y las estrategias de retención
A27	3	Director de Talento Humano	Construir un proceso de estudio de clima organizacional y ejecutar el primer estudio
A28	3	Director de Talento Humano	Definir estrategias que procuren un buen clima organizacional y el bienestar de los colaboradores
A29	3	Gerente General	Construir el organigrama empresarial
A30	1	Gerente General	Selección del sistema de información para la organización

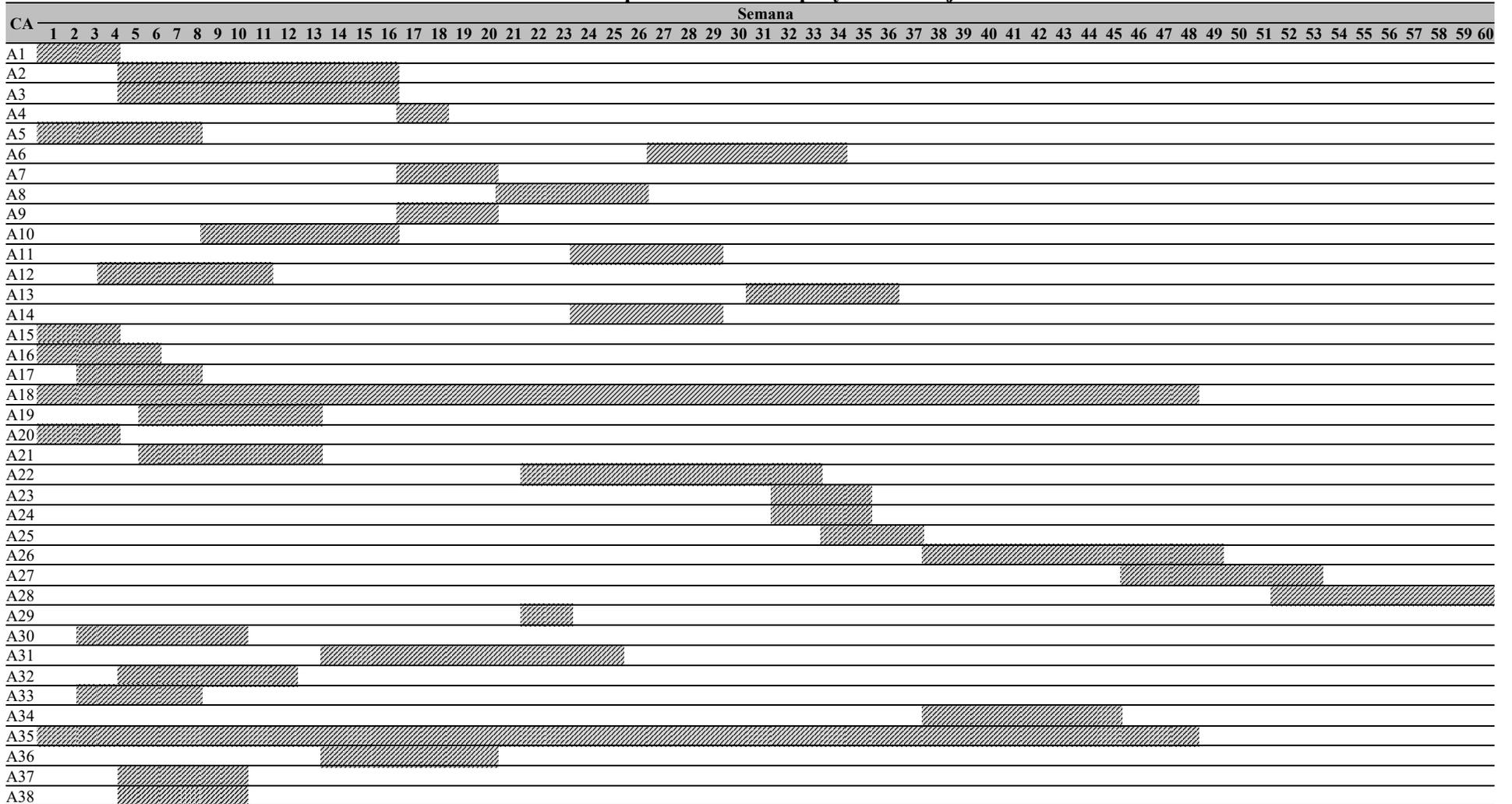
CA	Prioridad	Responsable	Indicador de logro
A31	3	Gerente General	Formalizar acuerdos de cooperación
A32	1	Director de Mercadeo	Consolidar un plan de relaciones públicas para mejorar el posicionamiento de la empresa en el sector
A33	1	Gerente Administrativo	Construir una política de propiedad intelectual
A34	2	Director de Talento Humano	Incluir en los aspectos contractuales clausulados para el cuidado de la propiedad intelectual
A35	2	Director de Ingeniería	Adoptar la normal ISO26000
A36	2	Director Administrativo	Definir políticas para dar financiamiento a los clientes
A37	1	Gerente General	Definir los criterios de evaluación de proyectos
A38	3	Gerente General	Definir criterios para la definición de la estructura de capital

