



**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA COMCO, DEDICADA
A FACILITAR SOLUCIONES AL CUMPLIMIENTO DE PLANES DE
COMPENSACIÓN POR COMPONENTE BIÓTICO**

Oscar Yesid Ruiz Agudelo

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Facultad de Ingeniería

Universidad EAN

Bogotá D.C. Colombia

2022

**PLAN DE NEGOCIO PARA LA CREACIÓN DE LA EMPRESA COMCO,
DEDICADA A FACILITAR SOLUCIONES AL CUMPLIMIENTO DE PLANES DE
COMPENSACIÓN POR COMPONENTE BIÓTICO**

Oscar Yesid Ruiz Agudelo

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Magister en Proyectos de Desarrollo Sostenible.

Director (a):

William Zuluaga Muñoz

Modalidad:

Creación de Empresa

Maestría en Proyectos de Desarrollo Sostenible

Facultad de Ingeniería

Universidad EAN

Bogotá D.C., Colombia

2022

Nota de aceptación

Firma del jurado

Firma del jurado

Firma del director del trabajo de grado

Bogotá D.C. Dia-mes-año

*Si supiera que el mundo se acaba mañana,
yo, hoy todavía, plantaría un árbol*

Martin Luther King.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mis padres, por todo su apoyo siempre en todos los pasos de mi vida, a Angie por toda su ayuda y a la Universidad Ean que generó muchos apoyos desde diferentes aristas en este recorrido, a mis compañeros de la maestría que fueron apoyo y aprendizaje.

RESUMEN

Las empresas de los sectores de hidrocarburos y energía están obligadas a solicitar licencias ambientales para desarrollar sus proyectos. En dicha solicitud, deben planear actividades obligatorias para prevenir, evitar y mitigar los impactos socioambientales negativos que se generen y, en caso de generar impactos que causen pérdida neta de biodiversidad, deben restaurar y compensar las áreas intervenidas.

Dado que las actividades se convierten en obligaciones concretas y especializadas, estas empresas suelen contratar servicios de consultoría para el diseño e implementación de soluciones con alcance socioambiental, que permita el cumplimiento de los requerimientos normativos de las autoridades ambientales que emiten la licencia.

Por lo anterior, el presente documento corresponde al diseño del plan de negocio de COMCO Soluciones ambientales S.A.S., una empresa de Beneficio en Interés Colectivo (BIC) que tiene como objetivo ser el aliado de las empresas de los sectores de hidrocarburos y energía, en la búsqueda de valor en las compensaciones ambientales, al transformarlas en oportunidades de desarrollo sostenible de los proyectos en las regiones.

Para el desarrollo del plan, se realizó el modelo de negocio con la herramienta Canvas, se validó la oferta de valor con posibles clientes, se analizaron las barreras externas e internas para la creación de la empresa y se consideró el mercado potencial usando información oficial suministrada por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA.

Por último, se presenta el análisis financiero integral de la empresa, proyectado a los cinco (5) primeros años de funcionamiento, los beneficios, costos ambientales y sociales desde la sostenibilidad y los elementos de buen gobierno corporativo. Se concluye que el plan de negocios es viable como proyecto de inversión.

Palabras clave: Compensaciones del medio biótico, Estudio de impacto ambiental, Consultoría, Desarrollo sostenible, Hidrocarburos, Energía.

ABSTRACT

Companies in the hydrocarbon and energy sectors are required to apply for environmental licenses to develop their projects. In such application, they must plan mandatory activities to prevent, avoid and mitigate the negative socio-environmental impacts generated and, in case of generating impacts that cause net loss of biodiversity, they must restore and compensate the intervened areas.

Given that the activities become specific and specialized obligations, these companies usually hire consulting services for the design and implementation of solutions with socio-environmental scope, which allow compliance with the regulatory requirements of the environmental authorities that issue the license.

Therefore, this document corresponds to the design of the business plan of COMCO Soluciones ambientales S.A.S., a company of Benefit in Collective Interest (BIC) that aims to be the ally of companies in the hydrocarbon and energy sectors, in the search for value in environmental compensation, transforming them into opportunities for sustainable development of projects in the regions.

For the development of the plan, the business model was developed with the Canvas tool, the value offer was validated with possible clients, the external and internal barriers for the creation of the company were analyzed and the potential market was considered by using the official information provided by the National Authority of Environmental Licenses ANLA.

Finally, the integral financial analysis of the company is presented, projected for the first 5 years of operation, in addition to the environmental and social benefits and costs from the perspective of sustainability and the elements of good corporate governance. It is concluded that the business plan is viable as an investment project.

Key words: Biotic environment compensation, Environmental impact study, Consulting, Sustainable development, Hydrocarbons, Energy.

TABLA DE CONTENIDO

	Pág.
AGRADECIMIENTOS	V
RESUMEN	VI
ABSTRACT	VII
TABLA DE CONTENIDO	VIII
LISTA DE FIGURAS	XI
LISTA DE TABLAS	XIII
1. INTRODUCCIÓN	15
1.1 OBJETIVOS GENERAL Y ESPECÍFICOS.....	17
1.1.1 Objetivo general.....	17
1.1.2 Objetivos específicos:.....	17
2 MODELO DE NEGOCIO Y VALIDACIÓN	18
3 MARCO DE REFERENCIA	21
3.1 LICENCIAMIENTO AMBIENTAL.....	21
3.2 MARCO NORMATIVO DE LAS COMPENSACIONES AMBIENTALES DEL COMPONENTE BIÓTICO 24	
3.3 PROCESO METODOLÓGICO DE LAS COMPENSACIONES AMBIENTALES.....	30
3.4 FALENCIAS DETECTADAS EN LA APLICACIÓN DE LAS COMPENSACIONES.....	42
3.5 GENERALIDADES DE MERCADOS DE BIODIVERSIDAD.....	43
3.5.1 Créditos de Biodiversidad.....	43
4 ANÁLISIS DEL SECTOR	46
4.1 CARACTERIZACIÓN DEL SECTOR:.....	46
4.2 ANÁLISIS PESTEL.....	51
4.3 ANÁLISIS DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER.....	58
5 ESTUDIO PILOTO DE MERCADO	63
5.1 ANÁLISIS Y ESTUDIO DE MERCADO.....	63
5.2 SEGMENTACIÓN DEL MERCADO OBJETIVO.....	66
5.3 TENDENCIAS DEL MERCADO.....	73
5.3.1 Demanda proyectada – áreas a compensar.....	73
5.3.2 Áreas compensadas ejecutadas.....	73
5.3.3 Tendencias servicio de consultoría.....	75

5.4	TAMAÑO DEL MERCADO	77
5.5	VALIDACIÓN EN EL MERCADO DE COMCO.....	80
5.5.1	Descripción de la Encuesta	80
5.5.2	Determinar el número de encuestas (tamaño de la muestra)	81
5.5.3	Descripción de la Encuesta	82
5.5.4	Análisis de Resultados de prueba piloto en el mercado.....	84
5.6	RIESGOS Y OPORTUNIDADES DE MERCADO.	109
5.7	ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA DE COMCO.....	111
5.8	ESTRATEGIA DEL OCÉANO AZUL	117
5.9	ESTRATEGIA Y PLAN DE INTRODUCCIÓN DE MERCADO	121
6	ASPECTOS TÉCNICOS	125
6.1	FICHA TÉCNICA Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DEL SERVICIO.....	125
6.2	REQUERIMIENTOS EN INFRAESTRUCTURA - ADECUACIONES, MAQUINARIA Y EQUIPOS, MUEBLES Y ENSERES, Y DEMÁS ACTIVOS.....	128
6.3	CAPACIDAD PRODUCTIVA DE LA EMPRESA.....	131
6.4	EQUIPO DE TRABAJO.	132
7	ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES	137
7.1	VISIÓN	138
7.2	MISIÓN.	138
7.3	ANÁLISIS DOFA	139
7.4	VALORES CORPORATIVOS	140
7.5	NORMATIVIDAD EMPRESARIAL CONSTITUCIÓN EMPRESA.	140
7.6	NORMATIVIDAD TRIBUTARIA.....	141
7.7	NORMATIVIDAD TÉCNICA INCLUYE PERMISOS, LICENCIAS DE FUNCIONAMIENTO, REGISTROS, REGLAMENTOS.	143
7.8	REGLAMENTOS INTERNOS:	143
7.9	NORMATIVIDAD LABORAL	144
7.10	NORMATIVIDAD AMBIENTAL.....	144
7.11	REGISTRO DE MARCA – PROPIEDAD INTELECTUAL	144
8	ASPECTOS FINANCIEROS	146
8.1	OBJETIVOS FINANCIEROS.....	146
8.2	PERIODO DE ARRANQUE DE COMCO	146
8.3	PROYECCIÓN DE INGRESOS POR VENTA DE SERVICIOS.....	147
8.4	PROYECCIÓN DE COSTOS.....	148
8.5	PROYECCIÓN DE GASTOS	148
8.6	INVERSIONES	149
8.7	CAPITAL DE TRABAJO	149

8.8	INDICADORES FINANCIEROS.....	150
9	ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD.....	154
9.1	DIMENSIÓN AMBIENTAL.....	156
9.2	DIMENSIÓN SOCIAL.....	158
9.3	DIMENSIÓN ECONÓMICA.....	159
9.4	DIMENSIÓN DE GOBERNANZA.....	160
9.5	INFORMES DE SOSTENIBILIDAD – ESTÁNDARES GRI.....	160
9.6	PRINCIPIOS DE POLÍTICA DE SOSTENIBILIDAD DE LA UNIVERSIDAD EAN.	160
10	CONCLUSIONES.....	162
11	REFERENCIAS.....	164
12	ANEXOS.....	176
12.1	ANEXO 1. BASE DE DATOS ESTADO DE LAS COMPENSACIONES ANLA. 2021.	176
12.2	ANEXO 2. FORMATO DE ENCUESTAS Y BASE DE DATOS.....	177
12.3	ANEXO 3. SERVICIOS COMCO S.A.S.....	178
12.4	ANEXO 4. COMCO SIMULADOR FINANCIERO.....	179

LISTA DE FIGURAS

	<i>Pág.</i>
Figura 1. Proceso de Compensaciones y soluciones de COMCO.	16
Figura 2. Modelo de Negocios Canvas de COMCO Soluciones ambientales S.A.S. BIC.....	18
Figura 3 Aplicación de la jerarquía de la mitigación.....	35
Figura 4. Ruta metodológica de las compensaciones por Componente Biótico.....	36
Figura 5. Enfoques de restauración según el objetivo	40
Figura 6 Créditos de biodiversidad	44
Figura 7. Panorama mundial sobre mecanismos de compensación por pérdida de biodiversidad	47
Figura 8. Distribución de área a compensar por Sector	49
Figura 9 Análisis PESTEL indicadores	51
Figura 10. Síntesis de análisis de las 5 fuerzas de PORTER.....	62
Figura 11 Porcentajes por sector del total de área a compensar periodo 2013 - 2015.....	64
Figura 12 Porcentaje del estado actual de los proyectos de compensación de Hidrocarburos ante ANLA.	70
Figura 13 Porcentaje del estado actual de los proyectos de compensación del sector de Energía, ante ANLA.....	71
Figura 14 Análisis del Sector Tamaño del mercado sectores Hidrocarburos y Energético, empresas que requieren compensaciones en el país ante ANLA.....	72
Figura 15 Acciones de conservación implementadas y aprobadas por la autoridad ambiental...	74
Figura 16 Inversión implementada por actividad de compensación sector hidrocarburos periodo 2016-201.	75
Figura 17 Variaciones anuales en Volumen Sector Terciario en Colombia marzo 2020 – mayo 2021.....	77
Figura 18. Análisis del tamaño del mercado de COMCO esquema TAM SAM SOM.....	80
Figura 19 Segmento del mercado - Profesiones de los encuestados.....	85
Figura 20 Categorías de las empresas del segmento de mercado	86
Figura 21 Tiempo de experiencia de los encuestados.....	86
Figura 22 Evaluación del estado actual de las compensaciones ambientales en Colombia	88
Figura 23 Apreciación de la gestión y planificación de las compensaciones ambientales.....	88
Figura 24 Apreciación de la ejecución de las compensaciones ambientales en las regiones	90
Figura 25 Apreciación de la ejecución de las compensaciones ambientales en cumplimiento de la Autoridad Ambiental.....	91
Figura 26 Percepción de responsabilidad empresarial.....	92
Figura 27 Tipos de organizaciones	93
Figura 28 Percepción de la gestión de la competencia	94
Figura 29 Medios de comunicación de la competencia	96

Figura 30 Planificación económica de las empresas.....	97
Figura 31 Ausencia de áreas potenciales donde realizar las compensaciones.....	97
Figura 32 Las exigencias de las autoridades regionales y nacionales	98
Figura 33 Estrategias deficientes de implementación (restauración, rehabilitación, enriquecimientos, entre otros.....	99
Figura 34 Desconocimiento del territorio y sus necesidades ecológicas.....	99
Figura 35 Gestión social y comunitaria con los actores del territorio	100
Figura 36 Redes de apoyo institucional.....	100
Figura 37 Seguimiento y monitoreo	101
Figura 38 Percepción del valor agregado del servicio.....	103
Figura 39 Porcentaje de interés de participación de los encuestados	104
Figura 40 Costo del servicio profesional	104
Figura 41 Costo del servicio de planificación por hectárea.....	105
Figura 42 Disposición a pagar por hectárea de ejecución del plan de compensaciones.....	105
Figura 43 Capacidad profesional	106
Figura 44 Gestión social y predial	107
Figura 45 Importancia del personal calificado.....	107
Figura 46 Interés por el servicio profesional	108
Figura 47 Interés por capacitaciones en compensación ambiental	108
Figura 48 Capacidad de inversión.....	109
Figura 49. Riesgo y oportunidades de COMCO.....	110
Figura 50. Cuadro comparativo valor COMCO vs otros competidores en consultoría ambiental en compensaciones.....	119
Figura 51. Matriz ERIC (Eliminar, Reducir, Incrementar y crear) de COMCO	120
Figura 52 Objetivos de mercadeo	121
Figura 53 Logo de COMCO	122
Figura 54 Ficha técnica de los servicios de COMCO.....	125
Figura 55. Estructura organizacional de COMCO soluciones ambientales S.A.S. BIC.....	137
Figura 56 Análisis DOFA de COMCO soluciones ambientales S.A.S. BIC	139
Figura 57 Dimensiones de compromiso de las sociedades BIC	155

LISTA DE TABLAS

Pág.

Tabla 1 Proyectos, obras o actividades que según el Decreto 1076 de 2015, requieren licencia ambiental y aplica metodología de compensaciones por componente biótico.	22
Tabla 2 Marco normativo en Colombia de las compensaciones por componente biótico.....	25
Tabla 3 Contenido del plan de compensaciones.	31
Tabla 4. Análisis cuantitativo de proyectos sujetos a licenciamiento 2013 - 2015	48
Tabla 5 Análisis PESTEL Variables Político y Legal	52
Tabla 6. Análisis PESTEL Variable Económica	53
Tabla 7. Análisis PESTEL Variables sociocultural	54
Tabla 8 Análisis PESTEL Variable Tecnológica.....	55
Tabla 9 Análisis PESTEL variable Ecológica -ambiental	56
Tabla 10. Análisis de la industria fuerzas de PORTER.....	59
Tabla 11. Clientes potenciales del sector Energía, con proyectos de compensación ante ANLA64	
Tabla 12. Clientes potenciales del sector de Hidrocarburos, con proyectos de compensación ante ANLA	65
Tabla 13. Clientes potenciales que requieren licencia ambiental, Sector hidrocarburos.	68
Tabla 14 Estado actual de los proyectos de compensación de Hidrocarburos ante ANLA.	70
Tabla 15 Estado actual de los proyectos de compensación del sector Energía ante ANLA.....	71
Tabla 16. Agrupaciones de actividades económicas Departamento Nacional de Estadística., DANE- 2021, Variaciones anuales en volumen Marzo 2020pr - mayo 2021.	76
Tabla 17 Proyecciones de ventas y unidades para el primer año de servicios de COMCO	79
Tabla 18 <i>Brief</i> de la investigación	82
Tabla 19 Ficha Técnica de la Encuesta.....	83
Tabla 20 Listado de competidores directos	93
Tabla 21 Listado de Fortalezas y debilidades de la competencia	95
Tabla 22 Enlaces de páginas WEB de las empresa competidoras.	112
Tabla 23. Fuentes de información de empresa de la competencia.....	114
Tabla 24 . Matriz de análisis de la competencia de COMCO.....	114
Tabla 25. Matriz de valoración de variables claves	118
Tabla 26. Estrategia de Promoción de COMCO.....	123
Tabla 27 Estrategia de comunicaciones de COMCO.....	123
Tabla 28 Estrategia de Venta de servicios de COMCO.....	124
Tabla 29. Requerimientos de inversión para COMCO.....	129
Tabla 30 Cálculo de la capacidad por consultor	132
Tabla 31 Equipo de profesionales requeridos durante el primer año de funcionamiento contratación por nomina	133

Tabla 32. Equipo de profesionales requeridos por servicio durante el primer año de funcionamiento y de contratación estimada por Orden de prestación de servicios.	134
Tabla 33 Trámites legales de constitución de la empresa.	141
Tabla 34 Trámites de funcionamiento	143
Tabla 35 Proyecciones Macroeconómicas	146
Tabla 36 Proyección de ventas por Servicio año 2021	147
Tabla 37 Proyección de ventas y costos de COMCO 2021-2025.....	148
Tabla 38 Proyección de gastos COMCO.	148
Tabla 39 Inversión inicial para COMCO.....	149
Tabla 40. Cálculo de Capital de trabajo inicial.....	150
Tabla 41. Cálculo de inversión total	150
Tabla 42. Cálculo de préstamo requerido tasa del 23% y crédito a 5 años.....	150
Tabla 43 Estado de resultados Financieros	151
Tabla 44 Balance general.....	151
Tabla 45 Flujo de caja del proyecto	152
Tabla 46 Calculo del flujo de caja libre	152
Tabla 47 Flujo de caja del proyecto	153
Tabla 48 Valor presente neto y Tasas interne de retorno.....	153
Tabla 49 Punto de equilibrio.....	154
Tabla 50 COMCO y los ODS – Metas e indicadores Dimensión Ambiental.....	157
Tabla 51 COMCO y los ODS – Metas e indicadores Dimensión Social.....	158

1. INTRODUCCIÓN

En Colombia, las empresas de los sectores de Hidrocarburos y Energía requieren para el desarrollo de sus proyectos tramitar y obtener autorizaciones de carácter ambiental. Estas licencias y permisos imponen límites a la utilización de los recursos naturales (Vargas & González, 2020) además de imponer medidas dirigidas a evitar, mitigar, corregir y, solo en última instancia, a compensar los impactos ambientales que puedan ocasionar (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, 2018)

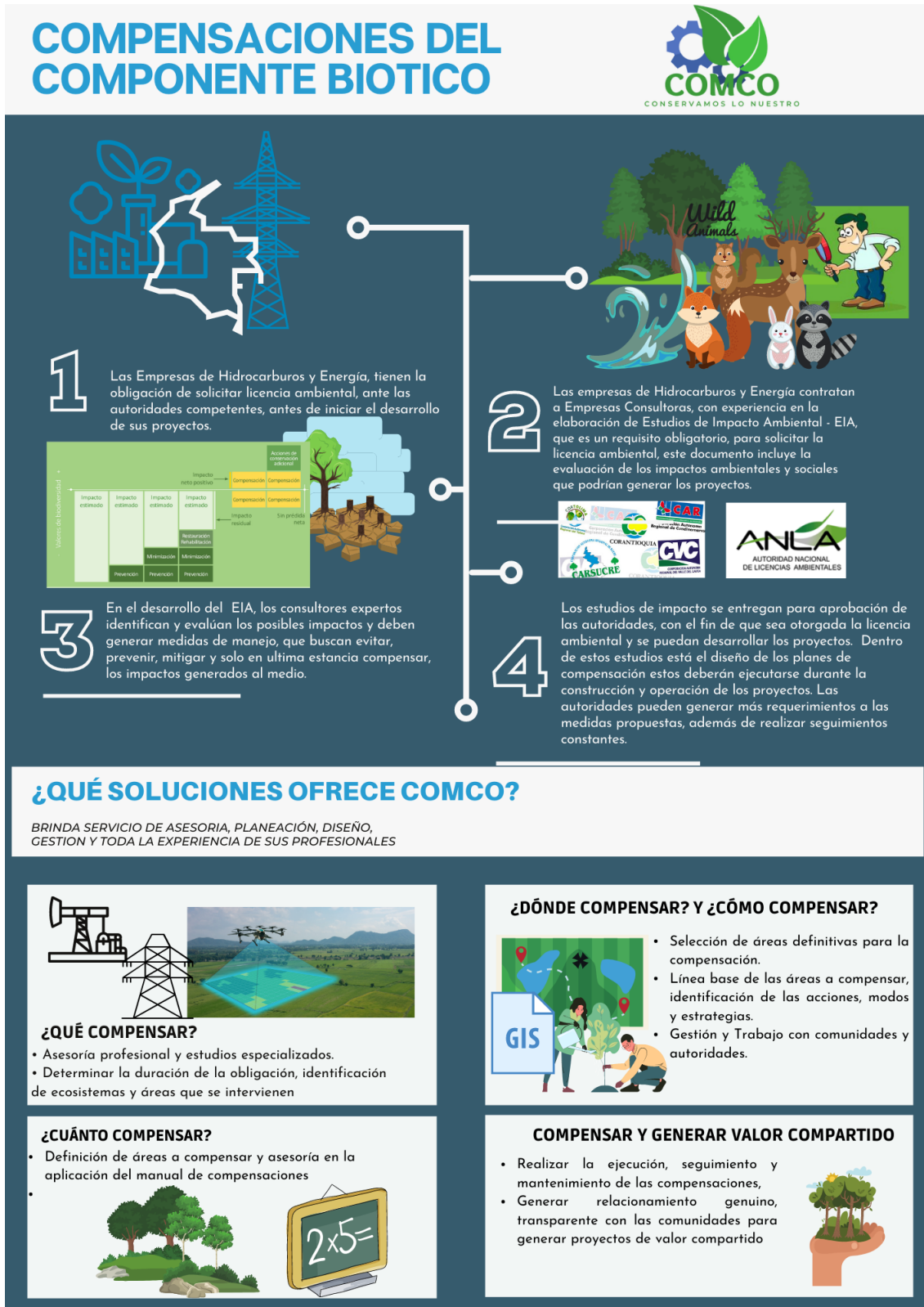
Las compensaciones son acciones que se imponen a las empresas titulares de los proyectos, en las cuales se debe “resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

Estas empresas titulares de licencia deben proponer y diseñar las medidas de manejo y las de compensación, para ser aprobadas por las autoridades ambientales y ejecutarlas en plazos establecidos, para esto se contratan consultores especializados o empresas que se encargan de planear y ejecutar las medidas establecidas en los planes según las necesidades de los titulares del proyecto (Figura 1).

En la actualidad se cuentan con instrumentos que guían la planeación, diseño y ejecución de las acciones de compensación, pero las empresas presentan varias falencias en el desarrollo de los planes, debido a la falta de claridad técnica, conceptual, y la forma de implementación de los manuales. (Silva, Corzo, & Portocarrero, 2016)

De esta necesidad surge Compensaciones Colombia – COMCO Soluciones Ambientales S.A.S BIC, como una solución al diseño y ejecución de planes de compensación, que contará con la tecnología adecuada y los profesionales con experiencia específica, COMCO es una empresa con propósito BIC, que busca crear valor económico, social y ambiental.

Figura 1. Proceso de Compensaciones y soluciones de COMCO.



Fuente. Elaboración propia.

1.1 Objetivos general y específicos

1.1.1 Objetivo general

Elaborar un plan de negocio para la creación de una empresa dedicada a facilitar soluciones al cumplimiento de planes de compensación por componente biótico.

1.1.2 Objetivos específicos:

1. Construir un marco de referencia sobre compensaciones y el correcto cumplimiento de la empresa de servicio de soluciones ambientales, jurídicas y sociales para empresas de los sectores de hidrocarburos y energía en el territorio colombiano.
2. Realizar un estudio de mercado que sea coherente con un análisis del sector, tendencias, competencia, estudio de precios, plan de mercadeo, y proyección de ventas de la empresa COMCO Soluciones ambientales.
3. Construir un estudio técnico, administrativo y legal de la empresa COMCO Soluciones ambientales S.A.S como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo (BIC) generando impacto en los aspectos sociales, ambientales, económicos y de gobernanza en los territorios donde se apliquen las compensaciones ambientales.
4. Elaborar un estudio financiero de la empresa COMCO que incluya las proyecciones, estados financieros, formulación de indicadores financieros y evaluación del riesgo que permita evaluar la viabilidad de la empresa y la posterior puesta en marcha.

2 MODELO DE NEGOCIO Y VALIDACIÓN

Figura 2. Modelo de Negocios Canvas de COMCO Soluciones ambientales S.A.S. BIC.



Fuente. Elaboración propia.

Compensaciones Colombia COMCO S.A. Soluciones ambientales S.A.S. BIC, será una empresa de consultoría ambiental, que ofrecerá a sus clientes, empresas de los sectores de hidrocarburos y energía, la realización de estudios ambientales, el diseño de planes de compensación y el cumplimiento de las obligaciones ambientales generadas en los procesos de licenciamiento ambiental de los proyectos.

La propuesta de valor de COMCO es ofrecer a sus clientes la experiencia de profesionales en el diseño de los planes de compensación además de incluir en las opciones de compensaciones medidas que promuevan el desarrollo humano sectorial enfocado en bienestar humano e integridad ecológica, que brinden beneficio a las comunidades del entorno donde se desarrollan los proyectos y el sostenimiento en el largo plazo de los procesos de compensación.

Las constantes actualizaciones y modificaciones en la normativa ambiental colombiana hacen que las empresas se deban adaptar de manera rápida a las obligaciones y requerimientos de las autoridades ambientales, COMCO quiere ser el aliado para asesorar, desarrollar y guiar esos procesos de cambio, favoreciendo el desarrollo de los proyectos y dando cumplimiento a los requerimientos nuevos y existentes, brindando soluciones con la mejor tecnología y experiencia de los profesionales.

Hace parte del servicio de Innovación en proceso ofrecer a las empresas además de soluciones a sus obligaciones en el diseño, desarrollo y seguimiento a las compensaciones en áreas, desarrollar el protocolo para emisión de créditos de biodiversidad voluntaria CBV desarrollado por Partnership For Forest, Terrasos y BID (2022), busca promover la estructuración de proyectos que adopten medidas de conservación basadas en áreas que sean gestionadas a partir de garantías financieras, jurídicas y técnicas.

COMCO pretende ser un estructurador de proyectos de conservación que desarrolle acciones de preservación y restauración; utilizando el mecanismo de financiación de créditos de biodiversidad desarrollado por SOUTH POLE (2020) para el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Además se pretende a futuro buscar aumentar la probabilidad de obtener recursos públicos y privados de inversionistas y clientes potenciales que buscan proyectos excepcionales y que aseguren resultados en materia de biodiversidad.

COMCO es una Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo (BIC) que tiene un propósito social, ambiental, alineado con las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Esto busca crear valor a las empresas y a los aliados estratégicos en las regiones, implementar tecnologías de punta que generen los impactos deseados.

3 MARCO DE REFERENCIA

Las compensaciones ambientales, se definen como: “las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, las localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados” (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015)

Estas acciones son responsabilidad de los particulares, previo a la autorización del Estado y a una correcta planificación en la que se consideran los criterios ambientales dentro de la formulación y desarrollo de un proyecto, obra o actividad (Contraloría General de la República, 2017), por consiguiente el diseño de medidas de compensación es un factor determinante para la autorización del desarrollo de los proyectos y obras, mediante la licencia ambiental.

La formulación o implementación de las medidas de compensación del componente biótico tiene como principio la No pérdida Neta de la Biodiversidad (NPNB), que es el punto donde se balancea las pérdidas de biodiversidad generadas por las afectaciones o los impactos negativos de un proyecto, obra o actividad con las ganancias en biodiversidad a través de la implementación de las medidas de compensación, a partir de la línea base definida en los estudios técnicos soporte de los proyectos, obras o actividades cuya ejecución generarán la afectación o el impacto (Business and Biodiversity Offsets Programme., 2012).

Las medidas de compensaciones del componente biótico de obligatorio cumplimiento en Colombia están enmarcadas en cuatro instrumentos: la licencia ambiental, la sustracción de áreas de reserva forestal, el aprovechamiento forestal y la compensación por aprovechamiento de especies amenazadas (Sarmiento, y otros, 2018).

3.1 Licenciamiento ambiental

En la ley 99 de 1993 en su artículo 49, se establece que la ejecución de proyectos, obras o actividades, que puedan producir deterioro grave, impactos negativos, a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje, requieren de una licencia ambiental.

La licencia ambiental es una autorización que otorga la autoridad ambiental competente, en la que el beneficiario de la licencia debe cumplir los requisitos, términos, condiciones y

obligaciones que esta establezca en cuanto a prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2014)

El ente rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, que ha definido la políticas y regulaciones a las que se deben someter la recuperación, conservación, protección, ordenamiento, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales. (Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, 2018)

Teniendo en cuenta esto el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible a través del decreto 1076 de 2015, conocido como el *Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible* estableció la competencia de las autoridades para expedir, negar, suspender o revocar las licencias ambientales de la siguiente manera:

- A nivel Nacional la autoridad competente es la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.
- A nivel regional las autoridades ambientales competentes son las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible.

Según lo establece la Resolución 256 de 2018 “*por la cual se adopta el manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico y se toman otras determinaciones*” en su artículo 1. el objeto y ámbito de aplicación de las compensaciones ambientales, corresponde a los proyectos, obras o actividades listados en el Anexo 4 del manual de compensaciones del componente biótico y que requieren procedimiento de licenciamiento ambiental conforme al decreto 1076 de 2015, estos proyectos se relacionan a continuación en la Tabla 1.

Tabla 1 Proyectos, obras o actividades que según el Decreto 1076 de 2015, requieren licencia ambiental y aplica metodología de compensaciones por componente biótico.

SECTORES	PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD
HIDROCARBUROS	1. Exploración sísmica: Exploración sísmica que requiera la construcción de vías para el tránsito vehicular y las actividades de exploración sísmica en las áreas marinas del territorio nacional, cuando se realicen en profundidades inferiores a 200 metros.

SECTORES	PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD
	<p>2. Perforación exploratoria: Perforación exploratoria por fuera de campos de producción de hidrocarburos existentes, de acuerdo con el área de interés que declare el peticionario.</p> <p>3. Explotación de hidrocarburos: Explotación de hidrocarburos que incluye: perforación de los pozos, construcción de instalaciones, obras complementarias (incluido el transporte interno de fluidos por ductos), almacenamiento interno, vías internas y demás infraestructura asociada y conexas.</p> <p>4. Transporte y conducción de hidrocarburos líquidos y gaseosos: Transporte y conducción de hidrocarburos líquidos y gaseosos que se desarrollen por fuera de los campos de explotación, que impliquen la construcción y montaje de infraestructura de líneas de conducción con diámetros iguales o superiores a 6 pulgadas (15.24 cm.), incluyendo estaciones de bombeo, control de flujo.</p> <p>5. Terminales de entrega y estaciones de transferencia: Los terminales de entrega y estaciones de transferencia de hidrocarburos, entendidos como la infraestructura de almacenamiento asociada al transporte de hidrocarburos y sus productos y derivados por ductos.</p> <p>6. Construcción y operación de refinerías: Construcción y operación de refinerías y desarrollos petroquímicos que formen parte de un complejo de refinación.</p>
MINERIA	<p>1. Carbón: Carbón con explotación proyectada mayor o igual a 800 mil toneladas/año</p> <p>2. Arcillas: Arcillas con producción proyectada mayor o igual a 600 mil toneladas/año.</p> <p>3. Otros materiales de Construcción: Otros materiales de construcción o para minerales industriales no metálicos/año con producción proyectada mayor o igual a 250 mil toneladas/año.</p> <p>4. Minerales metálicos, piedras preciosas y semipreciosas: Minerales metálicos, piedras preciosas y semipreciosas con remoción total de material útil y estéril proyectada mayor o igual a 2 millones toneladas/año.</p> <p>5. Otros minerales y materiales: Otros minerales y materiales con explotación mayor o igual a 1 millón toneladas/año.</p>

SECTORES	PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD
ENERGIA	1. Construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica: Construcción y operación de centrales generadoras de energía eléctrica con capacidad instalada mayor o igual a 100 MW.
	2. Explotación y uso de fuentes de energía alternativa: Exploración y uso de fuentes de energía alternativa virtualmente contaminantes con capacidad instalada mayor o igual a 100 MW.
	3. Tendido de las líneas de transmisión: Tendido de las líneas de transmisión del Sistema de Transmisión Nacional (STN), compuesto por el conjunto de líneas con sus correspondientes subestaciones que se proyecte operen a tensiones mayor o igual 220 KV.
INFRAESTRUCTURA	1. Proyectos de la Red Vial Nacional referido a: <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de carreteras, incluyendo puentes y demás infraestructura asociada a la misma. • Construcción de segundas calzadas (excepto lo dispuesto en parágrafo 2°, Artículo 1° Decreto 769/2014). • Construcción de túneles con sus accesos.
	2. Ejecución de proyectos en la red fluvial nacional referido a: <ul style="list-style-type: none"> • Construcción y operación de puertos públicos. • Rectificación de cauces, cierre de brazos, meandros y madre viejas. • Construcción de espolones. • Desviación de cauces en red fluvial. • Los dragados de profundización en canales navegables y en áreas de deltas.
	3. Construcción de vías férreas y/o variantes de la red férrea nacional tanto pública como privada
	4. La construcción de obras marítimas duras y de generación de dunas y playas

Fuente: Tomado de Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018)

3.2 Marco normativo de las compensaciones ambientales del componente biótico

En la Tabla 2 se presenta el marco normativo sobre el cual se desarrolla la obligación de las compensaciones por componente biótico en Colombia, desde la Constitución Nacional del 91

hasta la adopción del manual de compensaciones del componente biótico mediante la Resolución 256 de 2018.

Tabla 2 Marco normativo en Colombia de las compensaciones por componente biótico

INSTRUMENTO NORMATIVO	ARTICULOS Y OBSERVACIONES
<p>Constitución Política Nacional de Colombia (1991)</p>	<p>La constitución política de Colombia en artículo 8 señala: <i>“Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación”</i>,</p> <p>En el artículo 79 se establece: <i>“Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines”</i>,</p> <p>En el artículo 80 se establece: <i>“El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados”</i> (Congreso de la República de Colombia, 1991a).</p>
<p>Ley 99 de 1993</p>	<p>El artículo 1 de la Ley 99 de 1993 señala: <i>“ La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada de forma sostenible”</i>.</p> <p>Igualmente, el artículo 50 define la Licencia Ambiental como <i>“...la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, <u>compensación</u> y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada”</i> (Congreso de Colombia, 1993).</p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	ARTICULOS Y OBSERVACIONES
<p>Ley 165 de 1994</p>	<p>Por medio de la Ley 165 del 94 se aprueba el “Convenio sobre la Diversidad Biológica” establecido en la reunión de Rio de Janeiro de 1992 .</p> <p>En esta ley se señala en el Artículo 6 cuales son las medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible.</p> <p>Cada parte Contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares:</p> <p><i>a) Elabore las estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o la adopción para ese fin de las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el Convenio (Congreso de Colombia, 1994)</i></p>
<p>Decreto 1791 de 1996</p>	<p>En el Decreto 1791 en su literal a artículo 5 define:</p> <p>Los aprovechamientos forestales únicos como: <i>“Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamientos forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque”.</i> (Ministerio de Ambiente, 1996)</p>
<p>Resolución 1503 de 2010</p>	<p>La Metodología para la Presentación de Estudios Ambientales, adoptada por la Resolución 1415 de 2012, señala que las medidas de compensación por pérdida de biodiversidad se deberán realizar acorde con la metodología, criterios y procedimientos para la determinación y cálculo de medidas de compensación desarrollada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT), y The Nature Conservancy (TNC), World Wildlife Fund (WWF) y Conservación Internacional (CI).</p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	ARTICULOS Y OBSERVACIONES
CONPES 3680 de 2010	<p>Este CONPES es una herramienta estratégica en los procesos de ordenamiento territorial del país y para facilitar el cumplimiento de los objetivos nacionales en torno a la conservación <i>in situ</i> de la diversidad biológica.</p> <p>El CONPES 3680 recomendó la incorporación de manera prioritaria la financiación de la administración y manejo de áreas protegidas integrantes del SINAP, en la reglamentación que se expida sobre compensaciones derivadas de licencias ambientales.</p>
Resolución 1517 de 2012	<p>Por la cual se adopta el Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad (2012).</p> <p>El país adoptó el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad con el fin de determinar y cuantificar las medidas de compensación. Expresamente, el Manual establece las compensaciones necesarias por la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas naturales terrestres continentales y en la vegetación secundaria. Esto como consecuencia del desarrollo de proyectos que ocasionen impactos adversos al medio biótico. El Manual permite a los generadores de impactos sobre la biodiversidad, sujetos a licencias ambientales, identificar ¿dónde?, ¿cuánto? y ¿cómo compensar? (Sarmiento, y otros, 2014).</p>
Decreto 1076 de 2015	<p>El Decreto 1076 de 2015 define las medidas de compensación como</p> <p><i>“las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados”</i></p> <p><i>Y el decreto 1076 en su artículo 2.2.2.3.5.1 establece el plan de compensaciones como un elemento obligatorio del estudio de impacto ambiental (EIA).:</i></p> <p><i>“12. Plan de compensación por pérdida de biodiversidad de acuerdo con lo establecido en la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012 o la que modifique, sustituya o derogue”.</i></p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	ARTICULOS Y OBSERVACIONES
<p>Resolución 256 de 2018</p>	<p>Por la cual se adopta la actualización del Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico (2018).</p> <p>Que en el manual de compensaciones del componente biótico de ecosistemas terrestres, adoptado mediante la Resolución 256 de 2018, actualizó los lineamientos del ¿Qué? ¿Cuánto?, ¿dónde? y ¿cómo? compensar. Que en relación con el ¿Dónde? compensar, estableció que estas deben dirigirse a conservar áreas ecológicamente equivalentes a las afectadas, en lugares que representen la mejor oportunidad de conservación efectiva.</p> <p>Para el caso de los proyectos lineales, que afectan varios ecosistemas, se definió que pueden ejecutarse en el ecosistema con mayor área impactada o en el que se identifique el mayor factor de compensación con el fin de lograr una maximización de los beneficios de conservación.</p> <p>Que en relación con el ¿Cómo? compensar, las compensaciones generadas por cada proyecto licenciado, permiso, concesión y/o autorización ambiental relacionadas con el uso o aprovechamiento del recurso forestal o sustracción definitiva de reserva forestal por cambio de uso del suelo, el usuario tiene la alternativa de presentar la propuesta de forma agrupada espacializando de forma clara las áreas que dan cumplimiento a cada una de las obligaciones para el efectivo seguimiento por parte de la autoridad ambiental (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible., 2018e)</p>
<p>Resolución 1428 de 2018</p>	<p>Por la cual se modifican los artículos 9, 10 y 12 de la Resolución 256 de 2018, en el sentido de ajustar las fechas de aplicación, transición y vigencia, así como permitir el acogimiento al Manual de 2018 en lo concerniente al DÓNDE y CÓMO, para los titulares que obtuvieron la Licencia Ambiental antes de la entrada en vigor del acto administrativo o contaban con auto de inicio de trámite. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018d)</p>

INSTRUMENTO NORMATIVO	ARTICULOS Y OBSERVACIONES
Resolución 0370 de 2021	<p>En su Artículo primero establece:</p> <p><i>Otorgar un periodo de doce (12) meses a los usuarios o titulares de licencias ambientales, permisos de aprovechamiento forestal único y autorizaciones de sustracción de áreas de reserva forestal nacional o regional que se encuentren bajo un régimen anterior al regulado por la Resolución número 256 del 22 de febrero de 2018 modificada por la Resolución número 1428 del 31 de julio de 2018, para que en el término concedido puedan acogerse al actual manual de compensaciones del componente biótico, a través de la presentación de un documento propuesta en el cual se especifique el Dónde y el Cómo implementar las medidas de compensación o la propuesta de modificación en el caso que se cuente con un plan de compensación aprobado por la Autoridad Ambiental Competente. Todo lo anterior conforme a lo estipulado en la Resolución 256 de 2018. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2021c)</i></p>

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Estudio de impacto ambiental proyecto minero el progreso (FG MINING GROUP CORPORATION CL LTDA, 2019).

Las compensaciones ambientales en Colombia antes del 2012, se diseñaban sin ninguna guía, metodológica, y la implementación por parte de los beneficiarios de la licencia, estas se desarrollaban mediante la siembra de árboles, en la mayoría de los casos de especies foráneas, con el objeto de cumplir con la obligación de “reforestar” con un determinado número de árboles impuesto por las autoridades, en áreas que muchas veces no tenían importancia en conservación o preservación (Wildlife Conservation Society WCS, 2013).

Entendiendo que el fin último de las compensaciones es lograr que, durante y al final del desarrollo de un proyecto sujeto a licenciamiento ambiental, se presente una ganancia neta de biodiversidad o como mínimo una no pérdida neta de la misma (Business and Biodiversity Offsets Programme., 2012), el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en el 2012 y 2018 publico dos manuales, donde se busca dar lineamientos a los beneficiarios de las licencias ambientales para realizar los cálculos y la metodología a usar para la elaboración de los planes de compensación.

En el año 2012, el país adoptó el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad mediante la Resolución 1517 del Ministerio de Ambiente y desarrollo Sostenible, con el fin de determinar y cuantificar las medidas de compensación, expresamente, el manual establece las compensaciones necesarias por la pérdida de biodiversidad en los ecosistemas naturales terrestres continentales y en la vegetación secundaria (Sarmiento, y otros, 2018; Sarmiento, y otros, 2014).

El manual de compensaciones por pérdida de biodiversidad del 2012 es actualizado por el manual de compensaciones del componente biótico adoptado mediante la Resolución 256 de 2018, esta modificación se realiza luego del análisis de profesionales expertos y de la asesoría de institutos, asesores y se fundamenta en:

- Hacer extensiva la aplicación de la elaboración del plan de compensaciones al otorgamiento de la licencia ambiental y a los proyectos de competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales y de desarrollo sostenible.
- Fortalecer el contenido del plan en cuanto mecanismos de implementación, medidas, seguimiento, monitoreo y cierre de obligaciones.
- Actualización de factores de compensación ajustado al mapa de ecosistemas de Colombia en escala 1:100.000 del IDEAM del 2017.
- Los Lineamientos para formular e implementar las medidas de compensación derivadas de Sustracción de áreas de reserva, cambio del uso del suelo y permisos únicos de esta forma, es competencia de dichas autoridades aprobar en el marco del licenciamiento ambiental los planes de compensaciones ambientales.

3.3 Proceso metodológico de las compensaciones ambientales.

Para que la autoridad ambiental competente decida sobre la viabilidad de los proyectos, los beneficiarios o usuarios de la licencia deberán entregar un Estudio de Impacto Ambiental EIA, este es el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades y se exigirá de manera obligatoria en todos los casos de acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 y demás normas que lo requieran.

El Estudio de Impacto Ambiental - EIA, contiene la descripción del proyecto, la caracterización del área de influencia en sus componentes abióticos, bióticos y socioeconómicos, la zonificación ambiental, la descripción de los usos y aprovechamiento de los recursos naturales, la identificación y evaluación de los impactos que se podrían generar en el proyecto y las descripciones de los planes de manejo de medidas detalladas producto de la evaluación de los impactos generados, así como el plan de compensación del medio biótico de los impactos residuales.

- **Diseño del plan de Compensaciones del componente Biótico**

El manual de compensaciones del componente biótico adoptado mediante la Resolución 256 de 2018, presenta los lineamientos técnicos y procedimientos para la asignación de compensaciones en ecosistemas naturales terrestres, esto derivados de los impactos negativos de los proyectos, también se presenta el contenido mínimo de los planes, que incluye el cálculo de los factores de compensación, dónde realizar las compensaciones por pérdida de biodiversidad en proyectos objeto de licencia, los aprovechamientos forestales únicos y la sustracción de reservas forestales protectoras nacionales y regionales, así como las formas, modos, mecanismos y acciones de compensación.

