

Plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno del sector eléctrico de la empresa
Extrucol S.A

Oscar Enrique González Muñoz

Trabajo de Grado para Optar el Título de Magíster en Gerencia de Negocios

Director:

Carlos Eduardo Díaz Bohórquez

M.Sc en Ingeniería Industrial

Universidad Industrial de Santander

Facultad de Ingenierías Físico-Mecánicas

Escuela de Estudios Industriales y Empresariales

Maestría en Gerencia de Negocios

Bucaramanga

2019

Agradecimientos

A toda mi familia por el apoyo incondicional, a mis padres Oscar y Edelmira por formarme en el camino correcto para perseguir mis sueños profesionales, a mi esposa Martha Liliana por su importante ayuda y amor incondicional y a mis hijas María José y María Lucia como fuente de inspiración constante para alcanzar mis metas y sueños.

Al profesor Carlos Díaz por sus valiosos aportes y el acompañamiento permanente que permitió el progreso de este proyecto.

A Extrucol S.A y a todos sus funcionarios que brindaron de forma desinteresada todos sus aportes y contribuyeron a dar vida a este plan.

A mis compañeros que me enseñaron en cada una de las clases diferentes puntos de vista que formaron muchas ideas y conceptos que aportaron a mi crecimiento intelectual y profesional.

Por ultimo a Dios quien es el responsable de todo lo que ocurre y que me acompaña en este camino que poco a poco voy recorriendo de su mano.

Tabla de contenido

Introducción	13
1. Especificaciones del proyecto	14
1.1 Justificación del proyecto	14
1.2 Objetivos.....	15
1.2.1 Objetivo general.	15
1.2.2 Objetivos específicos.	15
2. Marco teórico.....	17
2.1 Marco teórico de la metodología	18
2.1.1 Fase analítica.....	19
2.1.1.1 <i>Etapa 1 descripción de la situación actual.</i>	19
2.1.1.1.1 <i>Situación actual del entorno.</i>	20
2.1.1.1.2 <i>Situación actual de la empresa.</i>	27
2.1.1.2 <i>Etapa 2 análisis de la situación actual.</i>	28
2.1.2 Fase estratégica.	30
2.1.2.1 <i>Etapa 3 fijación de objetivos.</i>	30
2.1.2.2 <i>Etapa 4 estrategias de mercadeo.</i>	31
2.1.3 Fase analítica.....	33
2.1.3.1 <i>Etapa 5 plan de acción.</i>	33
2.1.3.2 <i>Etapa 6 control.</i>	34
3. Identificación institucional	35
3.1 Razón social.....	35
3.2 Que es Extrucol	35
3.3 Mega Extrucol	36
3.4 Estructura comercial	36
4. Plan de mercadeo.....	38
4.1 Análisis externo	38
4.1.1 Marco Pestel.....	38
4.1.2 Las 5 fuerzas de Porter.....	43

4.1.3 Investigación de mercados sector eléctrico.....	46
4.1.4 Perfil de oportunidades y amenazas POAM.	49
4.2 Análisis interno.....	55
4.2.1 Balance Scorecard BSC.	55
4.2.2 Perfil de capacidad interna de Extrucol S.A.	60
4.3 Análisis de situación.....	63
4.3.1 Matriz DOFA	63
4.3.2 Matriz de confrontación.	64
4.3.3 Análisis de vulnerabilidad.....	67
5. Plan de mercadeo fase estratégica	69
5.1 Fijación de objetivos.....	69
5.1.1 Objetivo general del plan de mercadeo.....	69
5.1.2 Objetivos específicos del plan de mercadeo.	69
5.2 Definición de las estrategias del plan de mercadeo	70
5.2.1 Estrategia para la cartera de productos.....	70
5.2.1.1 Matriz Mckinsey- General Electric.	70
5.2.2 Estrategia de penetración de mercados.	72
5.2.3 Estrategia de desarrollo de nuevos productos.	73
5.2.4 Estrategia de nuevos mercados.	73
5.2.5 Estrategias de segmentación.	73
5.2.5.1 Estrategia de segmentación concentrada	73
5.2.6 Estrategia de posicionamiento.	74
5.2.7 Estrategia funcional.....	74
5.2.7.1 Marketing mix.	74
6. Plan de mercadeo fase operativa	77
6.1 Plan acción.....	77
6.1.1 Acciones relativas a productos.....	77
6.1.1.1 Tubería de pared lisa.	77
6.1.1.2 Tubería corrugada o ranurada y tubería libre de halógenos.	77
6.1.2 Acciones relativas a precios.....	78
6.1.3 Acciones relativas distribución y ventas.....	78

6.1.4 Acciones relativas a la comunicación.	79
6.1.5 Presupuesto del plan de acción.	80
6.2 Plan de comunicación del plan de mercadeo	82
6.2.1 Objetivos del plan de comunicación.	82
6.2.2 Publico objetivo.	83
6.2.3 Mensaje para transmitir.....	83
6.2.4 Ejecución y evaluación.	83
6.3 Control y seguimiento.....	84
6.3.1 Comités y reuniones periódicas.	84
6.3.2 Indicadores claves de desempeño.	86
7. Conclusiones.....	88
8. Recomendaciones	90
Referencias.....	91
Apéndices	94

Lista de figuras

Figura 1. Fases plan de mercadeo.	19
Figura 2. Modelo de cinco fuerzas de Porter	23
Figura 3. Modelo del marketing mix	31
Figura 4. Fase analítica.	38
Figura 5. Precio del etileno en EUR	39
Figura 6. Precio de la tasa de cambio USD/COP en EUR.....	40
Figura 7. Disposición final del plástico en Europa	41
Figura 8. Balance Scorecard director comercial	55
Figura 9. Balance Scorecard director comercial	57
Figura 10. Matriz DOFA.....	63
Figura 11. Matriz Mckinsey – General Electric.....	72

Lista de tablas

Tabla 1. Proyectos de transmisión.	46
Tabla 2. Situación de la red europea.	47
Tabla 3. Tensiones y longitudes en Colombia.	48
Tabla 4. Factores políticos.	49
Tabla 5. Factores económicos.	50
Tabla 6. Factores tecnológicos.	52
Tabla 7. Factores socio culturales.	53
Tabla 8. Factores ambientales.	53
Tabla 9. Factores competitivos.	54
Tabla 10. Capacidades directivas.	60
Tabla 11. Capacidades de talento humano.	60
Tabla 12. Capacidades competitivas.	61
Tabla 13. Capacidades tecnológicas.	62
Tabla 14. Capacidades financieras.	62
Tabla 15. Matriz de confrontación.	64
Tabla 16. Análisis de vulnerabilidad.	67
Tabla 17. Matriz para sector gas.	70
Tabla 18. Matriz para sector agua.	71
Tabla 19. Matriz para sector minería.	71
Tabla 20. Matriz para sector eléctrico.	71
Tabla 21. Incremento en comisiones de ventas.	79
Tabla 22. Cronograma y presupuesto plan de acción tubería pared lisa.	81
Tabla 23. Cronograma y presupuesto plan de acción nuevos productos.	82
Tabla 24. Indicador del plan de comunicación.	83
Tabla 25. Comités de seguimiento por cada acción del plan de mercadeo de la tubería pared lisa.	84
Tabla 26. Comités de seguimiento por cada acciones productos nuevos.	85
Tabla 27. Comité de proyectos.	86
Tabla 28. Indicadores claves de desempeño plan de mercadeo.	87