Fuente: Elaboración propia

### 8.3.1. Tiempos Estimados

De acuerdo con la priorización de actividades de la Tabla 8.4 y la dependencia que tienen algunas de ellas de actividades previas, se proyectan los tiempos estimados de la Tabla 8.5. El proyecto de mejoramiento para la implementación de las acciones de mejora sugeridas tiene un plazo de desarrollo de 60 semanas, lo cual equivale a 1 año y 2 meses aproximadamente. Es importante notar que algunas de las actividades fácilmente tienen un tiempo de ejecución de ejecución extenso, lo cual se debe a la demanda de la labor asignada a lo cual se adicionan las demás tareas asignadas en el plan de mejoramiento y las labores habituales en la organización.

**Tabla 8.5 Tiempos estimados del proyecto de mejoramiento**



Fuente: Elaboración propia

#### 8.4. Recursos Necesarios

Finalmente, con las actividades sugeridas, los responsables, la priorización y los tiempos estimados, se hace necesario la asignación de recursos a las acciones de mejora. Para esta labor se contó con el apoyo del Gerente General y del Gerente Administrativo de SWCOL SAS quienes aceptaron diversificar los recursos en capital humano y en recursos financieros estimados en COP. La estimación del presupuesto fue realizada teniendo en cuenta la experiencia de los dos Gerentes y el conocimiento del mercado. Como resultado de la actividad se construye la Tabla 8.6.

**Tabla 8.6 Recursos necesarios**

CA	Responsable	Recurso Humano	Recursos financieros
A1	Gerente General		10'000.000
A2	Director de Mercadeo		2'000.000
A3	Director de Mercadeo		1'000.000
A4	Gerente General	Gerente Administrativo Gerente de Ingeniería	1'000.000
A5	Gerente General	Gerente Administrativo Gerente de Ingeniería Director de Mercadeo	4'000.000
A6	Director de Mercadeo		12'000.000
A7	Director de Mercadeo		5'000.000
A8	Director de Mercadeo		2'500,000
A9	Gerente de Ingeniería	Ingenieros de implementación	2'000.000
A10	Gerente de Ingeniería		2'000.000
A11	Gerente de Ingeniería		1'000.000
A12	Gerente Administrativo		3'000.000
A13	Director de Talento Humano		2'000.000
A14	Gerente Administrativo		1'000.000
A15	Gerente Administrativo		1'000.000
A16	Gerente Administrativo		2'000.000
A17	Director de Ingeniería		2'000.000
A18	Director Administrativo	Gerente General Gerente de Ingeniería Todos los colaboradores	15'000.000
A19	Director de Talento Humano		1'000.000
A20	Gerente General		4'300.000
A21	Director de Talento Humano		1'000.000
A22	Director de Talento Humano		500.000
A23	Director de Talento Humano		2'000.000
A24	Director de Talento Humano		2'000.000
A25	Director de Talento Humano		1'000.000
A26	Director de Talento Humano		1'000.000