Contenido de planes de compensaciones

El plan de compensación, que se deberá entregar a las autoridades ambientales, según se describe en el manual de compensaciones del componente biótico de 2018 deberá contener como mínimo los aspectos numerados en la Tabla 3.

Tabla 3 Contenido del plan de compensaciones.

CONTENIDO.	OBSERVACIONES
1. Identificación de los impactos no evitados, mitigados o corregidos.	La identificación y descripción de los impactos negativos, residuales generados en el desarrollo del proyecto, obra o actividad, que no pudieron ser evitados, corregidos o mitigados, se podrán utilizar herramientas e información referenciada en el Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC) u otros geovisores que ayuden a identificar

CONTENIDO.	OBSERVACIONES
	<p>preliminarmente los impactos sobre ecosistemas en donde se pretende implementar la actividad, considerando su sensibilidad y valor estratégico para el país, dado los factores de compensación que se aplican y otras capas de información geográfica y atributos que permitan ubicar y trazar los proyectos minimizando los impactos en ecosistemas</p>
<p>2. Objetivos y alcance del plan de compensación.</p>	<p>Establecer los objetivos y alcances del plan que se pretenden alcanzar con las acciones y modos descritos dentro del plan.</p>
<p>3. Localización preliminar de las áreas para la implementación de las medidas de compensación. Las áreas detalladas serán presentadas en el marco del seguimiento y ejecución del plan.</p>	<p>Se entregan las áreas preliminares seleccionadas, que presenten equivalencia ecosistémica, para su selección deberán localizarse en el siguiente ámbito geográfico y orden de prioridades: a) La subzona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad o las subzonas hidrográficas circundantes; b) La zona hidrográfica dentro de la cual se desarrolla el proyecto, obra o actividad. La selección de la zona hidrográfica deberá ser sustentada con base en condiciones técnicas que justifiquen su priorización.</p>
<p>4. Información de las áreas ecológicamente equivalentes para compensación, a la escala más detallada posible.</p>	<p>El área ecológicamente equivalente deberá demostrar una composición de especies similar a la composición de especies del fragmento o fragmentos impactados. La valoración y espacialización de este criterio será provista en la información de flora y fauna de la línea base de los estudios técnicos de conformidad con los requerimientos contenidos en los términos de referencia respectivos.</p>
<p>5. Propuesta de las acciones de compensación y los resultados esperados, que incluirá el cronograma de implementación. Las acciones de restauración se deberán presentar de acuerdo con lo</p>	<p>Las propuestas de acciones pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Preservación • Restauración (Restauración ecológica, Rehabilitación y Recuperación)

CONTENIDO.	OBSERVACIONES
<p>establecido en el Plan Nacional de Restauración. Se incluirán los criterios para seleccionar los predios y los posibles beneficiarios.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Uso sostenible (como medida complementaria a la preservación o restauración) <p>las acciones de compensación pueden ser complementarias entre sí, así como los mecanismos de implementación.</p>
<p>6. Cronograma preliminar de implementación, monitoreo y seguimiento de las acciones de compensación, donde se identifiquen de forma clara los hitos que ayuden a determinar el estado de cumplimiento del plan.</p>	<p>Este deberá ser estructurado de tal manera que se dé alcance a los objetivos del plan y deberán establecer unos indicadores de seguimiento y monitoreo claro.</p>
<p>7. Evaluación de los potenciales riesgos bióticos, físicos, económicos y sociales de la implementación del plan de compensación y una propuesta para minimizarlos.</p>	<p>Se deberá realizar un matriz, esta será una herramienta de gran utilidad para gestionar y controlar los riesgos (amenazas y vulnerabilidades) que pueden presentarse en la implementación del plan, en esta se Evalúa tanto la frecuencia o probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos, así como el impacto.</p>
<p>8. Definición de acciones modos, mecanismos y formas de implementación.</p>	
<p>9. Plan operativo y de inversiones (esto a modo de referencia) del plan de compensación.</p>	<p>Esta información se presentará a modo de referencia para la autoridad ambiental, por lo tanto el cumplimiento se dará de acuerdo con la vida útil del proyecto, obra o actividad, y hasta que se demuestre el logro de los objetivos propuestos en el plan de compensación conforme a la línea base del área impactada.</p>
<p>10. Identificación de indicadores de gestión de impacto. Se podrá contar la información contenida en el Anexo 2 del Plan nacional de Restauración como insumo orientador.</p>	<p>En estos indicadores se recomienda los generados por el Instituto Alexander von Humboldt (IAvH) 2021, que incluyen os indicadores mínimos a tener como referencia para el seguimiento y la evaluación de las compensaciones del componente biótico con énfasis en preservación y restauración ecológica. (Instituto Alexander von Humboldt, 2021)</p>

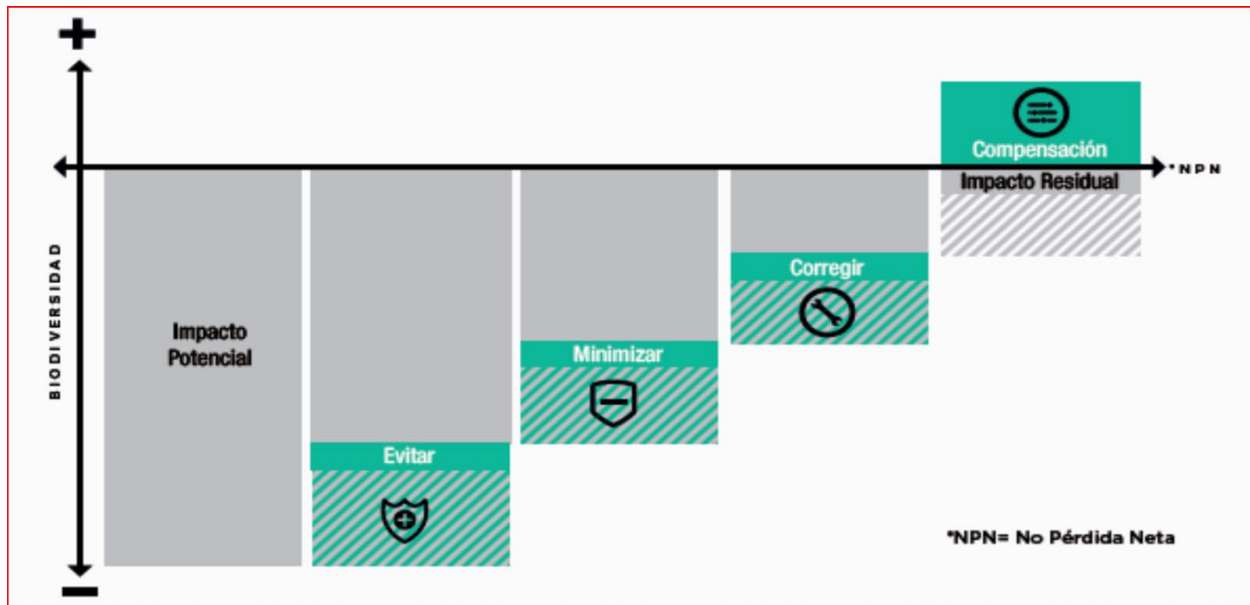
CONTENIDO.	OBSERVACIONES
<p>11. Plan de monitoreo y seguimiento en función de la eficacia, eficiencia e impacto del programa de compensación.</p>	<p>El plan de monitoreo se coordinará con las autoridades y se podrá contar como insumo orientador la información contenida en el anexo 2 del Plan Nacional de restauración.</p> <p>Con el objetivo de aportar información al Sistema de Monitoreo de Bosques y Carbono del IDEAM, el Plan de monitoreo y Seguimiento deberá formularse teniendo en cuenta los protocolos y metodologías definidos por este</p>
<p>12. Propuesta de manejo a largo plazo.</p>	<p>Se deben describir las medidas de manejo una vez cumplidos los estándares de desempeño de la etapa de establecimiento, para asegurar la sostenibilidad del área de compensación ambiental, así:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descripción de actividades de manejo a largo plazo para asegurar la ganancia en biodiversidad e identificación de los responsables. • Costos anuales para satisfacer estas necesidades, proyección de presupuesto a mediano plazo (por lo menos, cinco años) y plan de actualización. • Mecanismo de financiación y sistema de supervisión de cumplimiento y monitoreo. • Mecanismo que se puede utilizar para ajustar el plan de manejo según los resultados del monitoreo, cuando sea necesario. • Presentación de un acuerdo/contrato entre las partes, en el caso en que se decida transferir la responsabilidad del manejo a largo plazo a una entidad diferente (Sarmiento, Mariana; Buitrago, Lucas; Cardona, William; (WCS), 2015b)

Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

Uno de los principales pasos para la elaboración y diseño del plan de compensación por componente biótico en el desarrollo del EIA que se describen en el manual 2018, es la

identificación de los impactos negativos del proyecto y la aplicación de la jerarquía de la mitigación (**Figura 3**), que consiste en prevenir apropiadamente los impactos ambientales, minimizar y corregir aquellos que no puedan evitarse y en última instancia realizar las medidas de compensación necesarias. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018)

Figura 3 Aplicación de la jerarquía de la mitigación.



Fuente: (World Resources Institute, 2013)

La determinación, cuantificación y asignación de las compensaciones debe abordar cuatro (4) aspectos fundamentales, así:

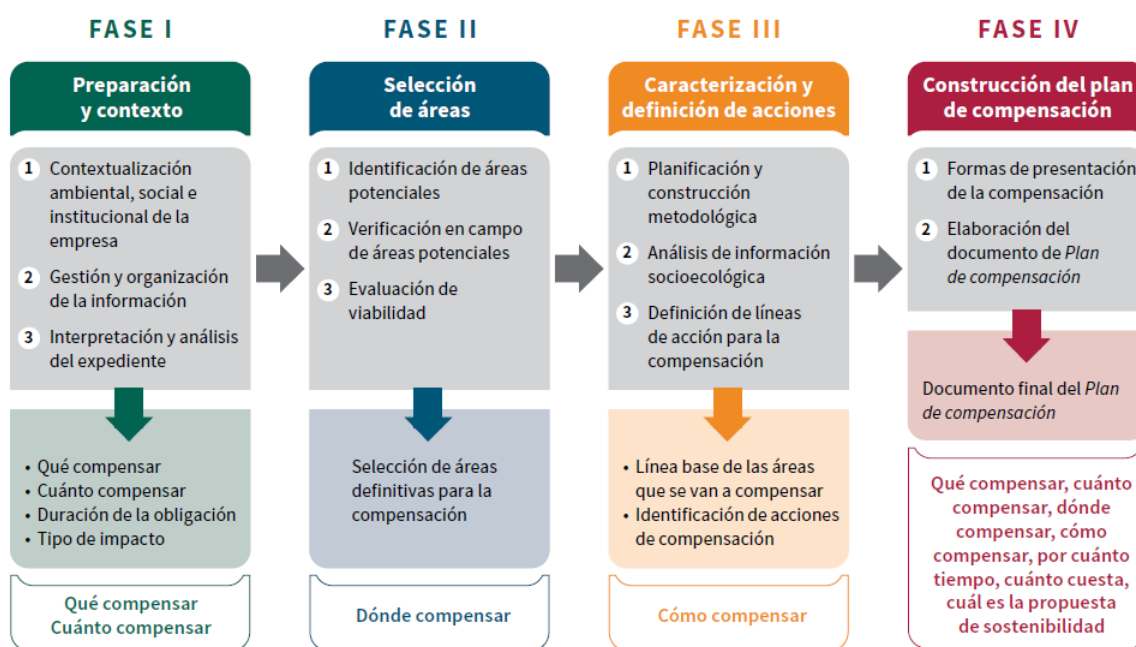
1. ¿Qué compensar?
2. ¿Cuánto compensar en términos de área?
3. ¿Dónde compensar?
4. ¿Cómo compensar?

En el Manual 2018 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se usa el término de Adicionalidad, que es entender que las compensaciones deberán proporcionar una nueva

acción que contribuya en el cumplimiento de objetivos y metas de conservación a la que se hubiera producido en ausencia de esta.

Para diferentes autores como Vargas & González (2020) la planeación y construcción del plan de compensación se puede dividir en Fases (Figura 4), en las que se desarrollan los cuatro (4) aspectos fundamentales para el desarrollo del plan, teniendo en cuenta a las autoridades ambientales, comunidades y grupos de interés.

Figura 4. Ruta metodológica de las compensaciones por Componente Biótico.



Fuente: (Vargas & González, 2020)

Fase I. Qué compensar: se refiere al área que se verá impactada o afectada por el desarrollo del proyecto, obra o actividad, teniendo en cuenta los atributos ecosistémicos identificados en la línea base del estudio de impacto ambiental, con el objetivo de establecer el ecosistema equivalente (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018)

Esta área debe ser caracterizada en términos de ecosistemas, especies de fauna y flora, paisaje, suelo y servicios ecosistémicos, esto con el fin de tener una línea base y garantizar la no pérdida neta de biodiversidad.

Fase I. Cuánto compensar: La definición de cuánto compensar está dada por el tamaño del área a compensar, multiplicado por un factor de compensación, el factor de compensación es un multiplicador que se calcula a partir de la sumatoria de cuatro (4) criterios, estos se detallan en el manual de compensaciones de 2018 y se encuentran listados en el anexo 2 de dicho manual. Al final del cálculo se obtiene la cantidad de área a compensar en términos de área por tipo ecosistema y tipo de cobertura.

Los criterios definidos para el cálculo del factor de compensación son:

1. **Representatividad.** Evalúa la potencialidad de conservación del Bioma- unidad biótica, de acuerdo con la proporción del ecosistema en el sistema nacional de áreas protegidas (SINAP).
2. **Rareza:** Identifica los niveles de rareza del Bioma-unidad biótica, en razón a su replicabilidad y la singularidad en cuanto la composición de especies.
3. **Remanencia.** Determina cuánta área de la Bioma-unidad biótica permanece en condiciones naturales.
4. **Tasa de transformación anual.** Determinar los cambios en cobertura natural de la Bioma-unidad biótica mediante el cálculo de la tasa de pérdida de cobertura.

Los valores del factor de compensación se encuentran entre 2 y 10, así:

1. Ecosistemas naturales pueden estar entre 4 a 10
2. Ecosistemas con vegetación secundaria o en transición entre 2 a 5.

Para el cálculo del área a compensar, de acuerdo con el Manual de Compensaciones del Componente Biótico (MADS, 2018), se debe aplicar la siguiente fórmula para determinar las áreas a compensar en ecosistemas naturales:

$$Ac = Ai \times \sum Fc$$

Donde:

Ac = Área a compensar por pérdida de biodiversidad.

Ai = Área impactada o que se contempla impactar del ecosistema natural.

Fc = Factor total de compensación, el cual es igual a la sumatoria de los siguientes factores de compensación individuales: Representatividad (1 – 3), Rareza (1 – 2), Remanencia (1 -3) y Potencial de transformación (1 – 2). El valor mínimo del factor total de compensación para ecosistemas naturales es 4 y el máximo es 10.

Los valores de los factores de compensación para cada cobertura y ecosistema se encuentran en el Anexo 2 del Manual de Compensaciones del Componente Biótico (MADS, 2018).

En cuanto a la vegetación secundaria, que pueda resultar afectada por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad, se deben emplear los factores de compensación del ecosistema-bioma/distrito biogeográfico correspondientes.

Estos son los procedimientos para aplicar:

- a) Para el cálculo del área a compensar en el caso de vegetación secundaria de menos de quince (15) años de desarrollo (vegetación secundaria baja), se aplicará la siguiente fórmula:

$$Acvs = Ai \times (\sum Fc / 2)$$

Donde:

Ac = Área a compensar por pérdida de biodiversidad en vegetación secundaria menor a 15 años.

Ai = Área impactada, o que se contempla impactar, de la vegetación secundaria.

Fc = Factor total de compensación.

- b) Para el cálculo del área a compensar en el caso de vegetación secundaria de más de quince (15) años de desarrollo (vegetación secundaria alta), se aplicará la misma fórmula de área a compensar por pérdida de biodiversidad en ecosistemas naturales.

En los casos de ecosistemas transformados, si como parte del análisis y la aplicación de la jerarquía de la mitigación, se identifican impactos bióticos que tengan que ser compensados, la autoridad ambiental establece una compensación 1:1 cuantificada en hectáreas. Estas áreas serán

añadidas a la acción de compensación seleccionada para el proyecto, obra o actividad sujeto al proceso de licenciamiento ambiental.

Fase II. Dónde Compensar: Las compensaciones se deben dirigir en áreas ecológicamente equivalentes, es decir estar en el mismo ecosistema impactado y debe asegurarse una conservación efectiva, se deben cumplir con criterios establecidos en el manual de compensación como buscar áreas de la misma subzona hidrográfica donde se desarrolla el proyecto, escoger áreas preferiblemente identificados en el plan nacional de restauración, de importancia para conservación nacional o regional, o adyacentes a otras compensaciones para aumentar el área del ecosistema.

Fase III. Como compensar: Se establecen las diferentes estrategias que se consideran garantizan la permanencia y legalidad de las acciones, y se debe analizar cuatro (4) componentes:

1. **Las acciones:** son la preservación, restauración en sus diferentes enfoques (restauración, rehabilitación y recuperación), y el uso sostenible.

Acciones de Preservación: se incluye el uso de todas las estrategias que permitan proteger los remanentes de ecosistemas naturales presentes en predios públicos o privados.

Las medidas orientadas a la preservación podrán ser objeto de compensación siempre y cuando cumplan los criterios de áreas ecológicamente equivalentes y se implementen acciones de restauración y preservación que demuestren adicionalidad.

Entre las acciones de preservación generalmente se encuentran:

- Cerramiento de áreas.
- El saneamiento predial
- El mantenimiento.
- El monitoreo.
- El seguimiento a los atributos de la biodiversidad, entre otras.

Acciones de restauración: La restauración es una estrategia de carácter interdisciplinario, en la cual se articula el conocimiento científico para dar respuestas a procesos de gestión y

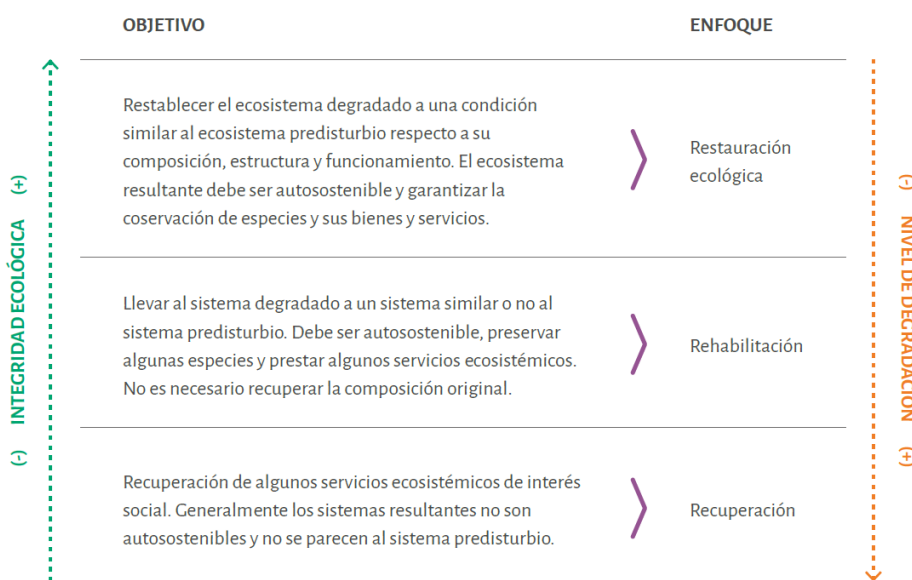
manejo de los ecosistemas, ante las necesidades de restablecer los ecosistemas degradados y prevenir futuros daños (Hobbs & Harris, 2001)

Estas acciones buscan el mejoramiento de las coberturas en las áreas seleccionadas hasta alcanzar las características del ecosistema de referencia, el cual ha sido caracterizado en sus componente de flora, fauna, suelo y paisaje.

Las acciones de restauración definen tres enfoques de implementación según lo establecido en el plan nacional de restauración, estos son: restauración ecológica, rehabilitación y recuperación (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2015).

Escoger alguno de los enfoques o varios a la vez, depende del tipo de intervención, y de la degradación de las áreas que sean objeto de restauración, garantizando restablecer la estructura, composición y función del ecosistema (Figura 5).

Figura 5. Enfoques de restauración según el objetivo



Fuente: (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018)

Acciones de uso sostenible: son acciones de compensación complementarias a las de preservación y restauración de ecosistemas. Están dirigidas al establecimiento de proyectos

enfocados en el uso y aprovechamiento de la biodiversidad que generen alternativas a las comunidades locales, y que sirven de estrategia de conservación permanente.

2. **El modo:** son alternativas de manejo que permiten implementar las acciones en las áreas definidas para tal fin, entre están los acuerdos de conservación, las servidumbres ecológicas, Pagos por servicios ambientales - PSA, usufructo, arriendos, y adquisición de predios.
3. **El mecanismo:** Este podrá ser realizado por el usuario, o a través de operadores, mediante la constitución de encargos fiduciarios en convenio/contrato con ONGs, comunidades organizadas, Universidades, Institutos, etc.; Fondos públicos o privados; bancos de hábitat, bosques de paz y otros que se encuentren enmarcados en la normatividad colombiana.
4. **Formas de presentación e implementación de la compensación:** las compensaciones por cada proyecto licenciado, permisos o concesiones, se pueden presentar individual o agrupadas.

Fase IV Construcción del plan de acción: Esta fase consiste en la elaboración del plan de compensación: objetivos, metas, actividades de compensación, indicadores, cronograma y presupuesto. La construcción del plan debe obedecer al cumplimiento de las obligaciones impuestas y al contenido exigido por la autoridad ambiental.

La implementación del plan de compensaciones se realiza una vez el diseño del plan de compensaciones sea aprobado por la Autoridad Nacional de licencia ambientales, o la autoridad ambiental regional competente, con la aprobación de las áreas seleccionadas para tal fin.

En el caso que las áreas propuestas para compensar son menores al área original impactada, según el tipo de ecosistema equivalente, se debe incluir áreas o franjas de conectividad con potencial para la restauración en cualquiera de sus tres enfoques (restauración ecológica, rehabilitación y recuperación) y de uso sostenible como acción complementaria.

Las áreas para compensar deben ser parte de los portafolios regionales o nacionales de compensación, el Plan Nacional de Restauración, los portafolios o áreas de importancia para la

conservación. Así mismo, en las áreas protegidas que en su plan de manejo o documento técnico de soporte de declaratoria o ampliación definan acciones específicas de conservación (preservación, restauración y uso sostenible), en instrumentos de ordenamiento del territorio, entre otros. (Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, 2018).

3.4 Falencias detectadas en la aplicación de las compensaciones.

Las empresas de los sectores de Hidrocarburos y Energía que deben solicitar licencia ambiental ante las autoridades Ambientales ANLA o Corporaciones Autónomas Regionales, para el desarrollo de sus proyectos, contratan los servicios de empresas consultoras o de asesores ambientales, para la elaboración de los estudios de impacto ambiental y los estudios anexos técnicos, de diseño y toma de muestras ambientales, esto incluye la elaboración de los planes de compensación ambiental pero no se alcanza a detallar el plan como se requiere.

Aunque se cuentan con el Manual de compensaciones de componente biótico, siendo un instrumento que guía la planeación, diseño y ejecución de las acciones de compensación, las empresas presentan varias falencias en el desarrollo de los planes, debido a la falta de claridad técnica, conceptual, y la forma de implementación de los manuales (Silva, Corzo, & Portocarrero, 2016)

Entre las principales falencias identificadas por el Instituto de Investigaciones Alexander Von Humboldt - IAVH en su papel de órgano asesor del MADS en su tarea de proteger la diversidad e integridad del ambiente, enumera:

- El uso del manual no presenta claridad conceptual en el “que se debe compensar” es decir la cantidad de áreas o la estrategia a usar.
- En cuanto al “que se debe compensar”, el Instituto destaca la ausencia de lineamientos para determinar las áreas a compensar bajo las diferentes metodologías disponibles y la necesidad que el proceso sea trazable para que empresas con experiencia amplia y reducida puedan tomar adecuadamente las decisiones sobre la cantidad de hectáreas y las áreas más adecuadas para realizar la compensación
- Con relación al “donde compensar” se relaciona la forma de implementación y la claridad técnica y conceptual, vinculadas principalmente a la diferencia de escalas cartográficas en

la información con la que se trabaja para realizar los cálculos versus la necesidad de ubicar las áreas en el terreno.

- No es posible ubicar en el terreno un número suficiente de hectáreas con equivalencia ecológica, debido entre otras razones a dispersión de estas, las altas dinámicas de transformación o problemas de titularidad de la tierra, así como la presencia de áreas protegidas sin suficiente gobernanza o la inseguridad jurídica existente para la ejecución de acciones de compensación en predios privados (Silva, Corzo, & Portocarrero, 2016).
- Se requieren profesionales con experiencia en el diseño, desarrollo y mantenimiento de las compensaciones, especialistas con vasta experiencia en gestión predial y la mejor tecnología para brindar soluciones a las empresas, además de implementar una batería de indicadores para el correcto diseño, seguimiento y desarrollo de las compensaciones ambientales por componente biótico y pérdida de biodiversidad en el país.

3.5 Generalidades de mercados de Biodiversidad

Los mercados de biodiversidad son un mecanismo o instrumento en la cual un comprador o posible beneficiario de un servicio ambiental realiza un pago por mejorar o mantener las condiciones ambientales de un área, esto incluye los servicios que ofrece el área o provisión de servicios (Wunder, 2006).

Algunos ejemplos incluyen compensaciones por biodiversidad, bancos de hábitat, acuerdos de conservación, Pago por Servicios Ambientales (PSA), proyectos con estándares como el de Clima, Comunidad y Biodiversidad (CCB) y fondos de agua. (SOUTH POLE, 2020).

Los mercados de biodiversidad conectan distintos tipos de acciones que mantienen en buen estado los ecosistemas, con personas u organizaciones dispuestas a pagar por actividades de conservación para mantener los atributos ecológicos

3.5.1 Créditos de Biodiversidad

Un Crédito de Biodiversidad Voluntario (CBV) es una unidad transaccional que representa como mínimo aproximadamente 10m² de un ecosistema preservado y/o restaurado que es gestionado

técnica, financiera y jurídicamente por el desarrollador del proyecto para lograr resultados cuantificables en materia de biodiversidad. (Partnership For Forest, Terrasos., 2022)

El funcionamiento del crédito se fundamenta en el concepto de préstamo que nos ha hecho la naturaleza, lo que significa que quien compre un CBV está, en otras palabras, contribuyendo de manera voluntaria con la generación de impactos positivos a la biodiversidad.

Los Créditos se utilizan para representar las ganancias demostrables en biodiversidad de un proyecto de conservación (Partnership For Forest, Terrasos., 2022)

Según South Pole 2021 los créditos de biodiversidad cuantifican los impactos positivos netos de sus inversiones en cada hectárea de tierra preservada, restaurada o dedicada a actividades de uso sostenible, le permitirá implementar proyectos que agreguen valor a su empresa y crear beneficios tangibles para los territorios y sus comunidades.

Figura 6 Créditos de biodiversidad



Fuente: South Pole 2020

Terrasos desarrollo en apoyo con Partnership for Forest, Eco Registry, Cercarbono, el BID y el portal de Marketplace Climatetrade un protocolo para la emisión de créditos de Biodiversidad voluntaria, estos permiten a las empresas lograr sus objetivos de descarbonización y

digitalización así como sus apuestas por ser compañías “Naturaleza positivas” y con una operación en armonía con la biodiversidad y los ecosistemas.

4 ANÁLISIS DEL SECTOR

4.1 Caracterización del sector:

Compensaciones a nivel mundial: Las compensaciones ambientales son clasificados como un mercado ambiental emergente, y se categoriza dentro de los mercados obligatorios que están impulsados por la regulación y las normas (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016). Estos mercados son dinamizados por la normatividad, la cual crea la demanda de un servicio ambiental al establecer un “límite” a la afectación negativa que se genera a la prestación de estos servicios, y la obligación de realizar algún tipo de compensación (RedLAC, Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y el Caribe, 2010).

Dado que el 9 % de los ecosistemas mundiales deben ser restaurados en el marco del Plan Estratégico para la Diversidad Biológica 2011-2020, el potencial de compensación de la diversidad biológica puede ascender a 45.000 millones de dólares mediante la restauración de los ecosistemas (CDB Convenio de Diversidad Biológica, 2017).

En el marco del desarrollo del proyecto “Fortalecimiento de las estructuras legales, financieras y de gestión de recursos naturales para acuerdos recíprocos de servicios ecosistémicos”, iniciativa financiada por la fundación MacArthur y Fondo acción en el 2016, se reconoció que a nivel mundial existen alrededor de 45 programas de compensaciones ambientales en diferentes etapas de desarrollo. Cada uno de ellos ha surgido en distintas condiciones institucionales, económicas y culturales. Los más desarrollados son los programas de Estados Unidos, Alemania y Australia (Madsen, Carroll, & Moore Brands, 2010)

Para el caso de Estados Unidos, el tamaño del mercado anual oscila entre 2,4– 4 miles de millones de dólares, como mínimo, y se estima un impacto positivo sobre al menos 187.000 ha. Sin embargo, es muy probable que estos datos estén subestimados, pues la información no se encuentra disponible abiertamente al público (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016)

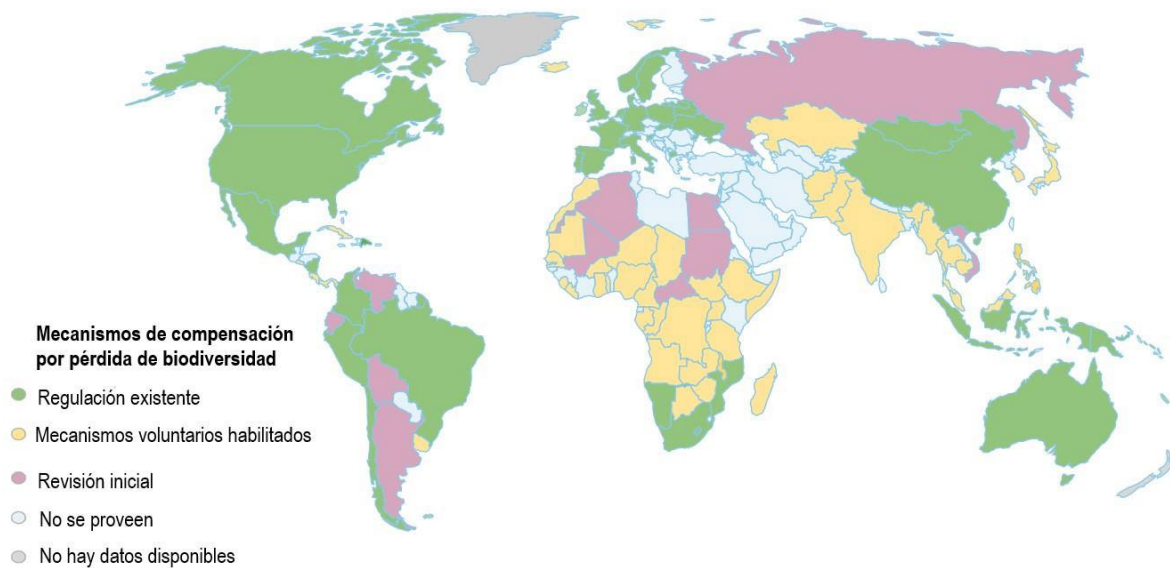
El análisis preliminar de la información pública disponible recolectada de más de 198 países muestra que las políticas gubernamentales en Compensaciones por pérdida de Biodiversidad se han duplicado en los últimos 15 años. Específicamente el análisis indica que los países con mayor dependencia de la minería y con alto grado de riqueza en biodiversidad,

tienden a mostrar políticas avanzadas de compensaciones. Esta base de datos se actualizó a 2019, enumerando hallazgos claves como:

- Más de 100 países tienen o se encuentran desarrollando políticas en compensaciones.
- En 37 países las Compensaciones por pérdida de biodiversidad CPB son requeridas de manera legal como prerrequisito directo para obtener un permiso de proyecto.
- Solo 10 países que requieren compensar tienen una aplicación robusta de la jerarquía de la mitigación, y proveen una guía para el diseño técnico de la compensación. (Figura 7).

Los usuarios del servicio ambiental, las empresas, o las personas responsables de la afectación a dicho servicio, responden, ya sea cumpliendo directamente por la afectación generada o pagando a otros actores que pueden proveer áreas, servicios de conservación y restauración para resarcir las afectaciones (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016).

Figura 7. Panorama mundial sobre mecanismos de compensación por pérdida de biodiversidad



Fuente: (South Pole, 2020)

Compensaciones a nivel Nacional: En Colombia, los mercados ambientales asociados a las compensaciones de biodiversidad no han tenido el suficiente desarrollo, a pesar de que existen instrumentos normativos desde 1993, y que estos promueven inversiones públicas y privadas en biodiversidad. Según Sarmiento, y otros (2014) se destacan las compensaciones ambientales asociadas a los aprovechamientos forestales, las licencias ambientales y las

sustracciones de reservas forestales, como esquemas de proyectos que promueven este tipo de inversiones.

En un análisis comparativo sobre compensaciones ambientales por pérdida de biodiversidad en el contexto nacional e internacional, realizado por el Fondo Acción con el fin de consolidar el estado de los mercados ambientales en Colombia, se procedió a reunir y analizar la información de licenciamiento ambiental entre los años 2013 y 2015, para esto se tomó una muestra de 145 expedientes estudiados, de los cuales sólo 88 cuentan con información de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Ariza & Moreno, 2017) el resultado fue el análisis cuantitativo de proyectos sujetos a licenciamiento que se observa en la Tabla 4.

Tabla 4. Análisis cuantitativo de proyectos sujetos a licenciamiento 2013 - 2015

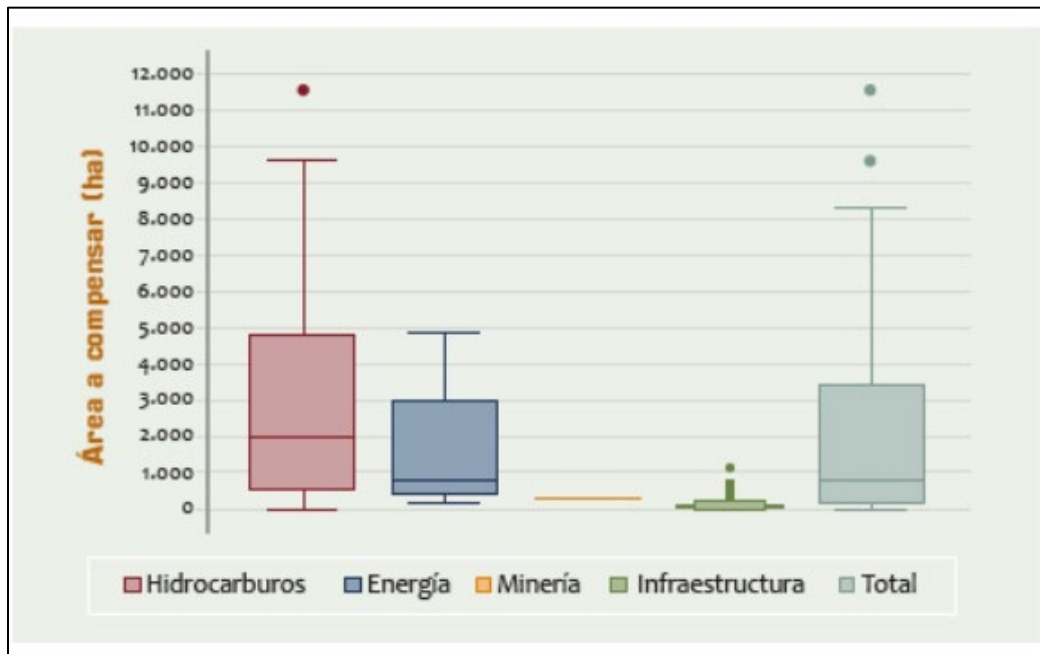
Revisión de expedientes ANLA 2013 -2015	
Sector	No. de licencia con información de compensaciones
Hidrocarburos	59
Energía	4
Minería	1
Infraestructura	24
Total	88

Fuente: (Ariza & Moreno, 2017)

El análisis concluye que las compensaciones ambientales en el sector demandan un potencial de 183.407 ha para compensación en todo el país. La mayoría de estas (173.486 ha que equivalen al 95%) provienen de obligaciones de empresas del sector de hidrocarburos, se debe recalcar que este valor obtenido en este estudio es variable debido a que las licencias están sujetas a cambios dependiendo del área final impactada (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016)

La cantidad de hectáreas requeridos por proyecto y por sector presenta una variación muy amplia, *erg.* en Hidrocarburos se presenta un rango desde 10 ha hasta 8.000 ha en los casos más extremos y en el sector de Energía el rango es más uniforme encontrándose la necesidad de áreas entre 180 ha a 4.800 ha. (Figura 8).

Figura 8. Distribución de área a compensar por Sector



Se describe en la figura la muestra la distribución de cuartiles de cada submuestra y del total de los proyectos considerados. El espacio entre el cuadro y la línea inferior muestra el primer cuartil. El cuadro representa el segundo y tercer cuartil, por lo que la línea que lo atraviesa indica la mediana de la muestra. El espacio entre el cuadro y la línea superior muestra el cuarto cuartil. Los puntos por fuera de las líneas muestran observaciones extremas.

Fuente: (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016)

En el presente plan de negocios contó con información actualizada solicitada a la ANLA a corte del año 2021 sobre los proyectos que están en trámite de aprobación y /o ajustes en sus planes de compensación ambiental, la entidad entregó una base de datos con un total de 224 expedientes de proyectos, de los cuales 195 corresponden al sector de Hidrocarburos y solo 31 al sector de Energía.

En cuanto al número de hectáreas requerido para realizar las compensaciones de los 224 expedientes no está definido, debido a factores como los cambios normativos que implican la adopción del manual de compensaciones del componente biótico 2018, los cambios en las metodologías para presentación de estudios ambientales, y los ajustes en los mapas de ecosistemas colombianos.

Con la adopción del manual de compensación por pérdida de biodiversidad de 2012 de acuerdo con Soto & Sarmiento (2014), se han logrado beneficios como la consolidación de empresas o entes especializados en conservación y restauración que ofrecen servicios para el

diseño de los planes de compensación, su operación y otros posibles beneficios económicos que permiten la generación de alternativas económicas para dueños de predios rurales.

Con el desarrollo de las compensaciones se han emprendido procesos colaborativos entre las empresas privadas, la sociedad civil y las autoridades ambientales, con el fin de implementar proyectos piloto de compensaciones, generando esquemas de implementación costo-eficientes para las empresas y para las autoridades ambientales.

Ejemplo de estos esquemas es el caso de estudio de Mansarovar Energy Colombia Ltd., una empresa de extracción de petróleo pesado, y su alianza con las autoridades ambientales nacionales y locales, que resultó en el establecimiento de zonas de amortiguamiento para apoyar la conservación del Parque Natural Regional "Serranía de las Quinchas". En total se sumaron mil hectáreas a las ya existentes 21.000 que legalmente constituyen el parque natural (Carmona, Correa, & Perdomo, 2016)

Las empresas contratadas por los responsables de los planes de compensación ya sea por licenciamiento ambiental de un proyecto o permisos específicos, en algunos casos son Fundaciones, ONG's, asesores expertos y en la gran mayoría empresas consultoras a las cuales se les encarga el diseño y la realización de los planes de compensación, estas se enmarcan en el sector de servicios, para las que se requieren niveles de conocimientos profesionales, científicos y técnicos más avanzados.

Estas empresas se les clasifica su actividad con el código 7490 y al CIIU. 7110. Que incluye otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p según la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales. (Cámara de Comercio de Bogotá, s.f.)

La consultoría Ambiental va de la mano del crecimiento de las empresas de los sectores productivos y su crecimiento es directamente proporcional al desarrollo de la normativa ambiental, que, a su vez, genera que todas aquellas empresas y personas que puedan tener alguna incidencia en el ambiente deban cumplir con las leyes previstas para prevención y mitigación de las consecuencias negativas (Castro Avila, 2018)

4.2 Análisis PESTEL

Para realizar el análisis del entorno de la empresa e identificar las posibles oportunidades y amenazas, que pueda tener la idea de negocio de COMCO, como empresa especializada en compensaciones ambientales se procedió a seguir la metodología del análisis PESTEL.

El análisis del entorno es el sistema social de la humanidad que incluye las fuerzas generales que no influyen directamente en las actividades de corto plazo de la organización, pero que sí pueden influir, y con frecuencia lo hacen, en sus decisiones de largo plazo (Wheelen & Hunger, 2013)

La estrategia para el Análisis PESTEL que son las siglas del análisis político, económico, sociocultural, tecnológico, ecológico y legal, pretende identificar los indicadores (Figura 9) y medir las tendencias y el efecto que puede tener sobre la idea de negocio, la metodología empleada para revisar el entorno general consiste en examinar el impacto de aquellos factores externos que están fuera del control de la empresa, pero que pueden afectar su desarrollo futuro (Martínez Pedrós & Milla Gutiérrez, 2005).