Lista de apéndices

Apéndice A. Matriz de confrontación - Director comercial zona occidente.	94
Apéndice B. Matriz de confrontación - Director técnico.....	96
Apéndice C. Matriz de confrontación - Director de operaciones.	98
Apéndice D. Consentimiento informado - Presidente Luis Fernando Meza.	100
Apéndice E. Consentimiento informado - Director Financiero José Antonio Caicedo.	101
Apéndice F. Consentimiento informado - Director Comercial Roberto Cantillo.	102
Apéndice G. Consentimiento informado - Director técnico Javier Bermúdez.	103
Apéndice H. Consentimiento informado - Director de operaciones Jorge Eleazar Castellanos.	104
Apéndice I. Evidencias fotográficas.	105

RESUMEN

TÍTULO: PLAN DE MERCADEO PARA LA LÍNEA DE TUBERÍA DE POLIETILENO DEL SECTOR ELÉCTRICO DE LA EMPRESA EXTRUCOL S.A*

AUTOR:

OSCAR ENRIQUE GONZÁLEZ MUÑOZ **

PALABRAS CLAVES:

Plan de mercadeo, Retie, perforación horizontal dirigida, soterramiento de redes, matriz de confrontación, plan de comunicación.

DESCRIPCIÓN:

Los planes de mercadeo son herramientas claves para las empresas que permiten organizar su target de productos, re direccionar sus recursos de inversión y esclarecer el panorama a futuro con el fin de tener siempre mercados rentables de una manera cíclica permitiendo ser sostenible en el tiempo.

El proyecto consta de tres fases: FASE ANALITICA en la cual se utilizaron diversas herramientas para la adquisición de la información del entorno como el Pestel, POAM, las 5 fuerzas de Porter y hasta una investigación de mercados sobre el sector, también se recopiló información sobre el funcionamiento interno de la empresa a través de un PCI y su propio Balance Scorecard finalizando con las herramientas de análisis siendo la más determinante la matriz de confrontación la cual ayuda a cuantificar los aspectos relevantes de la investigación y continuar con la siguiente , la FASE ESTRATEGICA en la cual se utiliza toda la información de la fase anterior para definir los objetivos y las estrategias del plan de mercadeo para terminar con la FASE OPERATIVA la cual tiene todas las acciones que permitan la ejecución y la sostenibilidad en el tiempo la herramienta propuesta por el autor.

Todo el plan se fundamenta en la idea de crecimiento del target de productos de la empresa y la necesidad de incursionar en mercados diferentes a los convencionales con una expectativa de crecimiento alta, con propiedades que generen una oferta de valor atractiva para el cliente coordinando todos los esfuerzos conjuntos del personal de Extrucol para el cumplimiento del plan de mercadeo como herramienta del plan estratégico.

*Trabajo de grado

**Facultad Fisicomecanicas. Escuela de estudios industriales y empresariales, Director M.SC Carlos Eduardo Díaz Bohórquez.

ABSTRACT

TITLE: MARKETING PLAN FOR THE POLYETHYLENE PIPE LINE OF THE ELECTRICAL SECTOR OF EXTRUCOL S.A COMPANY*

AUTHOR:

OSCAR ENRIQUE GONZÁLEZ MUÑOZ **

KEYWORDS:

Marketing plan, Withdrawal, directed horizontal drilling, network underground, confrontation matrix, communication plan.

DESCRIPTION:

Marketing plans are key tools for companies that allow you to organize your product target, redirect your investment resources and clarify the future outlook in order to always have profitable markets in a cyclical way allowing you to be sustainable over time.

The project consists of three phases: ANALYTICAL PHASE in which various tools were used for the acquisition of environmental information such as Pestel, POAM, Porter's 5 forces and even market research on the sector, information was also collected on the internal functioning of the company through a PCI and its own Balance Scorecard, ending with the analysis tools, the most decisive is the confrontation matrix which helps to quantify the relevant aspects of the investigation and continue with the next one, the STRATEGIC PHASE in which all the information from the previous phase is used to define the objectives and strategies of the marketing plan to end the OPERATING PHASE which has all the actions that allow the execution and sustainability over time the tool proposed by the Author.

The whole plan is based on the idea of growth of the target of products of the company and the need to enter different markets to the conventional ones with an expectation of high growth, with properties that generate an offer of attractive value for the client coordinating all the Joint efforts of Extrucol staff to comply with the marketing plan as a strategic plan tool.

*Degree work

**Faculty Fisicomecanicas. School of Industrial and business studies, Director M.SC Carlos Eduardo Díaz Bohórquez.

Introducción

En los últimos 30 años Extrucol se ha convertido en pionera y líder en la fabricación de tubería y accesorios de polietileno y materiales plásticos de alta ingeniería para aplicaciones como gas, agua, minería, industria y sector eléctrico, contribuyendo al desarrollo y realización de obras de infraestructura aportando conocimiento y experiencia como especialista en el manejo de redes.

Hasta el momento, aunque EXTRUCOL reconoce la importancia del sector eléctrico no ha implementado ninguna evaluación sobre el sector, ni un plan de acción que permita entenderlo y preparar una estrategia que aborde este sector de una forma agresiva y le permita aumentar su participación de manera significativa.

La propuesta de aplicación se compone de tres fases: FASE ANALÍTICA, FASE ESTRATÉGICA y FASE OPERATIVA.

Estas fases permitirán analizar el estado actual de la organización y los factores internos, externos y competitivos que la afectan; evaluar todos estos aspectos a través del análisis DOFA y formular un plan a través de las propiedades del material y correcta definición del sector.

Con esta información se plantearán el plan de mercadeo para el sector eléctrico, basado en las herramientas de análisis y la metodología propuesta.

1. Especificaciones del proyecto

1.1 Justificación del proyecto

Extrucol S.A fue constituida hace cerca de 30 años por el grupo de gaseras más grandes de Colombia: Gas Natural, Gases del Caribe, Alcanos de Colombia, Gasorient, entre otras; nació con el objetivo de satisfacer la necesidad de tubería de polietileno para las diferentes redes que se comenzaban a instalar en el país y que se visionaron como negocio promisorio debido a la gran cobertura que se esperaba tuviera la cantidad de usuarios que podría tener este servicio.

Con el tiempo Extrucol S.A incursionó en otros sectores como el de agua potable, minería, industrial, acometidas internas de gas, agro, redes contra incendios, obra civil, relleno sanitario, telecomunicaciones y gracias a las propiedades dieléctricas y mecánicas del polietileno al sector eléctrico.

Las ventas en este último sector son ocasionales y por lo general la forma de llegar a estos proyectos es a través de terceros que trabajaron previamente con el producto en un sector diferente y lo conocen. De los 433 proyectos de generación de energía que aparecen en el Registro de Proyectos de Generación e Inscripción según requisitos de las Resoluciones UPME No. 0520, No. 0638 de 2007 y No. 0143 de 2016, 59 están en fase 3 listos para comenzar su implementación y representan una gran oportunidad para Extrucol, pues actualmente no tiene participación en este atractivo segmento de mercado.