CA	Responsable	Recurso Humano	Recursos financieros
A27	Director de Talento Humano		3'000.000
A28	Director de Talento Humano		3'000.000
A29	Gerente General		1'000.000
A30	Gerente General		2'000.000
A31	Gerente General	Abogado	2'000.000
A32	Director de Mercadeo		4'250.000
A33	Gerente Administrativo		3'2000.000
A34	Director de Talento Humano		4'000.000
A35	Director de Ingeniería	Gerente General Gerente Administrativo Todos los colaboradores	7'200.000
A36	Director Administrativo		3'000.000
A37	Gerente General	Gerente Administrativo Gerente de Ingeniería	2'000.000
A38	Gerente General	Gerente Administrativo Gerente de Ingeniería	2'000.000

Fuente: Elaboración propia

## **9. CONCLUSIONES**

El detalle del modelo MMGO en cuanto a derivación en componentes, variables y descriptores, facilitó el estudio del estado de desarrollo de SWCOL SAS permitiendo analizar más aspectos de los cuales se contemplaban en la problemática identificada inicialmente y que motivo la ejecución del presente proyecto.

Los resultados del modelo MMGO corroboran con las necesidades que habían sido identificadas por la gerencia de SWCOL SAS con relación al imperativo requerimiento de dedicar recursos empresariales a la adopción de un patrón para diseñar y adaptar la planificación estrategia de la organización; así como la necesidad de un responsable capacitado de las labores relacionadas con el talento humano de la empresa que, en el diagnóstico del MMGO demostró tener abundantes necesidades de gestión.

El modelo MMGO permitió a SWCOL SAS identificar debilidades en su gestión administrativa que inicialmente no se contemplaban como falencias o necesidades pero que, posterior a la aplicación del modelo relucen por su importancia para continuar con el crecimiento empresarial. Entre estas debilidades identificadas se encuentra, la falta de análisis del entorno empresarial incluyendo el macroentorno, mesoentorno y microentorno; así como la débil gestión de la información en casi todas las áreas empresariales gracias a la carencia de sistemas, herramientas y procesos que detallen estas labores.

La estructura abierta del modelo MMGO en cuanto a la creación de las rutas de cambio, permiten a las organizaciones adoptar diversas herramientas y estrategias disponibles en la literatura y el mercado para subsanar las debilidades y necesidades identificadas en el modelo. Si bien algunas de las acciones sugeridas incluyen herramientas prácticas como el cuadro de mando integral o los planes de comunicaciones, se debe resaltar que no son las únicas herramientas capaces de suplir las necesidades identificadas y por ende la empresa y su gerencia podrían estimar la selección de otra herramienta para adoptar en SWCOL SAS.

### **9.1. Impacto en SWCOL SAS**

El interés inicial identificado por SWCOL SAS sobre la aplicación del modelo MMGO se encontraba en posibilitar la adaptación empresarial a los cambios del entorno económico del sector. Esto construirá la opinión de SWCOL SAS sobre la carencia que tenía como organización

de un modelo que le permitiera definir y modificar con eficiencia su planificación estratégica, de tal manera que las acciones a seguir según las condiciones del contexto gozaran de reconocimiento por todos los miembros de la empresa. Adicionalmente, los directivos de SWCOL SAS lograron identificar otros aspectos que consideraron debilidades corporativas, entre los cuales se mencionaron en la formulación del programa: falencias en la gestión del recurso humano, comunicaciones internas fracturadas y la carencia de objetivos e indicadores de gestión.