Figura 9 Análisis PESTEL indicadores



Fuente: Elaboración propia a partir de los indicadores del entorno identificados

El análisis PESTEL permite estudiar el diferente impacto de los factores externos en unas organizaciones o en otras. Las influencias del entorno no tendrán el mismo impacto en todas las organizaciones, ni siquiera entre aquellas cuya actividad sea similar o pertenezcan a un mismo sector de actividad. Este planteamiento se centra en los generadores de globalización en una industria (Martínez Pedrós & Milla Gutiérrez, 2005)

Del Análisis del sector por cada entorno se presentan las siguientes matrices y el análisis de selección de cada indicador:

- Fuerzas políticas y legales que asignan poder y emiten leyes y regulaciones restrictivas y de protección (Tabla 5)
- Fuerzas económicas que regulan el intercambio de materiales, dinero, energía e información. (Tabla 6)
- Fuerzas socioculturales que regulan los valores, las buenas costumbres y los hábitos de la sociedad. (Tabla 7)
- Fuerzas tecnológicas que generan inventos para solucionar problemas. (Tabla 8)
- Fuerzas ambientales o ecológicas. (Tabla 9)

Tabla 5 Análisis PESTEL Variables Político y Legal

Entorno	N.º	Indicador	Análisis del Sector
Políticas y legales	1	Modificaciones en la normatividad	<p>Este factor influye positivamente en la idea de negocio y en la complejidad al momento de la realización de las compensaciones ambientales, al considerar un mercado ambiental emergente de tipo obligatorio (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016), las empresas que desarrollen proyectos y requieran licencia ambiental, deben requerir el servicio de elaboración de compensaciones, además las mayores exigencias normativas hacen que el servicio sea especializado y no es fácil la entrada a otras empresas a realizar estas actividades.</p> <p>En el presente gobierno en el Plan Nacional de Desarrollo PND 2018-2022, se proyecta como meta la reforestación de 212.500 hectáreas, bajo esquemas de conservación y producción sostenible (Departamento Nacional de Planeación., 2019) esto le da peso y genera interés del gobierno a las iniciativas de compensación ya que acelera su implementación para alcanzar las metas y contribuirían a la fácil gestión en conseguir áreas de compensación.</p> <p>El gobierno está comprometido en alcanzar los convenios internacionales y los objetivos de desarrollo sostenible ODS 2030, por eso se generó el documento CONPES 3918. (Departamento Nacional</p>

Entorno	N.º	Indicador	Análisis del Sector
			de Planeación., 2018) de esta manera la interacción con las autoridades ambientales y el sector privado, podrían ser una oportunidad con el fin de aprobar y gestionar el desarrollo de planes de compensación que se traducen en apoyos en las regiones para la implantación de restauraciones.
	2	Leyes fiscales (impuestos)	De acuerdo con el artículo 255 del Estatuto Tributario, las personas jurídicas que realicen directamente inversiones en control, conservación y mejoramiento del medio ambiente, tendrán derecho a descontar de su impuesto sobre la renta a cargo el 25% de las inversiones. Sin embargo, no darán derecho a descuento las inversiones realizadas por mandato de una autoridad ambiental para mitigar el impacto ambiental producido por la obra o actividad objeto de una licencia ambiental.
	3	Incentivos especiales sector	Con la política de pago por servicios ambientales, Decreto 1007 del 14 de junio de 2018 se establece el desarrollo de servicios e incentivos a la conservación EL PSA se constituye un acuerdo con propietarios, poseedores y ocupantes de áreas estratégicas que generan servicios ambientales, les permite desarrollar actividades de preservación y restauración en sus predios, contribuyendo así a la construcción de paz en estos territorios y a la conservación de los ecosistemas. se debe ver esto como un producto de las compensaciones ambientales y no el fin de este proceso.
	4	Agremiaciones y representatividad del sector.	Los gremios representados por la ANDI, Andesco, ACP, y entidades estatales como la agencia nacional de hidrocarburos -ANH, la UPME unidad de planeación Minero-Energética, hacen parte de las mesas de trabajo con MADS y ANLA en las actualizaciones de los manuales de compensación y de las metodologías de elaboración de estudios ambientales. Además los gremios participan en las observaciones a los borradores que la ANLA cuelga en la red. Lo cual es una tendencia positiva porque se comparten experiencias, se aclaran dudas y se enfocan las estrategias que requieren las autoridades.
	5	Estabilidad gubernamental (influencia cambio de gobierno)	La estabilidad gubernamental afecta las compensaciones, en el sentido que el cambio de gobierno y tendencia ideológica afecta la decisión de los directivos en las Corporaciones Autónomas regionales y en la ANLA, y que son cargos políticos, y esto puede cambiar las prioridades en los territorios y la ejecución de las compensación debido a los intereses de un grupo político.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 6. Análisis PESTEL Variable Económica

Entorno	N.º	Factor	Análisis del Sector
Económicas	1	Tendencias del PIB	Afecta directamente al sector, entendiendo que COMCO es una organización de conocimiento sustentable, para aportar soluciones a necesidades de los sectores productivos mediante la gestión y ejecución de proyectos y compensaciones en las regiones, si el PIB decrece se ven afectados los procesos productivos y se ve afectado el sector, insumos, mano de obra. Un menor crecimiento del país puede reducir el presupuesto para proyectos,

Entorno	N.º	Factor	Análisis del Sector
			En Colombia el inicio de exploraciones no convencionales en hidrocarburos, el inicio de obras de líneas eléctricas de alta tensión, parque eólicos y fotovoltaicos. Aumento de generación de energías limpias. (Departamento Nacional de Planeación., 2019) La realización de obras de infraestructura 4G son una oportunidad para el crecimiento en la demanda de planes de compensación.
	2	Tasas de interés	Afecta directamente al sector y gran proporción en el nivel de endeudamiento y adquisición de tecnología para la ejecución de proyectos que requieran licenciamiento y deban adquirir créditos., Cuando la tasa de interés baja se puede considerar que un crédito baja de precio. Lo que implica una medida oportuna para fomentar el crecimiento económico. Por otro lado, una tasa alta desincentiva la inversión, lo que promueve el ahorro. De esta forma se limita el capital disponible para evitar una alta inflación.
	3	Tasa de inflación	La inflación general afecta la finanzas de las empresas que deben ejecutar los proyectos, ya que se afecta la venta de servicios de las empresa más de lo habitual, COMCO básicamente asesora, realiza los estudios, analiza el entorno, analiza las brechas tecnologías, sectores productivos, diseña planes estratégicos, y planea estudios de nuevos negocios y ofrece en otros muchos servicios, puede verse afectado negativamente, Tomando la tendencia como una oportunidad, se podría requerir más del apoyo del COMCO, las empresas, que requieran del cumplimiento de la normatividad y del estudio para poner en marcha los proyectos y evitar multas.
	4	Nivel de desempleo	En el sector de Hidrocarburos y Energía y desde la consultoría ambiental COMCO se podría ver afectado ya que los sectores del país donde el desempleo sea mayor pueden postergar las obligaciones de las empresas a crearse o en búsqueda de capacitación, apoyo o de necesidad de servicios, debido a si se toma el desempleo como una disminución de los ingresos y, por tanto, produce cambios en el estilo de vida. Se producen cambios radicales en la forma de vivir, pues se vive con la incertidumbre de no saber cuánto tiempo durará esa situación. En tales circunstancias, se tiende a ser precavidos y reducir drásticamente los gastos.
	5	Devaluación - revaluación	Este factor al sector lo afecta tanto positivamente como negativamente dependiendo del sector productivo con el que se trabaje, si es un sector de productos de hidrocarburos, la revaluación como se ha observado en los últimos años, puede ser que genere mejores ganancias y más beneficios, si se devalúa es posible que decaigan y se cancelen nuevos proyectos lo cual es muy negativo.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 7. Análisis PESTEL Variables sociocultural

Entorno	N.º	Factor	Análisis del Sector
Socio - culturales	1	Cambios en el estilo de vida	Los cambios en el estilo de vida afectan directamente los proyectos de productividad, es decir los proyectos que se pueda trabajar en el sector, debido al uso de tecnologías más limpias, bienes o servicios más limpios.,

Entorno	N.º	Factor	Análisis del Sector
	2	Activismo de consumidores (comunidad, ONG's)	COMCO es el puente entre las empresas y sus grupos de interés para ejecutar proyectos que conservan el medio ambiente, las opiniones y conversaciones de los activistas sobre sus clientes, e manera directa o en redes, están casi siempre relacionadas con la actividad de los clientes y sus licencias ambientales, el uso de recursos, y su acción en región, esto puede afectar si las empresas clientes no tiene una buena imagen en la región, evitando la fácil ejecución de proyectos.
	3	Creencias, normas, valores	Afecta el desarrollo de COMCO de manera negativa, algunas comunidades no aceptan las compensaciones porque sienten que pierden su dominio en territorio, ven afectados su expansión productiva. O si con las acciones de conservación se evita la extracción de plantas para rituales religiosos
	4	Tasa de crecimiento de la población	El desarrollo de proyectos y la asesoría de empresas se puede ver afectado positivamente, si los proyectos presentan características particulares, como responsabilidad social, un grupo objetivo específico y cuidado y responsabilidad con el medio ambiente en áreas de mayor crecimiento y donde deben mejorar los servicios ecosistémicos.
	5	Composición de la familia	La idea de negocio casi no se vería afectada, sin embargo unas de la estrategias es la implementación de procesos agroforestales con familias campesinas y esto se puede traducir en mayor demanda, y en la necesidad de apoyar más y mejores proyectos, Así, si la población crece, las empresas se vuelven mucho más eficientes en sus métodos productivos, lo que repercute en que la cantidad de bienes y servicios que produzcan crezca, y esto, evidentemente, se traduce en crecimiento económico.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 8 Análisis PESTEL Variable Tecnológica

Entorno	N.º	Factor	Análisis del Sector
Tecnológicas	1	Inversión gubernamental I+D+i	Afecta de manera positiva, COMCO pretende incluir desarrollo tecnológico en la implementación de las compensaciones en el seguimiento y en la presentación de resultados. Donde los gobiernos locales y regionales y sus iniciativas siempre serán un aliado importante.
	2	Inversión total de la industria I+D+i	La asesoría tecnológica en productividad y en la industria agroindustrial es primordial, la inversión en el desarrollo de innovación y tecnología es muy importante.
	3	Protección de patentes	La asesoría tecnológica en productividad y en la industria agroindustrial es primordial, la inversión en el desarrollo de innovación y tecnología es muy importante. Cualquier iniciativa comunitaria y de los grupos de interés debe estar protegida.

	4	Mejora productividad a través de automatización	COMCO cuenta con una política de propiedad intelectual, en donde se definen los lineamientos para garantizar su protección y buena gestión. Los conceptos que rigen esta política competen a lo establecido por la Superintendencia de Industria y Comercio en cuanto al marco jurídico en los temas de propiedad intelectual, así como del Código de Comercio.
	5	Infraestructura telecomunicaciones internet	La asesoría tecnológica en productividad y en la industria agroindustrial es primordial, la inversión en el desarrollo de innovación y tecnología es muy importante.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 9 Análisis PESTEL variable Ecológica -ambiental

Entorno	N.º	Factor	Análisis del Sector
Ambientales	1	Legislación medioambiental (licencias, permisos)0	El país cuenta con un marco normativo que va desde Constitución política de Colombia, la ley de ordenamiento territorial, ordenamiento de cuencas, el ordenamiento del territorio la ley general del sector agropecuario y pesquero, además mediante el decreto 2820, retomado en el 1076 del 2015, donde se solicita licencia ambiental en áreas de protección o conservación y se establecen las obligaciones a los sectores de los hidrocarburos. además de la generación de nuevos manuales que regulan la ejecución de las compensaciones fortalecen la idea de negocio.
	2	Gestión de los residuos	El sector de productividad está cada vez más alineado con las producciones limpias sostenibles y la renovación tecnológica, así como proyectos innovadores, todo bajo el enfoque de producción más limpia, así que los proyectos el diseño y evaluación terminan siendo un punto a favor, y un factor determinante para las empresas clientes y para generar beneficios en generación de proyectos a COMCO. Esta tendencia es un punto a favor de COMCO que entre sus portafolio de servicios se encuentra generar proyectos de valor compartido en economía circular en las áreas de los proyectos.
	3	Contaminación atmosférica	El sector de productividad de los clientes de COMCO, así como las consultoras, están cada vez más alineado con las producciones limpias sostenibles y la renovación tecnológica, así como proyectos innovadores, todo bajo el enfoque de producción más limpia, así que los proyectos el diseño y evaluación terminan siendo un punto a favor, y un factor determinante.
	4	Contaminación de aguas y suelos	COMCO se caracteriza por ser una empresa que diseño restauración, enriquecimiento y compensación en áreas de interés regional y ecológico, este ítem es importante ya que COMCO previene estos impactos, y promueve la mejora de beneficios y el usos sostenible de los servicios ecosistémicos en las regiones.
	5	Sistemas de gestión ISP 14001 - EMAS	Cualquier cambio que afecte la normatividad y sistemas de gestión afecta la producción limpia.

	6	Pandemia COVID – 19	Es una oportunidad para la idea de negocio ya que cada vez se relacionan las enfermedades con los procesos de no conservación del medio ambiente, lo cual convierte las acciones de la empresa en acciones mitigantes y de adaptabilidad al cambio climático.
--	---	---------------------	---

Fuente: Elaboración propia.

Del presente resultado COMCO identifica los indicadores para generar estrategias ante la competencia y el entorno, entre estas en temas normativos se debe estar continuamente actualizado, participar de mesas de trabajo y reuniones gremiales, así como de simposios con autoridades ambientales para conocer de primera mano cual es el alcance de los ajustes normativos y los nuevos requerimientos.

La otra variable que afecta la idea de negocios es la ambiental, con la llegada de la pandemia de COVID-19 y las transformaciones ambientales de los territorios, la amenaza del cambio climático global y otros factores no controlables, que afecta el sector de servicios ambientales, COMCO ve esto como una oportunidad, ya que las empresas que invierten en conservación, por obligación o responsabilidad con el medio ambiente, van a generar beneficios, que podrían llegar a promover nuevas iniciativas que conduzcan a la adaptabilidad al cambio climático.

4.3 Análisis de las 5 fuerzas de PORTER.

El modelo de las cinco fuerzas, desarrollado por Porter (1987) ha sido la herramienta analítica más comúnmente utilizada para examinar el entorno competitivo. el análisis de las 5 fuerzas de o diamante de Porter, permite identificar y evaluar las barreras de entrada, rivalidad entre empresas, productos sustitutos y el poder de negociación de compradores y proveedores, en el sector de la elaboración de estudios ambientales para las compensaciones ambientales (Figura 10).

Este es un modelo estratégico que ayuda a identificar el atractivo de una industria o sector en términos de fuerzas competitivas. Es una herramienta que resulta de gran utilidad en el estudio del entorno más inmediato, determinando el éxito o fracaso probable de una determinada organización dentro de un sector (Cano, 2017)

Las cinco fuerzas básicas son:

- La amenaza de entrantes potenciales en el sector.
- La amenaza de aparición de productos o servicios sustitutos.
- El poder negociador de los proveedores.
- El poder negociador de los clientes.
- El grado de rivalidad de los competidores dentro del sector (Porter, 1982)
- **Metodología de Análisis de las 5 fuerzas de Porter**

Para el análisis de las 5 fuerzas de Porter se planteó una matriz (Tabla 10) en la que se identifican los factores que influyen en el plan de Negocio de COMCO por fuerza competitiva y se analiza cada uno de los componentes basándose en el análisis de los sectores industriales propuesto por Michael Porter.

La matriz incluye:

- **Fuerza competitiva:** Corresponde a las 5 fuerzas básicas planteadas por Porter.
- **Factor:** Es el factor establecido que se analizó por tipo de fuerza

- **Análisis del Sector:** Es la descripción que parte del análisis y que nos describe la importancia del factor.

Tabla 10. Análisis de la industria fuerzas de PORTER

Fuerza Competitiva	Nº	Factor	Análisis del Sector
Amenaza de nuevos participantes	1	Economías de escala	La economía de escala se refiere al poder que tiene una empresa cuando alcanza un nivel óptimo de producción para ir produciendo más a menor costo. En el caso de COMCO, por lo general, al estar en el sector de los servicios y de asesorías no se considera una amenaza ya que un servicio de calidad y de cumplimiento depende de la capacidad de desarrollo de los profesionales vinculados a los proyectos, y otros factores, como la gestión predial que no permitirían que se produzcan más compensaciones en menos tiempo y costo.
	2	Diferenciación de productos o servicios	La diferenciación en la calidad del servicio que se ofrece crea una barrera para el ingreso de otros competidores dado que obliga a quienes van a participar en el sector a invertir en diferentes frentes que garanticen su permanencia. Se considera una barrera de alto impacto, contar con un buen equipo de profesionales, tecnología de punta y una buena gestión predial y con comunidades marca la diferencia en el desarrollo del proyecto.
	3	Requerimientos de capital	Se considera una barrera de alto impacto a nuevos competidores ya que, para poder participar en las diferentes convocatorias, se exige el cumplimiento mínimo de indicadores financieros.
	4	Altos Costos de cambio	Los costos de cambio son bajos así que el riesgo de ingreso de nuevos actores se puede considerar alto. Los procesos licitatorios o procesos de contratación con empresas del gobierno o mixtas tienen diferentes modalidades de contratación (selección basada en calidad y costo, mínima cuantía, etc.), en dónde el valor referencial lo establece la entidad.
	5	Acceso a canales de distribución	El acceso a los canales de distribución no es limitado, siempre y cuando cumpla con los requisitos mínimos para participar. Por lo general, las convocatorias son públicas o por invitación inscribiéndose como proveedor de servicios para poder acceder a recursos a través de convocatorias.
Rivalidad entre empresas existentes	1	Competidores numerosos y diversidad de rivales	Las consultorías ambientales y las consultoras de Ingeniería con servicios ambientales generan una disminución en las utilidades dado que estos nuevos participantes pueden competir por lo mismo, ofreciendo servicios más bajos en costo. En este sector en Colombia existentes grandes empresas consultoras que son reconocidas por generar alianzas con empresas como Ecopetrol o ISA, empresas reconocidas por su trayectoria y funcionamiento, Según se analiza, estas empresas, buscan ser líderes en el mercado y otras consiguen sus contratos ofreciendo valores o precios bajos. (Porter, 2008) Low Cost, la consultoría de bajo precio es riesgosa ya que se sacrifica experiencia y calidad

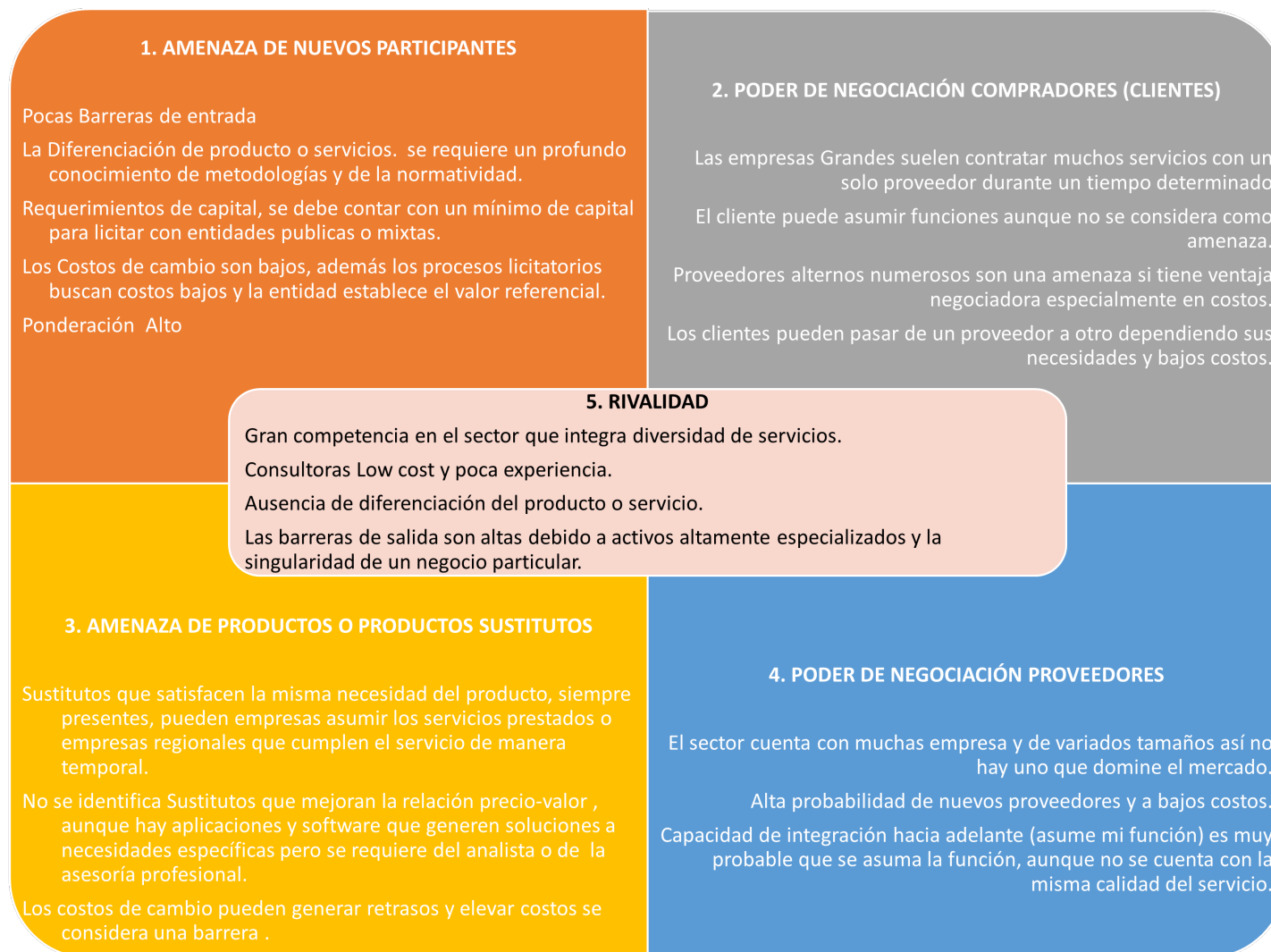
Fuerza Competitiva	N°	Factor	Análisis del Sector
	2	Lento crecimiento de la industria	Las empresas consultoras y los asesores que prestan servicios apoyo han venido en crecimiento en los últimos años, según cifras del Dane 2021 en el último año el sector tuvo un crecimiento del 6%, respecto al mismo periodo del año anterior, esto impulsado talvez por la reactivación económica después de la medidas para prevenir el COVID 19 y por el alto desarrollo de proyectos de explotación de recursos, como hidrocarburos, minería, petróleo y energía . Sin embargo, las empresas Consultoras de todos los tamaños han venido creciendo también en el país, ofreciendo servicios a veces bajos y de mala calidad
	3	Ausencia de diferenciación del producto o servicio	Se ve como una barrera la ausencia de implementar servicios diferentes abajo costo o como un plus en los servicios de Consultoría, donde se evalúa siempre el costo bajo y el tiempo rápido del servicio.
	4	Altos costos fijos (almacenamiento)	En el sector de servicios de consultoría para mantener los costos fijos debe intentar tener una participación mayor en el mercado, participando en la mayoría de las convocatorias, generando alianzas y buscando apoyo de cooperación internacional.
	5	Barreras sólidas contra la salida	Las barreras de salida son altas, las empresas competidoras consideradas grandes ofrecen adquirir una y otra vez los activos de sus rivales débiles, como es el caso de empresas como WSP, Antea group y otra empresas multinacionales. Aumentando su participación en el mercado.
Poder de negociación compradores (clientes)	1	Un cliente adquiere una gran cantidad del producto	Por lo general, las empresas de hidrocarburos o energía, quienes son los principales clientes esperan encontrar un servicio de alta calidad por un precio bajo, lo que lleva a que las organizaciones y empresas participantes compitan entre ellas y este factor no se considera alto.
	2	Integración hacia atrás de un cliente (asume mi función)	No es una amenaza para entrada de nuevos competidores al sector. Las empresas clientes no ejecutan los proyectos. Aunque realizan funciones de coordinación, acompañamiento, asesoría y seguimiento a las consultoras, quienes son los implementadores de los proyectos.
	3	Proveedores alternos numerosos	Los proveedores pueden ser amenaza si tienen una ventaja negociadora en relación con participantes del sector, especialmente en precio, usando su influencia principalmente para presionar reducciones de precios, con la implantación de tecnología para la toma de muestras de laboratorios, imágenes aéreas, pueden incursionar y ser una amenaza.
	4	Cambio de proveedor no es costoso	Los costos de cambio de proveedor son bajos así que el riesgo de ingreso de nuevos actores se puede considerar alto. Si no se cumple con la calidad del servicio, los clientes pueden solicitar un nuevo proveedor , esto se no es complicado teniendo en cuenta que existen múltiples competidores.
	5	Baja participación del producto en los costos totales del cliente	Para el sector los costos de los insumos son de importancia, teniendo en cuenta que por lo general son altos, lo cual hace que sea poco atractivo. El precio juega un papel importante, ya que los clientes negocian es con precios bajos y las consultoras ofrecen servicio dependiendo del nivel de complejidad y riesgo de los proyectos, así el cliente puede

Fuerza Competitiva	N°	Factor	Análisis del Sector
			pasar de una consultora a otra dependiendo de sus necesidades, pero siempre dándole un peso mayor al precio o costo de los proyectos.
Amenaza de productos o productos sustitutos	1	Sustitutos que satisfacen la misma necesidad del producto	Los sustitutos siempre están presentes, pero es fácil de pasar por alto porque puede parecer, ser muy diferente a los servicios que se ofrecen. En este sector, los sustitutos pueden ser que las empresas asuman los servicios que prestan las consultoras, están las empresas de diseño de Ingeniería que generan uniones temporales con asesores o empresas consultoras en temas ambientales, o empresas que surgen de manera regional a cumplir el objeto del contrato.
	2	Sustitutos que mejoran la relación precio-valor para el consumidor	No se identifican en el sector sustitutos que mejoren la relación precio-valor para el consumidor. Aunque a manera de diseño o de servicios específicos, sin implementación sería el uso de nuevas aplicaciones informáticas y aplicaciones que recomienden áreas y den información de cómo realizar compensaciones
	3	Influencia costos de cambio	Los costos de cambio pueden ser altos.
Poder de negociación proveedores	1	Un proveedor domina la industria	El sector cuenta con un número importante de proveedores, pero dependen de pocas fuentes de financiación y del número de convocatorias. No se considera como una barrera alta
	2	Producto único o con altos costos de cambio	Costos de cambio bajos, alta probabilidad de nuevos proveedores
	3	Capacidad de integración hacia adelante (asume mi función)	El grupo de proveedores puede amenazar de forma creíble para integrarse en el sector. Los servicios que desde las consultoras se ofrecen, son muy similares. Se diferencia la calidad del servicio prestado, experiencia y reconocimientos.
	4	Baja disponibilidad de productos sustitutos	No se considera una barrera para nuevos competidores, el producto ofrecido si es bajo
	5	Producto demandado con baja importancia portafolio del proveedor	No se considera una amenaza para la entrada de nuevos competidores.

Fuente: Elaboración propia .

Se concluye que la amenaza de nuevos participantes y la rivalidad entre empresas existentes es una de las fuerzas que puede afectar el desarrollo de la Empresa COMCO, la fuerza que se visualiza como oportunidad fue la amenaza de nuevos productos o productos sustitutos.

Figura 10. Síntesis de análisis de las 5 fuerzas de PORTER.



Fuente: Elaboración propia.

El presente análisis permite a COMCO proponer estrategias de mercado que permitan superar las barreras de entrada, competir con los rivales que ofrecen muy bajos costos, manteniendo la promesa de valor, y generando posibilidades de ofreciendo de propuestas de trabajo con ventajas a los clientes sin sacrificar calidad y servicio, del análisis se concluye que la idea de negocio es viable ya que las barreras de entrada se pueden contrarrestar con estrategias de marketing, canales de acercamiento a clientes y uso de tecnologías que mejoren la calidad de los servicios acciones que acarrearán multas, sancionatorios, pasivos sociales y ambientales

5 ESTUDIO PILOTO DE MERCADO

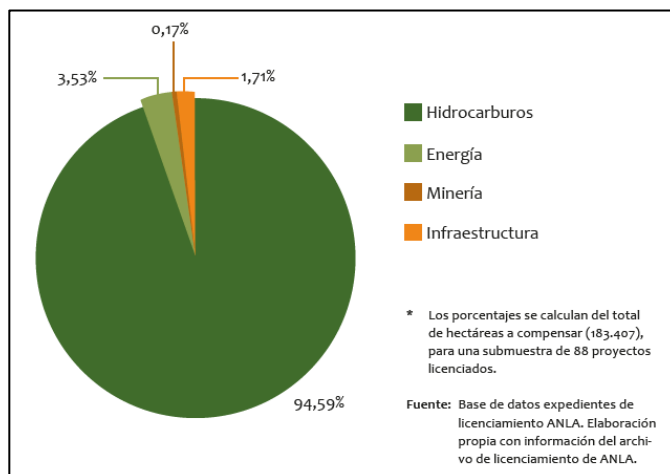
5.1 Análisis y estudio de mercado

Los usuarios potenciales de los servicios de COMCO Soluciones ambientales S.A.S. BIC serán empresas de los sectores de hidrocarburos y de energía (transmisión y generación), que para el desarrollo de sus proyectos requieren de solicitar licencia ambiental, son empresas que están obligadas a realizar las compensaciones por pérdida neta de biodiversidad y que se mencionan en el decreto 1076 del 2015.

La selección de los clientes potenciales de estos sectores se realizó teniendo como base el análisis del desarrollo de las compensaciones en Colombia realizado por el Fondo acción en el 2016 en el periodo comprendido entre el 2013 y el 2015, como resultado se obtuvo que se generó una demanda de 183.407 ha para compensación, este valor es el resultado del análisis de una muestra de 88 expedientes de proyectos licenciados.

La mayoría de estas hectáreas es decir aproximadamente 173.486 ha (equivalentes al 95%) provienen de obligaciones de empresas del sector de hidrocarburos, seguido del sector de energía con una demanda de 6,492 ha que equivalen al 3.5% del total de áreas demandadas (Figura 11), se debe mencionar que estos datos están sujetos a variaciones debido a que el área final intervenida por los proyectos puede variar. **(Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016).**

Figura 11 Porcentajes por sector del total de área a compensar periodo 2013 - 2015



Fuente: (Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016).

Con el fin de identificar a las empresas potenciales de los sectores de hidrocarburos y energía, se solicitó a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, información a corte a abril de 2021 donde se relacionan las empresas con trámite ante la autoridad y que están pendientes de aprobación y de elaboración de los planes de compensación por pérdida de biodiversidad y por compensación del componente biótico (Ver Anexo1. Base Datos estado de las compensaciones ANLA. 2021).

De la información suministrada por ANLA, se identificaron 64 clientes potenciales del sector de hidrocarburos y 14 empresas potenciales correspondiente al sector de Energía (Tabla 11 y Tabla 12).

Tabla 11. Clientes potenciales del sector Energía, con proyectos de compensación ante ANLA

SECTOR DE ENERGIA	
CENTRAL TERMOELÉCTRICA LA LUNA S.A.S E.S.P.	ISAGEN S.A. E.S.P.
DESARROLLO ELÉCTRICO SURIA S.A.S. E.S.P.	PORVENIR II S.A.S. E.S.P.
EMPRESA DE ENERGÍA DE BOGOTÁ S.A. E.S.P. -GEB S.A. E.S.P.	SATOR S.A.S.
EMPRESA DE ENERGIA DEL PACIFICO S.A. E.S.P.	Sociedad EGP Fotovoltaica La Loma SAS
EMPRESAS PÚBLICAS DE MEDELLÍN E.S.P. - EPM	SOCIEDAD HIDROITUANGO S.A. E.S.P
GRUPO ENERGIA BOGOTA S.A. E.S.P.	SOCIEDAD INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A E.S.P.
INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P. - ISA	TUPROJECT S.A.S. E.S.P.

Fuente. Elaboración propia a partir de la información obtenida de base de datos ANLA 2021.

Tabla 12. Clientes potenciales del sector de Hidrocarburos, con proyectos de compensación ante ANLA

HIDROCARBUROS	
ALANGE ENERGY CORP SUCURSAL COLOMBIA	MKMS ENERJI SUCURSAL COLOMBIA
AMERISUR EXPLORACION COLOMBIANA LIMITADA	NEW GRANADA ENERGY CORPORATION
BC EXPLORACION Y PRODUCCION DE HIDROCARBUROS S.L. SUCURSAL COLOMBIA	OCCIDENTAL DE COLOMBIA LLC
BIOMAX COMBUSTIBLES S.A.	OIRU CORPORATION
CANACOL ENERGY COLOMBIA S.A.	OLECTO BICENTENARIO DE COLOMBIA S.A.S
CARRAO ENERGY S.A SUCURSAL COLOMBIA	OLEODUCTO DE LOS LLANOS ORIENTALES S.A.
CEIBO ENERGY CORP SUCURSAL COLOMBIA	OLEODUCTO DEL CARIBE S.A.S Y LÍNEAS DE CONDUCCIÓN S.A.S - LINDECON S.A.S
CENIT TRANSPORTE Y LOGISTICA DE HIDROCARBUROS S.A.S.	OMNIA. ENERGY INC. SUCURSAL COLOMBIA
CEPSA COLOMBIA S.A. - CEPOLSA	PACIFIC STRATUS ENERGY COLOMBIA CORP
CHEVRON PETROLEUM COMPANY	PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD SUCURSAL
CLEAN ENERGY RESOURCES S.A. - CEREX S.A.	PERENCO COLOMBIA LIMITED
CNE OIL & GAS S.A.S.	PETROLCO S. A. SOCIEDAD PETRÓLEOS COLOMBIANOS S. A
CONOCOPHILLIPS COLOMBIA VENTURES LTD. SUCURSAL COLOMBIA	PETROLEOS DEL NORTE S.A.
DCX S.A.S.	PETROLEOS SUDAMERICANOS SUCURSAL COLOMBIA
DRUMMOND LTD	PETROLÍFERA PETROLEUM COLOMBIA LIMITED
ECOPETROL S.A.	PETROMONT COLOMBIA S.A. SUCURSAL COLOMBIA
EMERALD ENERGY PLC SUCURSAL COLOMBIA.	PETRONOVA COLOMBIA
EMPRESA DE PETROLEOS DEL LLANO - LLANOPETROL	PROMIGAS S.A. E.S.P.
FRONTERA ENERGY COLOMBIA CORP SUCURSAL COLOMBIA.	RAVEN COLOMBIA S.A.S.
GEO TECHNOLOGY LA SUCURSAL COLOMBIA	SHELL EXPLORATION AND PRODUCTION COLOMBIA GMBH-SUCURSAL COLOMBIA
GEOPARK COLOMBIA S.A.S.	SOCIEDAD PORTUARIA EL CAYAO S.A. E.S.P.
GEOPRODUCTION OIL AND GAS COMPANY OF COLOMBIA	TABASCO OIL COMPANY LLC.
GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA	TECPETROL COLOMBIA S.A.S
GREEN POWER SUCURSAL COLOMBIA	TELPICO COLOMBIA LLC
HIDROCARBUROS DEL CASANARE S.A.S. - HIDROCASANARE S.A.S.	TPL COLOMBIA LTD SUCURSAL COLOMBIA
HOCOL S.A.	TRANSMETANO
HUPECOL OPERATING CO LLC.	TRANSPORTADORA DE GAS INTERNACIONAL S.A. E.S.P. - TGI S.A. E.S.P.

INTEGRA OIL & GAS S.A.S. SUCURSAL COLOMBIA	TURKISH PETROLEUM INTERNATIONAL COMPANY LIMITED SUCURSAL COLOMBIA
INTEROIL COLOMBIA EXPLORATION AND PRODUCTION	UNIÓN TEMPORAL ISMOCOL S.A. - JOSHI TECHNOLOGIES INC-PARKO SERVICES
LEWIS ENERGY COLOMBIA INC.	UNION TEMPORAL PETROCARIBE
MANSAROVAR ENERGY COLOMBIA LTD	UNIÓN TEMPORAL SEGUNDO CENTENARIO
META PETROLEUM CORP SUCURSAL COLOMBIA	VETRA EXPLORACIÓN Y PRODUCCIÓN COLOMBIA S.A.S.

Fuente: Elaboración propia información obtenida de base de datos ANLA 2021.

5.2 Segmentación del mercado objetivo

La segmentación del mercado nos indica, a quien va dirigido nuestro producto o servicio y el segmento socioeconómico, o si de manera indistinta siempre tendremos alternativas de productos o servicios que ofrecer a nuestros clientes (Romero Hidalgo, Hidalgo Sanchez, & Correo Guaicha, 2018).

Para identificar el segmento de mercado según la literatura se recomienda realizar la recolección técnica de información sobre las necesidades de los clientes, el mercado (masivo, selectivo, exclusivo), la competencia, la aceptación o no del producto o servicio, se debe conocer el tipo de producto a ofrecer, o que tan conocido es el producto o servicio, cuáles son las necesidades del mercado y cuál es el comportamiento de la competencia (Cyr & Gray, 2004)

Además consiste en dividir el mercado en nichos formando grupo de compradores homogéneos y que tienen necesidades comunes o similares, un segmento de mercado es un mercado pequeño dentro de un mismo mercado, los productos o servicios que se comercializan responden a la existencia de grupos sociales (Herrero Ortiz, 2013) estos incluyen grupos de personas o empresas con diversas necesidades y preferencias de productos o servicios que facilita a los negocios a establecer con mayor exactitud los gustos y deseos de los clientes (Lamb, Hair, & McDaniel, 2011)

COMCO realizó la segmentación del mercado en 4 grupos, se parte de la premisa que nuestros servicios solo se dirigirán a empresas de los sectores de Hidrocarburos y Energía, esto justificado en las empresas con necesidades de licenciamiento ambiental que normativamente deben realizar compensaciones del componente biótico.

Teniendo en cuenta el estado de maduración de los proyectos y de las obligaciones pendientes ante la autoridad ambiental competente se definieron cuatro grupos de clientes potenciales:

1. Grupo 1: Empresas de los sectores de Hidrocarburos y Energía, que requieran de licencia ambiental y presentan pérdida neta de biodiversidad. Este grupo está conformado por empresas que inician proyectos nuevos y que aún no han evaluado los posibles impactos generados, los servicios que prestaría COMCO son los que exige el manual y consiste en la construcción del plan de compensaciones definiendo el ¿Qué se debe compensar? ¿Cuánto se debe compensar? ¿Dónde se debe compensar? y ¿cómo se debe compensar?
2. Grupo 2: Empresas de los sectores de Hidrocarburos y Energía que cuentan con licencia ambiental pero los planes no fueron aprobados, están con pendientes de cumplimiento de requerimientos exigidos por la autoridad, o se deben modificar las áreas propuestas por no llegar acuerdos con propietarios.
3. Grupo 3: Empresas de los sectores de Hidrocarburos y Energía que tienen licencia ambiental y el plan de compensaciones aprobado y requieren ejecutar las acciones aprobadas por la autoridad, realizar los seguimientos y mantenimientos a las metas, objetivos y generar los correspondientes informes de cumplimiento, también se incluyen las que requieren otros tramites como aprovechamientos forestales o modificaciones de licencia.
4. Grupo 4: Empresas Consultoras o consorcios que prefieren subcontratar el componente y la construcción de los planes de compensación, debido a que se requieren profesionales con experiencia.

La ubicación geográfica de los proyectos, de las empresas y sus actividades, se realizarán en todo el sector continental colombiano, ya que compensaciones para proyectos costero y marinos aún no son obligatorios.

Las empresas clientes potenciales identificadas mediante análisis de la información suministrada por ANLA, se encuentran en los grupos de clientes definidos dos (2) y tres (3), que se clasifican como proyectos que ya obtuvieron licencia ambiental o están en evaluación y que están pendientes de desarrollar los planes de compensación con acciones aprobadas

por la autoridad ambiental o que están pendientes de cumplir requerimientos a los planes presentados.

Las empresas potenciales correspondientes al grupo uno (1), no están incluidos en las bases de datos de ANLA, ya que son empresas que no han iniciado el proceso de licenciamiento ambiental y de levantamiento de información para construir sus estudios de impacto ambiental – EIA.

Para poder estimar los clientes potenciales de nuevos proyectos sin licenciamiento ambiental del sector de los hidrocarburos correspondientes al Grupo 1, se consultó en la página web de la de la Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH, quien es el encargado de evaluar el potencial hidrocarburífero del país, asignar las áreas para exploración y explotación y convenir los contratos con las compañías.

De esta consulta se obtuvo que entre 2019 y 2021 se realizaron 36 contratos de asignación de áreas o bloques para exploración y producción, de los cuales 11 contratos fueron asignados a 8 compañías (Tabla 13), que se encuentran en fase preliminar (**Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH, 2021**) es decir están en desarrollo de estudios ambientales para el documento de evaluación de impactos ambientales y trámite de licencia ambiental y requieren del desarrollo de plan de compensación por componente Biótico.

Tabla 13. Clientes potenciales que requieren licencia ambiental, Sector hidrocarburos.

CLIENTE POTENCIAL	CONTRATO -ANH
HOCOL S.A.	COR 9
GEOPARK COLOMBIA S.A.S.	LLA 104 – LLA 86
FRONTERA ENERGY COLOMBIA CORP.	LLA 99
GRAN TIERRA ENERGY COLOMBIA, LLC	PUT 21 – PUT33
AMERISUR EXPLORACIÓN COLOMBIA LIMITED	PUT 36
CNE OIL & GAS S A S	VIM 44
CANTANA ENERGY SUCURSAL COLOMBIA	VMM 49
PAREX RESOURCES COLOMBIA LTD	VSM 25 - VSM 36

Fuente: Elaboración propia, a partir de datos suministrados por la Agencia Nacional de Hidrocarburos (**Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH, 2021**)

En el sector Energía los proyectos que requieren licencia ambiental y deben diseñar planes de compensación por componente biótico son los de Transmisión de energía (de

media y alta tensión) y los de generación: hidroeléctricas, parques eólicos y líneas asociadas y parques de generación fotovoltaica.

Las convocatorias y el desarrollo de nuevos proyectos se hacen a cargo de la Unidad de Planeación Minero-Energética - UPME que se encarga de regular la generación, transmisión y distribución de energía eléctrica en el país, así como los contratos de las empresas generadoras y de transmisión.

Para poder definir clientes potenciales, que conforman el grupo 1, de empresas que no tienen licencia ambiental se consultó a través de la página web de la entidad, el plan de expansión de 2019 al 2033, donde a la fecha se planea la apertura de 29 convocatorias, con 10 proyectos pertenecientes al Sistema de Transmisión Nacional - STN y 19 al Sistema de Transmisión Regional - STR (**Unidad de Planeación Minero Energética UPME, 2019**).

Como la convocatoria se hace por medio de subasta, no se encuentra información de las empresas adjudicatarias de los proyectos.

De la información suministrada por ANLA se identificó los clientes potenciales y empresas que se encuentran con algún tipo de trámite pendiente con la autoridad ambiental:

- Actualmente se cuentan con 224 proyectos de compensaciones por componente biótico de los sectores de Hidrocarburos y de Energía,
- 76 proyectos hicieron entrega de los planes de compensación formulados conforme al “Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad” reglamentado por la resolución 1517 de 2012 y actualizado por la Resolución 256 de 2018,
- 124 proyectos no cuentan con un plan de compensación ya sea porque los planes presentados no cumplen con la totalidad de requerimientos para ser aprobados o porque a la fecha no han sido formulados. De la información se concluye que solamente seis (6) planes de compensación, se encuentran en estado de aprobado y en ejecución. (Figura 14).
- Doce (12) de los planes presentados por los titulares, se encuentran en proceso de evaluación por parte de las autoridades ambientales, Quince (15) proyectos reportaron que no han iniciado las actividades, razón por la cual no es posible identificar el área efectivamente intervenida y por ende tampoco se puede realizar el cálculo de la cantidad

de hectáreas a compensar de acuerdo con la cobertura afectada y a los factores de compensación.

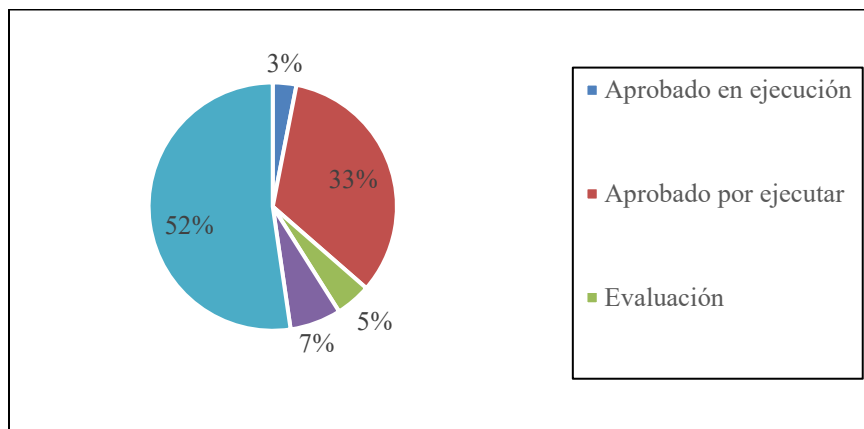
En cuanto al análisis de proyectos por sectores en el sector de Hidrocarburos en la base de datos de ANLA se reportó un total de 195 proyectos, de estos solo seis (6) proyectos que corresponden al 3% ya están aprobados en ejecución, y 102 proyectos que corresponde a el 52 %, se encuentran en estado pendiente de cumplimiento de requerimientos lo cual es una oportunidad para prestar los servicios de COMCO (Tabla 14 y Figura 12).

Tabla 14 Estado actual de los proyectos de compensación de Hidrocarburos ante ANLA.

Estados de los Proyectos	# Proyectos
Aprobado en ejecución	6
Aprobado por ejecutar	65
Evaluación	9
No ha intervenido	13
Pendiente de cumplimiento de requerimientos	102
Total general	195

Fuente: Elaboración propia a partir de información de base datos estado de las compensaciones suministrada por ANLA 2021 Anexo 1.

Figura 12 Porcentaje del estado actual de los proyectos de compensación de Hidrocarburos ante ANLA.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de base datos estado de las compensaciones suministrada por ANLA 2021 Anexo 1.