En el campo de la transmisión Eléctrica países como Inglaterra, Holanda, Alemania, Bélgica, Suecia y Dinamarca tienen un porcentaje de soterramiento de redes eléctricas superior al 50% y los demás países Europeos entre el 15% y el 49% solucionando en gran parte la interferencia

electromagnética y el impacto que las estructuras generan al entorno de forma ambiental y visual.
(Europe, 2012)

Por esta razón se identifica la necesidad de realizar una evaluación de las oportunidades de mercado para la línea de tubería de polietileno del sector eléctrico de la empresa Extrucol S.A., que permita capturar y analizar información estratégica de mercado y la demanda, determinar las oportunidades y fortalezas de la compañía, que conduzca a definir por la alta gerencia la inversión futura para ingresar a este segmento de mercado.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general. Diseñar el plan de mercadeo de la empresa Extrucol S.A para la línea de tubería de Polietileno del sector eléctrico, que le permita a la dirección de la empresa tomar decisiones sobre el fortalecimiento de esta línea en su portafolio de productos.

1.2.2 Objetivos específicos.

- Realizar el diagnóstico macroeconómico, microeconómico e interno de la empresa Extrucol S.A para identificar las variables globales y específicas que influyan en el negocio.
- Definir los objetivos acordes a la situación de la empresa que se desean conseguir al implementar el plan de mercadeo.
- Establecer las diferentes estrategias que se utilizaran para lograr los objetivos establecidos en el plan de mercadeo.
- Diseñar el plan de acciones que permitirá realizar las estrategias para cumplir los objetivos del plan de mercadeo.
- Definir el plan de comunicación dentro de la organización con el fin de asegurar la

sostenibilidad del plan de mercadeo diseñado.

- Diseñar sistemas de indicadores que permitan realizar el control a los planes de acción para medir su ejecución y cumplimiento.

2. Marco teórico

Según el autor Roberto Espinoza, “El plan de marketing, igual que un GPS, nos permite responder tres preguntas básicas: ¿Dónde estamos?, ¿Dónde queremos ir? y ¿Cómo vamos a llegar? Su principal función consiste en guiar a la empresa hacia el objetivo final a través de la elección de los diferentes caminos que se presentan, optando por aquella ruta que permita llegar a la meta de la forma más rápida y eficiente posible”. Además de ser un excelente guía para llegar al objetivo final, detalla los pasos necesarios para ello, calculando el tiempo y los recursos indispensables para cubrir cada fase (Espinoza, Marketing y Pymes, 2013, pág. 67).

El plan de mercadeo debe expresar los objetivos y las metas planteadas en términos de ventas y procesos de objetivos mercadológicos, estrategias de posicionamiento, producto, precio, distribución, comunicación, planes de acción y formas de implementación, que incluyen plan de medios, presupuestos, cronograma, tareas a realizar y por último, un modelo de evaluación que permita conocer, nuestra penetración en el mercado y los resultados de las metas establecidas. Estableciendo los pasos apropiados, la incursión será exitosa. Es preciso, que las estrategias diseñadas sean claras y medibles, para poder enderezar el rumbo, en caso de desviaciones.

El análisis del mercado: es el proceso de describir cuál es la situación del comercio en el momento del estudio y debe claramente incluir el tamaño del mercado meta y sus tendencias. Su actividad hacia el crecimiento, cambios previsibles, segmentación, competencia y demografía. Es obligatorio un análisis DOFA, para poder capitalizar las debilidades y amenazas, así como las fortalezas y oportunidades de la empresa en el mercado.

Todo plan de mercadeo debe estar acompañado de los objetivos mercadológicos, para esto, se deben incluir las necesidades de los recursos necesarios o presupuesto, para de esa manera, establecer estadísticas confiables que permitan delimitar potencialidades y que, a su vez, permita definir el camino que se debe seguir para alcanzar los objetivos.

El siguiente paso dentro del plan, es el posicionamiento, se debe comenzar desde un carácter amplio, hasta llegar a una situación estrecha y de gran esfuerzo que permita tener una definición acertada del posicionamiento, se obtiene, mediante la traducción de las características del producto, a beneficios tangibles únicos para el producto sujeto del plan.

El plan de mercadeo para la línea de tubería del sector eléctrico de la empresa EXTRUCOL S.A permitirá definir un posicionamiento de valor, que es la mezcla del precio, los canales de distribución y penetración, hacia el mercado meta o consumidor.

2.1 Marco teórico de la metodología

El plan de mercado del sector eléctrico propuesto para la empresa EXTRUCOL S.A. está basado en la metodología desarrollada por Philip Kotler y Kevin L. Keller de acuerdo a las tres fases siguientes:

- **FASE ANALÍTICA**
- **FASE ESTRATÉGICA**
- **FASE OPERATIVA**



Figura 1. Fases plan de mercadeo.

Estas tres etapas permiten conocer el entorno de la empresa y realizar un análisis de contexto interno para identificación de capacidades distintivas y así fijar objetivos y definir las estrategias y planes de acción requeridos para garantizar la sostenibilidad del plan de mercadeo del sector eléctrico para la empresa EXTRUCOL S.A.

2.1.1 Fase analítica.

2.1.1.1 Etapa 1 descripción de la situación actual. Esta etapa permite identificar la estructura actual de negocio, a través de la revisión de los entornos interno, externo y competitivo en los cuales se desenvuelve Extrucol S.A. Las metodologías aplicadas se pueden dividir en dos grandes grupos como se presenta a continuación:

2.1.1.1.1 Situación actual del entorno.

➤ **Marco Pestel**

Toda empresa funciona influenciada por los factores que la rodean ya que nadie es ajeno a las fuerzas externas del mercado y a muchos aspectos que determinan muchas de sus acciones, la compañía que interprete de forma adecuada esos factores se adapte a ellos y sepa usarlos a su favor triunfará en el mercado.

Los factores externos que se deben interpretar de una forma acertada son los siguientes:

Político

Es importante determinar qué tan influenciada esta una empresa por la política y aquellos factores asociados a la clase política que puedan determinar e influir en la actividad de la empresa en el futuro.

- La legislación vigente que afecte al producto, al sector o a la empresa.
- Los planes de ordenamiento territoriales.
- Las modificaciones en los tratados comerciales.
- Posibles cambios de partidos políticos en los gobiernos, y sus ideas sobre la sociedad y la empresa.

Económico

Consiste en analizar, pensar y estudiar sobre los eventos económicos que puedan afectar al producto o al sector como tal:

- Los diferentes indicadores macroeconómicos del país y del sector como el PIB, la inflación del país y coeficiente de Gini, entre otros.
- Devaluación de la moneda lo que puede afectar a las exportaciones de producto y la importaciones de materia prima.

- Ciclo económico de un país o zona geográfica.

Social

Lo más interesante es reflexionar sobre los elementos de la sociedad que puedan afectar al sector en el cual se desarrollaría el producto y cómo cambian. La idea principal es identificar las tendencias que marcan a la sociedad cercana o afectada, tal como:

- Cambios en las afectaciones o repercusiones a las sociedades aledañas.
- La conciencia por la salud y el medio ambiente.
- Cambios en las telecomunicaciones y formas de distribución.

Tecnológico

Este punto es difícil de situar en el tiempo debido a la velocidad que tiene los cambios tecnológicos actualmente. Lo más importante para analizar es el cómo las tecnologías que están apareciendo hoy pueden afectar el sector y la normativa en un futuro próximo. Hay que pensar en cuestiones como las siguientes:

- La inversión en I + D de las empresas del sector.
- La aparición de nuevas tecnologías relacionadas con la actividad de la empresa que puedan provocar algún tipo de innovación.
- La aparición de tecnologías disruptivas que cambien las reglas del juego en el sector.
- Cambios en los usos de la energía y consecuencias.
- Nuevas formas de producción y distribución.
- Variación en los plazos de obsolescencia.