Dichas debilidades que eran un supuesto de los directivos de SWCOL SAS fueron confirmadas con la aplicación del modelo MMGO, empero, el modelo no se detuvo en la identificación, sino que por medio de la ruta de cambio se permite proponer acciones puntuales para la mitigación y corrección de las fallas de la empresa. Lo cual, tampoco se considera el límite del modelo, dado que, en su propuesta de ruta de cambio, finalmente entrega el detalle de la actividad puntual que SWCOL SAS debe ejecutar para subsanar la problemática más preocupante, es decir aquella relacionada con la planificación estratégica, el seguimiento y adaptación de esta.

Puntualmente, es posible indicar que la acción A21 que corresponde con la contratación de un experto en gestión humana es el primer paso para solucionar diversas problemáticas identificadas con relación a esta área. Posterior a esta acción, el nuevo colaborador que se considera el Director de Talento Humano, se responsabiliza o participa en acciones como las presentes en la Tabla 9.1, las cuales logran solucionar problemas relacionados por los directivos de SWCOL SAS tales como la inexistencia de estudios de clima organizacional, el diseño de un plan de carrera o la concepción de cargos y la definición de los perfiles profesionales requeridos.

**Tabla 9.1 Acciones sugeridas de recursos humanos**

CA	Acción sugerida
A21	Construir las políticas y directrices de la gestión del talento humano en la organización.
A22	Construir un manual de funciones y perfiles que detalle las responsabilidades y competencias de los colaboradores.
A23	Definir estrategias desde la inducción empresarial que permita a los colaboradores desarrollar identidad corporativa.
A24	Construir los procesos de selección y vinculación
A25	Construir la política salarial basada en las condiciones del mercado laboral
A26	Construir un programa de plan de carrera para retener el talento humano en la organización.
A27	Realizar estudios de clima organizacional
A28	Definir estrategias para fomentar el buen clima organizacional y el bienestar de los colaboradores.

CA	Acción sugerida
A33	Construir una política de protección de la propiedad intelectual en la organización, acorde a la normativa nacional.

Fuente: Elaboración propia

Adicionalmente, en cuanto a la principal problemática identificada por los directivos de SWCOL SAS y corroborada mediante la aplicación del modelo MMGO, relacionada con la ausencia de un mecanismo de planeación estratégica, se identifica la acción A5 que sugiere adoptar el Cuadro de Mando Integral como mecanismo para definir la planeación estratégica de la organización. Esta herramienta de planeación permite con facilidad la identificación de objetivos y metas, a partir de las cuales se pueden construir las acciones a develar y los respectivos indicadores que facilitan el seguimiento de la planeación.

Se agrega a la acción A5, acciones sugeridas como las presentes en la Tabla 9.2, enfocadas a la planificación estratégica de SWCOL SAS mediante el desarrollo de la misma planificación y los estudios necesarios para definir y adaptar la planeación. Se resalta la sugerencia de los estudios de mercado y el entorno que facilitan la adaptación de la estrategia de la empresa según se comporte el contexto.

**Tabla 9.2 Acciones sugeridas de planeación estratégica**

CA	Acción sugerida
A1	Contratar un experto en mercado para la construcción de informes periódicos del entorno empresarial.
A2	Construir procesos sobre el análisis económico que detalle tiempos de actualización, fuentes de consulta y estructura de informe.
A3	Construir procesos sobre el estudio de la competitividad del sector que detalle tiempos de actualización, fuentes de consulta y estructura de informe.
A4	Revisar y actualizar las declaraciones de misión, visión y valores corporativos.
A8	Construir un proceso sistémico que analice el dinamismo del mercado y permita dinamizar la definición de precios.
A10	Construir procesos detallados de las operaciones logísticas y del valor que agregan a la actividad empresarial.
A11	Incluir las operaciones logísticas en el modelo de planeación estratégica sugerido.
A17	Crear un mecanismo que permita documentar procesos, tiempos y costos comunes en la actividad empresarial para desarrollar conocimiento en la empresa.