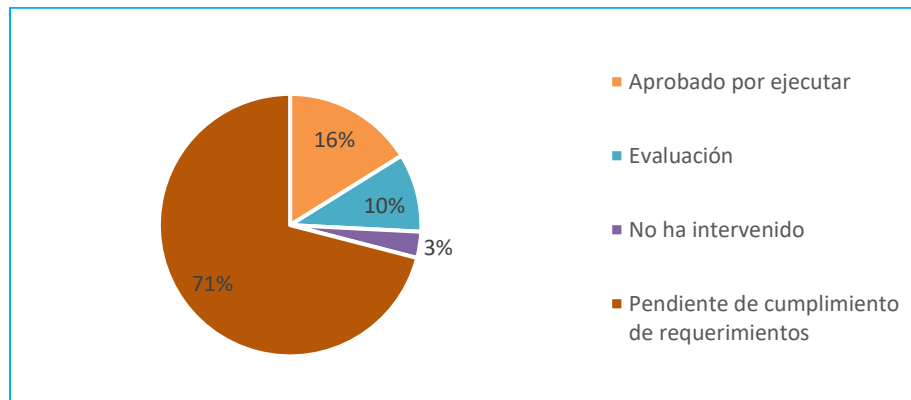
En el sector Energético la ANLA registra 31 proyectos de los cuales cinco (5) se encuentran aprobados para ejecución, y 22 proyectos están pendientes por cumplimiento de requerimientos (Tabla 15).

Tabla 15 Estado actual de los proyectos de compensación del sector Energía ante ANLA.

Estados de los Proyectos	# Proyectos
Aprobado por ejecutar	5
Evaluación	3
No ha intervenido	1
Pendiente de cumplimiento de requerimientos	22
Total general	31

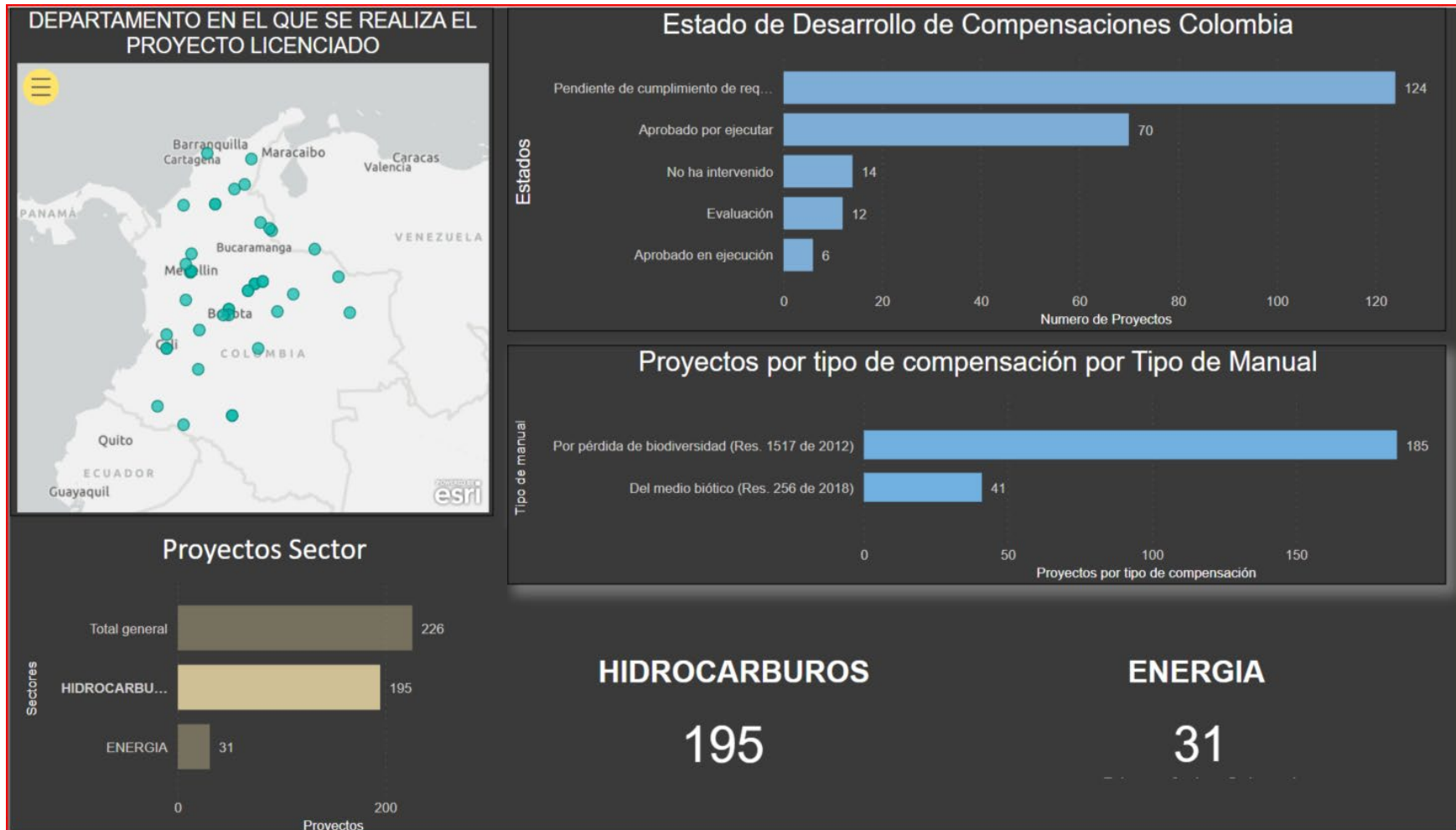
Fuente: Elaboración propia a partir de información de base datos estado de las compensaciones suministrada por ANLA 2021 Anexo 1

Figura 13 Porcentaje del estado actual de los proyectos de compensación del sector de Energía, ante ANLA.



Fuente. Elaboración propia a partir de información de base datos estado de las compensaciones suministrada por ANLA 2021 Anexo 1

Figura 14 Análisis del Sector Tamaño del mercado sectores Hidrocarburos y Energético, empresas que requieren compensaciones en el país ante ANLA.



Fuente. DashBoard realizado con Power BI 2021 Elaboración propia 2021.

5.3 Tendencias del mercado

5.3.1 Demanda proyectada – áreas a compensar

El sector de hidrocarburos muestra un promedio de área a compensar superior a otros sectores esto debido a que también la cantidad de proyectos licenciados es más alta, llegando a casi 3.000 ha por proyecto; esto refleja la existencia de casos extremos de obligaciones de compensación en este sector, lo siguen el sector de energía con promedio de área a compensar de 1,617 ha (**Fondo Acción, Fundepúblico y WCS, 2016**)

Con la información suministrada por ANLA sobre los proyectos con obligaciones de compensaciones ambientales a corte 2021 se tiene un total de 124 proyectos del sector de hidrocarburos que no se han ejecutado las compensaciones y están pendientes de requerimientos, en el sector energía se totalizaron 26 expedientes.

Del total de estos expedientes no se ha determinado el número final de áreas a compensar, debido a que muchos proyectos se presentaron diseñados bajo el manual por pérdida de biodiversidad del 2012, y con la resolución 0370 del 15 de abril del 2021 del MADS, se pueden modificar los planes de compensaciones y construirse usando el manual de compensaciones del componente biótico del 2018, esto puede variar el número final de áreas a compensar y las estrategias a desarrollar.

Sin embargo si se mantiene la tendencia estimada por el Fondo acción, el número de hectáreas que demanda el sector de hidrocarburos para los 124 proyectos podría aproximarse a las 364.500 ha y para los 26 proyectos del sector energía la demanda de áreas podría ser de 42.042 ha.

5.3.2 Áreas compensadas ejecutadas

Para el periodo 2016-2019 en los informes de desempeño Ambiental de la Asociación Colombiana de petróleo se reporta un avance ejecutado para el sector de hidrocarburos de compensaciones ambientales de 1.828 ha. Realizado en áreas de influencia de las operaciones y se resalta que con base en el acogimiento a la resolución 256 de 2018 para los

planes de compensaciones del componente biótico, todo el sector ha presentado acogimiento para 6.320 ha. **(Asociación Colombiana del Petroleo ACP, 2020)**

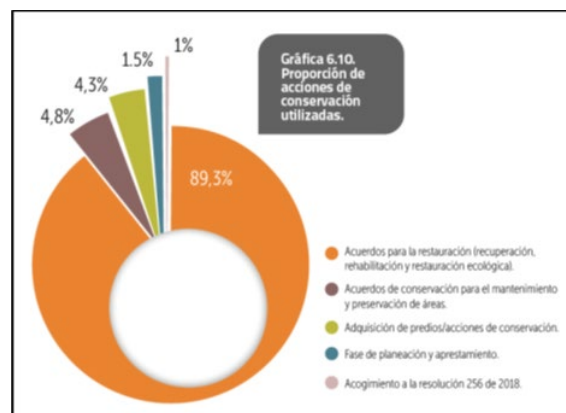
Del total de 7.078 hectáreas aprobadas por la autoridad ambiental la mayor proporción asociada al establecimiento de compensaciones ha sido adjudicada a procesos de licenciamiento ambiental 89,2%; está seguida por permisos asociados a planes de manejo, con el 10,2%; permisos de aprovechamiento forestal, con el 0,4%, y finalmente sustracciones de reservas forestales protectoras, con el 0,3%

De las zonas del país donde más se han desarrollado las compensaciones esta la región de la Orinoquia con 1530,7 ha compensadas y el departamento donde más se han implementado compensaciones es el Meta con 1415.3 ha. implementadas.

De las acciones aprobadas por las autoridades ambientales e implementadas por las empresas del sector, la restauración fue la acción de compensación que más se utilizó en el periodo de estudio para la ejecución del logro de los objetivos de compensación, representando un 89,3% (Figura 15) la segunda acción, en términos de impacto, fue el establecimiento de acuerdos de conservación para el mantenimiento y preservación de áreas, con un 4,8%.

La adquisición de predios representó un porcentaje de ejecución del 4,3% y el porcentaje de avance en acciones de compensación relacionadas con la etapa preoperativa, planeación y aprestamiento representaron un avance en el 1,5% de la ejecución **(Asociación Colombiana del Petroleo ACP, 2020)**.

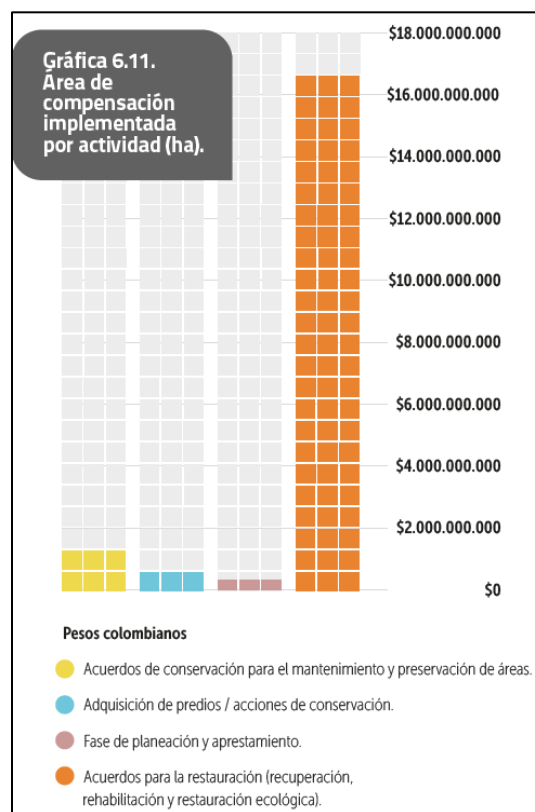
Figura 15 Acciones de conservación implementadas y aprobadas por la autoridad ambiental.



Fuente: (Asociación Colombiana del Petroleo ACP, 2020)

Es importante conocer las tendencias de las acciones implementadas ya que esto se refleja en el costo final de los proyectos. Lo reportado por la Asociación Colombiana de Petróleos para la implantación de las 1.640 ha. han superado un Costo de \$19.5 mil millones de pesos colombianos y las acciones donde más han invertido las empresas del sector son en restauración y en acuerdos con propietarios (Figura 16).

Figura 16 Inversión implementada por actividad de compensación sector hidrocarburos periodo 2016-201.



Fuente: (Asociación Colombiana del Petroleo ACP, 2020)

5.3.3 Tendencias servicio de consultoría

El crecimiento de los servicios medioambientales en Colombia ha sido similar al crecimiento de la economía del país. Durante los últimos 5 años, el mercado de los servicios ambientales ha superado levemente el 6.5% anual, esto sin tener en cuenta sectores con crecimientos especialmente fuertes como es el caso de la Minería y energético, los cuales han

tenido un crecimiento imprevisto, y cuyo mercado en servicios ambientales ha estado en el mismo nivel (alrededor del 32% anual) (Mojica & Montes, 2017)

Los servicios de consultoría y asesorías en Colombia se enmarcan en el sector servicios o sector terciario, cuyo propósito es la producción de los servicios que demanda la población o un grupo específico, COMCO según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) hace parte del sector servicios y su actividad principal se clasifica en la adaptación para Colombia con la letra M código 721 denominado Actividades profesionales, científicas y técnicas.

Esta actividad según reporto el DANE a febrero de 2019 había tenido un crecimiento anual bastante alto del 4.58% comparado con otras actividades de sectores de servicios o terciarias sin embargo por el efecto de la pandemia del COVID19 y las medidas restrictivas, para noviembre de 2019 reporto un valor negativo de crecimiento de -3.26 % para mayo de 2021 se reportó un crecimiento en el sector del 14.4% (Departamento Nacional de Estadística., 2021) debido a la reactivación económica total y la apertura de los otros sectores. (Tabla 16)

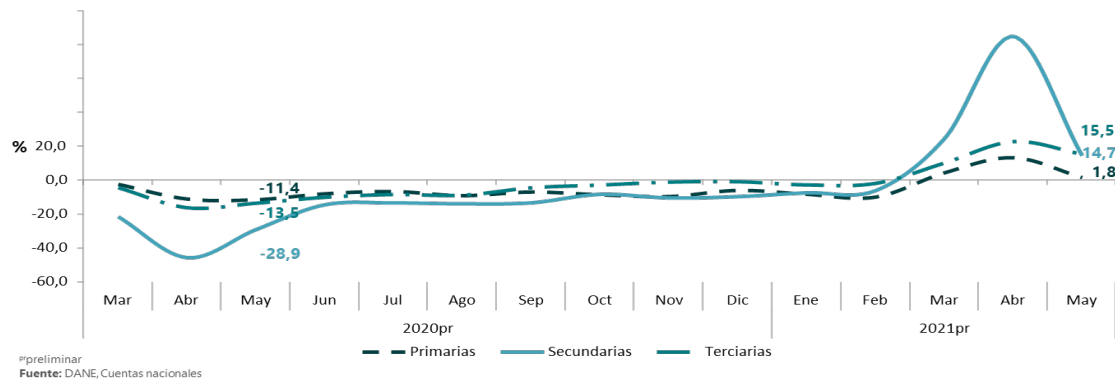
Tabla 16. Agrupaciones de actividades económicas Departamento Nacional de Estadística., DANE- 2021, Variaciones anuales en volumen Marzo 2020pr - mayo 2021.

Agrupación	Actividades económicas	Tasa de crecimiento anual (%)														
		2020 ^{pr}										2021 ^{pr}				
		Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
PRIMARIAS	Actividades agropecuarias y explotación de minas y canteras	-2,2	-11,0	-11,4	-7,8	-6,5	-9,0	-6,8	-8,4	-9,5	-5,8	-8,1	-9,8	4,6	13,7	1,8
SECUNDARIAS	Industrias manufactureras y construcción	-21,3	-45,4	-28,9	-14,2	-13,1	-13,6	-13,0	-8,1	-10,2	-9,4	-7,2	-5,9	24,8	85,0	14,7
TERCIARIAS	Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua	-0,3	-9,8	-9,3	-6,2	-4,7	-4,4	-3,3	-1,0	-0,9	-0,7	-2,1	-4,3	2,7	11,0	6,3
	Comercio al por mayor y al por menor; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida	-11,7	-42,3	-33,6	-26,9	-23,8	-26,2	-13,3	-7,9	-5,0	-6,9	-12,9	-8,8	22,5	55,0	32,3
	Información y comunicaciones	-1,1	-3,3	-6,3	-6,2	0,1	-2,0	-3,7	-6,8	-4,0	-0,4	0,0	1,2	6,3	8,6	9,5
	Actividades financieras y de seguros	-7,1	0,5	0,5	2,2	2,2	2,6	1,1	2,4	-1,1	7,9	4,2	1,2	9,5	6,3	-1,0
	Actividades inmobiliarias	2,4	1,6	1,8	1,8	1,7	1,9	1,9	1,6	1,8	2,0	1,6	1,8	1,9	1,9	2,0
	Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo	-2,3	-11,9	-12,1	-7,8	-6,3	-7,7	-4,4	-3,4	-2,7	-1,4	-1,0	-0,8	6,6	19,2	14,4
	Administración pública y defensa, educación y salud; Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios	-1,2	-9,1	-7,3	-4,0	-2,6	-1,4	-0,6	-0,8	2,2	2,9	3,0	2,7	7,0	26,3	18,7

Fuente: (Departamento Nacional de Estadística., 2021)

El sector de servicios en Colombia asociado a los servicios profesionales científicos y técnicos presento un crecimiento promedio de 14,7 % en mayo de 2021 después de estar en -13.5% en abril de 2020 cuando se tenían medidas restrictivas de movilidad y cuarentena preventiva del contagio del COVID19. (Figura 17).

Figura 17 Variaciones anuales en Volumen Sector Terciario en Colombia marzo 2020 – mayo 2021.



Fuente: (Departamento Nacional de Estadística., 2021).

La tendencia del mercado depende de la cantidad de proyectos que se generen en el país de los sectores de Hidrocarburos y de energía eléctrica, ya que necesariamente estos proyectos deberán obtener licencias ambientales y deberán realizar compensaciones por componente biótico por los impactos residuales a la biodiversidad.

Las proyecciones realizadas por la UPME , se concluye que el consumo de electricidad está fuertemente ligado al crecimiento económico futuro, y tiende a reflejarse en el nivel de la actividad económica en sectores claves de consumo de electricidad. Para el año 2029 se planea adjudicar 13 proyectos del sistema de transmisión nacional y 14 proyectos del sistema de transmisión regional (Unidad de Planeación Minero Energética UPME, 2019)

5.4 Tamaño del mercado

A la hora de calcular el tamaño de mercado de COMCO fue necesario utilizar la metodología para la estimación de servicios y productos innovadores de tres enfoques denominada TAM, SAM y SOM. de Blank & Dorf, (2012)

El modelo TAM-SAM-SOM define tres tamaños de mercado para un producto o servicio (Diresta *et al.*, 2015).

El TAM - Mercado direccionable total (TAM por su siglas en ingles de Total Adressable Market), Es el mercado total posible o el tamaño que tiene nuestro ‘universo’. Con esta herramienta se estimó el volumen de ingresos anuales que representa nuestra oportunidad de negocio para esto se realizó la investigación del total de ventas realizadas por las empresas competidoras del sector., para esto se realizó la consulta de informe de investigación de mercados, por medio de la base de datos EMIS del reporte de The South America Environmental Consulting Services Market (The Insight Partners, 2021)

Según el informe en la Gestión de Proyectos e Información, las consultorías ambientales brindan servicios de gestión de proyectos para guiar a las organizaciones a través de varias etapas, desde la etapa conceptual hasta terminación. Estos servicios también incluyen ayudar a las organizaciones a recopilar informes, negociar acuerdos, supervisar la construcción, monitorear servicios, informes posteriores a la construcción, etc. Las consultorías brindan apoyo a diversos proyectos en campos como trabajos de emergencia, minería, desarrollo de instalaciones e infraestructura, y desarrollo urbano.

Las consultorías ambientales brindan sistemas de información personalizados para recopilar, organizar y/o administrar datos. Trabajan con empresas para observar sus proyectos para determinar y lograr las necesidades exactas del sistema de información. Los servicios ofrecidos para los sistemas de información se ocupan de informes de cumplimiento, digitalización y gestión de datos ambientales, auditorías y evaluaciones de sistemas de información y recopilación de datos de campo automatización. Por lo tanto, la adopción de sistemas de información especializados está en aumento para garantizar la finalización de los proyectos en el tiempo estipulado sin ningún tipo de obstáculos. (The Insight Partners, 2021)

Para el informe los ingresos y pronósticos del mercado en la gestión de proyectos e información hasta 2028 (millones de dólares estadounidenses) El mercado de gestión de proyectos e información se valoró **en US\$ 280,13 millones en 2020** y se proyecta que alcance

los US\$ 370,82 millones para 2028; se espera que crezca a una CAGR del 3,8%. (The Insight Partners, 2021).

El SAM -Tamaño De Mercado Disponible (SAM por sus siglas en ingles Serviceable Available Market) representa el mercado disponible o el volumen de mercado que es capaz de cubrir COMCO con la definición de nuestro actual modelo de negocio y con los canales de venta que hemos desarrollado para el lanzamiento de nuestros servicios.

El cálculo del SAM se realizó tomando como referencia el número máximo de unidades o servicios de nuestro modelo de negocio que actualmente es capaz de vender en un año. El valor establecido en el plan de negocios fue de \$ 2,881,516,247 en pesos colombianos (Tabla 17).

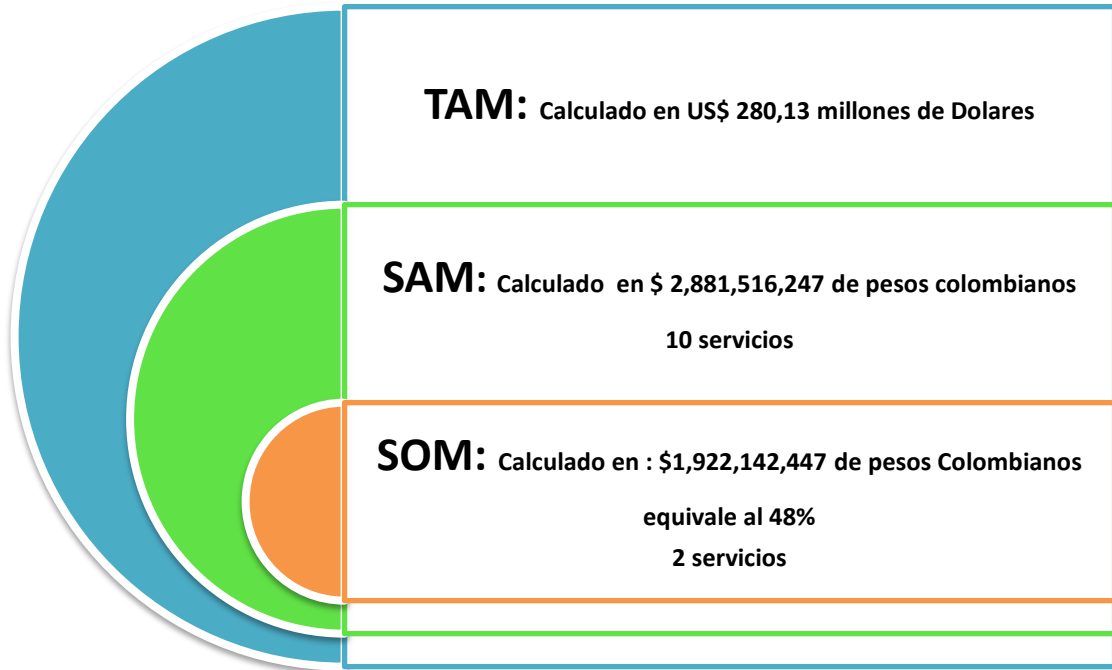
Tabla 17 Proyecciones de ventas y unidades para el primer año de servicios de COMCO

	NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	CANT.	PRECIO DE VENTA UNITARIO SIN IVA	INGRESOS TOTALES AÑO	PORCENT AJE
1	Diseño de planes de compensación	3.00	\$ 261,533,200.00	\$ 784,599,600	27%
2	Implementación del plan de compensación	1.00	\$ 433,875,600.00	\$ 433,875,600	15%
3	Ajustes plan de compensación	3.00	\$ 93,299,400.00	\$ 279,898,200	10%
4	Estudio de impacto ambiental	1.00	\$ 1,137,542,847.00	\$ 1,137,542,847	39%
5	Informe de Sostenibilidad	2.00	\$ 122,800,000.00	\$ 245,600,000	9%
			TOTAL	\$ 2,881,516,247	100%

Fuente: Elaboración propia.

El SOM- El Tamaño de Mercado Alcanzable (SOM por sus siglas en ingles Serviceable Obtainable Market) se usó para valorar el potencial a corto/medio plazo que lograremos obtener, con el porcentaje del mercado que se puede capturar con la estrategia de captación y recursos. Para esto se proyecta en el corto plazo capturar un (1) cliente para desarrollar un estudio de impacto ambiental y un diseño de plan de compensación, que equivaldría a 48% de los ingresos proyectados para el primer año (Figura 18).

Figura 18. Análisis del tamaño del mercado de COMCO esquema TAM SAM SOM.



Fuente: Elaboración propia

5.5 Validación en el mercado de COMCO.

5.5.1 Descripción de la Encuesta

La investigación de mercados se desarrolló teniendo en cuenta la metodología propuesta por la Cámara de Comercio de Bogotá (Cámara de Comercio de Bogotá, 2008) donde se describen las pautas para realizar las encuestas para la investigación de mercados y evaluar la aceptación del producto o servicio que prestaría la empresa. Dentro de las ventajas de este estudio se encuentra la obtención de datos de un grupo representativo del segmento seleccionado, los cuáles serán los más interesados en adquirir el servicio.

Para analizar esta información se obtuvo información primaria mediante la elaboración y aplicación de encuestas estructuradas mediante los siguientes pasos:

- Determinar el número de encuestas (tamaño de la muestra)
- Diseño del formato de la encuesta
- Realización de las encuestas
- Tabulación de resultados y análisis

5.5.2 Determinar el número de encuestas (tamaño de la muestra)

Para establecer el tamaño de la muestra, la población seleccionada se definió a partir de la información obtenida de la base de datos de la Agencia Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), donde se evidencia que se cuenta con 64 empresas del sector de Hidrocarburos y 14 del sector de Energía con procesos de Licenciamiento vigente que deben cumplir con la obligatoriedad de las compensaciones ambientales, esto nos da un total de 78 empresas potenciales.

Aplicando un nivel de confianza del 95,5% y un margen de error +/- 7% (Cámara de Comercio de Bogotá, 2008), se establece que el mínimo de encuestas a realizar a profesionales expertos de estas empresas privadas o mixtas fue de 57, donde se incluyó adicionalmente personal de entidades ambientales que realizan seguimiento y monitoreo de dichas compensaciones.

$$n = \frac{Z^2 \times P \times Q \times N}{E^2 (N - 1) + Z^2 \times P \times Q}$$

Leyenda:

n = Número de elementos de la muestra.

N = Número de elementos del universo.

P/Q = Probabilidades con las que se presenta el fenómeno (50).

Z² = Valor crítico correspondiente al nivel de confianza elegido; siempre se opera con valor sigma 2, luego Z = 2.

E = Margen de error permitido (+/- 7%)

5.5.3 Descripción de la Encuesta

Para el diseño de la encuesta se tuvieron en cuenta los objetivos de la investigación, reafirmar el segmento del mercado, la obtención de información primaria sobre el producto/servicio, precios e intención de adquisición de los servicios profesionales prestados por la empresa. En el *Brief* de la investigación se describen estos objetivos y como la información obtenida permitirá analizar el sector y evaluar nichos de mercado.

Tabla 18 *Brief* de la investigación

Brief de investigación #1	Empresa: COMCO	Sector: Servicios profesionales especializados
<p style="text-align: center;">Determinar la investigación requerida</p> <p>Con esta investigación de mercados se busca conocer el interés de diferentes actores de contar con una empresa dedicada a dar soluciones concernientes a las obligaciones ambientales de las empresas del sector minero-energético en el campo de las compensaciones ambientales, distinguir los competidores, percepción del precio, satisfacción del cliente con respecto a los proyectos que se han ejecutado anteriormente que están involucrados en el diseño, planeación y ejecución de las compensaciones ambientales en Colombia.</p>		
<p style="text-align: center;">Exponer el problema o necesidad sentida</p> <p>En Colombia las compensaciones ambientales son un tema crucial para recuperar la biodiversidad que se pierde por la ejecución de diversos proyectos de infraestructura, por su topografía y variabilidad de ecosistemas, esta temática se ha convertido en un punto de complejidad para las empresas ya que es de obligatorio cumplimiento ante las autoridades ambientales. Frente a la necesidad de brindar medios prácticos a los clientes, se pretende crear una empresa dedicada a dar soluciones sostenibles y eficaces en los procesos de compensaciones ambientales en Colombia, desde su etapa inicial de planeación hasta su ejecución, conocer el segmento de mercado, analizar donde están las oportunidades frente a la competencia por la reciente creación de empresas que ofrecen servicios similares, y si existe oportunidad en el mercado.</p>		
<p style="text-align: center;">Establecer qué se busca con la información (Objetivos)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Identificar el interés y la necesidad de diversos actores de contratar con la empresa especializada COMCO • Establecer el nivel de satisfacción de los actores involucrados con respecto al actual ejercicio de las compensaciones ambientales • Establecer los principales competidores y movimiento actual de este mercado • Conocer los canales de comunicación y adquisición del servicio • Identificar la oferta de servicios y sus debilidades • Conocer el estándar de precios de los servicios profesionales del mercado 		
<p style="text-align: center;">Explicar cuáles decisiones se tomarán con base en los resultados de la investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuáles son los nichos de mercado donde podemos tener oportunidades? • Con base en el nivel de satisfacción de los actores involucrados, identificar falencias para crear acciones a implementar y estudios técnicos para que serán alineadas con las propuestas de trabajo eficaces y sostenibles que tiene la empresa • Con el conocimiento de los competidores, analizar y proponer estrategias diferenciales para nuestros clientes. 		

<ul style="list-style-type: none"> • Verificar los valores ofrecidos en el mercado para entrar a competir ni por debajo ni con precios elevados, donde prime la calidad del servicio profesional
<p style="text-align: center;">Seleccionar los estudios, metodologías y sus respectivas técnicas o herramientas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Normatividad ambiental • Técnicas de observación • Recopilación de experiencias en la temática • Informes de gestión empresarial • Bases de datos EAN • Bases de datos accesibles de ANLA
<p style="text-align: center;">Determinar el tiempo establecido para esta investigación</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiempo establecido: Un año • Etapa de investigación de mercado: Cuatro meses
<p style="text-align: center;">Definir el presupuesto</p> <p>A costo total del tesista Total presupuestado: \$10.000.000</p>

Fuente: Elaboración propia.

La encuesta se construyó para cumplir los objetivos anteriores según el *Brief* de la investigación con preguntas cerradas de única respuesta con escala de medición, preguntas abiertas para obtener información relevante que pudieran brindar los encuestados y de control para verificar la congruencia en las respuestas (Cámara de Comercio de Bogotá, 2008). (Ver Anexo 1) En la Tabla 19 se describe la Ficha técnica de la encuesta.

Tabla 19 Ficha Técnica de la Encuesta

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Encuestador	Oscar Ruiz Agudelo
Fecha	Diciembre de 2021
Población Objetivo	Hombre y Mujeres mayores de 30 años, profesionales de diversas disciplinas ambientales con experiencia en la temática de compensaciones ambientales del componente biótico del sector privado o público a nivel nacional
Tamaño de la muestra	57 individuos

ÍTEM	DESCRIPCIÓN
Diseño de la muestra	Investigación exploratoria mediante consulta a expertos mediante encuestas estructuradas
Técnica de recolección de datos	Microsoft forms vía correo electrónico App: WhatsApp Redes Sociales: LinkedIn
Margen de error y Nivel de confiabilidad	≤7% - 95,5%

Fuente: Elaboración propia.

El Segmento de mercado tuvo en cuenta los siguientes perfiles:

- Profesionales especializados en el componente de compensaciones ambientales que hacen parte de empresas de consultoría ambiental
- Clientes potenciales,
- Consultores independientes,
- Profesionales que son funcionarios de las autoridades ambientales que realizan el seguimiento y monitoreo de los planes de compensación
- Líderes, tomadores de decisiones (Gerentes y coordinadores de proyecto), que han desempeñado sus servicios y conocimiento en los sectores de Hidrocarburos y Energía.

5.5.4 Análisis de Resultados de prueba piloto en el mercado.

Se obtuvieron resultados de 59 encuestas en la consulta a expertos de diferentes profesiones que trabajan y tienen experiencia en la planeación e implementación de las compensaciones ambientales en el país. Posteriormente, se generó una base de datos en Microsoft Excel para consolidar y realizar los análisis respectivos teniendo en cuenta las respuestas generadas en los diversos tipos de preguntas presentadas, desde las escalas de medición previamente diseñadas en un rango de valoración cualitativa con cinco (5) ítems, de única respuesta y abiertas, que permitieron obtener información sobre competidores, valoración actual del ejercicio de compensación e interés por la propuesta empresarial.

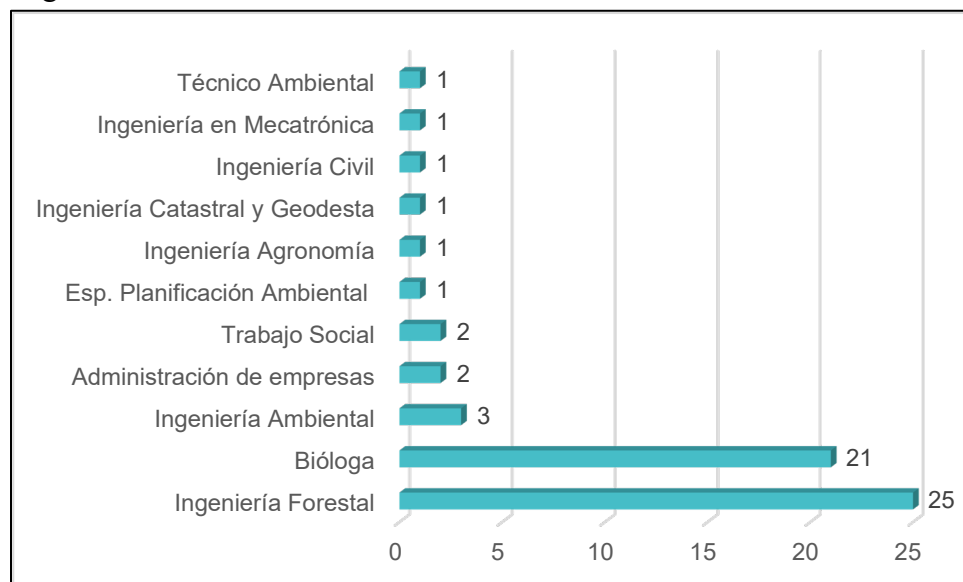
- **Segmento del mercado**

Dentro del segmento de mercado evaluado se registraron que los encuestados pertenecen a 11 profesiones relacionadas con el área ambiental, de las cuáles el 42.4% (25 ind.) pertenecen al área de la Ingeniería Forestal y el 35.6% (21 ind.) del área de la Biología, los demás encuestados pertenecen a diversas Ingenierías con posgrados en ciencias ambientales y sociales. Ver Figura 19.

Los 59 encuestados pertenecen a 30 empresas del sector público, privado, académico y otros, este último considerado por los encuestados que se reservaron la empresa a la cuál pertenecen. En la Figura 20 se muestra que el 83% de los encuestados pertenecen a empresas de tipo privado, consultoras ambientales, operadoras de energía e hidrocarburos, y la banca, el 7% pertenece a autoridades ambientales, como la ANLA (Agencia Nacional de Licencias Ambientales) y CAR (Corporaciones Autónomas Regionales), el 4% pertenece a empresas públicas y los restantes a entidades académicas y Organizaciones sin ánimo de lucro.

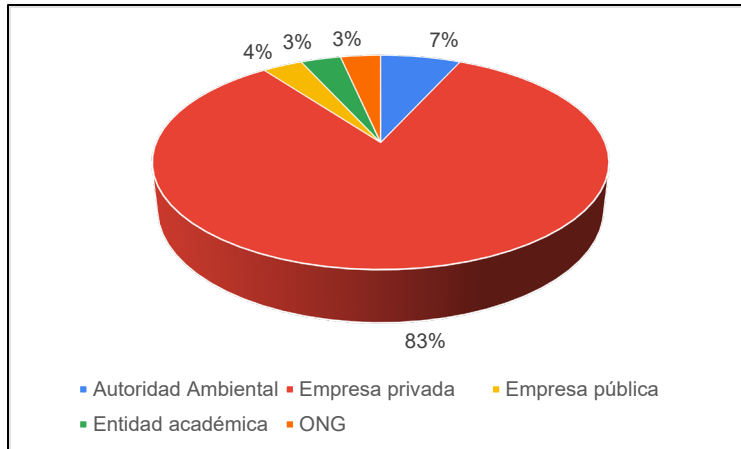
El alto porcentaje de la empresa privada nos permite obtener información con las subsiguientes respuestas de este segmento de mercado, ya que son las empresas que más obligatoriedad tienen en el tema de compensaciones ambientales.

Figura 19 Segmento del mercado - Profesiones de los encuestados



Fuente: Elaboración propia

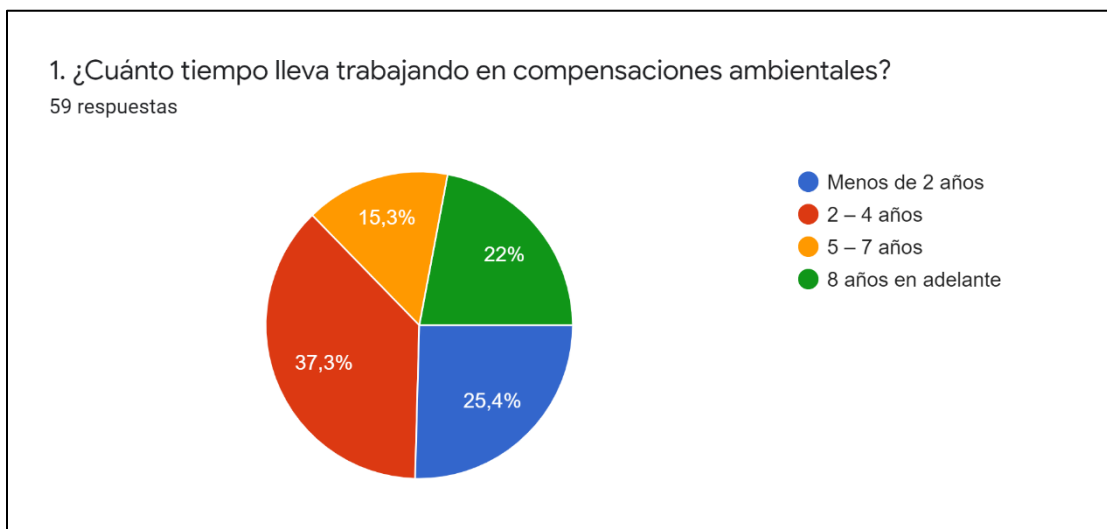
Figura 20 Categorías de las empresas del segmento de mercado



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la experiencia de los encuestados en el área de las compensaciones ambientales en Colombia, el 37.3% tienen una experticia de 2-4 años, el 25.4% tienen un tiempo de trabajo menor a 2 años, y el 22% de 8 años en adelante que junto con el 15.3% de experticia de 5-7 años, indica que el 37.3% del total de los encuestados tiene un amplio conocimiento, y procesos de fortalecimiento y práctica que les permitió argumentar las respuestas brindadas en este ejercicio. Ver Figura 21.

Figura 21 Tiempo de experiencia de los encuestados



Fuente: Elaboración propia.

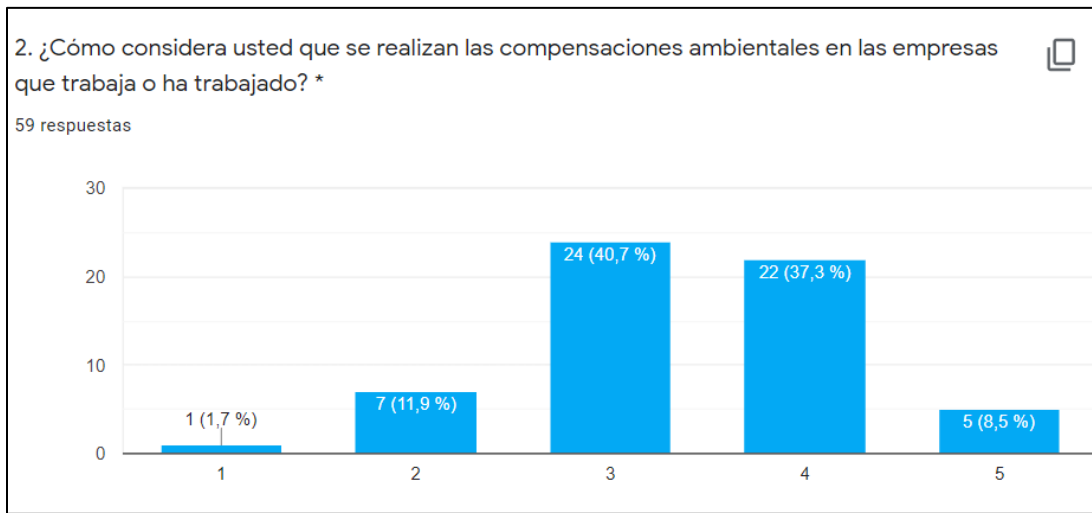
- **Satisfacción del producto / servicio.**

Ya definido el segmento del mercado, se quiso valorar la percepción de los encuestados en torno a la evaluación actual frente a los planes de compensación ambiental según las experiencias de cada profesional. Se realizó mediante una escala de valoración cualitativa en donde 1 es Deficiente y 5 es Eficiente, donde el 40.7% respondió con un valor de 3 considerado un término medio calificativo y el 37.3% considerado como casi eficiente o bueno para los encuestados. Ver Figura 22.

Ahora, los procesos de gestión y planificación de las compensaciones ambientales dentro de las organizaciones, se les dio una valoración casi eficiente con un 39%, lo que indica que en esta fase del proceso consideran que se realiza un mejor ejercicio frente a la valoración total del resultado de un plan de compensaciones completo. Ver Figura 23. En términos generales las compensaciones ambientales dentro del 50% de los encuestados en promedio es considerada con una calificación media, por lo tanto, no existe una satisfacción plena de los procesos de compensación adelantados por sus organizaciones.

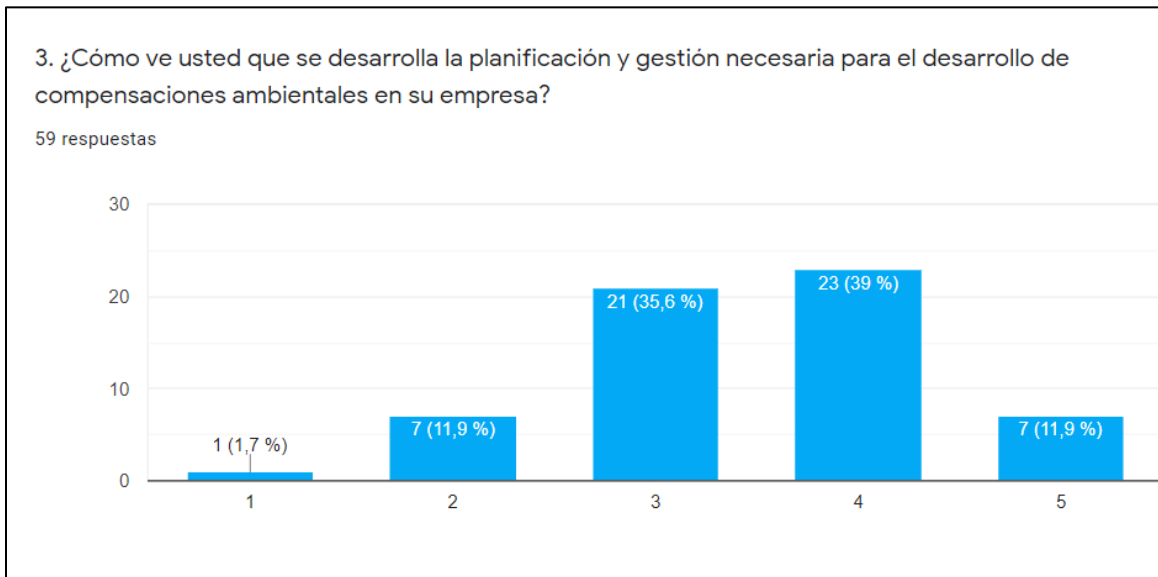
Cuando se les pregunta si la planeación y ejecución de las compensaciones responden adicionalmente a las necesidades de cada región donde se implementan, las calificaciones están inmersas dentro de un término medio, ni son tan deficientes pero tampoco eficientes (32.2% con valor 3), esto refleja que las propuestas realizadas por las diferentes organizaciones se limitan a presentar propuestas de compensación que no tiene en cuenta la totalidad de la realidad del territorio, se realizan de manera moderada, tratando de cumplir una obligación, pero no le apuntan a obtener una pérdida neta cero de diversidad que es el objetivo final del proceso de compensación biótica. Ver Figura 24.