Ecológico

Es importante estar al tanto de los posibles cambios normativos referidos a la ecología,

sino también en cuanto a la conciencia social de este movimiento. La interacción del entorno con el sector es importante ya que múltiples países lo están usando para cambiar su normatividad tanto en Europa como en Latinoamérica:

- Leyes de protección medioambiental.
- Regulación sobre el consumo de energía y generación de energías alternativas.
- Preocupación por el calentamiento global.
- Concienciación social ecológica actual y futuras.
- Licencias ambientales.

Legal

Estos factores se refieren a todos aquellos cambios en la normativa legal relacionada con el sector a evaluar, que le puede afectar de forma positiva o negativa. Por supuesto, si estamos inmersos en un negocio internacional, nos interesará estudiar los aspectos legales tanto del país de origen como de destino.

- Leyes y decretos.
- Normatividad vigente y cambios futuros.
- Derechos de propiedad intelectual.
- Leyes de salud y seguridad.

➤ 5 Fuerzas de Porter

El análisis del sector industrial permite lograr una caracterización económica dominante en la industria, determinar cuáles son las fuerzas competitivas determinantes en ella y qué tan fuertes son, identificando los impulsores de cambio y sus posibles impactos, conocer la posición de las

empresas en el sector, establecer los factores claves de éxito en la industria e identificar la rivalidad de la competencia y establecer qué tan interesante es la industria en términos de rendimientos.

El siguiente esquema define las cinco fuerzas competitivas propuestas por Porter que deben ser evaluadas independientemente, para comprender el sector y escoger una estrategia acorde. Están definidas de acuerdo a (Porter M. , Estrategia Competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia; CECSA, 1995), así:



Figura 2. Modelo de cinco fuerzas de Porter. Fuente: (Porter M. , s.f.)

Rivalidad entre competidores existentes: Esta fuerza consiste en alcanzar una posición de privilegio y la preferencia del cliente entre las empresas rivales. Se espera que una acción competitiva de una de ellas produzca un efecto notable en sus competidores y desencadene un contragolpe o esfuerzos para contrarrestarla. Esta rivalidad es el resultado de los siguientes factores:

- Número de competidores.
- Tasa de crecimiento de la industria.
- Costos fijos.

- Características del producto o servicio.
- Incrementos en la capacidad.
- La diversidad de rivales.
- Barreras de salida legales.

(Sepulveda, 2017)

Amenaza de los nuevos competidores: Hace referencia al deseo que tiene una empresa de ingresar al mercado con el fin de obtener una participación en él. Este ingreso depende de una serie de barreras creadas por los competidores existentes determinado si el mercado es o no atractivo y las cuales están representadas en:

- Economías de escala.
- Diferenciación del producto.
- Requerimientos de capital.
- Costos de cambio.
- Acceso a los canales de distribución.
- Desventajas de costos, independientemente de la escala.
- Política gubernamental.

Amenaza de productos y servicios sustitutos: Un producto sustituto es uno que parece ser diferente, pero que satisface la misma necesidad del otro. En un sector el sustituto del bien o servicio puede imponer un límite a los precios de estos bienes; esto genera que muchas empresas enfrenten una estrecha competencia con otras debido a que sus productos son buenos sustitutos. La disponibilidad de sustitutos genera que el cliente este continuamente comparando calidad, precio y desempeño esperado frente a los costos cambiantes.

Poder de negociación de los clientes: Los clientes que componen el sector industrial pueden inclinar la balanza de negociación a su favor cuando existen en el mercado productos sustitutos, exigen calidad, un servicio superior y precios bajos, lo que conduce a que los proveedores compitan entre ellos por esas exigencias. Los clientes o compradores son poderosos cuando:

- Compran una parte sustantiva del producto total de la industria.
- Las ventas del producto que compran representan una parte sustantiva de los ingresos anuales de los proveedores.
- Los productos que compra para el sector industrial no son diferenciados.
- Enfrenta costos cambiantes bajos por cambiar de proveedor.
- Los clientes plantean una amenaza creíble de integración hacia atrás en el negocio de los proveedores.
- Los clientes están bien informados sobre los costos y precios de los productos ofrecidos por el proveedor.

Poder de negociación de los proveedores: Los proveedores que componen el sector industrial se encuentran con mucha competencia y productos sustitutos lo cual dificulta que tenga el poder de negociación, los proveedores son poderosos cuando:

- Tienen un factor diferenciador con respecto a la competencia y es importante para el cliente.
- Es el único del mercado.
- Se enfrenta costos cambiantes altos por cambiar de proveedor.
- Los clientes plantean una amenaza creíble de integración hacia atrás en el negocio de los proveedores.
- Los clientes están bien informados sobre los costos y precios de los productos

ofrecidos por el proveedor.

➤ **POAM**

Es la metodología que permite identificar y valorar las amenazas y oportunidades potenciales de una empresa. Dependiendo de su impacto e importancia, un grupo estratégico puede determinar si un factor dado en el entorno constituye una amenaza o una oportunidad para la compañía. (Serna, 2008)

Humberto Serna Gómez en su obra Gerencia Estratégica, analiza el entorno externo de acuerdo a los siguientes bloques principales:

Político: Se refiere al uso o del poder de los órganos de representación del Estado y agentes del gobierno que puedan afectar la empresa.

Económico: Factores relacionados con el comportamiento de la economía, flujo de dinero bienes y servicios a nivel local, regional y nacional.

Socio-cultural: Factores que afectan el modo de vivir de las personas, valores, justicia, paz social, discriminación, entre otros.

Tecnológico: Desarrollo de nuevas tecnologías asociadas con los servicios de la organización para el mejoramiento de procesos, materiales, máquinas, etc.

Ambiental: Incidencia e impacto ambiental de las actividades de la organización.

Competitivo: Factores determinados por los productos, el mercado, la competencia, calidad y servicio.

Geográfico: Son los que afectan físicamente a la empresa como la localización, el clima, la infraestructura y las vías de acceso.

El análisis de estos factores permite construir la matriz POAM a través de la cual se identifican las oportunidades y amenazas de la organización. (Serna, 2008, pág. 149)

➤ **Investigación de mercado del sector por medio de bases de datos especializadas**

Se puede definir la investigación de mercado como la recopilación y el análisis de información, en lo que respecta al mundo de la empresa y del mercado, realizados de forma sistemática o expresa, para poder tomar decisiones dentro del campo del marketing estratégico y operativo. Se trata, en definitiva, de una potente herramienta, que debe permitir a la empresa obtener la información necesaria para establecer las diferentes políticas, objetivos, planes y estrategias más adecuadas a sus intereses.

En esta investigación se utiliza la información recopilada de bases de datos sobre proyectos del sector eléctrico como la UPME y productos utilizados actualmente en el sector debido a sus cualidades de material y beneficios o restricciones en la instalación del proyecto.

2.1.1.1.2 Situación actual de la empresa.

➤ **BSC**

El Balanced Scorecard es una metodología muy utilizada por las organizaciones para lograr la alineación de los objetivos de la empresa con cada uno de los miembros del equipo teniendo como principal fin servir como una herramienta de medición y de gestión permitiendo direccionar los esfuerzos del talento humano para traducir la estrategia en ejecución.

➤ **PCI**

El análisis del perfil de capacidades interno es un medio para evaluar las fortalezas y debilidades de la compañía en relación con las oportunidades y amenazas que le presenta el medio externo. Es una forma de realizar el diagnóstico interno de una empresa teniendo en cuenta en él todos los factores que afectan su operación.