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, es posible referir otra serie de acciones sugeridas como las descritas en la Tabla 9.3, las cuales si bien no corresponden de manera directa con las problemáticas relacionadas por SWCOL SAS al inicio del proyecto, si son acciones que responden superando las expectativas de

la empresa en el modelo MMGO, lo cual responde a lo esperado por la empresa que supuso que el modelo podía entregar mayores resultados a los netamente identificados, lo cual facilitaría la construcción de ventajas competitividad que otorguen a la organización la capacidad innovar y adaptarse eficientemente a los cambios en el mercado

**Tabla 9.3 Acciones sugeridas adicionales**

CA	Acción sugerida
A7	Adoptar un sistema de inteligencia de mercadeo que permita la gestión de los planes de mercadeo y comunicaciones.
A9	Adoptar un sistema de gestión logística que permita la gestión de las operaciones empresariales.
A12	Documentar le proceso de importación de la empresa en el cual se detalle explícitamente la solución de posibles eventualidades en estas actividades.
A14	Solicitar a diversos gestores logísticos que presenten sus propuestas comerciales a la empresa con la finalidad de tener un abanico de proveedores disponibles.
A15	Construir un proceso para la orientación, el secretariado, los resultados y el seguimiento de las reuniones.
A16	Adoptar un sistema de información empresarial que permita a la empresa la gestión de la información y el desarrollo de conocimiento.
A18	Implementar la norma ISO9000 y desarrollar a partir de ella procesos asociados la calidad del producto y servicios.
A32	Desarrollar un plan te comunicación y relaciones públicas que permitan dar a conocer y reforzar la posición de SWCOL SAS en el sector.
A36	Definir directrices para el otorgamiento de financiamiento a los clientes.
A37	Definir los mínimos de diversos indicadores financieros para la evaluación de proyectos de inversión.
A38	Definir una política sobre la estructura de capital permitida en la organización con la finalidad de gestionar el endeudamiento.
A7	Adoptar un sistema de inteligencia de mercadeo que permita la gestión de los planes de mercadeo y comunicaciones.

Fuente: Elaboración propia

Luego un año y medio que cubre el tiempo de las 60 semanas para las cuales se proyectó la ejecución de la ruta de cambio y añade unas semanas como amortiguador de tiempo, se estima que si se siguen las acciones definidas en la ruta de cambio SWCOL SAS contara con beneficios como el uso de un modelo y mecanismo definido para la construcción, adaptación y seguimiento de la planificación estratégica de la empresa. De manera simultánea dicha planificación se desarrollará con base en estudios de competitividad y del entorno empresarial que permitirán con facilidad que la oferta corporativa se adapte para corresponder con las necesidades y requerimientos del mercado.

También se puede indicar que SWCOL SAS contara con un área definida para la gestión del recurso humano, la cual es dirigida por una persona con el conocimiento y las competencias

necesarias para asumir las tareas y los retos de estas labores. Lo cual posibilita que las relaciones con los colaboradores mejoren al permitir que estos se sientan parte importante de la empresa dadas las acciones de plan de carrera e involucramiento con sugerencias. De otro lado, en cuanto a la gestión financiera, la empresa se permitirá contar con criterios establecidos para el análisis de proyectos y la definición de la estructura de capital, lo cual influye sobre decisiones comerciales como la selección de precios y el otorgamiento de financiamiento a los clientes.

Como aspecto final, se puede resaltar que la empresa contara con dos certificaciones de calidad bajo los estándares ISO, aspectos que son tomados como buenas prácticas y deberían mejorar la percepción que tienen los stakeholders de la organización, especialmente gracias a la norma ISO26000 que se relaciona con la gestión ambiental considerada un aspecto crítico en el sector hidrocarburos en el cual se desempeña la empresa.