Figura 22 Evaluación del estado actual de las compensaciones ambientales en Colombia



Fuente: Elaboración propia.

Figura 23 Apreciación de la gestión y planificación de las compensaciones ambientales



Fuente: Elaboración propia.

Esta conclusión, refleja los argumentos generados por los encuestados, donde evidencias las siguientes falencias o debilidades de las compensaciones ambientales en el siguiente resumen:

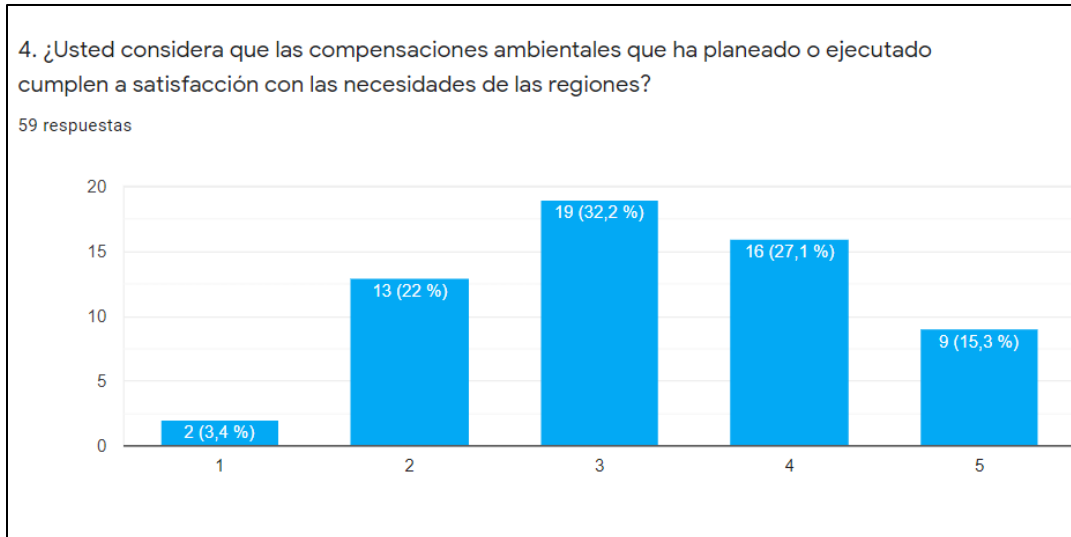
Desde la Autoridad Ambiental: la percepción es que la Autoridad Ambiental evaluadora impone obligaciones estándar donde se refleja de manera repetitiva la implementación de los enriquecimientos para la compensación, es decir, propuestas base como el diseño de siembra o la cantidad y especies de árboles a sembrar no se discrimina por región, en cambio, se genera un estándar de solicitudes en este tema que seguramente no responde a la realidad de cada territorio. Consideran adicionalmente que la falta de recursos públicos afecta el ejercicio, de seguimiento y control, impidiendo una retroalimentación a tiempo, para realizar mejoras continuas al proceso, generar menores costos y no entorpecer los procesos de comunicación con las autoridades ambientales. Se considera que la falta de claridad de las áreas prioritarias por parte de las autoridades regionales es una falencia que no permite articular los planes de compensación ambiental con la entidad.

Desde la Comunidad: Los procesos de gestión comunitaria son débiles, no existe una valoración endógena de los servicios ambientales donde están involucradas las comunidades que subsisten en el territorio. La participación comunitaria es escasa, ya sea por falta de gestión y socialización, o desde la autoridad ambiental no las involucran en el proceso, así que se considera que falta articulación entre estos actores para lograr un resultado exitoso.

Desde el objetivo de la compensación: Los encuestados consideran que las compensaciones ambientales se realizan por cumplir con una obligación legal, estandarizando a mínimo costo. En muchos casos, la retribución por el ecosistema intervenido y a sus comunidades no tiene el impacto real esperado, donde se dé una verdadera correspondencia y proporcionalidad con el daño ambiental generado, adicionalmente, no se tienen en cuenta las necesidades de las regiones y las empresas les dan prioridad a temas económicos, de esta manera, se termina implementando sistemas de compensación con siembras que tienen un alto porcentaje de fracaso.

La planificación y ejecución teórica o preliminar que se realiza en la primera fase, no son coherentes con los tiempos reales de ejecución y los procesos que se deben surtir para implementar un plan de compensaciones.

Figura 24 Apreciación de la ejecución de las compensaciones ambientales en las regiones



Fuente: Elaboración propia.

Desde el enfoque de cumplimiento frente a las Autoridades ambientales, que son finalmente quienes aprueban las propuestas de los planes de compensación realizados por los encuestados desde cada organización, el 62.7% considera que su cumplimiento es bueno. Solo es 15.3% considera un término medio ya que considero como falencia o debilidad las siguientes situaciones (Figura 25):

No siempre se logra cumplir al 100% las exigencias de las autoridades ambientales, ya que cada proyecto es particular y dependiendo de las circunstancias de cada uno, las condiciones pueden cambiar, como se trabajan con especímenes vivos, los procesos así son dinámicos, y los patrones que se exigen en cuanto a desarrollo y sobrevivencia no siempre se puede llegar a la meta.

Las compensaciones se deben apoyar con procesos de investigación en el campo de flora, colonización de especies vasculares y no vasculares, dispersores efectivos, ya que para estos temas se cuenta con poca información, así que sería importante que las autoridades ambientales tengan en cuenta esta situación y articular esta condición con las metas del plan de compensaciones

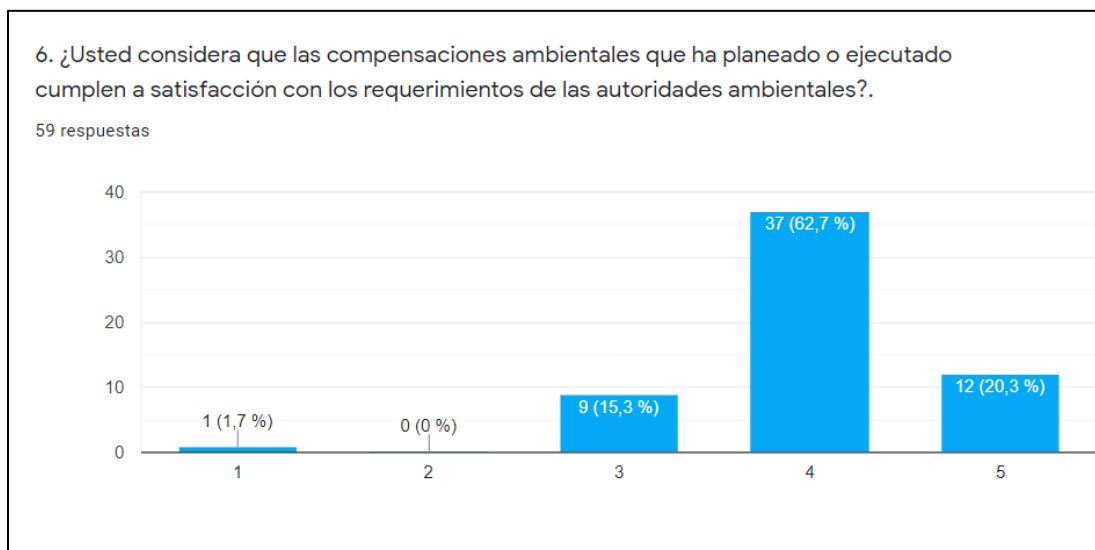
Otro de los contratiempos con el cumplimiento ante la autoridad ambiental, son los mecanismos de participación con la comunidad ya que, en la mayoría de los casos, se considera un actor por convencer más no se hace parte del proceso, generando una verdadera integración y

construcción a largo plazo de las compensaciones, de tal manera, que cualquier tipo de proceso, se ve reflejado en la falta de compromisos y posterior incumplimiento de las metas pactadas, como la permanencia en el tiempo de las áreas compensadas.

Algunos lineamientos otorgados por las entidades ambientales son difusos, y en muchas ocasiones no cuentan con profesionales capacitados para la evaluación y seguimiento de estas obligaciones.

La falta de recursos económicos y tiempo en el proceso de licenciamiento que no permite ser rigurosos en la planeación y presentación de las propuestas de compensaciones ambientales.

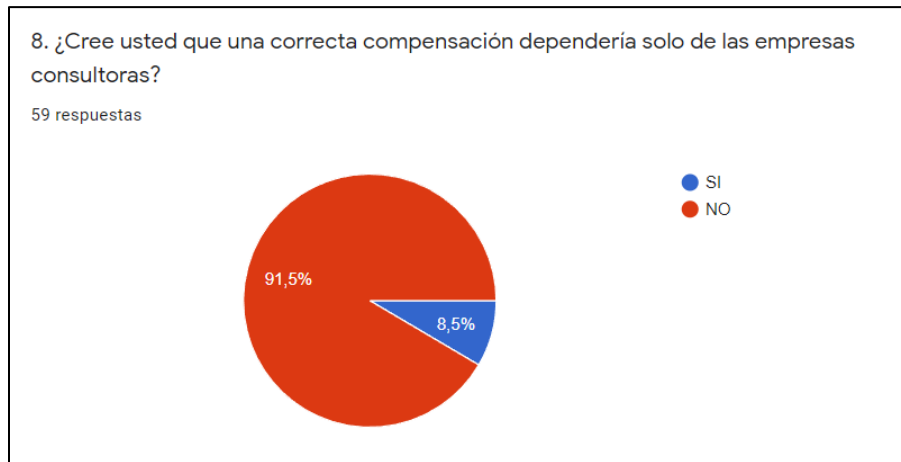
Figura 25 Apreciación de la ejecución de las compensaciones ambientales en cumplimiento de la Autoridad Ambiental



Fuente: Elaboración propia.

La percepción general de los encuestados frente a la responsabilidad empresarial de las organizaciones consultoras es que el 91.5% considera que el compromiso para una correcta compensación no solo depende de la empresa consultora, ya que el cliente como principal interesado debe poner todas las herramientas para que un plan de compensaciones sea exitoso, y las entidades ambientales que deben jugar no solo el papel de evaluador sino de asesor y retroalimentar el proceso de manera periódica.

Figura 26 Percepción de responsabilidad empresarial



Fuente: Elaboración propia.

- **Análisis de la competencia**

Para identificar los competidores actuales, conocer su forma de actuar y relacionarse con el mercado, se plantearon tres preguntas a los encuestados para obtener esta información.

Inicialmente, se planteó a qué tipo de entidades recurren los tomadores o planificadores de las compensaciones para solicitar este servicio profesional, encontrando que el 32.2% prefiere recurrir a una empresa contratista ambiental especialista en el área, esto quiere decir, que cuente con la experiencia en la planeación y ejecución de las compensaciones ambientales en el país, seguido de un 28.8% que solicitan dicho servicio a empresas consultoras dedicadas a estudios ambientales en general, y el 20,3% a su misma organización.

Esto implica que casi el 49.1% no realiza el proceso de contratación con otra empresa diferente a la suya u otra similar, y comúnmente esto sucede debido a que el mismo personal con el que cuenta la empresa, es quién realiza las planificaciones de los planes de compensación, pero no todos cuentan con la experiencia académica ni laboral para realizar un plan integral, que finalmente se ve reflejado en los calificativos generados en el ítem de satisfacción del servicio. ver Figura 27.

Figura 27 Tipos de organizaciones

Fuente: Elaboración propia 2021

De esta manera, mayoritariamente los competidores directos de la empresa COMCO, son las empresas ambientales consultoras generalistas (encargadas de realizar todo un estudio de impacto ambiental), y se observa un crecimiento e inclusión en el mercado de empresas dedicadas a prestar este servicio profesional, descritas en la encuesta como una empresa contratista ambiental especialista, que son las que nos permitirán comprender el actual manejo del sector en el cual prestará sus servicios COMCO.

Existe un competidor indirecto que son los profesionales independientes con un 11.9% que si bien, hacen parte del mercado de este servicio profesional, no pueden cumplir al 100% en la mayoría de los casos las necesidades de diversos tipos de clientes.

Para los encuestados las empresas con mayor reconocimiento en la realización de compensaciones ambientales se encuentran en el siguiente listado, y algunos participantes consideran que en el momento no existen empresas consolidadas o las desconocen. Tabla 20.

Tabla 20 Listado de competidores directos

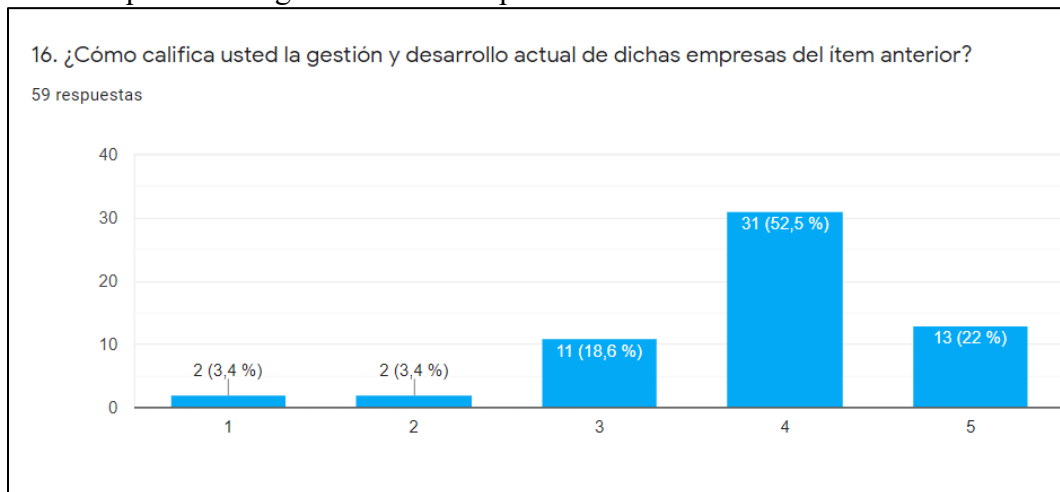
Competidores directos (Empresas consultoras especialistas)	Competidores (Empresas consultoras generalistas)
<ul style="list-style-type: none"> • Fundación Natura • Terrasos • Ecologic 	<ul style="list-style-type: none"> • SGI Ltda • INERCO • Ingedisa

Competidores directos (Empresas consultoras especialistas)	Competidores (Empresas consultoras generalistas)
<ul style="list-style-type: none"> • Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander Von Humboldt • Conservación Internacional • Acción verde • BQS - Business and Quality Services • Emcoresa • Fundación Guanacas • Masbosques • WCS Colombia • Tropiforest • Ecoexplora 	<ul style="list-style-type: none"> • Biótica Consultores • Geoingeniería • Refocosta • Geoambiente • Ecoflora • WSP • SIMA

Fuente: Elaboración propia 2021

De las empresas relacionadas, el 52.5% de los encuestados calificaron la gestión y desarrollo de dichas empresas con un valor de 4 considerado como bueno, un 22% con una calificación de 5, es decir Eficiente, y un 18.6% con término medio. Figura 28

Figura 28 Percepción de la gestión de la competencia



Fuente: Elaboración propia 2021

Dentro de las fortalezas y debilidades descritas por los encuestados se encuentran las relacionadas a continuación en la Tabla 21, donde encontramos diversas estrategias que están utilizando las empresas competidoras para mantenerse en el mercado.

Tabla 21 Listado de Fortalezas y debilidades de la competencia

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Cuenta con un análisis constante de las experiencias en compensaciones • Buenas prácticas ambientales • Cuenta con mecanismos eficientes para la ejecución de las compensaciones ambientales, tales como los bancos de hábitat • Un equipo de profesionales con experiencia • Experiencia técnica en plantaciones forestales • Gestión documental adecuada • Gestión con la comunidad eficiente • Mejoras en los procesos de comunicación con las entidades ambientales • Investigación científica • Diversas estrategias de enriquecimiento • Seguimientos adecuados • Servicio personalizado • Experiencia en restauración de ecosistemas, con bases teóricas y técnicas 	<ul style="list-style-type: none"> • Poca experiencia en la temática • Búsqueda e identificación de áreas potenciales • Falta de experticia en la formulación de planes y programas como instrumentos de política ambiental • Las estrategias de implementación deficientes • Mal relacionamiento o falta de estrategias de comunicación con comunidades • Trabajos de campo deficientes • Falta de planeación de proyectos, manejo administrativo y desconocimiento de las regulaciones ambientales • Intereses particulares

Fuente: Elaboración propia.

Canales de comunicación y distribución de los servicios: Con respecto, a los medios de comunicación o canales de distribución del servicio utilizado por los competidores, se encontró que el 27.1% cuentan con una página web para consultar el portafolio de servicios y compartir sus experiencias, el 23.7% accede a los servicios por recomendación de un conocido o colega, el 15.3% por medio de redes sociales y solamente un 11.9% realiza las consultas en bases de datos empresariales (Figura 29)

Dentro de este segmento de mercado ninguno relacionó estudios de mercado, o experiencia laboral en dichas empresas, y si se evidencia las consultas web como prioridad, pero en la mayoría de los casos asociada a una recomendación que va enmarcada dentro del marketing estratégico que comúnmente llamamos *Loobyng*. Figura 29.

Figura 29 Medios de comunicación de la competencia



Fuente: Elaboración propia

- **Oportunidad de mercado**

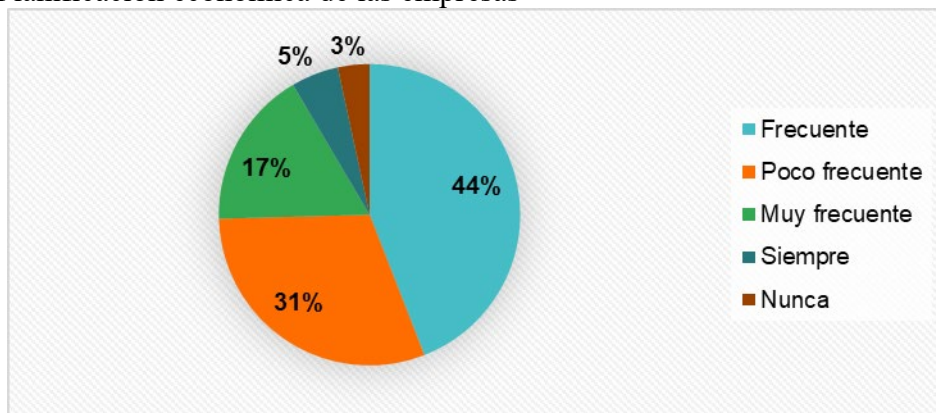
Para evaluar la oportunidad del mercado se buscó obtener información de las necesidades e interés de los clientes potenciales, tomadores de decisiones y expertos que conocen el servicio profesional, esto permite tener una visión más amplia del servicio profesional que se quiere proponer y entender cuáles son las debilidades actuales en las compensaciones ambientales.

Se le presentaron a los encuestados 15 problemas estándar para ser calificados dentro de una escala cualitativa donde 1 es Nunca y 5 es siempre, para valorar la frecuencia en la cual se presenta dicha problemática. A continuación, se describen las que se consideraron con rangos más altos de Frecuente (3), Muy Frecuente (4) y Siempre (5), como los ítems a los que mayor atención según los encuestados se le debe dar para una compensación más integral.

- **Planificación económica de las empresas**

El 44% de los encuestados consideran que la problemática de la planificación económica para las compensaciones ambientales es frecuente, junto con un 17% que la considera muy frecuente, esto quiere decir, que los presupuestos propuestos se quedan cortos, no son bien valorados, o no se cuenta con un experto administrativo que permita realizar un ejercicio real de los costos de un plan de compensaciones, que finalmente se ve reflejado es la falta de recursos para implementar las acciones propuestas, realizar los seguimientos acordados o contratar personal especializado. Figura 30.

Figura 30 Planificación económica de las empresas

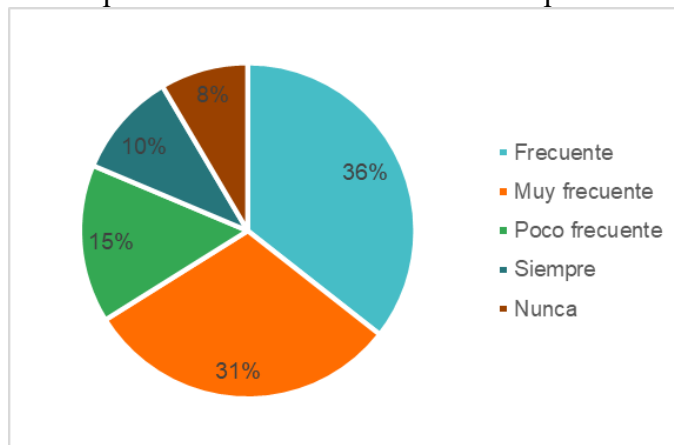


Fuente: Elaboración propia 2021

- **Ausencia de áreas potenciales donde realizar las compensaciones**

El 31% de los encuestados considera que es Muy frecuente y el 36% es Frecuente la falta de áreas potenciales para realizar las compensaciones, es una problemática muy común que responde a la degradación de los ecosistemas del país, si bien, se cuenta con información para determinar estas áreas, en muchas ocasiones el fraccionamiento de estas, la ubicación, y la realidad social son tropiezos que se tienen que surtir en el proceso. La regulación ambiental en cuanto a la determinación de estas áreas es clara, pero en algunos casos, es difícil de cumplir, por lo que genera complicaciones para cumplir a cabalidad con las condiciones que designa la autoridad ambiental. Figura 31.

Figura 31 Ausencia de áreas potenciales donde realizar las compensaciones

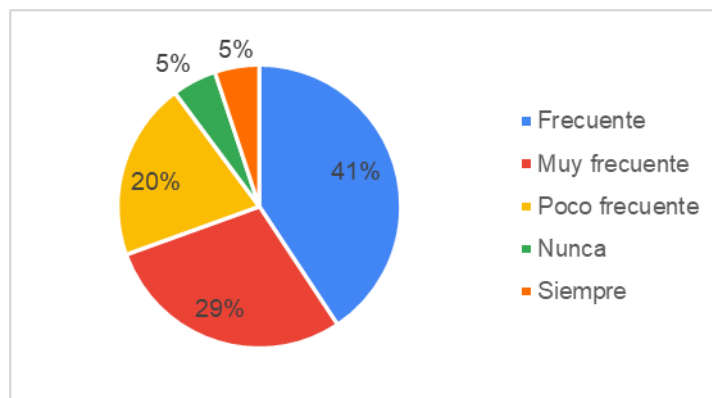


Fuente: Elaboración propia

- **Las exigencias de las autoridades regionales y nacionales**

El 29% de los encuestados considera como Muy Frecuente y el 41% como Frecuente la imposibilidad de cumplir al 100% las exigencias de las autoridades ambientales regionales y nacionales, esta ítem está ligado a la problemática anterior, más las diversas condiciones que solicita las entidades ambientales a las empresas en donde muchas se ven colapsadas para ejecutar sus compensaciones. Figura 32.

Figura 32 Las exigencias de las autoridades regionales y nacionales

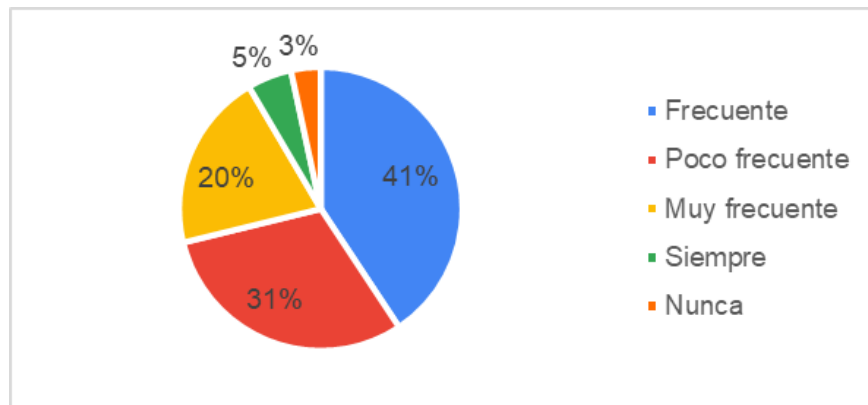


Fuente: Elaboración propia.

- **Estrategias deficientes de implementación (restauración, rehabilitación, enriquecimientos, entre otros)**

El 41% de los encuestados considera que es Frecuente, junto con el 20% Muy Frecuente, que las estrategias de restauración, rehabilitación, enmarcada por enriquecimientos vegetales son acciones deficientes, como lo argumentaban algunos encuestados, se presentan propuestas estándar donde no tienen en cuenta la realidad del territorio, ya que por la diversidad climática y de suelos del país, no se puede aplicar diseños estándar en todos las áreas donde se implementan las compensaciones.

Figura 33 Estrategias deficientes de implementación (restauración, rehabilitación, enriquecimientos, entre otros

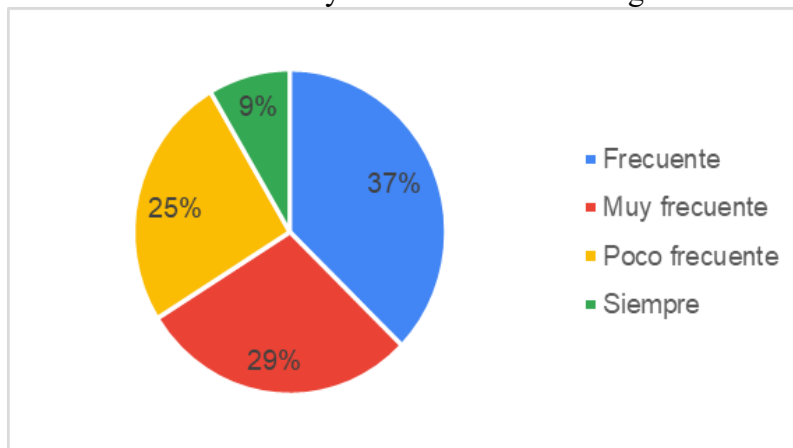


Fuente: Elaboración propia.

- **Desconocimiento del territorio y sus necesidades ecológicas**

El 37 % de los encuestados considera Frecuente y el 29% Muy Frecuente que existe un desconocimiento del territorio y sus necesidades ecológicas que no son valoradas a la hora de proponer y ejecutar un Plan de compensaciones, las empresas por cumplir con esta obligación y en muchas ocasiones el tiempo reducido para presentarlo genera que se desligue el ejercicio de las condiciones actuales del territorio Figura 34.

Figura 34 Desconocimiento del territorio y sus necesidades ecológicas

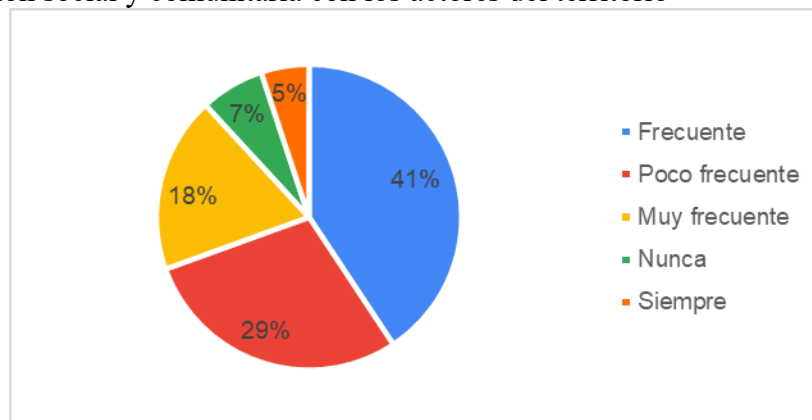


Fuente: Elaboración propia.

- **Gestión social y comunitaria con los actores del territorio**

El 41% de los encuestados considera Frecuente y el 18% Muy Frecuente que hace falta una verdadera gestión con las comunidades que habitan las áreas donde se realizarán las compensaciones, esto quiere decir, que en gran medida no se tienen en cuenta las comunidades dentro de un proceso integrador para la ejecución de las compensaciones ambientales, que es crucial para mantener a largo plazo las áreas sujetas a las acciones que se propongan Figura 35.

Figura 35 Gestión social y comunitaria con los actores del territorio

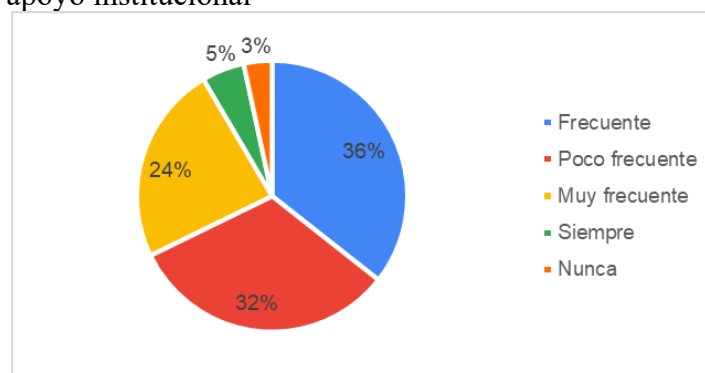


Fuente: Elaboración propia

- **Redes de apoyo institucional**

El 36% de los encuestados considera Frecuente y el 24% Muy frecuente la falta de redes de apoyo institucional, esta pregunta quería valorar si existen estas redes, y por otra parte evaluar el interés de los encuestados sobre la idea de formar estas redes de apoyo entre distintas instituciones para lograr que las compensaciones ambientales sean integradoras. Figura 36

Figura 36 Redes de apoyo institucional

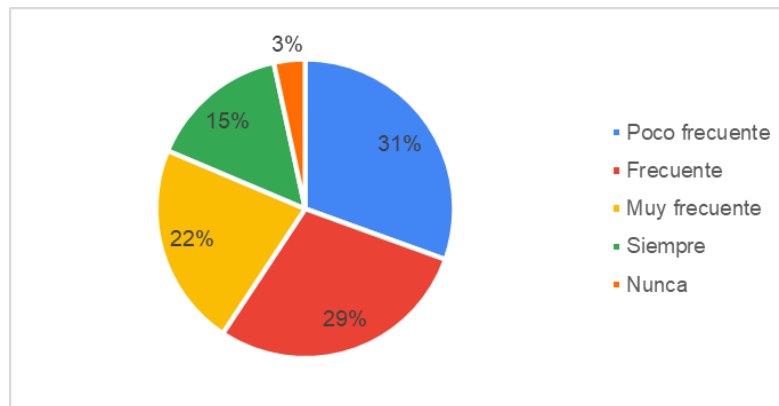


Fuente: Elaboración propia.

- **Seguimiento y monitoreo**

El 29% de los encuestados considera Frecuente y el 22% Muy Frecuente que los seguimientos y monitoreos tiene falencias en sus procesos, ya sea por falta de periodicidad que no permite confrontar contingencias o dar soluciones correctivas a tiempo, y no se evalúa si realmente los procesos son óptimos. Figura 37

Figura 37 Seguimiento y monitoreo



Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta las diferentes problemáticas presentadas, los encuestados brindaron opciones a las posibles soluciones a algunas de ellas que consideraron ser útiles para mejorar los procesos de los planes de compensaciones, con respecto a:

Estrategias de implementación: definen que es crucial una caracterización de las coberturas de la tierra que servirán como lugares para compensar, de esta manera, se conoce las necesidades del territorio, se cumple con los requerimientos de las autoridades ambientales, pero es importante realizar las siembras de forma coherente con la naturaleza de las áreas y que no sea una obligación estándar que se realiza por evitar un sancionatorio ambiental, buscando adicionalmente que estas áreas presten servicios ecosistémicos articulados con las comunidades y la vocación del territorio.

De esta manera, responden realmente a generar una pérdida cero de diversidad. Se sugiere que se amplía las alternativas de desarrollo de las compensaciones y sean parte integral de los contratos de obra o intervención de las empresas. Otra de las estrategias planteadas es la articulación de áreas donde confluyen empresas que podrían hacer compensaciones conjuntas,

teniendo en cuenta limitaciones prediales, pero que en términos ecosistémicos sería importante que los procesos de restauración apunten en conjunto a la recuperación de territorios colectivos y ampliar las modalidades de recuperación que tengan permanencia en el tiempo.

Tiempos de ejecución: Se sugiere proponer proyectos que se puedan mantener a largo plazo, donde la empresa, cumpla con sus tiempos de implementación, pero el proyecto de compensación pueda seguir su curso, y en llegado caso, de no cumplir, se puedan generar proyectos alternos con la compensación para que perduren a largo plazo. Con una compensación ambiental más estructurada permitirá restaurar los daños de capital natural.

Relacionamiento con las entidades ambientales: Los encuestados sugieren que se debe buscar una alineación con las autoridades regionales y locales a objetivos nacionales de conservación y restauración, donde se concreten portafolios regionales de áreas prioritarias para compensación ambiental, teniendo en cuenta las realidades biofísicas y las comunidades, por eso se pide en algunos casos mayor flexibilidad del Manual de compensaciones.

Trabajo con comunidades: Involucrar la comunidad en la determinación de áreas de compensación. Brindar alternativas de compensación donde se involucre la población, con proyectos de desarrollo rural enmarcados en componentes de restauración, rehabilitación y conservación de servicios ecosistémicos.

Mayor articulación y capacitación a las comunidades. Acercar a las entidades municipales al proceso. Los procesos de compensaciones ambientales son de mediano plazo (5 años) como mínimo, de esta manera se debe asegurar el presupuesto para vincular a profesionales idóneos para la actividad e incorporar personal del territorio calificado o no al proceso.

Personal con experiencia: Contar con especialistas que realicen compensaciones ambientales, con experiencia en restauración de ecosistemas que se encarguen de los programas, y que también estén en territorio observando y valorando los proyectos.

Desde las entidades ambientales que se permita que las empresas generen proyectos con sistemas de uso sostenible, acorde a los portafolios regionales y nacionales de conservación con áreas potenciales a compensación, y permitan que los profesionales articulen estas estrategias para que en la praxis se puedan cumplir integralmente las metas de compensación

Seguimiento y Monitoreo: Contar con un Seguimiento que permita evidenciar las falencias a tiempo, y que sea de amplio conocimiento para entender cuáles son las mejores opciones para

la región. Uno de los mayores problemas es que la compensación se establece cumpliendo la obligación, pero no se le hace el debido seguimiento y monitoreo para evaluar su desarrollo y consecución de los objetivos propuestos. Acompañamiento por parte de la autoridad ambiental, la cual de directrices en la solución de los inconvenientes que se van presentado en el trascurso de la implementación de la compensación y que la compensación no se haga simplemente por cumplir un requerimiento ambiental.

Estas son algunas de las premisas de los encuestados, siendo este tema de vital importancia actualmente para entender cuáles son las verdaderas estrategias que apuntan a lograr los objetivos de las compensaciones ambientales en el país.

- **Percepción del valor agregado del servicio**

Dentro de las siguientes preguntas para evaluar la percepción del servicio, encontramos que el 40.7% considera que las empresas que trabajan en compensaciones ambientales generan un valor agregado y de valor compartido en las regiones, junto con un 32.2% que definieron un Tal vez como su respuesta. Figura 38

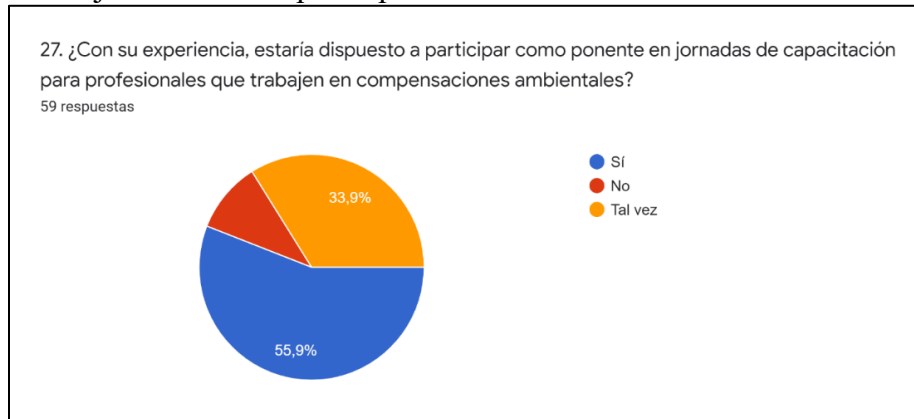
Figura 38 Percepción del valor agregado del servicio



Fuente: Elaboración propia.

Para involucrar a los encuestados que cuentan con la experiencia en la temática de compensaciones ambientales se les preguntó si estarían dispuestos a brindar capacitaciones y el 55.9% considero que, si participarían en las jornadas, junto con un 33,9% que está en un Tal vez, para integrarlos a los posibles servicios que prestará COMCO.

Figura 39 Porcentaje de interés de participación de los encuestados



Fuente: Elaboración propia.

- **Valor del Servicio /Producto**

Para evaluar el valor del servicio profesional que se verán reflejados en las actividades, productos documentales y la ejecución de los planes de compensación, se realizaron tres preguntas para conocer los costos que se están manejando en el mercado.

El 49,2% de los encuestados considera que, cobrarían para el servicio de planificación y gestión, que hace parte de la fase inicial de un plan de compensaciones, el costo por hectárea (1 ha) debe ser entre 5 a 15 millones de pesos colombianos, mientras que el 27.1% considera que debe ser entre 16 a 20 millones de pesos.

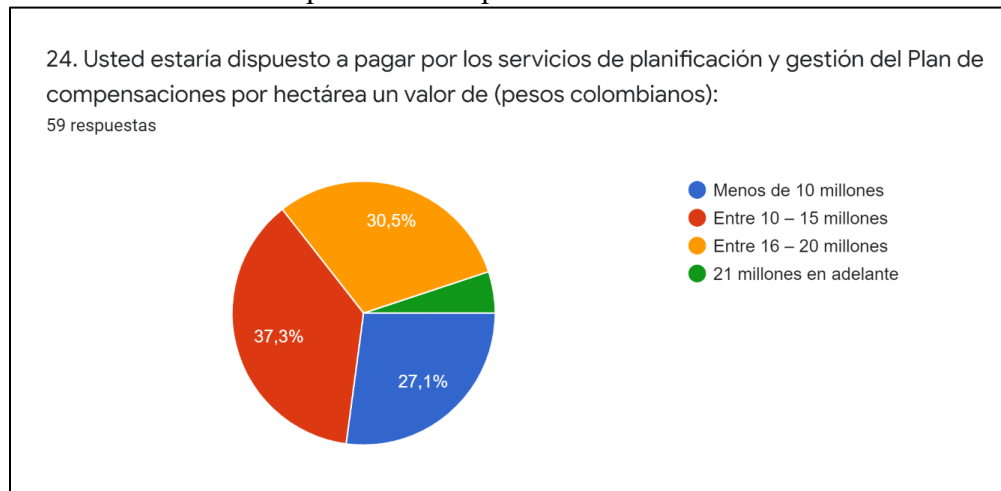
Figura 40 Costo del servicio profesional



Fuente. Elaboración propia 2021

La disposición a pagar por parte de los encuestados para realizar la gestión y planeación de un plan de compensaciones ambientales por hectárea (1 ha) según el 37.3% de los encuestados es entre 10 a 15 millones de pesos colombianos, y el 30.5% considera que debe ser entre 16 a 20 millones de pesos Figura 41.

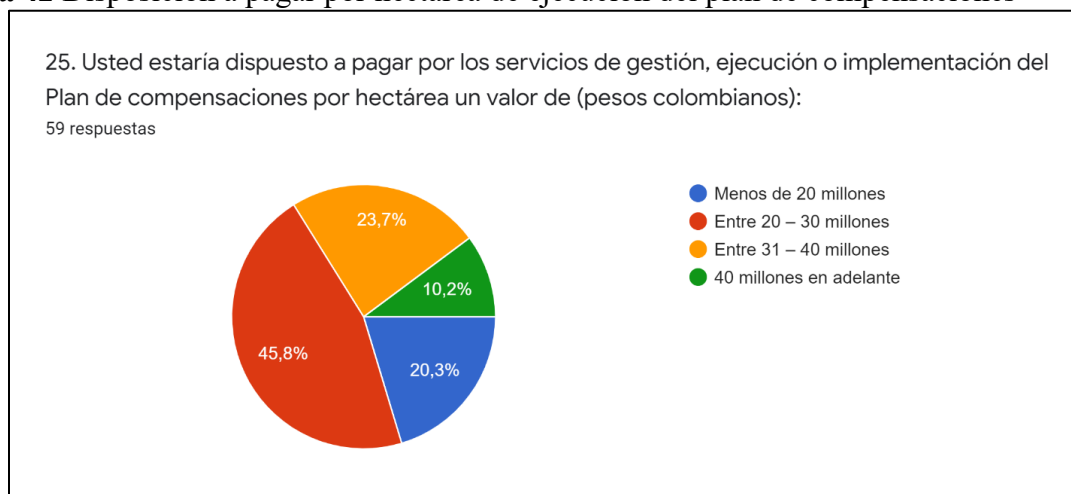
Figura 41 Costo del servicio de planificación por hectárea



Fuente: Elaboración propia 2021

Mientras que, para los servicios de gestión y ejecución o implementación, el 45.8% estarían dispuestos a pagar entre 20 a 30 millones de pesos colombianos, el 23.7% considera que debe ser entre 31 a 40 millones de pesos, y el 20.3% menos de 20 millones Figura 42.