El PCI examina cinco categorías a saber:

Capacidad directiva: Son las fortalezas y debilidades que se reflejan en las actividades de planeación, dirección, toma de decisiones, coordinación, comunicación y control.

Capacidad competitiva: Los aspectos relacionados con el área comercial como participación en el mercado y calidad del producto, entre otros.

Capacidad financiera: Incluye aspectos relacionados con las fortalezas o debilidades económicas como deuda y capital.

Capacidad tecnológica: Se incluye lo relacionado con producción, infraestructura y servicio.

Capacidad de talento humano: Tiene en cuenta las fortalezas y debilidades relacionadas con el recurso humano, como nivel académico, estabilidad, rotación, ausentismo, experiencia, remuneración, pertenencia y motivación. (Serna, 2008, pág. 168)

2.1.1.2 Etapa 2 análisis de la situación actual. La etapa 2 parte de la construcción de la matriz DOFA y el análisis de vulnerabilidad, las cuales permitirán responder la pregunta ¿Dónde Estamos?

➤ **DOFA**

El Análisis DOFA (en inglés, Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) es una metodología de estudio de la situación externa e interna de la Organización, para determinar sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. (Griffin, 2013, pág. 67)

Un DOFA bien elaborado, permite orientar a la organización hacia el Largo Plazo: qué es lo que se quiere y cuáles son las estrategias que se van a utilizar para la consecución de dichos objetivos, a través de determinadas tareas, procesos y procedimientos.

El análisis DOFA permite examinar:

Oportunidades: Las Oportunidades son aquellas situaciones externas, positivas, que se generan en el entorno y que una vez identificadas pueden ser aprovechadas en beneficio de la empresa.

Amenazas: Las Amenazas son situaciones negativas, ajenas a la organización, que pueden atentar contra la misma, por lo que llegado al caso, puede ser necesario diseñar una estrategia adecuada para poder sortearlas.

Fortalezas: Las Fortalezas son las características internas del negocio que permiten impulsar la empresa y por lo tanto lograr las metas planteadas.

Debilidades: Las Debilidades se refieren, por el contrario, a todos aquellos elementos, recursos y actitudes característicos de la empresa que constituyen barreras para lograr la buena marcha de la organización. En otras palabras, se refiere a los aspectos internos que de alguna u otra manera no permitan el crecimiento empresarial o que frenan el cumplimiento de los objetivos planteados.

➤ **Matriz de confrontación.**

Para completar el análisis, una vez elaborada la matriz DOFA, se pasará a realizar la Matriz de Confrontación la cual consiste en vincular las amenazas y oportunidades con las debilidades y fortalezas, según las relaciones que haya entre ellas, luego se suman y se analizan todos los valores, se obtienen las debilidades y fortalezas que tienen una mayor relación con el entorno, y por lo tanto a las que habrá que dar prioridad.

➤ **Análisis de vulnerabilidad.**

Es un trabajo que desarrolla el nivel ejecutivo de una compañía que permite obtener la siguiente información (Serna, 2008, pág. 191):

- Identificar puntuales o elementos de soporte de los cuales depende la firma para sobrevivir.
- Inventariar los factores o fuerzas que puedan afectar los puntuales corporativos.
- Determinar el impacto y la capacidad de reacción de la empresa ante la factibilidad

de ausencia de los hechos.

- Formular las estrategias a corto y largo plazo sobre una base mucho más firme.
- Concienciar a la organización sobre la importancia del análisis estratégico.
- Introducir el procesamiento estratégico como elemento base de la cultura

corporativa.

- Concluido el análisis de vulnerabilidad, la organización está lista para iniciar la definición de su visión, la misión y las opciones estratégicas, los proyectos estratégicos y los planes de acción que le permitan el logro de sus objetivos corporativos.

2.1.2 Fase estratégica.

2.1.2.1 Etapa 3 fijación de objetivos. Después de realizar un análisis en profundidad sobre la información que afecta a la situación actual externa e interna, se deben plantear correctamente los objetivos que se aspiran alcanzar y de esta manera responder la pregunta ¿Qué se quiere conseguir? Y de esta manera escoger el camino correcto.

Los objetivos deberán ser:

- Adecuados y coherentes.
- Definidos claramente.
- Concretos.
- Medibles en el tiempo.
- Realistas y retadores.
- Aceptados por la empresa.

2.1.2.2 Etapa 4 estrategias de mercadeo. En esta etapa se desea responder la pregunta ¿Cómo se va a conseguir? Y la única manera es realizar las respectivas estrategias necesarias para conseguir los objetivos planteados anteriormente.

La definición de las estrategias en el plan de mercadeo, consiste en realizar el análisis de la cartera de productos existentes y la dirección estratégica de crecimiento que debe seguir la empresa, después se fija una estrategia de segmentación y posicionamiento, para finalmente configurar el marketing mix a través de la estrategia funcional. (Kotler & Keller, 2006)

➤ **Estrategia funcional o marketing mix (4 P's)**

El marketing mix es uno de los elementos clásicos del marketing, es un término creado por McCarthy en 1960, el cual se utiliza para englobar a sus cuatro componentes básicos: producto, precio, distribución y comunicación. Estas cuatro variables también son conocidas como las 4Ps por su acepción anglosajona (product, price, place y promotion). Las 4Ps del marketing (el marketing mix de la empresa) pueden considerarse como las variables tradicionales con las que cuenta una organización para conseguir sus objetivos comerciales. Para ello es totalmente necesario que las cuatro variables del marketing mix se combinen con total coherencia y trabajen conjuntamente para lograr complementarse entre sí. (Espinosa, Estrategia marketing, 2014)



Figura 3. Modelo del marketing mix. Fuente: (Espinosa, Modelo del marketing mix, s.f.)

Producto

Es el medio por el cual se satisfacen las necesidades de los consumidores. Por tanto, el producto debe centrarse en resolver dichas necesidades, dentro del producto se encuentran aspectos tan importantes a trabajar como la imagen, la marca y los servicios posventa.

Precio

El precio es la variable del marketing mix por la cual entran los ingresos de una empresa. Antes de fijar los precios de los productos se debe estudiar ciertos aspectos como el consumidor, mercado, costos, competencia, etc. En última instancia es el consumidor quien dictaminará si se ha fijado correctamente el precio, puesto que comparará el valor recibido del producto adquirido, frente al precio que ha desembolsado por él.

Distribución

En términos generales la distribución consiste en un conjunto de tareas o actividades necesarias para trasladar el producto acabado hasta los diferentes puntos de venta. Dentro del marketing mix, la estrategia de distribución trabaja aspectos como el almacenamiento, gestión de inventarios, transporte, localización de puntos de venta, procesos de pedidos, etc.

Comunicación

Se pueden encontrar diferentes herramientas de comunicación: venta personal, promoción de ventas, publicidad, marketing directo y las relaciones públicas. La forma en que se combinen estas herramientas dependerá del producto, del mercado, del público objetivo, de la competencia y de la estrategia que se haya definido.

➤ **Estrategia para la cartera de productos (Matriz M_cKinsey-General Electric)**

Se trata de un método posterior y más avanzado que la Matriz BCG. Esta técnica fue creada

por la consultora estratégica McKinsey para General Electric para que dicho conglomerado estadounidense pudiera configurar su cartera de negocios. (Ahumada, 2018)

La gran ventaja que aporta esta matriz, es que, de forma intuitiva, permite realizar un rápido análisis de posicionamiento de productos o servicios de la empresa.