## **10. RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS DE INTERVENCIÓN**

De acuerdo con la ejecución sistemática del modelo MMGO, las recomendaciones y propuestas de intervención han sido desarrolladas de manera amplia en el Capítulo 8 Ruta de Cambio, en el cual, están consignadas las acciones sugeridas, las actividades clave, la priorización, responsables e indicadores, tiempos estimados y recursos necesarios para la implementación de la propuesta de intervención.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (s.f.a). *Programa de regionalización sector hidrocarburos*. Obtenido de La cadena del sector hidrocarburos:  
<http://www.anh.gov.co/portalregionalizacion/Paginas/LA-CADENA-DEL-SECTOR-HIDROCARBUROS.aspx>
- Agencia Nacional de Hidrocarburos [ANH]. (s.f.b). *Agencia Nacional de Hidrocarburos*. Obtenido de Estadísticas de Producción: <http://www.anh.gov.co/Operaciones-Regalias-y-Participaciones/Sistema-Integrado-de-Operaciones/Paginas/Estadisticas-de-Produccion.aspx>
- Arbeláez, A., & Salazar, A. (2012). Poryecto de grado. *Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones "MMGO" Caso Empresarial Corpapel S.A.S*. Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10882/2606>.
- Asea Brown Boveri [ABB]. (2019). *Asea Brown Boveri Ltd*. Recuperado el 2019, de ABB:  
<https://new.abb.com/>
- Banco de la Republica de Colombia. (s.f.). *Enciclopedia de Banrepcultural*. Recuperado el 2019, de Sectores económicos:  
[http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Sectores\\_econ%C3%B3micos](http://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php?title=Sectores_econ%C3%B3micos)
- Boldrocchi Group. (2019). *Boldrocchi*. Recuperado el 2019, de  
<http://www.boldrocchigroup.com/>
- Business Monitor International Ltd [BMI Research]. (2018). *Greentech: Innovations And Investments Round-Up JAN 2018*. London: BMI Research.
- Business News Americas [Bnamericas]. (2018). *Petróleo y Gas en Colombia: Vienen tiempos mejores*. Santiago de Chile: Bnamericas.
- Cenit. (2019). *Cenit*. Obtenido de <https://cenit-transporte.com/>
- Colombia Compra Eficiente. (s.f.). *Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas, V.14.080*. Bogotá D.C.
- Congreso de la Republica. (10 de julio de 2000). Ley 590 de 2000. *Por la cual se dictan disposiciones para promover el desarrollo de las micro, pequeñas y medianas empresa*. Republica de Colombia.
- Cornell University, Institut Européen d'Administration des Affaires [INSEAD] y World Intellectual Property Organization [WIPO]. (2013). *The Global Innovation Index 2013: The*

- Local Dynamics of Innovation*. Geneva, Ithaca y Fontainebleau.
- David, F. (2013). *Conceptos de administración estratégica* (14 ed.). México: Pearson Educación.
- de Montmollin, P. (s.f.). *Petróleo costa afuera en América Latina: ¿momento de pisar el freno?* Santiago de Chile: Bnamericas.
- Deloitte Touche Tohmatsu Limited. (2015). *Oil Prices in Crisis. Considerations and Implications for the Oil and Gas Industry*. Deloitte Development LLC.
- Departamento Administrativo de Ciencia, Tecnología e Innovación. (2015). *GrupoLAC Entrepreneurship Group*. Obtenido de Colciencias:  
<http://scienti.colciencias.gov.co:8085/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=00000000003424>
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística [DANE]. (2018). *Producto Interno Bruto (PIB) Históricos*. Bogotá D.C.: DANE.
- Departamento Nacional de Planeación [DNP]. (2019). *Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022*. Bogotá D.C.: DNP.
- Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización [DIRPEN]. (2012). *Clasificación industrial internacional uniforme de todas las actividades económicas*. Bogotá, D. C.: DANE.
- Ecopetrol S.A. (2019). *Ecopetrol*. Recuperado el 2019, de <https://www.ecopetrol.com.co/>
- EMIS. (2019a). *EMIS Business Report SWCOL SAS*. EMIS.
- EMIS. (2019b). *EMIS Business Report OMNICON S.A.* EMIS.
- EMIS. (2019c). *EMIS Business Report ROCKWELL INGENIERIA SAS*. EMIS.
- EMIS. (2019d). *EMIS Business Report SISTECONTROL SAS*. EMIS.
- EMIS. (2019e). *EMIS Business Report ABB LTDA*. EMIS.
- EMIS. (2019f). *EMIS Business Report AUTOMATIZACION AVANZADA SA*. EMIS.
- Gensa S.A. ESP [Gensa]. (2014). *Gensa*. Obtenido de <https://www.gensa.com.co/>
- Gobierno de Chile. (2018). *Ministerio de Minería*. Obtenido de Tipos de Minerales:  
<http://www.minmineria.gob.cl/¿que-es-la-mineria/tipos-de-minerales>
- Gonzalez, J. (2013). Proyecto de grado. *Plan de intervención en la empresa Ensobramatic S.A.S. mediante el Modelo de Modernización para la Gestión de Organizaciones (MMGO)*. Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10882/5925>.
- Grupo Agroindustrial Riopaila Castilla. (2018). *Riopaila Castilla*. Obtenido de