Figura 42 Disposición a pagar por hectárea de ejecución del plan de compensaciones

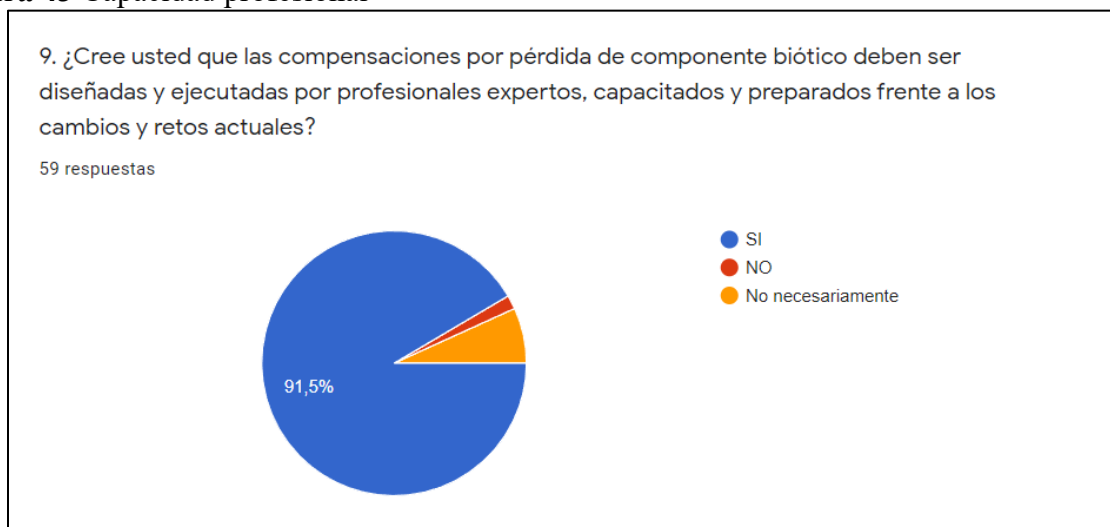


Fuente: Elaboración propia

- **Interés por el Servicio /Producto**

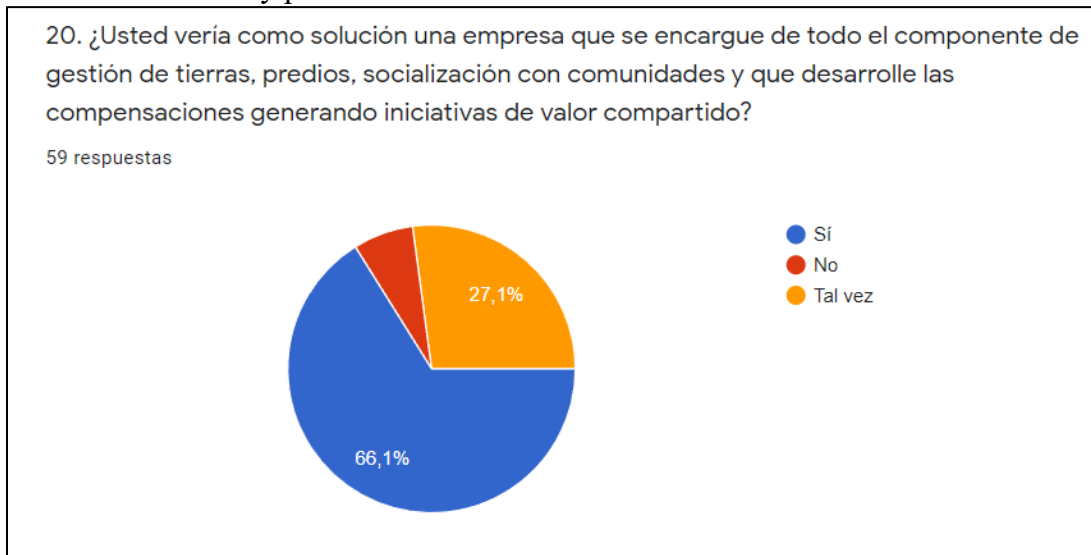
Para valorar el interés de los encuestados por adquirir los servicios profesionales en compensaciones ambientales se realizaron 7 preguntas, las cuales iban enfocadas a valorar la experticia del personal y la necesidad del servicio de una empresa especializada. De los encuestados el 91.5% considera que las compensaciones ambientales deben ser diseñadas y ejecutadas por expertos, esto es un insumo de gran valor ya que la experticia de cada profesional que conforma el grupo de trabajo es crucial para mitigar los posibles inconvenientes y asumir las diversas situaciones que se puedan presentar. Figura 43

Figura 43 Capacidad profesional



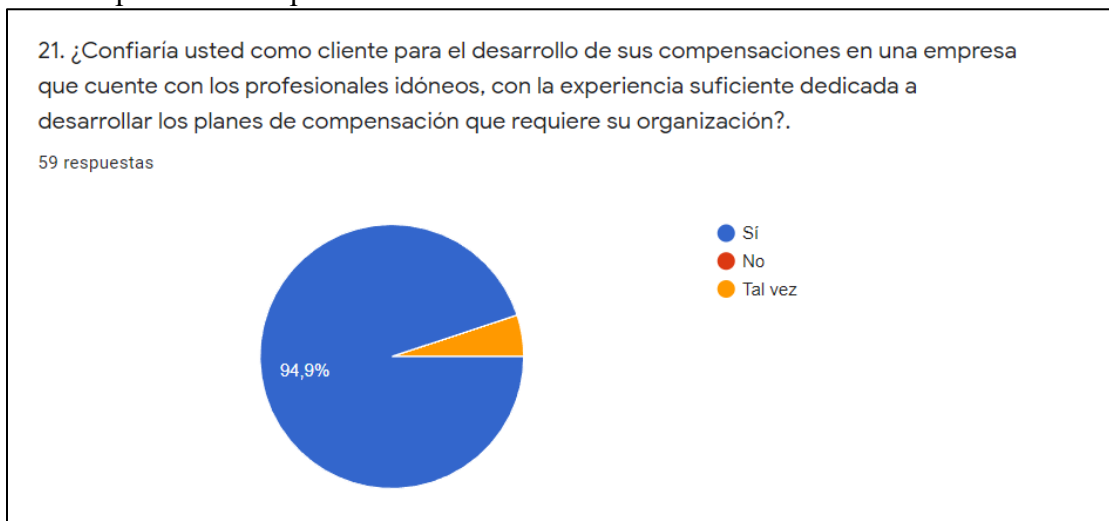
Fuente. Elaboración propia 2021

Para valorar la necesidad de una empresa que realicé la gestión con las comunidades, las entidades territoriales y logré desarrollar la propuesta de compensación con iniciativas de valor compartido, el 66.1% de los encuestados considera que si, mientras que el 27.1% está en un Tal Vez, que posiblemente sea por desconocer las posibles opciones que puede brindar la empresa para cumplir con este objetivo Figura 44

Figura 44 Gestión social y predial

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la confianza que genera contar con el personal calificado con amplia experiencia en los procesos de compensaciones ambientales, el 94.9% de los encuestados considera que si confiara en una empresa que cuenta con este tipo de personal. Figura 45.

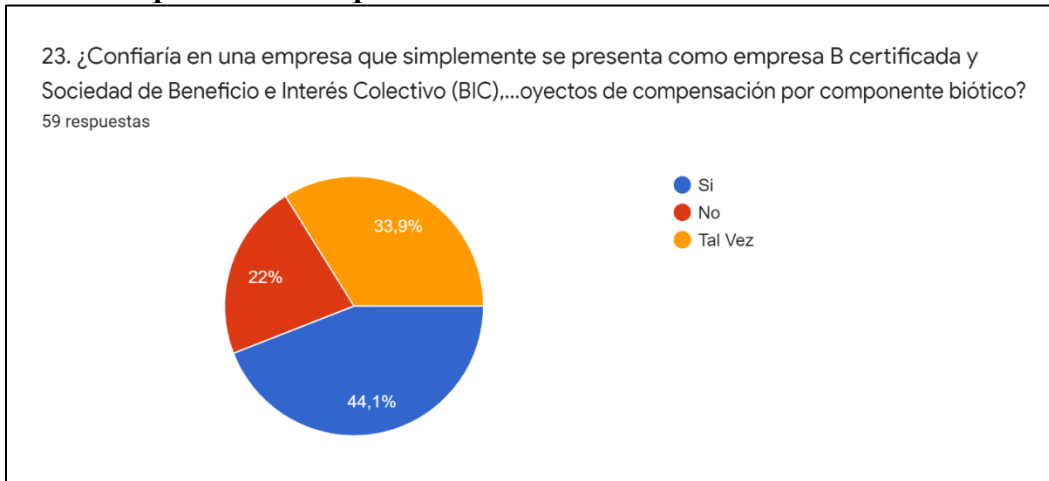
Figura 45 Importancia del personal calificado

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la percepción de los encuestados de confiar para sus proyectos en una empresa certificada, con políticas de transparencia, el 44.1% considero que, si le apostara a trabajar con una

empresa con estas características, y el 33.9% considera un Tal Vez, que son los clientes potenciales por convencer.

Figura 46 Interés por el servicio profesional



Fuente. Elaboración propia 2021

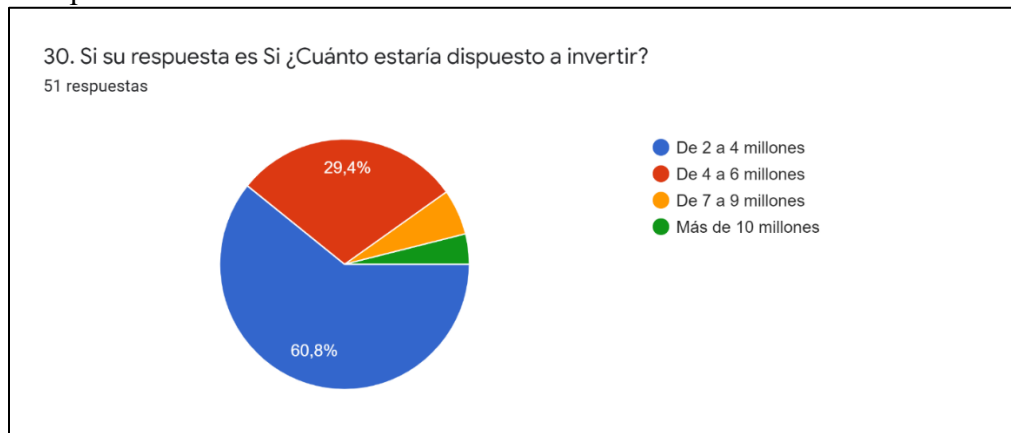
El 79.7% de los encuestados estarían interesados en participar en capacitaciones relacionadas a compensaciones ambientales, esto indica la importancia de mantener profesionales actualizados y con diversas herramientas para afrontar las diferentes etapas de un plan de compensaciones. Figura 47. El 60.8% estarían dispuestos a invertir entre 2 a 4 millones de pesos y el 29.4% entre 4 a 6 millones para capacitarse. Figura 48

Figura 47 Interés por capacitaciones en compensación ambiental



Fuente: Elaboración propia

Figura 48 Capacidad de inversión



Fuente: Elaboración propia.

5.6 Riesgos y oportunidades de mercado.

Los riesgos identificados para el desarrollo de COMCO, parten del análisis de PESTEL donde factores externos no controlables, como los cambios Políticos y legales, y normativos afectan directamente el desarrollo de las actividades de la empresa, y al momento de generarse nuevas obligaciones, estas puedan desarrollar reprocesos en el desarrollo de las actividades y sobrecostos en los servicios, así como incumplimientos en entregas al cliente.

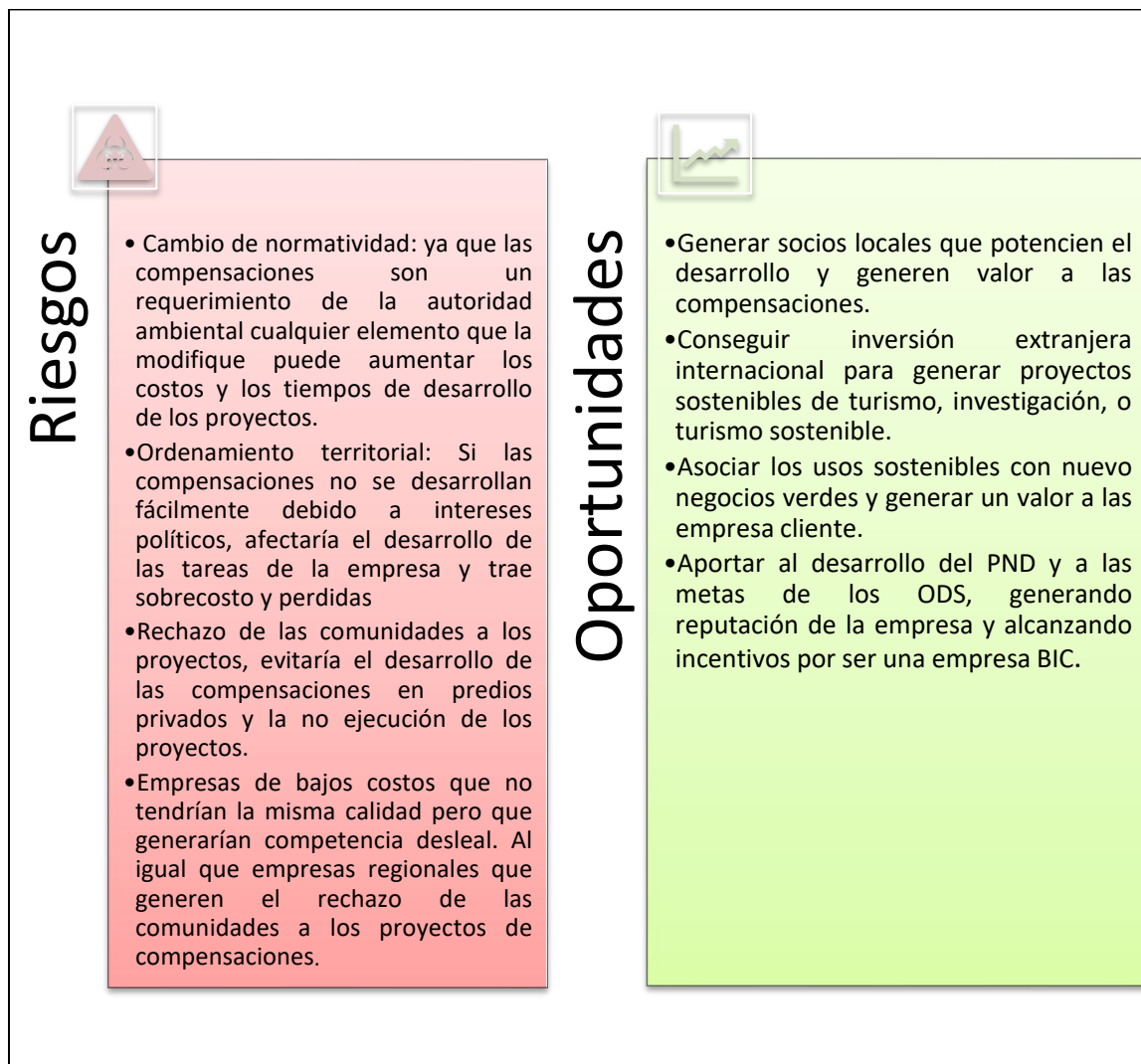
Otros riesgo identificados son:

- No adjudicarse ninguna licitación por competir con precios más altos, esto debido a que los profesionales contratados por su perfil y calidad de trabajo requieren mejores salarios.
- El cliente no presenta interés por el uso de nuevas tecnologías y requiere servicios muy básicos, clientes que prefieren cumplir con las obligaciones si generar ningún valor.
- No lograr las ventas estimadas en el menor plazo
- Que la competencia ofrezca servicios similares a bajo costo.

Las oportunidades identificadas se relacionan con en el desarrollo de los servicios que pueden permitir producir proyectos interesantes que generan valor, que sean innovadores y que

puedan abrir espacios para otros negocios o servicios, como ventas de bonos de carbono, iniciativas en economía circular entre otros (Figura 49)

Figura 49. Riesgo y oportunidades de COMCO.



Fuente. Elaboración propia.

5.7 Análisis de la Competencia de COMCO.

El análisis de la competencia es fundamental y sirve para tomar decisiones, en la medida que se comparen los atributos y características de las empresas o productos que compiten con COMCO, para esto se usó la matriz de atributos que se incluye en la plantilla de elaboración de la creación de empresas del plan de negocios de la Ean. que permite identificar las empresas con las que se compite teniendo en cuenta atributos tales como:

- Nombre e imagen de la empresa.
- Localización.
- Productos y servicios que ofrecen.
- Estrategia de mercadeo.
- Trayectoria en el mercado.

Según Weinberger (2009) Cuando se trata de productos diferenciados, nuevos o innovadores, no es fácil determinar con quién se compite de manera directa y por eso resulta útil hacer un análisis de los grupos estratégicos,

Con este análisis se buscó definir quiénes son nuestros competidores directos, es decir, aquellos que desarrollan el servicio de diseñar planes de compensación igual o casi igual al desarrollado por COMCO y quiénes son los competidores indirectos o sustitutos, es decir, aquellos que buscan satisfacer las mismas necesidades pero con un producto, bien o servicio distinto.

La información para el análisis de cada una de las empresas se basa en el modelo de Grant (2001) en él se plantea el análisis de los competidores a partir de cuestionamientos que permite identificar competidores, predecir reacciones y permitir generar estrategias futuras.

Estos cuestionamientos se enfocan a:

- ¿Quiénes son los competidores?
- ¿Cuáles son los bienes o servicios sustitutos?
- ¿Dónde están ubicados?

- ¿Qué productos y servicios venden?
- ¿Cómo se comparan nuestros servicios con los de la competencia?
- ¿Qué vínculos tienen con sus proveedores?
- ¿Cuáles son sus niveles de inversión en tecnología?
- ¿Cuáles son los canales de venta y redes de distribución de los competidores?
- ¿Cuál es el respaldo y salud financiera de cada una de las empresas competidoras?
- ¿Quién es el líder del mercado y cuál es el atributo que lo identifica como tal?

El análisis de competencia se realizó para 5 empresas que se identificaron prestan el servicio de diseño de planes de compensación y licenciamiento ambiental de proyectos de los sectores de Hidrocarburos y Energía.

Las empresas seleccionadas fueron:

- INERCO
- ConTREEbute
- ECO logic – CO₂ CERO
- HMV Ingenieros
- Fundación Natura

Para extraer la información de cada una de las empresas se consultaron sus páginas Web, y sus informes de sostenibilidad y de gestión anual cuando se encontraba disponibles como se relacionan continuación:

Tabla 22 Enlaces de páginas WEB de las empresa competidoras.

Empresa	Enlace WEB, fuente de información	Contenido del Portal Web.
INERCO	https://www.inerco.com/es/publicaciones/	Incluye: Generalidades, Misión Visión, Código Ético, Equipo de Trabajo, Informes de sostenibilidad, Proyectos y áreas de trabajo. Aliados estratégicos.
ConTREEbute	https://www.contreebute.com/	Incluye: Contacto, Recurso, Metodología y soluciones a empresas, Equipo de Trabajo, Proyectos destacados. Aliados

Empresa	Enlace WEB, fuente de información	Contenido del Portal Web.
		estratégicos, aplicación de gestión de la información en sostenibilidad - MERO.
ECO logic – CO ₂ CERO	https://eco-logic.com.co/	Incluye: Generalidades, Misión Visión, Equipo de trabajo, Valores Responsabilidad social, Historia, Servicios de consultoría e ingeniería, proyectos destacados en energía. Equipo de Trabajo, Informe de sostenibilidad 2020
HMV Ingenieros	https://www.hmv.com/General/Index.aspx?Lang=es-CO	Incluye: Generalidades, Misión Visión, Valores Responsabilidad social, Historia, Servicios de consultoría e ingeniería, proyectos destacados en energía. Equipo de Trabajo, Informe de sostenibilidad 2020
Fundación Natura	https://natura.org.co/	Incluye: Generalidades, Misión Visión, Valores, Equipo de Trabajo, Informes de sostenibilidad, convocatorias laborales, Portafolio de servicios, reservas biológicas que manejan, Proyectos destacados, Publicaciones Aliados estratégicos.

Fuente: Elaboración propia.

En la matriz de Análisis de competencia (Tabla 24) se incluye la información extraída de la página web de las empresas y del factor de riesgo de las empresa competidoras.

El valor de riesgo se obtuvo de la base de datos EMIS University, esta es una Base de datos de investigación de mercados emergentes alrededor del mundo. Que provee investigaciones e información financiera de compañías e Industrias de América Latina, mercados financieros, datos o análisis macroeconómicos, noticias, información de empresas, información sectoriales, peer análisis, perfiles de mercado y análisis de crédito. La fuente de información tomados de la base de datos de la Universidad Ean para realizar la consulta por empresa se relacionan en la Tabla 23.

Tabla 23. Fuentes de información de empresa de la competencia.

Empresa	Enlace Base de datos EMIS University	Fuente
INERCO	https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies?pc=CO&cmpy=1182163	(EMIS UNIVERSITY, 2022)
ConTREEbut e	https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies?pc=CO&cmpy=3709643	(EMIS UNIVERSITY, 2022)
ECO logic – CO ₂ CERO	https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies?pc=CO&cmpy=3757991	(EMIS UNIVERSITY, 2022)
HMV Ingenieros	https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies?pc=CO&cmpy=1197188	(EMIS UNIVERSITY, 2022)
Fundación Natura	https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies?pc=CO&cmpy=815896	(EMIS UNIVERSITY, 2022)

Fuente: Elaboración propia a partir de Informes de negocio de cada una de las empresas en base de Datos EMIS UNIVERSITY 2022.

Tabla 24 . Matriz de análisis de la competencia de COMCO.

VARIABLE	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5
Nombre e imagen	INERCO CONSULTORIA COLOMBIA LTDA 	CONTREEBUTE S.A.S. 	ECOLOGIC S.A.S. 	HMV INGENIEROS LTDA. 	FUNDACION NATURA 
Localización	Bogotá	Medellín	Bogotá , Valledupar	Bogotá	Bogotá
Rango de acción	Todo el país, Brasil, Chile, España, EEUU, India, Mexico	Todo el país	Costa Caribe - Guajira	Todo el país	Todo el país
Productos y Servicios.					
Estudios de impacto Ambiental	✓	✓	✗	✓	✓
Compensaciones Ambientales	✓	✓	✓	✓	✓
Outsourcing - ambiental	✗	✗	✓	✓	✗
Adaptación al cambio climático	✓	✓	✗	✗	✓
Informes de sostenibilidad	✓	✓	✗	✗	✓
Tecnología y soporte	✗	✓	✓	✓	✗

	EMPRESA 1	EMPRESA 2	EMPRESA 3	EMPRESA 4	EMPRESA 5
Nombre e imagen	INERCO CONSULTORIA COLOMBIA LTDA 	CONTREEBUTE S.A.S. 	ECOLOGIC S.A.S. 	HMV INGENIEROS LTDA. 	FUNDACION NATURA 
Productos y Servicios.					
Educación ambiental - comunidades	✗	✗	✓	✗	✓
Proyectos buenas practicas	✓	✓	✓	✗	✓
Proyectos de economía circular	✗	✓	✗	✗	✗
Capacitaciones en sostenibilidad	✓	✓	✗	✗	✓
Incluyen los ODS en sus actividades	✓	✓	✗	✗	✓
Empresa certificadas B	✗	✓	✗	✗	✗
Empresas BIC	✗	✗	✗	✗	✗
Total	7	10	5	4	8
Nivel de riesgo reporte EMIS 2021.	D High Risks Relativas fortalezas Ventas Debilidades: Ingresos netos	C Average risks Presento utilidad neta negativa en el 2020 (EMIS 2021)	C Average risks Presento utilidad neta negativa en el 2020 (EMIS 2021) Caja operativa negativa Flujo de caja negativo después de costos	C Average risks Ingresos netos negativos	B Below Average Risk Registro financiero no fue afectado por condiciones
Estrategia de mercadeo	Pagina Web, Inscripción en proceso licitatorios, Redes sociales. Webinars, y asesores visitantes de empresa	Pagina Web, Inscripción en proceso licitatorios, Redes sociales. Blog corporativo	Pagina Web, Inscripción en proceso licitatorios, Redes sociales.	Pagina Web, Inscripción en proceso licitatorios, Redes sociales. Asesores que presentan portafolio servicios	Pagina Web, Inscripción en proceso licitatorios, Redes sociales, vinculación con institutos, universidades y autoridades
Trayectoria en el mercado	Creada desde 1984 30 años de experiencia en Colombia	Fundada en 2009 12 años de experiencia servicios	10 años de experiencia servicios agroforestales	1960 antigua hidroestudios, empresa con trayectoria amplia en ingeniería y estudios técnicos en energía y constricciones,	Creada desde 1984 36 años de trayectoria en conservación de áreas y creación de reservas biológicas

Fuente: Elaboración propia a partir de la información extraída de las páginas Web y de la consulta de base de datos EMIS 2021

Conclusiones de la matriz de competencia.

Ubicación: Las empresas competencia, tienen una localización puntual en dos ciudades: Bogotá o Medellín, aunque sus acciones las ejecutan en cualquier lugar del país,

Imagen corporativa: la imagen corporativa se caracteriza por estar conformada por siglas de fácil recordación., con siglas o el nombre de la empresa y algún icono alusivo a la naturaleza.

Servicios que ofrece: En cuanto a los productos o servicios que se ofrecen en sus páginas WEB está muy relacionadas a licenciamiento ambiental de empresas, soluciones ambientales en viabilidad ambiental de proyectos, en la matriz se describe que algunas pocas trabajan en adaptabilidad al cambio climático.

Trayectoria de las empresa: Las empresas como Fundación Natura o INERCO destacan su funcionamiento de más de 30 años y un portafolio de servicios con un total de 8 a 6 productos y servicios ambientales.

La empresa ConTreeBute, es relativamente de las más jóvenes, su funcionamiento se registra desde 2009 y ofrece un amplio portafolio de servicios, su misión es dar alcance a las necesidades de sus clientes, es la empresa que más servicios ofrece y ha desarrollado en temas de sostenibilidad, aplicativos móviles, es una empresa certificada como empresa B.

La empresa ECO-LOGIC es una empresa también joven y muy especializada en temas de reforestaciones, bonos verdes, captura de carbono y proyectos del sector eléctrico.

Nivel de Riesgos EMIS 2021: Se incluyo en el análisis la variable de Riesgo con el cual EMIS categoriza a las empresas, en los informes de negocio por empresas consultada incluidos en la Tabla 23.

La categorización se realiza teniendo en cuenta como las empresas enfrentaron las medidas restrictivas impuestas por el gobierno nacional y administraciones locales durante la Cuarentena generada por el COVID-19, y analizando criterios del reporte de las empresas como: ventas, activos, pasivos, utilidad, patrimonio, crecimiento en ventas, utilidad neta y patrimonio.

Del comportamiento de las empresas EMIS establece el Riesgo según las categorías:

- A: Riesgo Muy Bajo
- B: Riesgo Bajo
- C: Riesgo Medio
- D: Riesgo Alto
- E: Riesgo muy Alto.

De esta categorización Fundación natura fue la empresa con el nivel de riesgo más bajo (B Riesgo Bajo) y las otras empresas presentaron un riesgo entre medio y alto.

Estrategia de Mercadeo: Las empresas de la competencia reportan sus experiencias o casos de estudio en sus páginas WEB y redes sociales, la Fundación natura es la que más casos exitosos reporta siendo una de las empresas que más compensaciones y restauraciones ambientales ha realizado y de las que más renombre tiene en el sector.

5.8 Estrategia del Océano Azul

La estrategia del Océano azul establecida por Kim & Mauborgne (2005) es un conjunto de acciones sistemáticas y prácticas que pretende descubrir un nuevo mercado, el denominado océano azul. Se trata de generar espacios innovadores de mercado, o espacios nuevos que busca hacer que la competencia sea irrelevante, a la competencia se le denomina océano rojo y busca que la idea de negocio se diferencie de la competencia.

El primer paso de la metodología del Océano azul consiste en listar las necesidades del cliente o a las denominadas variables clave, seguidamente, se seleccionan las empresas competencia y se da una calificación de 1 a 10 para calificar dichas necesidades, evaluando las variables claves y "comportamiento" de los principales competidores del producto o servicio.

En la Tabla 25 se cuantifican de 1 a 10 las variables seleccionadas respecto a las empresas competidoras de COMCO, en donde 1 es una puntuación baja y que no cumple y 10 es de alta puntuación y cumplimiento total, la valoración se hace respecto a la

información que se tiene por experiencia de haberse relacionado con ambos competidores de manera comercial y de las falencias identificadas en las encuestas realizadas para validar el negocio.

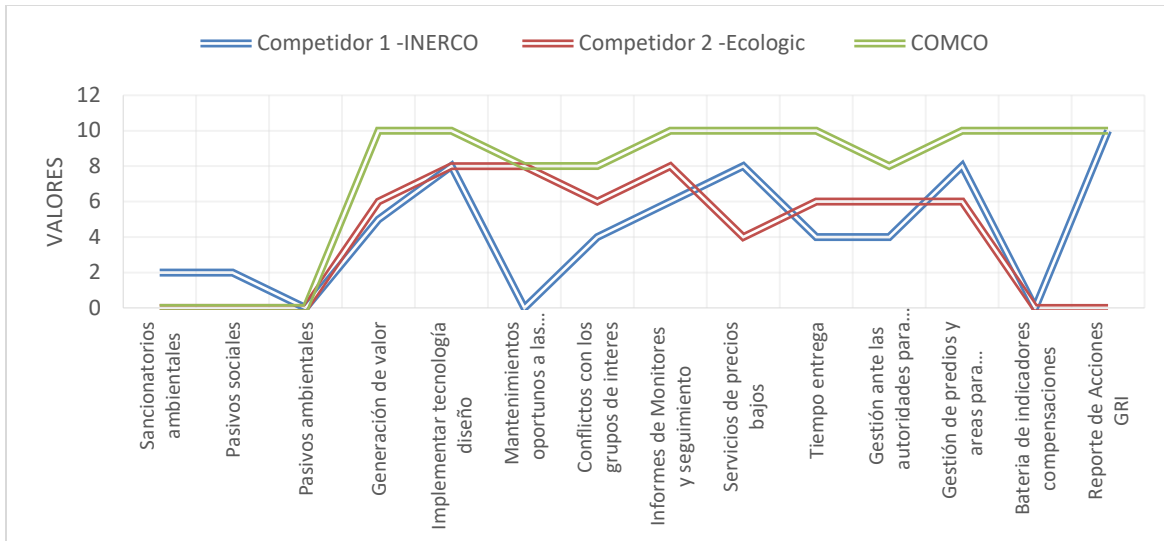
Tabla 25. Matriz de valoración de variables claves .

Aspectos claves de los clientes	Competidor 1 – INERCO	Competidor 2 - Ecologic SAS	COMCO
Sancionatorios ambientales	2	0	0
Pasivos sociales	2	0	0
Pasivos ambientales	0	0	0
Generación de valor	5	6	10
Implementar tecnología diseño	8	8	10
Mantenimientos oportunos a las restauraciones	0	8	8
Alta Calidad Diseño de las compensaciones	4	6	8
Informes de Monitores y seguimiento	6	8	10
Servicios de precios bajos	8	4	10
Tiempo entrega a tiempo	4	6	10
Gestión ante las autoridades para implementar compensaciones	4	6	8
Gestión de predios y áreas para compensación	8	6	10
Batería de indicadores compensaciones	0	0	10
Reporte de Acciones GRI	10	0	10
Iniciativas locales en economía circular	0	0	10

Fuente. Elaboración propia.

El Cuadro Estratégico permite generar el perfil estratégico o curva de valor (Figura 50) de los competidores respecto a las variables claves del sector de COMCO. La información de esta curva permite conocer el grado de actuación de cada competidor principal respecto a las variables claves del sector.

Figura 50. Cuadro comparativo valor COMCO vs otros competidores en consultoría ambiental en compensaciones.

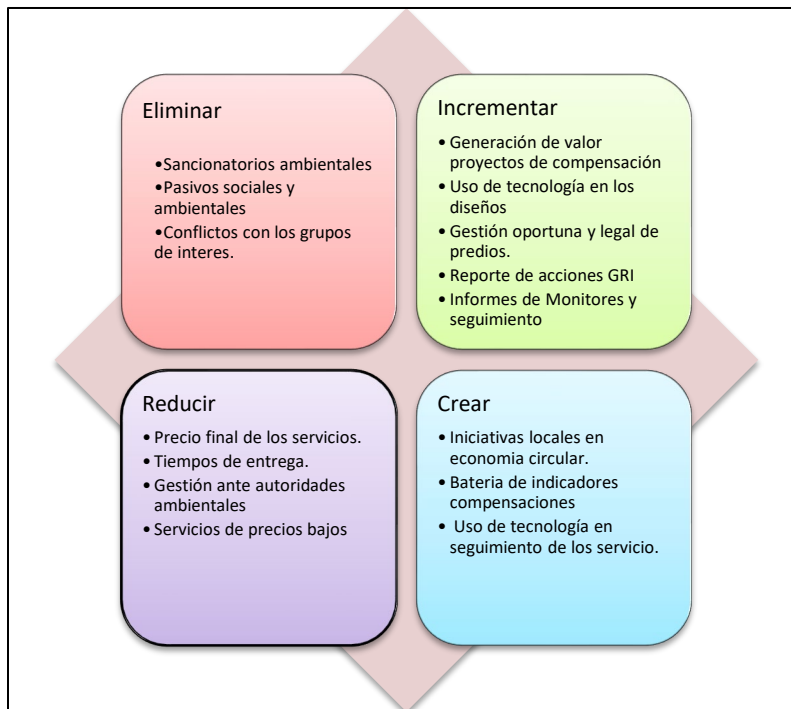


Fuente. Elaboración propia.

De estas actividades claves y de su valoración se realiza la matriz ERIC, que nos identifica si es necesario redefinir los elementos de valor para el cliente con el fin de diseñar una nueva curva de valor. Para ello y con el propósito de romper la disyuntiva entre la diferenciación y el bajo coste se emplea el esquema de la matriz ERIC, o también denominada de las cuatro acciones.

Procedemos a distribuir los aspectos claves del servicio de compensaciones ambientales, (Figura 51) en cada uno de los espacios de la Matriz ERIC, según identificamos los que debemos Eliminar del servicio, los que demos Reducir, los que queremos Incrementar y por ultimo los que debemos Crear porque no se encuentran disponibles y son necesarios para nuestros clientes.

Figura 51. Matriz ERIC (Eliminar, Reducir, Incrementar y crear) de COMCO



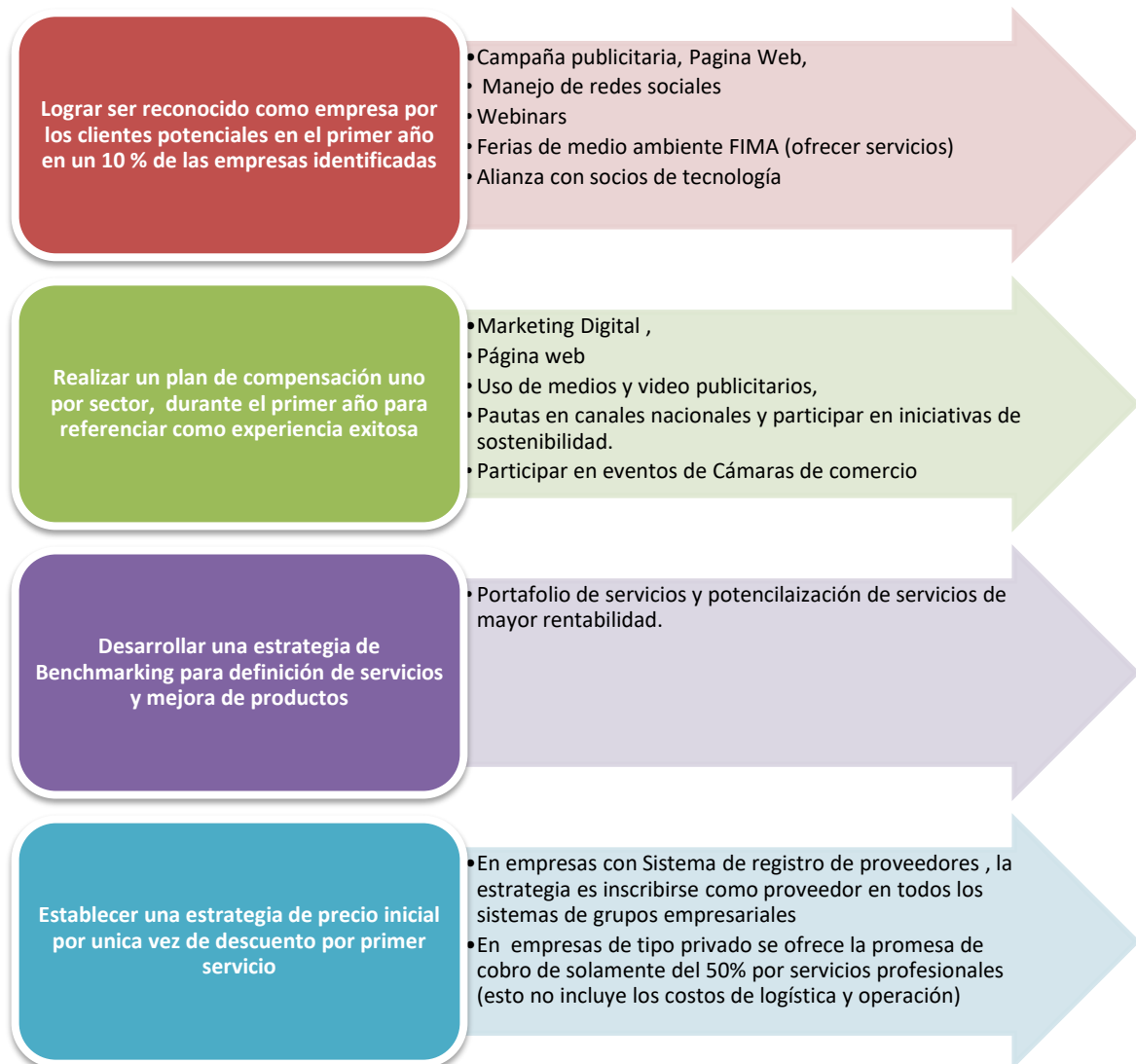
Fuente: Elaboración propia.

Del análisis del océano Azul se concluye que hay aspectos claves para los clientes que se deben crear o incrementar a partir de prestar el servicio de compensación por componente biótico entre estos se encuentran la de generar valor a partir del desarrollo de actividades de restauración o crear iniciativas locales donde se desarrollen proyectos de económica circular y se puedan generar alianzas de valor compartido, entre los aspectos a eliminar son todas aquellas

5.9 Estrategia y plan de introducción de mercado

La estrategia de mercado de COMCO incluye objetivos inmediatos y a largo plazo, para lograr que se alcance reconocimiento y se posicione como una alternativa diferente y de calidad (Figura 52).

Figura 52 Objetivos de mercadeo



Fuente: Elaboración propia.

La estrategia de Marketing de COMCO Soluciones ambientales S.A.S. BIC. se basa en el Marketing Mix y las denominadas 4 P, en usar una imagen corporativa que tenga un significado y recordación en el medio.

El ser reconocido como una empresa BIC, empresa con propósito, es parte de la estrategia de ser reconocido como una empresa comprometida con la sostenibilidad.

Figura 53 Logo de COMCO



Fuente: Elaboración propia.

El logo de COMCO busca diferenciarse de la competencia (Figura 53), COMCO es la abreviatura de Compensaciones Colombia, esto hace referencia al servicio de compensaciones ambientales, el logo incluye unas hojas verdes referente a la flora y el medio ambiente y unos engranajes que simbolizan a la industria y las empresas. Lo acompaña la frase Conservamos lo nuestro, con el propósito claro de proteger los ecosistemas, conservar y recuperar la vegetación natural.

Se relaciona a continuación en las Tabla 26, Tabla 27 y Tabla 28 el presupuesto de la mezcla de mercadeo establecido para el plan de negocio de COMCO.

Tabla 26. Estrategia de Promoción de COMCO.

Estrategia de Promoción de COMCO				
Propósito: Lograr ser reconocido como empresa por los clientes potenciales en el primer año en un 10 % de las empresas identificadas				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder)
<i>Desarrollo de la imagen corporativa</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñador gráfico • Equipo de computo • Empresa de publicidad 	1 – 2	\$2,000,000	Gerente –director de mercadeo
<i>Diseño de Pagina Web y dominio</i>	Equipo de diseño de páginas Web.	1 – 2	\$4,000,000	Gerente- Gerente –director de mercadeo
<i>Diseño de brochure o portafolio de servicios</i>	Diseñador gráfico Equipo de computo Empresa de publicidad	1-2	\$4,000,000	Gerente- Equipo técnico-director de mercadeo, encargado de comunicaciones
<i>Stand en Feria FIMA Feria Internacional del Medio Ambiente. (Montaje y asesoría) souvenirs.</i>	Inmobiliario, Publicidad, arriendo de Stand en Corferias, Asesores de servicios	29 sept – 2 - Octubre	\$5,000,000	Gerente- Equipo técnico-director de mercadeo, encargado de comunicaciones
Costo Total			\$15,000,000	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 27 Estrategia de comunicaciones de COMCO

Estrategia de comunicaciones de COMCO				
Propósito: Lograr ser reconocido como empresa por los clientes potenciales, _presentar los servicios de la empresa, la experiencias exitosas para replicar.				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Manejo de redes sociales y marketing digital	Profesional especializado encargado de redes. Pago de plataformas	1 al 12	\$10,000,000	Profesional encargado de medios

Estrategia de comunicaciones de COMCO				
Propósito: Lograr ser reconocido como empresa por los clientes potenciales, _presentar los servicios de la empresa, la experiencias exitosas para replicar.				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
Videos corporativos y de promoción	Profesional de comunicaciones y medios	10-12	\$8,000,000	Gerente- Profesional encargado de medios
Estrategia de webinars invitando gremios, autoridades y Empresas aliadas	Conferencista invitado, logística de eventos	1 al 6	\$3,000,000	Profesional especialista es compensaciones
Souvenirs y elementos con marca corporativa para clientes. Se entregarán en visitas presenciales a instalaciones de clientes a gerentes y tomadores de decisiones	Compra de elementos, agendas, esferos, tazas de café, semillas de plantas.	1-6	\$2,000,000	Gerente- Equipo técnico-director de mercadeo, encargado de comunicaciones
Costo Total			\$23,000,000	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 28 Estrategia de Venta de servicios de COMCO.

Estrategia de Venta de servicios de COMCO				
Propósito: Desarrollar una estrategia de Benchmarking para definición de servicios y mejora de productos. Establecer una estrategia de precio inicial por única vez de descuento por primer servicio				
Actividad	Recursos requeridos	Mes de ejecución	Costo	Responsable (Nombre del cargo líder del proceso)
<i>Inscripción en el sistema de proveedores de empresa y grupos empresariales. (ejemplo SIPROE de Ecopetrol).</i>	Profesional administrativo y de marketing	1-2	\$1,200,000	Gerente
<i>Estrategia de benchmarking</i>	Profesional especializado y experto en el servicio, Equipo software especializado	1-12	\$6,000,000	Director de Consultoría, Gerente
Costo Total			\$7,200,000	

Fuente: Elaboración propia.

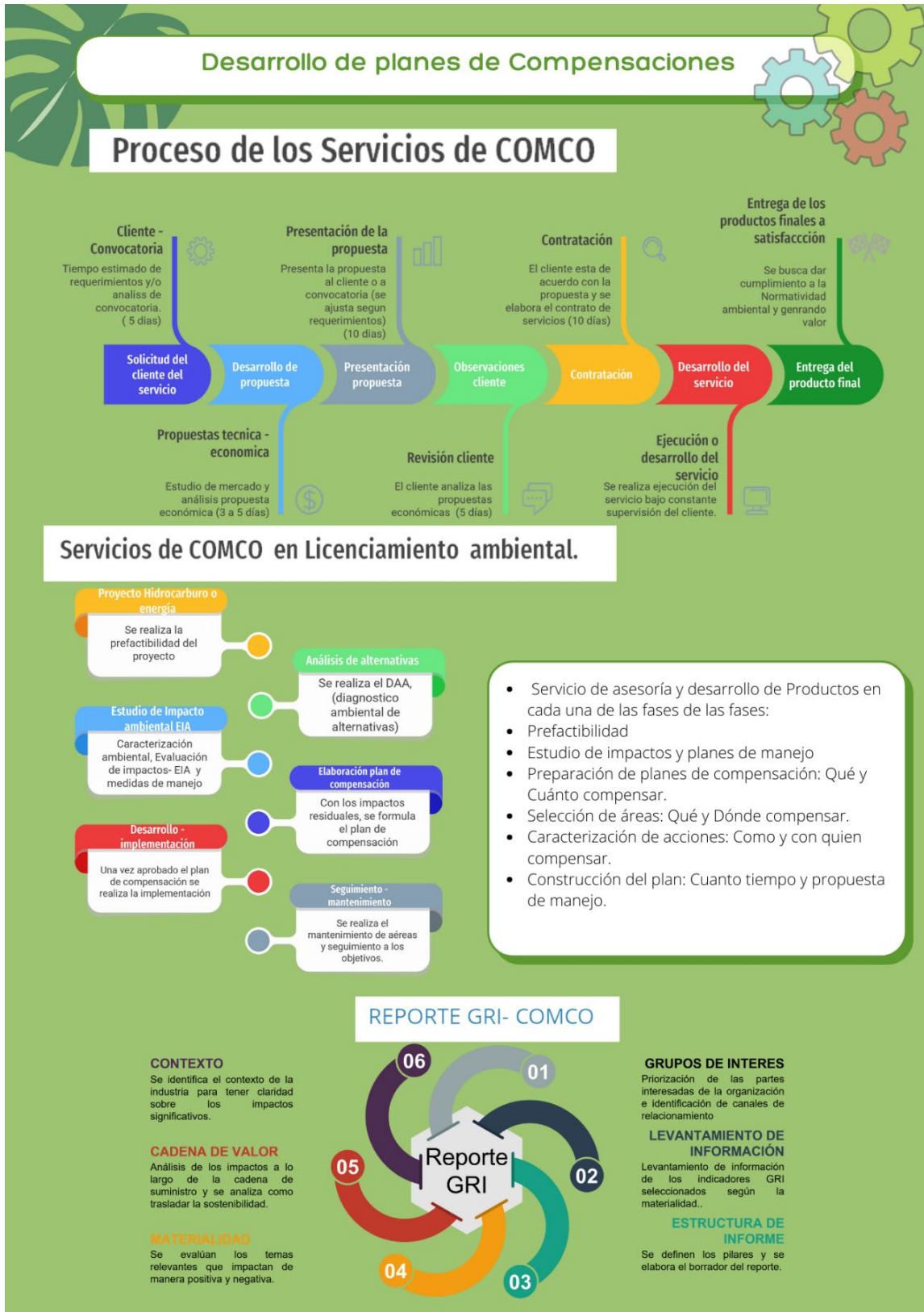
6 ASPECTOS TÉCNICOS

6.1 Ficha técnica y descripción del proceso del servicio.

El servicio de COMCO se centra en la elaboración de planes de compensación y estudios ambientales, esto es prácticamente hacerse cargo de las obligaciones ambientales de nuestros clientes, pero con la intención de generar valor, el servicio se describe en la Figura 54.