Aplica en todas las áreas de trabajo ya que la matriz GE se utiliza para identificar las áreas de actividad que son más atractivas para una empresa ya que son las que tienen las más grandes posibilidades de generar recursos.

La Matriz de McKinsey siempre trata de una matriz de 9 celdas, con un eje representando el grado de atractivo del mercado (bajo/medio/alto), y otro la posición competitiva (baja/media/alta).

2.1.3 Fase analítica.

2.1.3.1 Etapa 5 plan de acción. Permite llevar a cabo las estrategias de mercadeo definidas en la etapa anterior y cumplir así con los objetivos fijados. A diferencia del mercadeo estratégico, que es establecido a largo plazo, el mercadeo operativo se ocupa a niveles tácticos de implementar acciones y tareas a corto y medio plazo.

Durante todo el plan y también en esta etapa, se han de tener en cuenta los recursos económicos, humanos y materiales de los que dispone la empresa. De nada servirá adjuntar al plan de mercadeo una acción que finalmente no se pueda llevar a cabo y en las medianas empresas los recursos se priorizan a actividades que generen o puedan generar valor.

Los tipos de acciones que se deben tomar serían las siguientes:

- Acciones relativas al producto.
- Acciones relativas a precios.
- Acciones relativas a distribución y ventas.
- Acciones relativas a comunicaciones.

2.1.3.2 Etapa 6 control. Para concretar la ejecución del plan de mercadeo, es necesario definir un método que supervise su implementación. A lo largo de la ejecución del plan de mercadeo, pueden surgir inconvenientes que afecten la realización de los objetivos, por esto en la última etapa, se adoptarán las medidas de seguimiento y control pertinentes para detectar si el plan se desarrolla según lo previsto.

Programar reuniones periódicas, realizar informes y utilizar indicadores como herramientas, son las medidas de seguimiento y control utilizadas con más frecuencia. Por tanto, en el caso de encontrar desviaciones en los resultados, y que el plan de mercadeo, no alcance sus objetivos, será necesario emplear acciones correctivas que vuelvan a encauzar su camino hacia la dirección del cumplimiento de los objetivos marcados.

- Diseño de indicadores para seguimiento y control.
- Cronograma con responsables, presupuesto y planes de acción.

3. Identificación institucional

3.1 Razón social

COLOMBIANA DE EXTRUSIÓN S.A. EXTRUCOL

3.2 Que es Extrucol

En Colombia desde hace 3 décadas se ha ido forjando una de las empresas más representativas de la región, Extrucol S.A ha sido pionera y líder en la extrusión e inyección del polietileno para aplicaciones especiales, brindando soluciones a las necesidades de los colombianos.

EXTRUCOL S.A. es el más grande productor de tuberías y accesorios de Polietileno de Colombia contribuyendo al desarrollo y realización de obras de infraestructura apoyándolo con el conocimiento y la experiencia de más de 28 años; siendo especialistas en el manejo de redes de Polietileno.

El sistema Integrado de Gestión, está conformado y avalado por la certificación de Gestión ambiental ISO 14001, la acreditación del laboratorio ISO/IEC 17025 y los sellos de conformidad para los diferentes productos.

El control de Calidad se extiende a todas las áreas de la empresa, entendiéndolo como un sistema de calidad orientado al mejoramiento continuo, en donde cada uno de sus colaboradores, de sus productos, y servicios, tienen como objetivo brindar soluciones para satisfacer las necesidades de clientes nacionales e internacionales. (Extrucol, 2018)

3.3 Mega Extrucol

En el año 2020 EXTRUCOL S.A será una corporación de negocios alrededor de redes CPR con ingresos de USD\$ 40 millones anuales de los cuales USD\$ 5 millones provendrán de operaciones en el exterior. La Corporación crea valor superior mediante (Extrucol, 2018):

- El desarrollo de un negocio de diseño y construcción de redes CPR para los distintos mercados.
- Por lo menos una operación propia en un país de Centro o Suramérica (No se incluyen valores en las partidas cuantificadas de la MEGA).
- El desarrollo de un vibrante negocio de grandes diámetros cubriendo así los requerimientos de redes del Estado y será un facilitador que apoyará la ejecución de proyectos de infraestructura obteniendo ingresos de USD\$ 20 millones.
- Mantendrá su posición de liderazgo y fortalecerá sus relaciones mediante una solución integral para sus redes en su negocio de Corporaciones Privadas. Obtendrá ingresos de USD\$ 15 millones.
- El desarrollo de soluciones constructivas para redes que incorporen el uso de poliolefinas en el negocio de Obra Civil y Vivienda.
- EXTRUCOL transformará y distribuirá los productos que hagan parte de la solución integral de las redes CPR.

3.4 Estructura comercial

Extrucol cuenta con unidades estratégicas de negocio (UEN), enfocadas en la conducción, protección y rehabilitación de redes. Su estructura comercial se distribuye a nivel país en Zona Oriente y Zona Occidente y cada una de estas es atendida por un Director Comercial con soporte

de Ejecutivos de venta; que junto con el área de ventas internacionales, tienen la visión de atender las necesidades de los sectores descritos a continuación (Extrucol, 2018):

- Obra civil.
- Hidrocarburos.
- Agro-riego.
- Relleno sanitario.
- Industria.
- Minería y dragado.
- Redes contraincendio.
- Gas.
- Eléctrico-Telecomunicaciones.
- Acueducto y alcantarillado.
- Obra urbana.

4. Plan de mercadeo

La primera fase del plan de mercadeo realiza un análisis externo del macroentorno y del microentorno de la empresa Extrucol S.A enfocándose en el sector eléctrico, terminando con un análisis interno de la compañía.

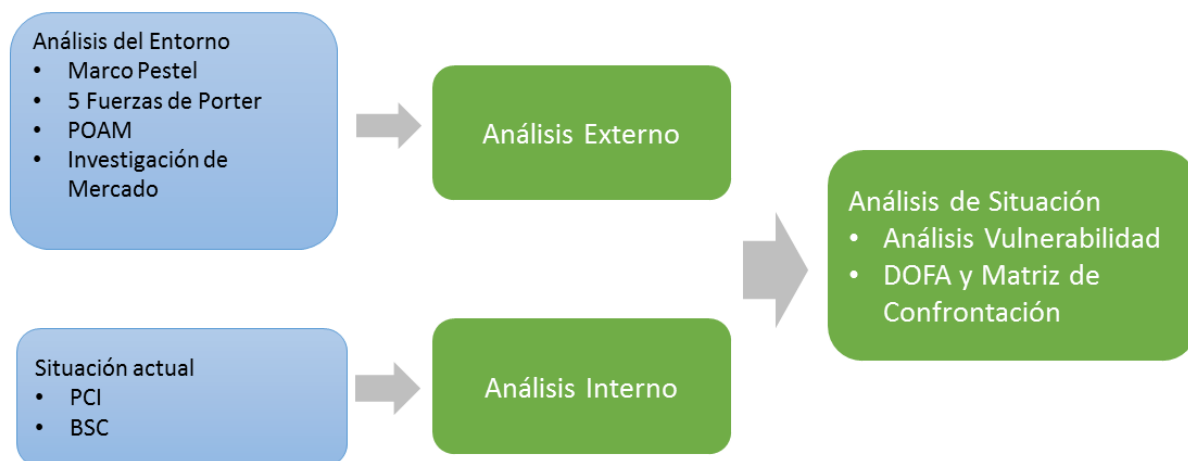


Figura 4. Fase analítica.