- <https://www.riopaila-castilla.com/>
- Grupo Bolívar. (2017). *Informe mensual petróleo, carbón y gas. Abril 2017*. Bogotá D.C.: Dirección Ejecutiva de Estudios Económicos del Grupo Bolívar.
- Grupo Bolívar. (2018a). *Informe mensual petróleo, carbón y gas. Julio 2018*. Bogotá D.C.: Dirección Ejecutiva de Estudios Económicos del Grupo Bolívar.
- Grupo Bolívar. (2018b). *Informe mensual petróleo, carbón y gas. Noviembre 2018*. Bogotá D.C.: Dirección Ejecutiva de Estudios Económicos del Grupo Bolívar.
- Grupo Prodeco. (2019). *Prodeco*. Recuperado el 2019, de <http://www.grupoprodeco.com.co/es/>
- Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R. (2008). *Administración estratégica* (7 ed.). México D.F.: Cengage Learning.
- Incauca S.A. (2019). *Incauca*. Recuperado el 2018, de <https://www.incauca.com/es/>
- Isagen. (2019). *Isagen*. Recuperado el 2019, de <https://www.isagen.com.co/SitioWeb/es/>
- Johnson, G., Whittington, R., Scholes, K., Angwin, D., & Regnér, P. (2014). *Exploring Strategy* (10 ed.). Edinburgh: Pearson Education.
- Kotler, P., & Keller, K. (2012). *Dirección de Marketing* (14 ed.). México: Pearson Educación.
- Lenton, C. (2017). *Encuesta de Petróleo y Gas 2017*. Santiago de Chile: Bnamericas.
- Lenton, C. (s.f.). *Encuesta 2015: midiendo el impacto del desplome del petróleo*. Santiago de Chile: Bnamericas.
- López, E., Montes, E., Garavito, A., & Mercedes, M. (2013). La economía petrolera en Colombia (Parte II). Relaciones intersectoriales e importancia en la economía nacional. *Borradores de economía*(748).
- Marketline. (2015a). *South America - Oil & Gas*. Marketline.
- Marketline. (2015b). *Colombia - Oil & Gas*. Marketline.
- Mergent, Inc. (2017). *Latin America Oil & Gas Sectors. July 2017*. New York: Mergent.
- Neira, N. (2013). Proyecto de grado. *plan de mejoramiento para la empresa Baluarte Construcciones y Diseños con base en el modelo de modernización para la gestión de las organizaciones*. Colombia. Obtenido de <http://hdl.handle.net/10882/3224>.
- Nugo Romano. (2019). *Nugo Romano*. Recuperado el 2019, de <https://www.nugoromano.it/en/>
- Oleoducto Central S.A. [Ocesa]. (2016). *Ocesa*. Recuperado el 2019, de <https://www.ocensa.com.co/Paginas/inicio.aspx>
- Oleoducto de Colombia S.A. [ODC]. (2018). *Oleoducto de Colombia*. Recuperado el 2019, de