Figura 54 Ficha técnica de los servicios de COMCO.





Fuente: Elaboración propia.



FICHA TECNICA
¿Qué servicios ofrece COMCO?



Otros servicios

- Estudios de impacto ambiental.
- Gestión social y Consultas previas
- Asesorías y formulación de planes y proyectos.
- Gestión de sostenibilidad de las empresas
- Asesorías en sistemas de gestión
- Proyectos en adaptabilidad al cambio climático
- Asesoría en crecimiento verde
- Asesorías y desarrollo de proyectos en tecnologías renovables
- tecnología en Seguimiento e informes de sostenibilidad.
- Educación ambiental.

Productos entregables del servicio.

- Documentos técnicos, incluye línea base, información registrada en campo, análisis de áreas, información de estrategias, diseños y acuerdos con comunidades y propietarios.
- Portafolio de áreas de compensación
- Soporte cartográfico, Anexos fotográficos, imágenes aéreas
- Implementación de proyectos con comunidades. apoyo a iniciativas locales y usos sostenible,

Tiempo de entrega

- Según lo acordado con el cliente y las exigencias de las autoridades.

Responsable del servicio

- Equipo de Profesionales con experiencia Elaboración de documentos y líneas base de componente biótico, Fauna y Flora.
- Especialista en caracterización de línea base abiótica.
- Profesionales sociales, con experiencia en manejo de comunidades, consultas previas.
- Equipo de gestores y abogados prediales.
- Profesionales expertos en sistemas de información geográfica SIG y en manejo de tecnologías,
- Diseñamos con su organización la estrategia de sostenibilidad que se ajuste a sus prioridades de gestión, teniendo en cuenta los asuntos materiales y la alineación con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

- Profesionales expertos en asesorías en prefactibilidad de proyectos.
- Realizamos diagnósticos y estrategias de Economía Circular para todo tipo de organizaciones.
- Las actividades y servicios de COMCO busca promover ya alcanzar los ODS 2030. contribuyendo para que las organizaciones y empresas de los sectores de Hidrocarburos y Energía sean sostenibles.



OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Fuente: Elaboración propia.

6.2 Requerimientos en Infraestructura - adecuaciones, maquinaria y equipos, muebles y enseres, y demás activos.

Los requerimientos en infraestructura y adecuaciones para la puesta en marcha de COMCO que se pueden observar en la Tabla 29 en su primer año es:

- Una oficina en alquiler para atención a los clientes, y potenciales usuarios, con espacios para llevar a cabo reuniones y un área destinada para instalar puntos de trabajo de los profesionales de planta de la empresa.
- Servidores, almacenamiento de datos y equipos de soporte de software y hardware.
- Máquinas y equipos para trabajo en oficina, impresión, toma de datos, almacenamiento de información,
- Mobiliario, escritorios, proyectores entre otros.

Se establece que para algunas actividades se deban alquilar equipos o contratar servicios especializados de laboratorio (la autoridad ambiental lo exige), esto servicios a contratar son:

Transporte, Camionetas 4x4 para desplazamiento en campo. (el tiempo y el valor depende del sitio en Colombia donde se desarrolle el servicio y el tiempo que requiere el cliente.).

Alquiler de equipos específicos de monitoreo (Trampas para fauna, toma de muestras y otros análisis) La contratación de equipos específicos se realiza bajo temporalidad del servicio al igual que los monitoreos toma de muestras y análisis en laboratorios.

La inversión en equipos tiene un vigencia de 5 años e incluye el mantenimiento y asistencia técnica.

Tabla 29. Requerimientos de inversión para COMCO.

Tipo de Activo	Descripción	Cant.	Valor Unitario*	Requisitos técnicos
Infraestructura - Adecuaciones	Oficinas, parqueaderos y salas de reunión.	1	\$5,500,000 mensual	Oficina Ubicada en Bogota, sector Chapinero, 135 mt2, 4 divisiones, iluminación led, ventanas de teso a piso, Terraza dotada con mesas, sillas. Parqueaderos visitantes Administrado por Parking. Dos salas de Conferencia dotadas con video proyector, Tv, sillas y mesa, incluye usos parqueadero visitantes
Maquinaria y Equipos	Servidor empresarial	1	\$9,000,000	Dell EMC PowerEdge R750xs Hasta dos procesadores escalables Intel® Xeon® de 3. ^a generación con un máximo de 32 núcleos por procesador
	Computador de escritorio servidor	5	\$4,900,000	Lenovo Legión 5 15 Gaming Laptop, pantalla FHD (1920 x 1080), procesador AMD Ryzen 7 5800H, 16GB DDR4 RAM, 512GB NVMe SSD, NVIDIA GeForce RTX 3050Ti, Windows 10H, 82JW0012US, Phantom Blue Sistema Operativo: Windows 10 Home - y Office 365 64bit
	GPS	4	\$2,051,900	Oregón® 750 sistema Touch y alta precisión
	Tablet	10	\$900,000	Tablet Lenovo Yoga Smart YT-X705F 10 Wi-Fi 4GB 64GB Android 9.0 – Gris.

Tipo de Activo	Descripción	Cant.	Valor Unitario*	Requisitos técnicos
	Drones	2	\$32,000,000	eBee RTK – El dron de cartografía con precisión topográfica, Características y especificaciones. Peso: 1,1 kg – 1,4 kg (2,2 – 3,1 lb) dependiendo de la cámara y la batería. Velocidad de crucero: 40-110 km/h (11-30 m/s o 25-68 mph). Resistencia al viento: Hasta 46 km/h (12,8 m/s o 28,6 mph). Tiempo máximo de vuelo: 90 minutos. Alcance máximo de vuelo: Estándar: 47 km (~30 mi) Resistencia: 95 km (~60 mi). Cobertura máxima (vuelo único): 500 ha (~1,250 ac), con sensey S.O.D.A. 3D / Extensión de Resistencia. Aterrizaje: Aterrizaje lineal
	Impresora Fotocopiadora, scanner	1	\$3,500,000	Fotocopiadora Ricoh MP C3003 LASER multifuncional, Dimensiones: 670 x 682 x 895 Tecnología: Impresión electrofotográfica láser en B&N Resolución: 600 dpi Velocidad de Impresión: 30 ppm Dúplex automático y ADF automático Tamaños Soportados de Papel: Carta - Oficio - legal - A4 - Doble Carta - A3 – Tabloide
	Equipos de estudio plantas	2	\$3,000,000	Incluye Desjarretadera y microscopio y estereomicroscopio, cámara de 10 megapíxeles
	Celulares	5	\$1,400,000	Celulares de Gama media alta, capacidad de hasta 128 Gigas y RAM de 6 Gb. Cámara fotografía de 48 Mp.
	Cámaras fotográficas semiprofesionales 65X	4	\$1,800,000	Canon, Nikon o Panasonic digital de 60x/120xZoom óptico/zoom inteligente Funciones 4K Vídeo 4K / Fotografía 4K / Enfoque

Tipo de Activo	Descripción	Cant.	Valor Unitario*	Requisitos técnicos
				posterior. Accesorios , tarjeta de memoria.
Software licencia	ARCGIS	1 paquete de 2 -10 Licencias	\$22,000,000	licencia ArcGIS Desktop Advanced Manejo de información Geográfica
	office 365 Empresa	2	\$960,000	Licencia office para 10 equipos, incluye correo empresarial y Microsoft teams.
	Microsoft Project	2	\$ 1,200,000	Licencia de Project para control de proyectos.
	Otros	2	\$24,000,000	incluye licencia para equipos de diseño, publicidad, manejo de redes o impresiones
Papelería y consumibles	Incluye papelería, insumos de oficina, USB discos de memoria, Agendas, Calendario	1	\$5,000,000	Valor Global, Incluye papelería, insumos de oficina, USB discos de memoria, Agendas, Calendario,
	Souvenirs	1	\$6,000,000	Souvenirs con la marca, ecológicos.
TOTAL			\$ 263,327,600.00*	

*El valor incluye todos los impuestos y costos asociados a su compra y ubicación en el lugar donde operará el negocio.

Fuente: Elaboración propia.

6.3 Capacidad productiva de la empresa.

COMCO como empresa de servicios y asesorías, estima el tiempo del servicio según la necesidad del cliente, a veces el tiempo requerido corresponden a factores externos como los requerimientos de las autoridades ambientales.

En la elaboración de un producto se utiliza el termino producción para la elaboración del bien, COMCO utiliza el termino Servucción, que es el proceso requerido para generar un servicio, en el que el cliente participa activamente.

El personal de contacto de COMCO, atiende las necesidades de nuestros clientes, estos profesionales que son expertos en el área de servicios de asesoría ambiental, tendrán todo el soporte requerido en tecnología y equipos, para el diagnóstico eficiente de las propuestas.

El proceso de atención al cliente de la Figura 54 describe el proceso desde la solicitud del servicio del cliente hasta la entrega final del producto, atendiendo las observaciones del cliente.

La disponibilidad de tiempo del equipo de COMCO se expresa en horas laboradas por tipo de proyecto, teniendo como un máximo de horas laboradas lo que exige la ley de 48 horas semanales según el artículo 161 del Código sustantivo del trabajo de Colombia.

Para cada servicio de COMCO, el tiempo de dedicación de un profesional experto, por servicio se calcula en horas (Tabla 30) de igual manera el reporte final de dedicación ante los clientes se realiza en horas, en hojas de tiempo, midiendo el avance final.

Tabla 30 Cálculo de la capacidad por consultor

ítem determinado	Tiempo/ horas
Tiempo semanal de dedicación	6 días/48 horas
Semanas laborales primer año	52 semanas /2496 horas
Días feriados Colombia	18 días/ 144 Horas
Tiempo en pausa estimando un 80% de dedicación	1881 horas.

Fuente: Elaboración propia.

Por cada consultor al año se dedicará 1881 horas a la realización de los servicios y dependiendo de la complejidad y requerimientos del cliente , un diseño de compensación Requiere de 3 meses aproximadamente. Con un aproximado de dedicación de 471 horas por proyecto.

6.4 Equipo de trabajo.

El equipo de trabajo de COMCO está compuesto por profesionales expertos en temas de restauración y compensaciones ambientales, además contará con profesionales encargados de la parte administrativa, estos harán parte de la contratación fija (Tabla 31) los demás profesionales se contratarán por proyecto específico, y según sea necesario para desarrollar las necesidades de los clientes (Tabla 32).

Tabla 31 Equipo de profesionales requeridos durante el primer año de funcionamiento contratación por nomina

Nombre del Cargo	Funciones principales	Formación	Experiencia General (años)	Experiencia específica (años)	Tipo de contratación (jornal, prestación de servicios, nómina)	Dedicación de tiempo en %	Unidad	Valor remuneración mensual	Meses de vinculación	SALARIOS ANUALES.*
Gerente General	Gerente y representante legal	Administrador con Especialización en Ambiental, Ingeniero ambiental forestal, Biólogo	10	8	Nomina	100	1	\$7,500,000.00	12	\$ 138,600,000.00
Director de proyectos	Encargado de la parte técnica y dirigir el equipo de trabajo	Especialización en Ambiental, Ingeniero ambiental forestal, Biólogo o afines	8	6	Nomina	100	1	\$5,500,000.00	11	\$ 93,170,000.00
Profesional encargado de Recursos humanos	Atender todos los requerimientos y procesos necesarios en la empresa	Psicólogo especialista en manejo de talento humano.	4	2	Nomina	100	1	\$4,000,000.00	10	\$ 61,600,000.00
Profesional de comunicaciones y relacionamiento	Manejar publicidad, comunicaciones, relacionamiento, marketing y visita a clientes	Publicista, diseñador gráfico	4	2	Nomina	100	1	\$4,000,000.00	12	\$ 73,920,000.00
Especialista en restauración	Diseñar los planes de compensación	Biólogo, ecólogo, ingeniero forestal con conocimiento	8	6	Nomina	100	1	\$5,500,000.00	10	\$ 84,700,000.00

Nombre del Cargo	Funciones principales	Formación	Experiencia General (años)	Experiencia específica (años)	Tipo de contratación (jornal, prestación de servicios, nómina)	Dedicación de tiempo en %	Unidad	Valor remuneración mensual	Meses de vinculación	SALARIOS ANUALES.*
		o en restauración								
TOTAL										\$ 451,990,000.00

* Nota: Este valor incluye los gastos de seguridad social y parafiscales

Fuente. Elaboración propia.

Tabla 32. Equipo de profesionales requeridos por servicio durante el primer año de funcionamiento y de contratación estimada por Orden de prestación de servicios.

Nombre del Cargo	Funciones principales	Formación	Experiencia General (años)	Experiencia específica (años)	Tipo de contratación (jornal, prestación de servicios, nómina)	Dedicación de tiempo en %	Unidad	Valor remuneración *	Meses de vinculación	SALARIOS ANUALES.
Ingeniero Forestal	Registrar y calcular información biótica.	Ingeniero Forestal	6	4	OPS	100	2	\$5,000,000.00	3	\$ 30,000,000.00
Biólogo de Fauna	Registrar y calcular información biótica	Biólogo experto en Manejo de fauna silvestre	6	4	OPS	100	3	\$5,000,000.00	3	\$ 45,000,000.00

Nombre del Cargo	Funciones principales	Formación	Experiencia General (años)	Experiencia específica (años)	Tipo de contratación (jornal, prestación de servicios, nómina)	Dedicación de tiempo en %	Unidad	Valor remuneración *	Meses de vinculación	SALARIOS ANUALES.
Bióloga de vedas	Registrar y calcular información biótica	Biólogo experto en Flora vedada y amenazada	6	4	OPS	100	2	\$5,000,000.00	3	\$ 30,000,000.00
Hidrólogo	Análisis de cuerpos de agua	Hidrólogo o geólogo	6	4	OPS	100	1	\$5,000,000.00	3	\$ 15,000,000.00
Geólogo	Análisis de suelos y rocas	Geólogo o ingeniero geólogo	6	4	OPS	100	1	\$6,000,000.00	3	\$ 18,000,000.00
Ingeniero ambiental	Revisar el componente abiótico	Ingeniero ambiental titulado	6	4	OPS	100	1	\$5,000,000.00	3	\$ 15,000,000.00
Profesional HSEQ	Encargarse del componente SST y calidad de la empresa	Ingeniero ambiental, civil, industrial, con certificación y especialización en SST. (licencia)	6	4	OPS	100	2	\$5,000,000.00	3	\$ 30,000,000.00
Agrónomo	Tipos y usos del suelo	Ingeniero agrónomo titulado	6	4	OPS	100	1	\$5,000,000.00	3	\$ 15,000,000.00
Ingeniero Catastral	Caracterización predial y SIG	ingeniero Catastral con especialización o maestría.	6	4	OPS	100	1	\$5,000,000.00	3	\$ 15,000,000.00

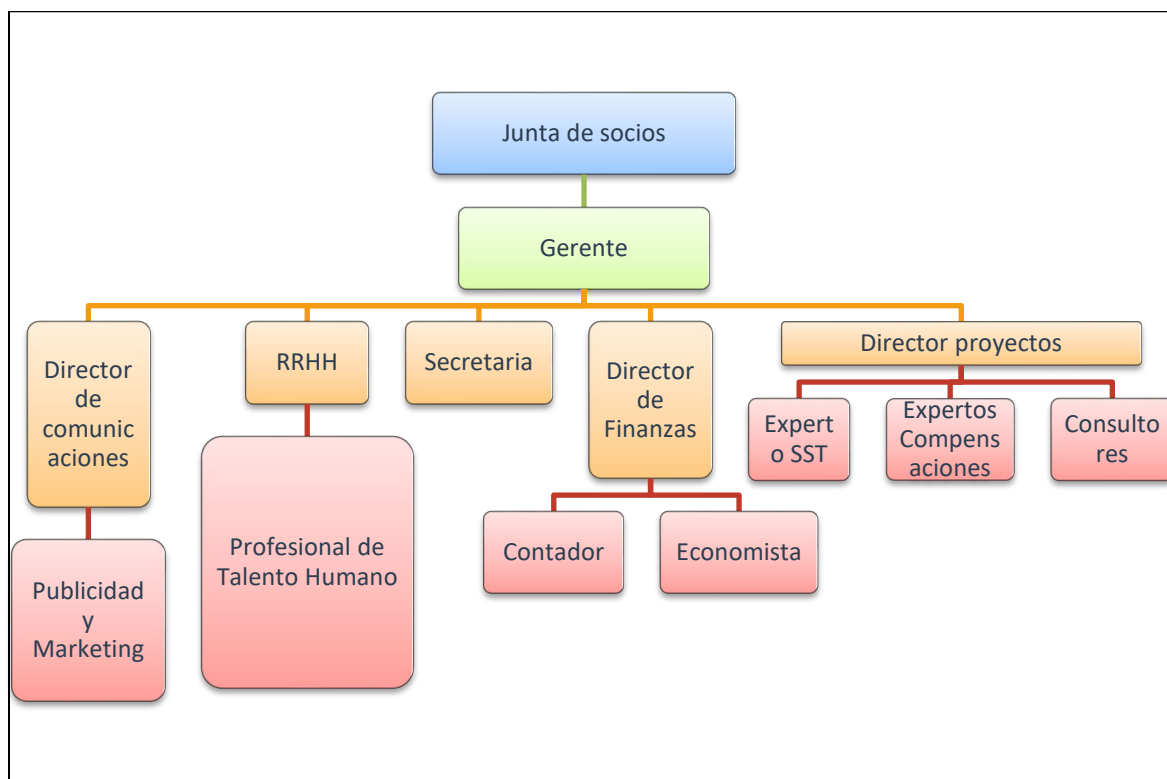
Nombre del Cargo	Funciones principales	Formación	Experiencia General (años)	Experiencia específica (años)	Tipo de contratación (jornal, prestación de servicios, nómina)	Dedicación de tiempo en %	Unidad	Valor remuneración *	Meses de vinculación	SALARIOS ANUALES.
Abogado predial	Trámites legales y asesoría en comprar de predios.	Abogado titulado, conocimiento en temas ambientales y prediales.	6	4	OPS	100	1	\$5,000,000.00	3	\$ 15,000,000.00
Contador	contabilidad de proyectos y empresas	Profesional contable titulado	4	4	OPS	100	2	\$5,000,000.00	3	\$ 30,000,000.00
Profesional SIG	Análisis cartográfico	Profesional ingeniero forestal con especialización en sistemas de información geográfico	6	4	OPS	100	1	\$5,000,000.00	3	\$ 15,000,000.00
Auxiliares de campo	Acompañamiento en actividades de trabajo de campo	No se requiere estudios formales	1	1	JORNAL	100	5	\$ 60,000.00	3	\$ 900,000.00
Total										\$ 273,900,000.00

Fuente: Elaboración propia.

7 ASPECTOS ORGANIZACIONALES Y LEGALES

COMCO, Compensaciones Colombia. tiene una estructura organizacional en la que se cuenta con una junta de socios, un Gerente encargado de los proyectos y funcionamiento de la empresa y las relaciones comerciales y un director de proyectos encargado de hacer que los proyectos marchen de la mejor manera.

Figura 55. Estructura organizacional de COMCO soluciones ambientales S.A.S. BIC



Fuente: Elaboración propia.

COMCO le apuesta por la organización de la empresa con el esquema de un gobierno corporativo, dando alcance a lo requerido para la constitución de una empresa BIC, (Figura 55) es importante resaltar que los asuntos de gobierno corporativo resultan ser fundamentales en este tipo de empresas.

Estos deben velar porque la compañía tenga un impacto positivo en la sociedad y en el medio ambiente, y este tipo de obligaciones tienen que regularse adecuadamente en los códigos de

buen gobierno de la empresa, las otras dimensiones: modelo de negocio con impacto ambiental y social, prácticas laborales, prácticas ambientales y práctica con la comunidad estas prácticas deberán ser reportadas ante la superintendencia de sociedades mediante estándares reconocidos, como los Estándares GRI, Norma ISO 26000, la guía de SDG para los objetivos de desarrollo sostenible. (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2020)

7.1 Visión

La visión de COMCO para el 2030, es ser reconocida como la aliada estratégica de las empresas de hidrocarburos y energía, para el desarrollo sostenible de los proyectos, la conservación de la biodiversidad, el mejoramiento de la calidad de vida de las poblaciones y el uso sostenible de los recursos y de los servicios ecosistémicos, convirtiéndose la empresa líder y referente en la prestación de asesoría y ejecución de proyectos de compensación y restauración ecológica en Colombia, con opciones de expansión en América Latina

7.2 Misión.

COMCO Compensaciones Colombia. brindará la asesoría y acompañamiento para nuestros clientes, en la búsqueda de estrategias efectivas, innovadoras y sostenibles frente sus necesidades en el cumplimiento de la normatividad ambiental colombiana, para que sus proyectos sean viables en el largo plazo y generen valor para los grupos de interés, colocando a su servicio el personal experto cualificado además de gestionar recursos nacionales y conecta las opciones internacionales a su proyecto ambiental, en miras de la eficiencia en los procesos de restauración ecológica, utilizando herramientas tecnológicas de alta calidad. Aseguramos la integralidad de los procesos involucrando las comunidades, organizaciones y autoridades ambientales.

7.3 Análisis DOFA

Figura 56 Análisis DOFA de COMCO soluciones ambientales S.A.S. BIC

Factores Internos IFAS		Fortalezas		Debilidades	
		F1	Experiencia de profesionales en el desarrollo de compensaciones y restauración, retención de talento	D1	Inexistencia de una marca reconocida y falta de posicionamiento.
Factores Externos EFAS		F2	Proximidad al cliente y trato personalizado	D2	Experiencia como empresa para procesos licitatorios
		F3	Empresa con responsabilidad social, generar valor compartido.	D3	Solvencia económica ante licitaciones de empresas publicas
		F4	Desarrollo de I+D	D4	Alianzas con proveedores y clientes existentes para prefactibilidades
		F5	Alianzas con empresas de tecnología para mejora de resultados	D5	Poder de negociación de empresas mas grandes.
Oportunidades		Estrategias FO		Estrategias DO	
O1	Políticas y normas que hacen sean obligatorias los estudios ambientales y las compensaciones en el desarrollo de proyectos.	Generar nuevos servicios y asesorías en el desarrollo de proyectos gracias la experiencia en normatividad vigente.		Utilizar las ayuda del gobierno para el desarrollo de empresas BIC , para establecer la marca como una empresa que busca generar impacto	
O2	Ayudas del gobierno para el desarrollo de empresas con responsabilidad social, ambiental BIC	Hacer de COMCO una empresa BIC que generar a impacto positivo en la sociedad, da respuesta a la tendencia del mercado de presentar		Suplir la experiencia con desarrollos tecnológicos y con la reputación de empresa BIC.	
O3	Tendencia del mercado a resultados sostenibles y proyectos con grupos de interés sin caer en el greenwashing	Desarrollo de I+D y tecnologías en la solicitud de requerimientos especializados, para innovar y generar valor		Generar alianzas con proveedores de tecnologías, Drones y diseño de software para generar mejores servicios.	
O4	Solicitud especifica de requerimientos de servicios especializados	Generar alianzas estratégicas con empresas de tecnologías, como por ejemplo de drones para presentar estudios muy bien desarrollados al cliente			
O5	Alianzas tecnológicas y desarrollo de informes e gestión.				
Amenazas		Estrategias FA		Estrategias DA	
A1	Competencia alta de empresas posicionadas de servicios mas generales y de low cost.	Promover las ventajas en el desarrollo de servicios especializados de COMCO, con el soporte de profesionales especializados y que promueven el precio justo.		Promocionar en redes sociales electrónicas, pagina web, y videos de experiencias exitosas , la marca.	
A2	Crisis económica de las empresas clientes debido a la pandemia del COVID19	Ofrecer soluciones desde la experiencia de los profesionales a los cambios normativos.		Competir con Estrategias de penetración, dando a conocer la marca ofreciendo descuento en los productos profesionales	
A3	Cambio normativo que transforme la norma y el desarrollo de actividades y servicios de manera frecuente.	Generar la diferencia en el mercado saturado de consultoras, gracias ala las alianzas con empresas de tecnologías y desarrollo de I+D			
A4	Mercado saturado de empresas consultoras de servicios generalistas.			Establecer una campaña de penetraciónde la marca, entrega de portafolio, atención personalizada.	
A5	0				

Fuente: Elaboración propia a partir de la matriz de hacia la sostenibilidad global. Thomas L Wheelen y J. David Hunger. 2013

7.4 Valores Corporativos

- **Innovación:** Es el valor que representa a COMCO y es la bandera de la empresa, supone impulsar nuevos y mejores servicios, mejorando procesos, sobre todo en miras de desarrollo sostenible, alcanzado los ODS, COMCO quiere crecer añadiendo innovación a cada uno de nuestro servicios y procesos.
- **Calidad:** Lograr productos y prestar servicios con los mejores resultados a través de la gestión efectiva de los procesos y servicios que presta la empresa para la mejora continua
- **Trabajo en equipo:** Aportar lo mejor de cada uno asumiendo responsabilidades para el logro de los objetivos estratégicos, con liderazgo, compromiso y esfuerzo.
- **Transparencia.** En un entorno social donde cada vez es menos frecuente, dentro de nuestros valores empresariales podemos integrar la transparencia hacia nuestro equipo y hacia nuestros clientes, en los informes y resultados de auditoría.
- **Equidad:** Es un valor que busca dar salarios justos, apoyar la igualdad de género y generar oportunidades para comunidades, usuarios y grupos de interés sin buscar favorecer solamente a un grupo específico.
- **Responsabilidad:** Traducido en acciones promoviendo un serio cuidado del medio ambiente y apoyo al trabajo con las comunidades.
- **Respeto:** Es un valor importantísimo ya que de este depende el buen trato con el medio ambiente, respeto entre personas, con las comunidades y con la naturaleza.

7.5 Normatividad empresarial constitución empresa.

De acuerdo con lo establecido por la página web de la Cámara De Comercio De Bogotá los trámites requeridos para la constitución de una empresa con personería jurídica como sociedad por acciones simplificadas SAS, son los siguientes:

- Original del documento de identidad del representante legal
- Diligenciamiento del formulario del Registro Único Tributario (RUT).
- Suscripción de un acta de constitución de la empresa sea por una o varias personas.

- Inscripción en el registro mercantil de la cámara de comercio.
- Diligenciamiento del formulario RUES Registro único empresarial y social.
- Pago de los derechos de inscripción o registro ante la cámara de comercio.
- Cuenta bancaria a nombre de la empresa (Cámara de Comercio de Bogotá, 2021).

En la Tabla 33 se describe le tramite y ante la entidad responsable.

Tabla 33 Trámites legales de constitución de la empresa.

Trámite	Descripción	Entidad /Responsable
Acta de constitución.	Define todos los preliminares necesarios para la constitución de la empresa .	COMCO Soluciones Ambientales S.A.S , Notaría /Representante legal .
Registro Único Tributario.	Obtención el registro único tributario, para iniciar operación.	DIAN/Representante legal.
Registro mercantil.	Realizar todo lo pertinente a la constitución legal de la empresa, y Obtener el Certificado de existencia y Representación Legal y radicación de libros.	CCB/Representante legal.
Cuenta bancaria.	Apertura de cuenta bancaria en Colombia.	Banco/ Representante legal.

Fuente: Elaboración propia.

7.6 Normatividad tributaria

Las empresas por sociedades por acciones simplificadas deben cumplir con la siguiente normatividad tributaria en el país, de acuerdo con lo establecido por la DIAN:

- Retención en la fuente a título de Renta, Iva, Ica, etc.
- Reporte de información exógena.
- Contribuyentes del impuesto a la renta del régimen ordinario.
- Obligación a expedir facturas de acuerdo con lo autorizado por la Dian.
- Responsables del Iva en caso de realizar alguna actividad grabada con este impuesto.

- Pago del impuesto de industria y comercio.
- Pago del impuesto predial cuando aplique.
- Obligación a llevar contabilidad.
- Obligación a tener revisor fiscal según el monto de los ingresos o activos.
- Obligación a llevar contabilidad.
- Obligación a tener revisor fiscal según el monto de los ingresos o activos.

Para la inscripción del RUT se reportarán las siguientes actividades económicas, ASI obtener número de identificación tributaria (NIT) para impuestos del orden nacional; y se realizará la solicitud de autorización de facturación Ante la Dirección Nacional de Aduanas Nacionales DIAN.

La actividad principal es:

- 7110 actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

Las actividades secundarias:

- 7490 otras actividades profesionales, científicas y técnicas n.c.p.
- 7020 actividades de consultoría de gestión
- 8130 actividades de paisajismo y servicios de mantenimiento conexas.

La Cámara de Comercio envía la información a la Secretaría de Hacienda Distrital con el propósito de llevar a cabo la inscripción en el Registro de Información Tributaria (RIT), para impuestos de tipo distrital.

En los estatutos la junta de socios de COMCO Soluciones Ambientales S.A.S. BIC, deberán adoptar la condición de ser una empresa BIC.

Y en la razón social COMCO Soluciones Ambientales S.A.S. se incluye la sigla “BIC” .

7.7 Normatividad técnica incluye Permisos, licencias de funcionamiento, registros, reglamentos.

En la Tabla 34 se incluyen los permisos de funcionamiento de la sede de las oficinas de COMCO y de funcionamiento de la empresa, estos requisitos también deberán hacer parte del plan de calidad de la empresa.

Tabla 34 Trámites de funcionamiento

Trámite	Descripción	Entidad /Responsable
Concepto favorable de uso del suelo	Concepto de uso del suelo, donde se describen las actividades económicas que se pueden ejecutar en el lugar donde se encontrará la oficina de la empresa	Planeación Distrital o la Curaduría Urbana / Gerencia
Permiso de bomberos.	Obtención del certificado de bomberos para el funcionamiento de las oficinas y visita técnica	Cuerpo de bomberos Distrital/ Gerencia
Cargas Parafiscales	Inscribir compañía ante Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF	Caja de Compensación Familiar, SENA e ICBF/ Gerencia
Cargas Prestacionales EPS, AFP y ARP	Inscribir la compañía a las empresas prestadoras de salud, pensiones y riesgos profesionales	Entidades de EPS, AFP y ARP/ Gerencia

Fuente: Elaboración propia.

7.8 Reglamentos internos:

Se debe adelantar la elaboración de los siguientes reglamentos y programas que regirán las actividades de trabajo, parámetros de ejecución y seguimiento de los proyectos y gestión documental de la empresa.:

- Diseño del Reglamento de trabajo y manual de convivencia de la empresa
- Diseño y Divulgación de los procesos estratégicos

Diseño de los Sistemas integrados de gestión y Sistemas de gestión de la calidad

- Instructivo para proveedores y contratistas

7.9 Normatividad laboral

Para cumplir con la normatividad laboral en Colombia, se deben elaborar, diseñar y ejecutar los siguientes planes y programas:

- Políticas de seguridad y salud en el trabajo.
- Diseño del comité paritario de seguridad y salud en el trabajo.
- Diseño del programa de seguridad vial
- Diseño del plan de prevención de riesgos laborales.

7.10 Normatividad ambiental

Para el funcionamiento y requerimientos de algunos servicios se deberá tramitar:

- El Permiso de Estudio para la Recolección de Especímenes de especies Silvestres de la Diversidad Biológica con Fines de Elaboración de Estudios Ambientales se solicitará ante la ANLA -Autoridad Nacional de Licencias Ambientales.

En cuanto a la normatividad ambiental se deberá tener en cuenta:

- Resolución 256 de 2018 del Ministerios de ambiente y desarrollo sostenible -MADS. - Manual de compensaciones por componente Biótico.
- Decreto único reglamentario 1076 de 2015, del sector ambiente y desarrollo sostenible.

7.11 Registro de marca – Propiedad intelectual

El trámite de registro de marca se realizará ante la Superintendencia de industria y comercio del país, de acuerdo con lo establecido en la página web, donde se señalan los siguientes pasos:

- Consultar los antecedentes marcarios ASO
- Clasificar los productos y/o servicios

-
- Presentar solicitud de manera virtual a la oficina de propiedad intelectual SIPI
 - Realizar el seguimiento del trámite.

8 ASPECTOS FINANCIEROS

8.1 Objetivos Financieros.

El presente plan Financiero de COMCO tiene como objetivos:

- Elaborar el análisis financiero incluyendo proyecciones y estados.
- Evaluar el riesgo y la viabilidad de la empresa.
- Determinar los costos de puesta en marcha de COMCO.

8.2 Periodo de arranque de COMCO

El periodo de arranque corresponde a los primeros dos meses, luego de firmado el contrato con el cliente para prestación del servicio, teniendo como inicio de actividades el 1 de marzo de 2022.

COMCO al tratarse de una empresa de servicios al inicio de actividades de 2022 no tendría un periodo improductivo.

Para la simulación de los presupuestos económicos se relaciona a continuación las proyecciones macroeconómicas del país realizadas en el 2021 por el Grupo Bancolombia (Bancolombia, 2021) en este se determina el lento arranque y a la recuperación del país y del mundo, luego de la crisis generada por las medidas de control de la pandemia del COVID-19 (Tabla 35).

Entendiéndose las proyecciones como la reversión al terreno perdido por la pandemia en el año 2020 y la cura de los efectos colaterales al crecimiento económico del país, por acciones como la vacunación masiva, aunque se presentan nuevas amenazas como las variantes del virus en el mundo y la distribución desigual de las vacunas (Bancolombia, 2021)

Tabla 35 Proyecciones Macroeconómicas

Variable	Periodo	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
DTF	% anual fin de año	2,33%	3,67%	4,59%	5,14%	5,48%
Crecimiento de PIB	Variación % anual	8,0%	2,7%	2,7%	3,0%	2,8%

Variable	Periodo	Año 2021	Año 2022	Año 2023	Año 2024	Año 2025
IPP	Variación anual marzo 2021	6.31%	n.a	n.a	n.a	n.a
IPC	Variación anual	2.84%	3.12%	3,1%	3,1%	3,1%
TRM	Variación a julio 2021	3.620	\$ 3.590	\$ 3.580	\$ 3.630	\$ 3.710
Devaluación nominal	% promedio año	2,0%	-0,8%	-0,3%	1,4%	2,2%

Fuente: Elaboración propia a partir de información del Banco de la República de Colombia, 2021 y BANCOLOMBIA 2021.

8.3 Proyección de ingresos por venta de servicios.

La proyección de ventas anuales para el primer año de operación de COMCO nos arroja un estimado de ventas de servicios anuales por valor de \$2,881,516,247 en la Tabla 36 se presenta el presupuesto de ventas a partir del año 2021 como inicio de las operaciones de la empresa, considerando un crecimiento anual constante del 5% a partir del segundo año de operación.

Tabla 36 Proyección de ventas por Servicio año 2021

	NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	CANT.	PRECIO DE VENTA UNITARIO SIN IVA	INGRESOS TOTALES 2021	PORCENT AJE
1	Diseño de planes de compensación	3.00	\$ 261,533,200.00	\$ 784,599,600	27%
2	Implementación del plan de compensación	1.00	\$ 433,875,600.00	\$ 433,875,600	15%
3	Ajustes plan de compensación	3.00	\$ 93,299,400.00	\$ 279,898,200	10%
4	Estudio de impacto ambiental	1.00	\$ 1,137,542,847.00	\$ 1,137,542,847	39%
5	Informe de Sostenibilidad	2.00	\$ 122,800,000.00	\$ 245,600,000	9%
			TOTAL	\$ 2,881,516,247	100%

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37 Proyección de ventas y costos de COMCO 2021-2025

	2021	2022	2023	2024	2025
VENTAS	\$2,881,516,247	\$ 3,119,385,413	\$ 3,377,545,750	\$ 3,656,362,151	\$ 3,958,194,847
COSTO VENTAS	\$ 1,947,045,561	\$ 2,183,416,892	\$ 2,388,876,421	\$ 2,613,669,692	\$ 2,859,616,011
UTILIDAD BRUTA	\$ 934,470,686	\$ 935,968,521	\$ 988,669,328	\$ 1,042,692,458	\$ 1,098,578,836

FUENTE. Elaboración propia.

8.4 Proyección de costos

La proyección de costos por servicio, incluyen los servicios profesionales, costos directos de logística, gastos de viaje y alimentación de profesionales en sus labores de campo así como los equipos que se deben alquilar para estudios específicos, estos se describen el ANEXO 2.

Servicios COMCO, para el primer año 2021, los costos de los servicio estimados son de \$ 1,947,045,561. Esto da un margen operativo de 934,470.686 millones el primer año (Tabla 37).

8.5 Proyección de gastos

En la proyección de gastos, se incluyeron lo administrativos que corresponden a los pagos de nómina fijos durante el primer año de funcionamiento, estos se encuentran descritos en la Tabla 38 por un total de \$451,900,000, los gastos de fijos de arrendamiento y servicios públicos otros servicios por \$157,000,000 y los gastos de Marketing Mix por \$45,000,000.

Tabla 38 Proyección de gastos COMCO.

Ítem	2021	2022	2023	2024	2025
GASTOS ADTIVOS Y VTAS	\$451,900,000	\$465,908,900	\$480,445,258	\$495,339,061	\$510,694,572
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$157,000,000	\$161,867,000	\$166,917,250	\$172,091,685	\$177,426,527
OTROS GASTOS	\$45,000,000	\$1,000,000	\$500,000	\$500,000	\$500,000
DEPRECIACIÓN	\$41,200,000	\$41,200,000	\$41,200,000	\$41,200,000	\$41,200,000
UTILIDAD OPERATIVA	\$239,370,686	\$265,992,621	\$299,606,820	\$333,561,713	\$368,757,737
GASTOS FINACIEROS	\$84,483,707	\$73,779,585	\$60,613,516	\$44,419,250	\$24,500,304

Ítem	2021	2022	2023	2024	2025
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$154,886,979	\$192,213,036	\$238,993,305	\$289,142,462	\$344,257,433
IMPUESTOS	\$48,014,964	\$59,586,041	\$74,087,924	\$89,634,163	\$106,719,804
UTILIDAD NETA	\$106,872,016	\$132,626,995	\$164,905,380	\$199,508,299	\$237,537,629

Fuente: Elaboración propia.

8.6 Inversiones

COMCO requiere una inversión inicial de \$ 206,000,000.00, que incluye la compra de maquinaria y equipos de cómputo, licencias y software por un valor de \$197,000,000 descritos en la Tabla 39, se estima un costo de 9,000,000 de gastos de puesta en marcha que incluye tramites de funcionamiento, permisos ambientales entre otros.

No se proyectan inversiones para compra de terrenos, muebles y enseres, ya que se estima el arriendo de una oficina amoblada por un valor de \$ 66,000,000 millones de pesos al año.

Tabla 39 Inversión inicial para COMCO

ITEM	INVERSIÓN INICIAL
EQUIPO DE OFICINA	\$ 197,000,000.00
GASTOS DE PUESTA EN MARCHA	\$ 9,000,000.00
TOTAL INVERSIONES	\$ 206,000,000.00

Fuente: Elaboración propia.

8.7 Capital de trabajo

La inversión en capital de trabajo se calcula a partir de la identificación del total de inversión y el aporte del emprendedor, se determinó el cálculo de capital de trabajo inicial correspondiente a \$ 241,320,463.42 valor obtenido luego de calcular cuantos meses efectivos son requeridos para cubrir las necesidades de Costos operativos, nómina y Marketing mix, hasta que se recuperen las primeras ventas para la operación normal de la empresa, los servicios de la consultoría comienzan con el primer desembolso para iniciar la operación y que termina cuando

se venden los servicios e ingresa el producto de su venta (Sapag, Sapag Puelma, & Sapag, 2014) luego de este periodo se estima el negocio es autosuficiente (Tabla 40)

Se calculan las necesidades de financiación en \$ 367,320,463.42 préstamo a solicitar con una tasa de interés anual del 23%, y un tiempo de máximo 5 años para el pago del crédito. Se aclara que la tasa del 23% puede ser menor, teniendo en cuenta las iniciativas del gobierno de apoyar empresas luego de la crisis del Covid-19, por medio de BANCOLDEX, o con entidades Bancarias como AV VILLAS que ofrece tasas de interés de hasta del 6%.

Tabla 40. Cálculo de Capital de trabajo inicial

CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO INICIAL		
	MESES	VALOR
COSTOS OPERATIVOS	1.0	\$162,253,796.75
NÓMINAS	2.0	\$ 75,316,666.67
MARKETING MIX	1.0	\$ 3,750,000.00
TOTAL		\$ 241,320,463.42

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41. Cálculo de inversión total

ITEM	VALOR TOTAL
INVERSION INICIAL	\$ 206,000,000
TOTAL INVERSIÓN CAPITAL DE TRABAJO	\$ 447,320,463.42
APORTE DE LOS EMPRENDEDORES	\$ 80,000,000.00
PRÉSTAMO PARA SOLICITAR	\$ 367,320,463.42

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42. Cálculo de préstamo requerido tasa del 23% y crédito a 5 años.

	CALCULO DEL PRÉSTAMO				
	inicial	interés	amortización	cuota	final
AÑO 0					\$ 367,320,463.4
2021	\$ 367,320,463.4	\$84,483,706.6	\$ 46,539,658.5	\$ 131,023,365.1	\$ 320,780,804.9
2022	\$ 320,780,804.9	\$73,779,585.1	\$ 57,243,779.9	\$ 131,023,365.1	\$ 263,537,025.0
2023	\$ 263,537,025.0	\$60,613,515.8	\$ 70,409,849.3	\$ 131,023,365.1	\$ 193,127,175.7
2024	\$ 193,127,175.7	\$44,419,250.4	\$ 86,604,114.7	\$ 131,023,365.1	\$ 106,523,061.0
2025	\$ 106,523,061.0	\$24,500,304.0	\$ 106,523,061.0	\$ 131,023,365.1	\$ -

Fuente: Elaboración propia.

8.8 Indicadores financieros

Lo estados básicos financieros fueron calculados mediante el simulador financiero desarrollado por Reyes Giraldo, Mauricio, (2015), profesor de la universidad EAN, que se encuentran en el Anexo 3. COMCO simulador financiero. En la Tabla 43 se presentan los resultados finales de utilidad neta proyectada a 5 años, en la Tabla 44 el balance general y en la Tabla 45 se registra la simulación del flujo de caja del proyecto.

Tabla 43 Estado de resultados Financieros

ITEM	2021	2022	2023	2024	2025
VENTAS	\$2,881,516,247	\$3,119,385,413	\$3,377,545,750	\$3,656,362,152	\$3,958,194,847
COSTO VENTAS	\$1,947,045,561	\$2,183,416,892	\$2,388,876,422	\$2,613,669,693	\$2,859,616,011
UTILIDAD BRUTA	\$934,470,686	\$935,968,521	\$988,669,328	\$1,042,692,459	\$1,098,578,836
GASTOS ADTIVOS Y VTAS	\$451,900,000	\$465,908,900	\$480,445,258	\$495,339,061	\$510,694,572
GASTOS FIJOS DEL PERIODO	\$157,000,000	\$161,867,000	\$166,917,250	\$172,091,685	\$177,426,527
OTROS GASTOS	\$45,000,000	\$1,000,000	\$500,000	\$500,000	\$500,000
DEPRECIACIÓN	\$41,200,000	\$41,200,000	\$41,200,000	\$41,200,000	\$41,200,000
UTILIDAD OPERATIVA	\$239,370,686	\$265,992,621	\$299,606,820	\$333,561,713	\$368,757,737
GASTOS FINANCIEROS	\$84,483,707	\$73,779,585	\$60,613,516	\$44,419,250	\$24,500,304
UTILIDAD ANTES DE IMPTOS	\$154,886,979	\$192,213,036	\$238,993,305	\$289,142,462	\$344,257,433
IMPUESTOS	\$48,014,964	\$59,586,041	\$74,087,924	\$89,634,163	\$106,719,804
UTILIDAD NETA	\$106,872,016	\$132,626,995	\$164,905,380	\$199,508,299	\$237,537,629

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de simulador financiero (Reyes Giraldo, 2015).