4.1 Análisis externo

4.1.1 Marco Pestel.

➤ Factores políticos

- Los planes de inversión social por parte del gobierno afectan a las empresas, como Colombia Productiva nuevo instrumento para potenciar el desarrollo empresarial (Mincit, 2019).
- La legislación y decretos sobre los reglamentos técnicos eléctrico RETIE, materiales permitidos, partidas arancelarias, tipo de instalación, entre otros aspectos que favorezcan al producto.
- La legislación y decretos sobre los reglamentos técnicos eléctrico RETIE,

materiales permitidos, partidas arancelarias, tipo de instalación, entre otros aspectos que afecten de forma negativa al producto.

- Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de la importación de productos y el contrabando favorecen a los productos importados que son competencia directa de las empresas.

- Los planes de ordenamiento territorial favorecen o desfavorecen según la forma como sea diseñado, si el POT no permite las torres de energía debido al impacto ambiental que esto genera, favorece la instalación de tuberías lo que aumentaría el mercado de soterramiento de redes eléctricas.

➤ Factores económicos

- El aumento o disminución del precio del petróleo golpea directamente al precio del polímero base ETILENO haciendo cambiar directamente el costo de la materia prima (ver figura 5).

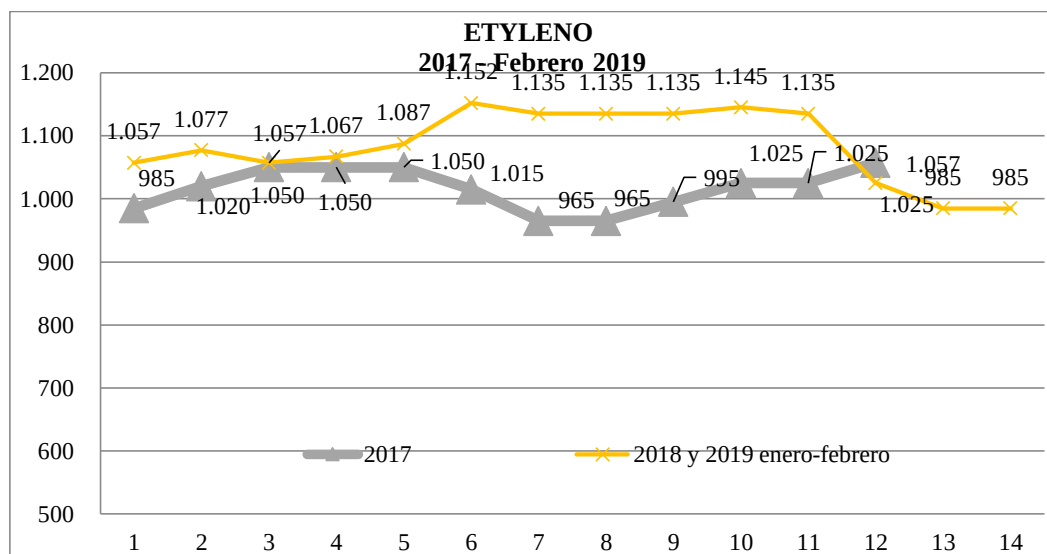


Figura 5. Precio del etileno en EUR. Fuente: (Extrucol, 2018)

- La tasa de cambio del dólar frente al peso colombiano alta tiene como consecuencia un aumento en el costo de las materias primas ya que todo es importado, pero favorece la exportación de productos generando un aumento en el margen.

Gráfica del precio del dólar



Figura 6. Precio de la tasa de cambio USD/COP en EUR. Fuente: (Colombia, 2019)

- Al aumento del PIB afecta de forma positiva a toda la industria generando confianza en la inversión extranjera y aumento de los proyectos de expansión y mejora de cada uno de los sectores. Según el DANE el 2018 creció el PIB en un 2,7%, para el 2019 el gobierno pronostica un crecimiento alrededor del 3.6% de manera optimista y un 3.26% por parte de los analistas, pero en definitiva con mejoría, lo que beneficia al proyecto sobre todo en el sector público donde salen la mayoría de recursos (Dinero, 2019, pág. 10)
- La globalización según el país favorece o desfavorece según sea la condición de la situación del mercado y de la negociación. En este caso favorece traer las estrategias de soterrados de redes ya implementadas en Europa y que ya alcanzaron Latinoamérica en Chile.

➤ Factores socioculturales

- La cultura del uso del PVC de los diseñadores en Colombia es muy marcada e impacta de manera negativa al proyecto al no permitir la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas a la aplicación.
- La falta de información del público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando barreras para las tuberías plásticas en general.

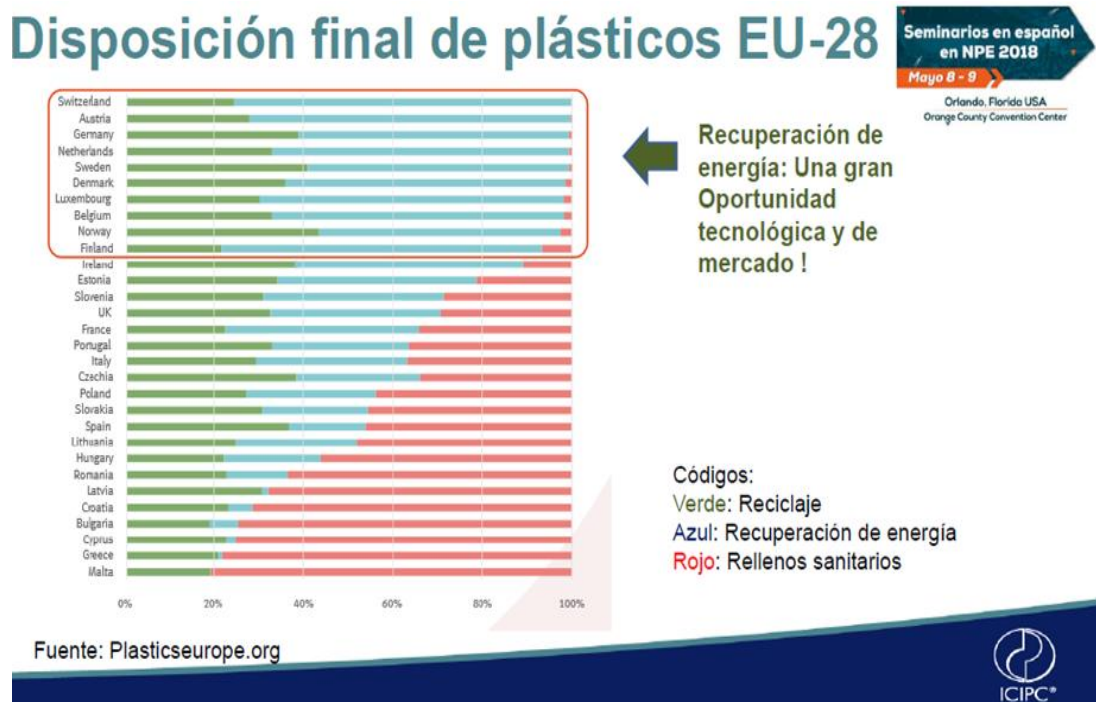


Figura 7. Disposición final del plástico en Europa. Fuente: (PlasticsEurope, 2019)

- La importancia que el mercado Colombiano le da a al cumplimiento de las normas y sellos de calidad vs la cultura del precio lo cual impulsa a las empresas a bajar los precios y a algunas empresas a poner en riesgo los requisitos de calidad en el proceso.