- <https://www.oleoductodecolombia.com/Paginas/Home.aspx>
- Oleoducto de los Llanos Orientales S.A. [ODL]. (2019). *Oleoducto de los llanos orientales*. Recuperado el 2019, de <https://www.odl.com.co/odl/index.php>
- Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería [Osinergmin]. (2015). *La industria de los hidrocarburos líquidos en el Perú: 20 años de aporte al desarrollo del país*. Lima: Osinergmin.
- Organización de Países Exportadores de Petróleo [OPEP]. (2018). *OPEC Monthly Oil Market Report – December 2018*. Vienna: OPEC.
- Pérez U., R., Nieto P., M., & Velásquez C., A. (2009). *Modelo de modernización para la gestión de organizaciones*. Bogotá: Universidad EAN.
- Pérez, R., Nieto, M., Velásquez, A., Castellanos, G., Garzón, M., Vargas, H., . . . López de Mesa, J. (2009). *Modelo de modernización para la gestión de organizaciones*. Bogotá D.C.: Ediciones EAN.
- Plaza, C. A. (2016). Validación del modelo de modernización para la gestión de las organizaciones (MMGO) Versión 10. *Universidad & Empresa*, 18(30), 55-73.
- Registro Único Empresarial y Social [RUES]. (2019). *RUES*. Recuperado el 2019, de Expediente SWCOL SAS: <http://rues.org.co/Expediente>
- Rockwell Automation, Inc. (2019). *Allen-Bradley*. Recuperado el 2019, de <https://ab.rockwellautomation.com/es/>
- Rodríguez, D., & Gómez, G. (s.f.). *Dependencia de insumos importados en las actividades económicas*. Bogotá D.C.: Analdex.
- Sectorial. (2017). *Informe sector petróleo. Octubre 2017*. Sectorial.
- Stok, G. (s.f.a). *Bajos precios de petróleo y corrupción afectan la expansión de ductos en América Latina*. Santiago de Chile: Bnamericas.
- Stok, G. (s.f.b). *El sector petrolero en Colombia: la caída se frena, pero los obstáculos permanecen*. Santiago de Chile: Bnamericas.
- Superintendencia de Sociedades [Supersociedades]. (2013). *Desempeño del sector de minería e hidrocarburos 2008-2012*. Bogotá D.C.
- Superintendencia de Sociedades [Supersociedades]. (2013). *Desempeño del sector minería e hidrocarburos 2012-2014*. Bogotá D.C.
- Superintendencia de Sociedades [Supersociedades]. (2016). *Desempeño del sector*

- hidrocarburos*. Bogotá D.C.
- Superintendencia de Sociedades [Supersociedades]. (2017). *Desempeño del sector hidrocarburos*. Bogotá D.C.
- SWCOL SAS. (2017). *SWCOL*. Recuperado el 15 de 01 de 2019, de [www.swcol.co](http://www.swcol.co)
- SWCOL SAS. (2018). Brochure. *Presentación SWCOL SAS 2018*.
- U.S. Energy Information Administration. (19 de 06 de 2019). *U.S. Energy Information Administration*. Recuperado el 2019, de Petroleum & Other Liquids: Spot Prices: [https://www.eia.gov/dnav/pet/pet\\_pri\\_spt\\_s1\\_a.htm](https://www.eia.gov/dnav/pet/pet_pri_spt_s1_a.htm)
- Universidad EAN. (s.f.). *Entrepreneurship Group*. Obtenido de Universidad EAN: <https://universidadean.edu.co/es/investigacion/entrepreneurship-group>
- Vesga, R., Rodríguez, M., Schnarch, D., & García, O. (2016). *Emprendedores en crecimiento: El reto de la gestión del talento*. Bogotá D.C.: Uniandes.
- Wheelen, T., & Humger, D. (2007). *Administración estratégica y política de negocios* (10 ed.). México: Pearson Educación.