Tabla 44 Balance general

ITEM	AÑO 0	2021	2022	2023	2024	2025
ACTIVO						
CAJA/BANCOS	\$241,320,463	\$390,867,784	\$412,150,061	\$429,720,480	\$434,465,524	\$424,257,433
FIJO NO DEPRECIABLE	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0
FIJO DEPRECIABLE	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000
DEPRECIACIÓN ACUMULADA	\$0	\$41,200,000	\$82,400,000	\$123,600,000	\$164,800,000	\$206,000,000
ACTIVO FIJO NETO	\$206,000,000	\$164,800,000	\$123,600,000	\$82,400,000	\$41,200,000	\$0
TOTAL ACTIVO	\$447,320,463	\$555,667,784	\$535,750,061	\$512,120,480	\$475,665,524	\$424,257,433
PASIVO						
Impuestos X Pagar	\$0	\$48,014,964	\$59,586,041	\$74,087,924	\$89,634,163	\$106,719,804

ITEM	AÑO 0	2021	2022	2023	2024	2025
TOTAL PASIVO CORRIENTE	\$0	\$48,014,964	\$59,586,041	\$74,087,924	\$89,634,163	\$106,719,804
Obligaciones Financieras	\$367,320,463	\$320,780,805	\$263,537,025	\$193,127,176	\$106,523,061	\$0
PASIVO	\$367,320,463	\$368,795,769	\$323,123,066	\$267,215,100	\$196,157,224	\$106,719,804
PATRIMONIO						
Capital Social	\$80,000,000	\$80,000,000	\$80,000,000	\$80,000,000	\$80,000,000	\$80,000,000
Utilidades del Ejercicio	\$0	\$106,872,016	\$132,626,995	\$164,905,380	\$199,508,299	\$237,537,629
TOTAL PATRIMONIO	\$80,000,000	\$186,872,016	\$212,626,995	\$244,905,380	\$279,508,299	\$317,537,629
TOTAL PAS + PAT	\$447,320,463	\$555,667,784	\$535,750,061	\$512,120,480	\$475,665,524	\$424,257,433
CUADRE (ACT = PAS+PAT)	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0	\$0

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de simulador financiero (Reyes Giraldo, 2015)

Tabla 45 Flujo de caja del proyecto

CAPITAL INVERTIDO						
	AÑO 0	2021	2022	2023	2024	2025
Activos Corrientes	\$241,320,463	\$390,867,784	\$412,150,061	\$429,720,480	\$434,465,524	\$424,257,433
Pasivos Corrientes	\$0	\$48,014,964	\$59,586,041	\$74,087,924	\$89,634,163	\$106,719,804
KTNO	\$241,320,463	\$342,852,821	\$352,564,020	\$355,632,556	\$344,831,360	\$317,537,629
Activo Fijo Neto	\$206,000,000	\$164,800,000	\$123,600,000	\$82,400,000	\$41,200,000	\$0
Depreciación Acumulada	\$0	\$41,200,000	\$82,400,000	\$123,600,000	\$164,800,000	\$206,000,000
Activo Fijo Bruto	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000	\$206,000,000
Total Capital Operativo Neto	\$447,320,463	\$507,652,821	\$476,164,020	\$438,032,556	\$386,031,360	\$317,537,629

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de simulador financiero (Reyes Giraldo, 2015)

Tabla 46 Calculo del flujo de caja libre

	2021	2022	2023	2024	2025
EBIT	\$239,370,686	\$265,992,621	\$299,606,820	\$333,561,713	\$368,757,737
Impuestos	\$74,204,913	\$82,457,713	\$92,878,114	\$103,404,131	\$114,314,899
NOPLAT	\$165,165,773	\$183,534,909	\$206,728,706	\$230,157,582	\$254,442,839

	2021	2022	2023	2024	2025
Inversión Neta	\$60,332,357	-\$31,488,801	-\$38,131,464	-\$52,001,196	-\$68,493,731
Flujo de Caja Libre del período	\$225,498,131	\$152,046,108	\$168,597,242	\$178,156,386	\$185,949,108

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de simulador financiero (Reyes Giraldo, 2015).

Se calculo una tasa mínima de rentabilidad de 20%, esto nos arroja una Tasa interna de retorno de 30.64% y un periodo de recuperación de **4.05 años**.

Para medir la rentabilidad de la empresa, a partir del flujo de caja neto (FCN) proyectado se calculó el Valor Presente Neto (VPN), considerando una tasa de oportunidad de los inversionistas del 20%, obteniendo como resultado el VPN positivo de **\$ 104,395,311.54**, la Tasa Interna de Retorno (TIR) superior a la tasa de oportunidad de los inversionistas y la relación Beneficio/Costo fue de **30.64%**.

Se puede concluir que el plan de negocios es Viable según los indicadores financieros.

TMR (Tasa mínima de rentabilidad esperada): 20%

Tabla 47 Flujo de caja del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO					
INVERSIÓN AÑO 0	2021	2022	2023	2024	2025
-\$447,320,463.42	\$225,498,130.65	\$152,046,107.63	\$168,597,241.96	\$178,156,386.24	\$185,949,107.52

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de simulador financiero (Reyes Giraldo, 2015)

Tabla 48 Valor presente neto y Tasas interne de retorno

ITEM	VALOR
VALOR PRESENTE NETO DEL PROYECTO = VPN	\$ 104,395,311.54
TASA INTERNA DE RETORNO TIR	30.64%

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de simulador financiero (Reyes Giraldo, 2015)

Tabla 49 Punto de equilibrio

NOMBRE DEL PRODUCTO O SERVICIO	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN UNITARIO	PARTICIPACIÓN % EN VENTAS TOTALES	MARGEN DE CONTRIBUCIÓN PONDERADO	PTO EQUILIBRIO UNIDADES DE SERVICIO
Diseño de planes de compensación	\$81,861,860.00	27.23%	\$22,289,925.55	0.95
Implementación del plan de compensación	\$141,068,880.00	15.06%	\$21,241,020.25	0.52
Ajustes plan de compensación	\$38,330,620.00	9.71%	\$3,723,272.97	0.34
Estudio de impacto ambiental	\$348,004,366.00	39.48%	\$137,382,490.10	1.37
Informe de Sostenibilidad	\$42,410,000.00	8.52%	\$3,614,727.49	0.30
			\$ 188,251,436.35	3.47 unidades

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos obtenidos de simulador financiero (Reyes Giraldo, 2015).

9 ENFOQUE HACIA LA SOSTENIBILIDAD

COMCO una empresa que prestara servicios ambientales, su misión es promover sostenibilidad en el uso de los recursos, y su objetivo es dar alcance a las compensaciones por componente biótico, de las empresas de infraestructura que requieren licencia ambiental y de esta manera aportar con soluciones sostenibles a la conservación y desarrollo de las regiones.

Las compensaciones de las empresas se traducen en reforestación, restauración, enriquecimientos, conservación, y usos sostenible de los servicios ecosistémicos, de estas acciones se agrega valor promoviendo iniciativas locales de protección del medio ambiente, protección de salud, y generando oportunidades laborales a familias guardabosques, y otros proyectos de conservación del medio.

COMCO soluciones ambientales como empresa BIC. se caracteriza por estar comprometida a contribuir en cinco dimensiones: Modelo de negocio, Gobierno corporativo, prácticas laborales, ambientales y con la comunidad (Figura 57) (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2020)

Figura 57 Dimensiones de compromiso de las sociedades BIC



Fuente: (Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, 2020)

En cada dimensión COMCO soluciones ambientales S.A.S. BIC se compromete a:

Modelo de negocio: Adquirir bienes o contratar servicios de empresas de origen local o que pertenezcan a mujeres y minorías. Además, se dará preferencia en la celebración de contratos a los proveedores de bienes y servicios que implementen normas equitativas y ambientales.

Gobierno Corporativo: a constituir un gobierno corporativo que exprese la misión de la sociedad en los diversos documentos de la empresa.

Prácticas laborales: COMCO se compromete a brindar opciones de empleo que les permitan a los trabajadores tener flexibilidad en la jornada laboral y crear opciones de teletrabajo, sin afectar la remuneración de sus trabajadores.

Establecer una remuneración salarial razonable para sus trabajadores y analizar las diferencias salariales entre sus empleados mejor y peor remunerados para establecer estándares de equidad.

Prácticas ambientales: a seguir buenas prácticas ambientales, esto es efectuar anualmente auditorías ambientales sobre eficiencia en uso de energía, agua y desechos, divulgando los resultados al público en general y capacitando a nuestros empleados en la misión social y ambiental de la sociedad.

Prácticas con comunidad: Crear opciones de trabajo para las poblaciones y grupos de interés, grupos estructuralmente desempleados, tales como los jóvenes en situación de riesgo, individuos sin hogar, reinsertados o personas que han salido de la cárcel.

COMCO tiene el propósito de promover la responsabilidad social corporativa y la cultura empresarial, aportando a la colectividad, al medio ambiente y al desarrollo empresarial del país, sin establecer un nuevo tipo societario.

Como empresa BIC se combinarán las ventajas de nuestra actividad comercial y económica, con acciones concretas para propender por el bienestar de sus trabajadores, aportar a la equidad social del país y contribuir a la protección del medio ambiente. (Cámara de Comercio de Bogotá, 2019)

A continuación se describe el enfoque de sostenibilidad de COMCO en la diferentes dimensiones.

9.1 Dimensión Ambiental.

Las acciones de Restauración, Enriquecimiento, Compensación que se desarrollan en las actividades de cumplimiento de compensaciones por componente biótico, además de dar alcance a las obligaciones ambientales de nuestros clientes ante las autoridades ambientales, se desarrollan en áreas de interés muy importante para las comunidades, que buscan proteger la biodiversidad y la vida de los ecosistemas, estas actividades se relacionan en el objetivo 15 de los ODS 2030.

Desde COMCO, se busca generar acciones concretas que beneficien y no se limiten a la simple siembra de árboles y reforestaciones de las empresa en territorios, a la compra de predios, o encerramiento y abandono de áreas, con el servicio de COMCO se pretende convertir las obligaciones ambientales de compensaciones en oportunidades de mejorar los servicios ecosistémicos de las regiones.

Esto permitirá abrir espacio para iniciativas que generen impacto positivo en las regiones, promoviendo la conservación de recursos, la generación de proyectos de valor compartido entre otros y nos acerca a dar cumplimiento a los ODS 6 y 7, asegurando agua limpia y la mejora de servicio y la implementación de energías renovables.

Se considera que las acciones de compensación pueden aportar al cumplimiento de las metas que están en el plan nacional de desarrollo 2018-2022, que proyecta como meta la reforestación de 212.500 hectáreas, (Herrero, 2018)

A continuación se muestran en la tabla la lineación de COMCO con los 4 ODS identificados en la dimensión ambiental.



Tabla 50 COMCO y los ODS – Metas e indicadores Dimensión Ambiental.

ODS- 2030	METAS COLOMBIA	META DE COMCO	INDICADOR
ODS 6 AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO	A 2030 47 millones de personas en el país tengan acceso a soluciones adecuadas de agua potable, tres millones más de lo registrado en 2018. (Departamento Nacional de Planeación., 2021)	Al menos 10% de los usuarios de acueductos comunales y comunidades, donde se realicen las compensaciones obligatorias y voluntarias favorecidos con mejora del flujo y calidad de agua para el 2030	# de usuarios de Acueductos veredales o de usuarios de agua para consumo doméstico. Antes de la compensación / # de usuarios de Acueductos veredales asociados a áreas compensadas.
ODS 7 ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE	A 2030, el 100% de los colombianos tendrán acceso a energía eléctrica (Departamento Nacional de Planeación ., 2021)	Complementar las compensaciones con estrategias de PSA con las comunidades implementado la instalación de fuentes de energía solar.	# comunidades capacitadas en energías renovables/# comunidades proyectadas para capacitar en energías renovables.
ODS 13 ACCIÓN POR EL CLIMA	A 2022 se espera que el 100% de los departamentos habrán implementado iniciativas de adaptación al cambio climático orientadas por las autoridades ambientales. (Departamento Nacional de Planeación., 2021)	Implementar los CBV créditos de biodiversidad voluntarios en empresas que busquen disminuir su huella de carbono.	Desarrollar con aliados como Terrasos el protocolo de Créditos de Biodiversidad voluntarios, lograr desarrollar el protocolo de Créditos mínimo con dos empresa privadas.
ODS15 Vida de ecosistemas terrestres	A 2030, Colombia aumentará 12,9 millones de hectáreas continentales protegidas (Departamento Nacional de Planeación., 2021)	Compensar áreas que sean ordenadas como áreas protegidas o inscritas en el REA y que se mantenga las compensaciones en el tiempo	# de hectáreas proyectadas a compensar / # de hectáreas de áreas compensadas * 100

Fuente: Elaboración propia teniendo en cuenta información del Departamento Nacional de Planeación DNP.

9.2 Dimensión social.

COMCO, realiza actividades en territorio en beneficio del medio ambiente, e incluyen las comunidades generando un impacto positivo en la dimensión Socio económica, esto posibilita la generación de proyectos de valor compartido, construyendo alianzas con las comunidades, para el ofrecimiento de servicios ambientales, compra de bonos de carbono, generación de empleo, esto nos permitirá dar alcance a los ODS 1,2,5,16, y 17de hambre cero, igualdad de género.

COMCO al ser una empresa BIC debe cumplir con:

- Adquirir bienes o contratar servicios de empresas de origen local o que pertenezcan a mujeres y minorías. Además, dar preferencia en la celebración de contratos a los proveedores de bienes y servicios que implementen normas equitativas y ambientales.
- Implementar prácticas de comercio justo y promover programas para que los proveedores se conviertan en dueños colectivos de la sociedad, con el fin de ayudar a estos para salir de la pobreza..(MINCOMERCIO, 2020).



Tabla 51 COMCO y los ODS – Metas e indicadores Dimensión Social.

ODS- 2030	METAS COLOMBIA	META DE COMCO	INDICADOR
ODS 1 FIN DE LA POBREZA	A 2030, Colombia reducirá la pobreza multidimensional (Departamento Nacional de Planeación, 2021)	Contratar el 100% de auxiliares, técnicos y mano de obra calificada de las comunidades conformadas por mujeres jóvenes madres cabeza de familia, población LGTBI y otros jóvenes en condiciones de vulnerabilidad	% personal calificado y no calificado locales en condiciones de vulnerabilidad contratados /año
ODS 2 HAMBRE CERO	Entre 2018 y 2022 se espera beneficiar a 550.000 productores con nueva asistencia técnica	Se espera implementar en las compensaciones actividades de usos sostenible que están	#acciones de usos sostenible implementadas en las

ODS- 2030	METAS COLOMBIA	META DE COMCO	INDICADOR
	agropecuaria y 300.000 con un nuevo modelo de agricultura por contrato. (Departamento Nacional de Planeación, 2021)	incluidas en las acciones a seguir según el manual de compensación y que favorecen a las comunidades para desarrollar actividades de pan coger, agropecuarias sostenibles	compensaciones / Hectáreas compensadas.
ODS 5 IGUALDAD DE GENERO	A 2030, las mujeres ocuparán el 50% los cargos decisorios dentro del Estado Colombiano (Departamento Nacional de Planeación, 2021)	Contratar mujeres de las comunidades en un porcentaje mínimo del 50% dentro de las COMCO	# mujeres contratadas en proyectos/ roles programados en los proyectos.
ODS 16 PAZ JUSTICIA E INSTITUCIONES SOLIDAS	Transformar la vida de cerca de 7 millones de personas que habitan en los territorios más afectados por la violencia y la ilegalidad, en zonas rurales del país (Departamento Nacional de Planeación, 2021)	Ofrecer a las comunidades actividades dentro de la conservación de los bosques y usos sostenibles de las áreas como alternativa a actividades delictivas o cultivos ilícitos.	# comunidades capacitadas y que hacen parte de las acciones de conservación/ año.
OBJETIVO 17: ALIANZA PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS	Implementar los ODS en el país, constituyéndose en una instancia de articulación entre el gobierno, el sector privado, la academia y la sociedad civil (Departamento Nacional de Planeación, 2021)	Generar 6 alianzas estratégicas cada seis meses, con proveedores y consultores y otros emprendimientos o proyectos que busquen incrementar la inclusión laboral de población vulnerable y promuevan el la conservación de áreas.	# convenios o alianzas programadas/ año

Fuente: Elaboración propia teniendo en cuenta información del Departamento Nacional de Planeación DNP.

9.3 Dimensión económica.

Las acciones que se desarrollaran estarán enfocadas a generar un ambiente adecuado y a la reducción de las desigualdades (ODS 8, 10, 12), las acciones de COMCO buscan promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos/as, COMCO mediante las acciones de usos sostenible, y asesorías de

sostenibilidad del sector privado, buscara implementar iniciativas de economía circular, de la mano de la innovación de las comunidades.

9.4 Dimensión de Gobernanza.

COMCO alinea el desarrollo de sus actividades con las metas del PND 2018-2022, en las practicas sostenibles y el desarrollo de los servicios se busca generar alianzas con los gobiernos locales, autoridades ambientales, regionales y nacionales y el sector privado con el fin de conservar la biodiversidad, promover buenas prácticas y generar usos sostenibles de los servicios ecosistémicos.

En Colombia acciones que promueven la integridad de las instituciones, la lucha contra la corrupción se enfoca en alcanzar la paz, la justicia y la solidaridad estos buscan dar alcance a los ODS 16 y 17.

9.5 Informes De Sostenibilidad – Estándares GRI.

Por su parte, el servicio de Informes de sostenibilidad, los cuales se preparan bajo estándares GRI, permite a las organizaciones comunicar a sus grupos de interés sobre las contribuciones que la operación de la empresa hace al desarrollo sostenible, los estándares GRI representan las mejores prácticas a nivel global para informar públicamente los impactos económicos, ambientales y sociales de una organización un servicio que resume las actividades de otras empresas que aportan a cumplir desde el sector privado los ODS 2030. (GRI, 2016)

9.6 Principios de Política de sostenibilidad de la Universidad Ean.

En el marco de la política de sostenibilidad y emprendimiento sostenible de la Universidad Ean el proyecto de creación de empresa de COMCO Compensaciones Colombia, es producto del propósito superior de la institución académica de aportar a la formación y el emprendimiento sostenible considerando la investigación, el liderazgo y la innovación. Permitiendo iniciativas como esta en que se desarrollan proyectos que pueden generar esa transición entre lo

degenerativo de la intervención de los proyectos a lo regenerativo que son las iniciativas de restauración y conservación.

COMCO como iniciativa sostenible tiene claro que hay acciones que se deben desarrollar en su quehacer, así como de acciones individuales se puede estar generando repercusiones globales y que el desarrollo del cambio siempre empieza por uno mismo y que esto repercute en un mundo y un medio interconectado. Tener la visión de un mundo que si bien se transforma a diario no se puede observar de manera simplista, si no entender esa complejidad para poder generar acciones que aporten a la sostenibilidad en territorios donde los problemas ambientales no se pueden separar de problemas sociales y productivos.

10 CONCLUSIONES

Con la elaboración de este documento se logró la estructuración del plan de negocio para la creación de una empresa denominada COMCO Compensaciones Colombia que ofrece soluciones de consultoría en compensaciones ambientales, y que prestara sus servicios a las empresas de los sectores de Hidrocarburos y energía, y buscar implementar protocolos de Crédito de Biodiversidad Voluntaria con las empresas del sector privado que busquen reducir su huella de carbono.

El plan de negocio de COMCO Compensaciones Colombia generó un marco de referencia y un análisis del sector para identificar ventajas en el desarrollo de las actividades de diseño e implementación de planes de compensación del componente biótico donde se identifica como una empresa de servicios de Consultoría, enfocada a desarrollar soluciones efectivas y que responde a un mercado verde emergente y que es considerado mercado obligatorio ya que responde a los requerimientos de las autoridades ambientales.

La construcción de un plan de negocios para la creación de empresa de servicios en el sector ambiente debe realizarse desde el conocimiento de la normatividad ambiental, ya que esta guía la definición del mercado objetivo, y el alcance de los servicios requeridos dependen de las exigencias que se establecen en los documentos oficiales de las autoridades ambientales.

El análisis del contexto del sector permitió identificar que los mercados obligatorios son considerados oportunidades de mercado y aunque en el sector se pueden encontrar bastantes empresas que prestan el servicio de diseño y ejecución de compensaciones, son muy pocas las especializadas y mucho menos las que aprovechan las ventajas de realizar actividades que propenden por la conservación y generar otros mercados o servicios.

Para generar valor adicional a los servicios en consultoría ambiental, se debe ofrecer a los potenciales clientes no solamente, el cumplimiento normativo sino aprovechar los escenarios de relacionamiento con comunidades, autoridades y otros grupos de interés, para desarrollar iniciativas que terminen en proyectos de valor compartido, o proyectos que propenden por mitigar problemas como el cambio climático global.

El plan de negocios de COMCO, incluyó principalmente información de las autoridades ambientales para entender el mercado, así como el análisis de factores externos e internos, para

el sector de la consultoría en Colombia, ya que no se cuenta con documentación que analicé el sector desde diferentes óptimas (académicas, económicas, legales).

El plan de negocio de COMCO cuenta con fortalezas y oportunidades desde el conocimiento sectorial de servicios ambientales específicos, la experiencia del equipo promotor y el desarrollo de productos. Desde el componente técnico, diversas fundaciones han venido aportando experiencias en las acciones de compensación ejecutadas, que permiten analizar en detalle las deficiencias, debilidades y éxitos en las labores puntuales de implementación de los modos y acciones propuestas dentro del Plan de compensaciones

Desde el enfoque administrativo de COMCO se concluye que la estructura organizacional aplicable es de persona jurídica, tipo Sociedad por Acciones Simplificadas, al ser una empresa BIC, COMCO presenta un gobierno corporativo definido con un organigrama establecido, con junta de socios, Gerencia general y directores de áreas que permita atender a los procesos internos y brindar soluciones efectivas a nuestros clientes.

El estudio financiero del proyecto en un escenario de 5 años indico que para una tasa de oportunidad de 20%, se obtuvo un Valor Presente Neto VPN positivo de \$ 104,395,311.54, una Tasa Interna de Retorno TIR superior a la tasa de oportunidad de los inversionistas y la relación Beneficio/Costo fue de 30.64%.y un periodo de recuperación de 4.05 años, con estos datos los indicadores confirman que el proyecto es considerado viable.

11 REFERENCIAS

- Agencia Nacional de Hidrocarburos ANH. (2021). *Relación de áreas asignadas, Contratos E&P y TEAS firmados*. ANH, Bogotá. Recuperado el 14 de octubre de 2021, de [https://www.anh.gov.co/hidrocarburos/contratos-y-reglamentacion/exploracion/Documentos compartidos/Relación Contratos TEA%2C E%26P%2C E%26E y Convenios E%26E 30-sep-21.pdf](https://www.anh.gov.co/hidrocarburos/contratos-y-reglamentacion/exploracion/Documentos%20compartidos/Relación%20Contratos%20TEA%20E%26P%20E%26E%20y%20Convenios%20E%26E%2030-sep-21.pdf)
- Ariza, D. M., & Moreno, J. C. (2017). *Análisis comparativo sobre compensaciones ambientales por pérdida de biodiversidad en el contexto nacional e internacional*. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá D.C. Recuperado el 01 de Octubre de 2021, de <http://repository.humboldt.org.co/handle/20.500.11761/9852>
- Asociación Colombiana del Petroleo ACP. (2020). *Informe de Desempeño Ambiental 2016-2019*. ASOCIACIÓN COLOMBIANA DEL PETRÓLEO, Bogotá D.C.
- Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. (2018). *Metodología General Para La Elaboración Y Presentación De Estudios Ambientales*. (MINAMBIENTE, Ed.) Bogotá D.C. Obtenido de http://portal.anla.gov.co/sites/default/files/comunicaciones/permisos/metodologia_estudios_ambientales_2018_0.pdf
- Banco de la República de Colombia. (2021). *Informe de política monetaria*. Bogotá D.C. Recuperado el 14 de Julio de 2021, de https://repositorio.banrep.gov.co/bitstream/handle/20.500.12134/10012/IPM_ABR_2021.pdf?sequence=1&isAllowed=y#page=47
- Bancolombia. (2021). *Resumen de proyecciones económicas para Colombia*. Bogotá D.C. Recuperado el 21 de Septiembre de 2021, de <https://www.grupobancolombia.com/wps/portal/empresas/capital-inteligente/investigaciones-economicas/publicaciones/tablas-macroeconomicos-proyectados>

- Blank, S., & Dorf, B. (2012). *The startup owner's manual: The step-by-step guide for building a great company*. United States: K&S Ranch.
- Business and Biodiversity Offsets Programme. (2012). *Estándar sobre compensaciones por pérdida de biodiversidad*. Washington, D.C.: Forest Trends. Recuperado el 12 de Diciembre de 2021, de https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/imported/bbop_standard_spanish_1-february-2013-pdf.pdf
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2008). *¿Cómo hacer un estudio de mercados para la creación y el desarrollo inicial de una empresa?* Bogotá, Colombia: LEGIS S.A. Obtenido de https://bibliotecadigital.ccb.org.co/bitstream/handle/11520/1273/3521_cartilla_estudio_mercado.pdf
- Cámara de Comercio de Bogotá. (2019). *Sociedad Comercial de Beneficio e Interés Colectivo (BIC)*. Bogotá D.C. Recuperado el 21 de Julio de 2021, de https://www.ccb.org.co/content/download/171765/2971271/version/1/file/Cartilla_sociedadescomerciales_deinterescolectivo_BIC-compressed.pdf
- Cámara de Comercio de Bogotá. (10 de Octubre de 2021). *Creación de empresa*. Obtenido de (Camara de Comercio de Bogotá, 2021)
- Cámara de Comercio de Bogotá. (s.f.). *Descripción actividades económicas (Código CIIU)*. Recuperado el 21 de Julio de 2021, de <https://linea.ccb.org.co/descripcionciiu/>
- Cano, E. N. (2017). Análisis del sector de la Consultoría, bases para definir la posible estrategia de implantación de nuevas empresas consultoras en el entorno de la comunidad Valenciana (Trabajo de grado). Valencia, España: Universidad Politecnica de Valencia.
- Carmona, L. G., Correa, F., & Perdomo, K. (11 de Abril de 2016). A Joint Strategy Between the Hydrocarbon Sector and Colombian Environmental Authorities for the Conservation of a Regional Natural Park. *SPE International Conference and Exhibition on Health, Safety, Security, Environment, and Social Responsibility*. Obtenido de <https://doi.org/10.2118/179470-MS>

- Castro Avila, J. A. (2018). *Plan de negocio y costo de oportunidad del emprendimiento de green investment asesorías y consultorias ambientales S. A. S. (Trabajo de grado)*. UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES, Bogotá. Obtenido de <https://repository.udca.edu.co/bitstream/handle/11158/1208/PLAN%20DE%20NEGOCIO%20Y%20COSTO%20DE%20OPORTUNIDAD%20DEL%20EMPRENDIMIENTO%20DE%20GREEN%20INVESTMENT%20ASESOR%20Y%20CONSULT.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- CDB Convenio de Diversidad Biológica. (2017). *FINANCIAL MECHANISM AND RESOURCES // BIODIVERSITY OFFSET MECHANISMS*. Obtenido de <https://www.cbd.int/financial/0017.shtml>
- Congreso de Colombia. (1993). Ley 99 de 1993. *Diario Oficial*, (41146), 44.
- Congreso de Colombia. (1994). Ley 165 de 1994 “por medio de la cual se aprueba el Convenio sobre la Diversidad Biológica, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992.”. *Diario Oficial*, (41589, 9 de noviembre), 1–23.
- Congreso de la República de Colombia. (1991a). *Constitucion Politica de Colombia*. Obtenido de <http://www.registraduria.gov.co/IMG/pdf/constitucio-politica-colombia-1991.pdf>
- Contraloria General de la Republica. (2017). *El proceso administrativo de licenciamiento ambiental en Colombia*. Contraloria General de la Republica, Bogotá D.C. Obtenido de <https://www.contraloria.gov.co/documents/20181/465175/El+proceso+administrativo+de+licenciamiento+ambiental+en+Colombia+2017.pdf>
- Cyr, D., & Gray, D. (2004). *Marketing en la pequeña y mediana empresa*. Bogotá: Grupo Editorial Norma.
- Departamento Nacional de Estadística. (2021). *ISE, Indicadores de seguimiento a la Economía, Cuentas Nacionales Principales resultados Noviembre de 2020*. Bolétin Técnico, DANE, Bogotá D.C. Obtenido de https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/boletines/pib/bol_ISE_nov2020.pdf

- Departamento Nacional de Planeación . (10 de 12 de 2021). 7. *ENERGÍA ASEQUIBLE Y NO CONTAMINANTE*. Obtenido de Garantizar el acceso a una energía asequible, segura, sostenible y moderna para todos: <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/energia-asequible-y-no-contaminante>
- Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). 1. *FIN DE LA POBREZA*. Obtenido de Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo: <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/fin-de-la-pobreza>
- Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). 16. *PAZ, JUSTICIA E INSTITUCIONES SÓLIDAS*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/paz-justicia-e-instituciones-solidas>
- Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). 17. *ALIANZAS PARA LOGRAR LOS OBJETIVOS*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/alanzas-para-lograr-los-objetivos>
- Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). 2. *HAMBRE CERO*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/hambre-cero>
- Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). 5. *IGUALDAD DE GÉNERO*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/igualdad-de-genero>
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). Conpes 3918. Estrategia Para La Implementación De Los ODS en Colombia. *Documento CONPES Consejo Nacional de Política Económica y Social*. Bogotá D.C.
- Departamento Nacional de Planeación. (2019). Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la equidad. *Plan Nacional de Desarrollo, I*. Obtenido de <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Prensa/PND-Pacto-por-Colombia-pacto-por-la-equidad-2018-2022.pdf>
- Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). 15. *VIDA DE ECOSISTEMAS TERRESTRES*. Obtenido de Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los

ecosistemas terrestres, : <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/vida-de-ecosistemas-terrestres>

Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). 6. *AGUA LIMPIA Y SANEAMIENTO*. Obtenido de Garantizar la disponibilidad de agua y su ordenación sostenible y el saneamiento para todos: <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/agua-limpia-y-saneamiento>

Departamento Nacional de Planeación. (10 de 12 de 2021). *Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos*. Obtenido de <https://www.ods.gov.co/es/objetivos/accion-por-el-clima>

EMIS UNIVERSITY. (27 de Mayo de 2022). *Informe de Negocios CONTREEBUTE S.A.S.* Obtenido de https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies/reportbuilder?pc=CO&benchmark=&prof_id=&cmpy=3709643&indu=&lang=es&ui_lang=es&pt=&export=html&rbpoints%5B%5D=contactInformation&rbpoints%5B%5D=naicsClassification&rbpoints%5B%5D=busines

EMIS UNIVERSITY. (27 de Mayo de 2022). *Informe de Negocios ECOLOGIC S.A.S.* Obtenido de https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies/reportbuilder?pc=CO&benchmark=&prof_id=&cmpy=3757991&indu=&lang=es&ui_lang=es&pt=&export=html&rbpoints%5B%5D=contactInformation&rbpoints%5B%5D=naicsClassification&rbpoints%5B%5D=busines

EMIS UNIVERSITY. (22 de Mayo de 2022). *Informe de Negocios Fundación Natura*. Obtenido de https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies/reportbuilder?pc=CO&benchmark=&prof_id=&cmpy=8158896&indu=&lang=es&ui_lang=es&pt=&export=html&rbpoints%5B%5D=contactInformation&rbpoints%5B%5D=naicsClassification&rbpoints%5B%5D=emisBen

EMIS UNIVERSITY. (22 de Mayo de 2022). *Informe de Negocios HMV INGENIEROS LTDA*.
Obtenido de <https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies/overview>

EMIS UNIVERSITY. (27 de MAYO de 2022). *Informe de Negocios INERCO CONSULTORIA COLOMBIA LTDA*. Obtenido de https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/companies/reportbuilder?pc=CO&benchmark=&prof_id=&cmpy=1182163&indu=&lang=es&ui_lang=es&pt=&export=html&rbpoints%5B%5D=contactInformation&rbpoints%5B%5D=naicsClassification&rbpoints%5B%5D=busines

FG MINING GROUP CORPORATION CL LTDA. (2019). *Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Minero El Progreso*. FG MINING GROUP CORPORATION. Recuperado el 18 de 12 de 2021, de https://www.cvc.gov.co/sites/default/files/2019-04/17.%20EIA_Cap14_Plan%20de%20compensaci%C3%B3n%20bi%C3%B3tico.pdf

Fondo Acción, Fundepúblico y WCS. (2016). *Mercados ambientales emergentes en Colombia*. Bogotá D.C. Obtenido de https://0be3cca5-315a-4474-9825-f07c33c5f14a.filesusr.com/ugd/11c313_1f1b05317d214749aeadc80193f91.pdf?index=true

Grant, R. M. (2001). *Dirección Estratégica*. Civitas.

GRI. (2016). *GRI 101: FUNDAMENTOS*. GSSB Global Sustainability Standards Board. Obtenido de <https://www.globalreporting.org/standards/media/1439/spanish-gri-101-foundation-2016.pdf>

Herrero Ortiz, J. (2013). *Monólogo de un vendedor: 5 Temas de Marketing integral técnico - {empresarial}*. Madrid: Ediciones Diaz de Santos S.A.

Herrero, M. S. (2018). *ODS en Colombia: Los retos para 2030*. PNUD. Obtenido de file:///C:/Users/os20r/AppData/Local/Temp/undp_co_PUBL_julio_ODS_en_Colombia_1os_retos_para_2030_ONU.pdf

- Hobbs, R., & Harris, J. (2001). Repairing the earth's ecosystems in the new millenium. *Restoration ecology*, 2(9), 239-246.
- Instituto Alexander von Humboldt. (2021). *Indicadores de impacto para el seguimiento*. Bogotá. Obtenido de https://www.anla.gov.co/documentos/proyectos/02_transformacionales/01_biodiversidad/22-07-2021-anla-indicadores-compensaciones-1-22-07-2021.pdf
- Kim, W. C., & Mauborgne, R. (2005). *La Estrategia del Oceano Azul* (Vol. 82). Harvard Business Review.
- Lamb, C., Hair, J., & McDaniel, C. (2011). *Marketing*. Mexico: Cengage Learning.
- Madsen, B., Carroll, N., & Moore Brands, K. (2010). *State of Biodiversity Markets Offset and Compensation Programs Worldwide*. (UNDP, Ed.) Obtenido de <https://www.ecosystemmarketplace.com/wp-content/uploads/2015/09/sbdmr.pdf>
- Martínez Pedrós, D., & Milla Gutiérrez, A. (2005). *LA ELABORACIÓN DEL PLAN ESTRATÉGICO Y SU IMPLANTACIÓN A TRAVÉS DEL CUADRO DE MANDO INTEGRAL*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Ministerio de Ambiente. (1996). *Decreto 1791 DE 1996. Régimen de aprovechamiento forestal*. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/documents/24024/36843/decreto1791_1996.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2014, Octubre 15). Por el cual se reglamenta el título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales. [*Decreto 2041 de 2014*]. Bogotá D.C., Colombia. Obtenido de https://www.redjurista.com/Documents/decreto_2041_de_2014_ministerio_de_ambiente_y_desarrollo_sostenible.aspx#/
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2015). *Plan Nacional de Restauración, restauración ecológica, rehabilitación y recuperación de áreas disturbadas*. Bogotá, Colombia: 92.

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (26 de Mayo de 2015). Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible. [*Decreto 1076 de 2015*], 1, 654. Bogotá, Colombia. Obtenido de http://www.ideam.gov.co/documents/11769/46844622/Dec+1076_2015.pdf/8c28b13e-0937-42bd-b4a2-4b99114f9362
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Manual de compensación del componente biótico*. Bogotá, Colombia. Obtenido de https://archivo.minambiente.gov.co/images/BosquesBiodiversidadyServiciosEcosistemas/pdf/manual_de_compensaciones/Manual_de_compensaciones_del_componente_bi%C3%B3tico.pdf
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018d). *Resolución 14298 de 2018*. Obtenido de https://www.icbf.gov.co/cargues/avance/docs/resolucion_minambienteds_1428_2018.htm
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2021c). *Resolución 0370 del 15 de abril de 2021*. Obtenido de [http://www.andi.com.co/Uploads/Res%200370%20de%202021-%20Manual%20de%20compensaciones%20\(2\).pdf](http://www.andi.com.co/Uploads/Res%200370%20de%202021-%20Manual%20de%20compensaciones%20(2).pdf)
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018b). *Manual de compensaciones del componente biótico*. Obtenido de <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2021/10/Anexo-4.-Proyectos-Sujetos-a-Compensacio%CC%81n-por-Licenciamiento-Ambiental.pdf>
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018e). Resolución 256 de 2018. Bogotá. Recuperado el 12 de Diciembre de 2021, de <http://www.andi.com.co/Uploads/RESOLUCI%C3%93N%20256%20DE%202018.pdf>
- Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (2020). *Sociedades BIC empresas con propósito*. Bogotá D.C. Obtenido de <https://www.mincit.gov.co/minindustria/sociedades-bic/ebook-sociedades-bic-02dic.aspx>

Mojica, Á. S., & Montes, J. (2017). *FORMULACIÓN DE UN PLAN DE NEGOCIOS PARA LA EMPRESA DE SERVICIOS AMBIENTALES INTEGRALES ECO-PLANES (Trabajo de grado)*. UNIVERSIDAD DISTRITAL FRANCISCO JOSÉ DE CALDAS, Bogotá D.C.

Obtenido de

<https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6226/Gonz%EllezMontes%ClvaroSteven2017.pdf;jsessionid=08591338232963783B84FC3376A3E9F0?sequence=1>

Partnership For Forest, Terrasos. (2022). *El Protocolo para la Emisión de Créditos de Biodiversidad Voluntarios Partnership for Forest*. Bogotá. Obtenido de

https://www.terrasos.co/_files/ugd/cfa1dc_0e35c7ed327047f283fe6b6f63ace9ec.pdf

Porter, M. (1982). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. Mexico: S.A. De C.V.

Porter, M. (1987). *Ventaja Competitiva*. CECSA.

Porter, M. (2008). *Estrategia Competitiva para el análisis de la competencia*. Mexico: Grupo Editorial Plata. Recuperado el 20 de Noviembre de 2020, de https://www.academia.edu/24621661/ESTRATEGIA_COMPETITIVA_T%C3%A9cnicas_para_el_an%C3%A1lisis_de_los_sectores_y_de_la_competencia

RedLAC, Red de Fondos Ambientales de Latinoamérica y el Caribe. (2010). *Fondos ambientales y pagos por servicios ambientales*. Rio de Janeiro. Obtenido de <https://www.funbio.org.br/wp-content/uploads/2012/04/1-Fondos-Ambientales-y-Pagos-por-Servicios-Ambientales.pdf>

Reyes Giraldo, Mauricio. (2015). *Simulador financiero para planes de negocio*. Bogotá D.C. Obtenido de <http://repository.ean.edu.co/bitstream/10882/5970/9/OrlandoCatalina2013-1.xls>

Romero Hidalgo, O., Hidalgo Sanchez, A., & Correo Guaicha, H. (2018). *Plan de negocios. Un enfoque práctico en el sector comercio*. Machala: UTMATCH.

- Sapag, N., Sapag Puelma, N., & Sapag, C. (2014). *Preparación y evaluación de proyectos*. McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=752>
- Sarmiento, M., Buitrago, L., & Cardona, W. (2015). *Orientaciones para el diseño e implementación efectiva de planes de compensación ambiental en la Amazonia Andina de Colombia, Perú y Ecuador*. USAID. Recuperado el 12 de Diciembre de 2021, de <https://colombia.wcs.org/Portals/113/Resumen.pdf?ver=2016-01-20-120257-727>
- Sarmiento, M., Cardona, W., Victurine, R., López, A., Carneiro, A., Franco, P., & Jiménez, M. (2014). *Orientaciones Para El Diseño De Un Plan De Compensaciones Por Pérdida De Biodiversidad - Colombia*. WILDLIFE CONSERVATION SOCIETY, Bogotá D.C. Obtenido de https://colombia.wcs.org/Portals/113/2_Orientaciones%20para%20Plan%20de%20Compensaciones%20V1.0.pdf
- Sarmiento, M., Valle, E. d., López, A., Osorio, F., Hincapié, J., & Vieira Muñoz, M. (2018). *BANCOS DE HÁBITAT*. Bogotá: Fundación para la Defensa del Interes Publico.
- Sarmiento, Mariana; Buitrago, Lucas; Cardona, William; (WCS). (2015b). *Orientaciones para el diseño e implementación efectiva de planes de compensación ambiental en la Amazonia Andina de Colombia, Perú y Ecuador*. Recuperado el 12 de Diciembre de 2021, de <https://colombia.wcs.org/Portals/113/Resumen.pdf?ver=2016-01-20-120257-727>
- Silva, L. M., Corzo, G., & Portocarrero, M. (2016). *Compensaciones Ambientales en Colombia*. Instituto de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH). Obtenido de <http://repository.humboldt.org.co/bitstream/handle/20.500.11761/9848/2016-compensaciones-ambientales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Soto, A., & Sarmiento, M. (2014). Hidrocarburos y compensaciones por pérdida de biodiversidad: oportunidad para el desarrollo sostenible. *Revista de Ingeniería. Universidad de los Andes*(40), 63-68.

- SOUTH POLE. (2020). *Sistemas de créditos de biodiversidad*. PNUD. Bogotá D.C.: South Pole Carbon Asset Management S.A.S.
- Superintendencia de Industria y Comercio. (12 de Enero de 2021). *Propiedad Industrial*.
Obtenido de Pasos para solicitar el registro de una marca:
<https://www.sic.gov.co/tema/propiedad-Industrial/pasos-para-solicitar-el-registro-de-una-marca>
- The Insight Partners. (2021). *South America Environmental Consulting Services Market Forecast to 2028 - COVID-19 Impact and Analysis to 2028*. The Insight Partners.
Obtenido de <https://www-emis-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/php/url-sharing/route?url=f9276d440e311bb6>
- Unidad de Planeación Minero Energética UPME. (2019). *Plan de Expansión 2019-2033*. Bogotá D.C.
- Vargas, N., & González, S. (2020). *Diseño de planes de compensación ambiental obligatoria: Guía metodológica*. Bogotá: FUNDACION NATURA.
- Weinberger, K. (2009). *PLAN DE NEGOCIOS Herramienta para evaluar la viabilidad de un negocio*. Obtenido de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/40669104/plan_negocios.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1536634301&Signature=Po1YTA1%2BIM5DLsz12j%2BpGAHksYc%3D&response-content-disposition=inline%3Bfilename%3DPlan_negocios.pdf
- Wheelen, T. L., & Hunger, J. D. (2013). *Administración estratégica y política de negocios: hacia la sostenibilidad global* (13 ed.). Pearson Educación. Obtenido de <https://www-ebooks7-24-com.bdbiblioteca.universidadean.edu.co/?il=3371>
- Wildlife Conservation Society WCS. (2013). *Informe Final Convenio de Asociación 154 de 2013 entre WCS y Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Diagnóstico sobre la implementación de las Compensaciones ambientales en las Corporaciones Autónomas Regionales*. Bogotá D.C.

World Resources Institute. (2013). *Weaving Ecosystem Services Into Impact Assessment*.
Washington D.C.

Wunder, S. (2006). *Pago por servicios ambientales: principios básicos esenciales*. Indonesia:
CIFOR.

12 ANEXOS

12.1 ANEXO 1. BASE DE DATOS ESTADO DE LAS COMPENSACIONES ANLA. 2021.

12.2 ANEXO 2. FORMATO DE ENCUESTAS Y BASE DE DATOS

12.3 ANEXO 3. SERVICIOS COMCO S.A.S

12.4 ANEXO 4. COMCO SIMULADOR FINANCIERO