➤ **Factores tecnológicos**

- Los laboratorios certificados realizan los ensayos a la producción en caliente y prestan el soporte técnico al cliente en todo el proceso de vida de la red instalada, convirtiéndose en una ventaja tecnológica.
- Los comité de tuberías generan cambio normativos lo que le permiten a la empresa que este al corriente de las reglamentaciones normativas y legales del sector alguna ventaja o posición preferencial en estos temas.
- La tecnología 4.0 en la industria del plástico impacta en manejo de la información y disminución de consumo energético lo que mejora los márgenes y reduce los costos en el campo de la extrusión.
- Contar con grupos que fortalezcan el trabajo de los comités de I+D como el Instituto Colombiano de Investigación de Plásticos y Cauchos ICIPC cuyos aportes fortalecen al sector de plásticos en Colombia.

➤ **Factores ecológicos**

- El plástico como material no es llamativo para la cultura ambientalista en la actualidad lo que dificulta su utilización.
- La utilización del polietileno por sus propiedades mecánicas en la instalación genera un menor impacto ambiental que el utilizar otro tipo de tuberías, ya que este material permite realizar perforación dirigida lo que evita daño al medio ambiente por rotura de suelos y cambios en el paisaje local.
- El impacto negativo al ambiente de las torres de alta tensión impulsa el soterramiento de las redes eléctricas teniendo a Europa como ejemplo.

➤ **Factores legales**

- El papel de la superintendencia de industria y comercio al cumplimiento de normas y leyes por parte de los fabricantes no tiene un impacto notorio y esto permite que muchas tuberías en el mercado no se fabriquen con las materias primas adecuadas ni con los requisitos de calidad requeridos generando una competencia injusta y desequilibrada.

- La metodología de contratación pública y la importancia del interés político prevalecen en los grandes proyectos del sector público sesgando la participación de los fabricantes locales.

4.1.2 Las 5 fuerzas de Porter.

➤ **Amenazas de entrada**

- Inversiones costosas como maquinaria ya que una línea de extrusión puede costar cerca de 1 millón de Euros y aun así no cubriría todo el rango de referencias necesario, además se necesitan espacios amplios de almacenamiento de producto terminado y materias primas.

- Conocimiento sobre la normatividad extensa del sector, cumplimiento de sellos de calidad y reglamentos técnicos como el RETIE.

- Experiencia sobre el proceso de extrusión, procesos, tecnologías existentes y maquinaria de última tecnología.

- Conocimiento del sector de instaladores y sobre el proceso de instalación para informar a las empresas sector eléctrico.

Las barreras de entradas son grandes en su proporción y por esto en el sector de tubos en Colombia existen muy pocas empresas en especial en el material de polietileno donde Extrucol es líder.

➤ **Amenazas de sustitución**

- Tubos de otros materiales más conocidos como el PVC que tiene una relación de costo más económico como tubo pero más costoso en el momento de la instalación compensando la diferencia en valores globales como obra según la experiencia de los instaladores y diseñadores.
- Tuberías de diferente diseño como la perfilada y corrugada que proporcionan unas propiedades mecánicas a la compresión mejores que las del tubo de pared lisa, no se pueden instalar en todas las ocasiones por limitaciones del terreno.

Aunque existen productos sustitutos para esta aplicación el polietileno es el único que se adapta para todo tipo de condición, además para Extrucol cambiar el diseño del tubo como la pared corrugada es una posibilidad de crecimiento de su portafolio de productos.

➤ **Poder de los proveedores**

- Es muy alto el poder del proveedor internacional ya que en Colombia no se fabrica con la calidad necesaria, estos están ubicados en Arabia, Estados Unidos, Europa y Asia lo que ocasiona que el tamaño de compra de Extrucol de cerca de 12 mil toneladas año sea poco significativo hablando del tamaño de mercado global.
- Algunas materias primas poco prioritarias son vendidas por un solo proveedor a nivel mundial otorgándole un control total del precio, a menos que sea un parte de un paquete global de venta.

El poder del proveedor es absoluto ya que solo se puede comprar fuera del país y aunque existen muchos proveedores en el mundo con diferentes tecnologías de fabricación como los norteamericanos, asiáticos y árabes no se tiene una posición dominante con respecto al mercado global del polietileno para que la empresa no dependa de ellos.

➤ **Poder del cliente**

- El poder del comprador es alto debido a que tiene muchas opciones tanto de materiales diferentes como de competencia directa.
- Realizan subastas colocando un valor de arranque, generando una guerra de precio entre los fabricantes de tubería y distribuidores.
- El tubo no es el componente más importante del proyecto por ende se le asigna al diseñador o al instalador de la red por esto es más complicado detectar al comprador exacto de la tubería.
- Puede realizar el mismo proyecto con tubería o con una instalación aérea a menos que tenga algún tipo de limitación que evite la utilización de torres de transmisión o postes.

Aunque el poder del cliente es alto por la competencia y los diferentes materiales sustitutos la lealtad por marca de Extrucol en Colombia, las propiedades del material y la apertura de Extrucol a invertir en el proyecto le otorga herramientas para tomar una posición interesante en este mercado.

➤ **Grado de rivalidad**

- Es alta en la industria colombiana y latinoamericana por el tipo de producto ya que es muy difícil darle un valor que lo diferencie de los competidores sin salirse de los estándares normativos convirtiendo el producto en un commodity.
- En Colombia existen alrededor de 4 fabricantes del mismo producto para los mismos sectores.
- Desde Venezuela existen competidores con un costo de producto mucho más bajo

con la materia prima subsidiada por el gobierno, aunque con la actualidad política de Venezuela su impacto ha sido menos notorio en el mercado Colombiano, según departamento de ventas de Extrucol.

- Los competidores de tubería lisa y corrugada de Estados Unidos son una gran competencia hacia centro América en todos los sectores.

Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.

4.1.3 Investigación de mercados sector eléctrico. Para la investigación de mercados se utilizó las bases de datos de la Unidad de Planeación Minero Energética UPME donde se encuentran los proyectos de generación de energía y de expansión del sistema interconectado nacional con los siguientes resultados:

➤ **Tipos de proyectos: Transmisión.**

Para Transmisión existen 68 proyectos vigentes desglosados por años de la siguiente manera:

Tabla 1.

Proyectos de transmisión.

AÑO	PROYECTOS DE TRANSMISIÓN
2018	6
2017	8
2016	8
2015	16
menores a 2015	30
	68

Fuente: (Upme, 2018)

Las redes de baja tensión (220V a 440V), media tensión (10KV - 50KV), alta tensión (60KV -150KV) y extra alta tensión (220 KV – 440 KV) pueden ser soterradas y en la mayoría de países europeos con cifras mayores al 30%.

En relación al soterramiento considerando aspectos ambientales, como en el caso de Inglaterra, el soterramiento ha ocurrido como consecuencia de una legislación ambiental que obliga a las empresas eléctricas a realizar tareas de soterramiento en el marco de internalizar el impacto de su negocio. En este caso los proyectos son sometidos a un Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental que considera, los valores paisajísticos y culturales de los lugares afectados por las líneas, y en función de ellos se han establecido los requerimientos que en cada caso se deben cumplir. (Chile, 2012)

Tabla 2.
Situación de la red europea.

País	Km. de red baja tensión	Longitud de la red de baja tensión (metros por habitantes)	Porcentaje de soterramiento baja tensión	Km. de red alta tensión	Porcentaje de soterramiento alta tensión
Países bajos	145.000	8,9	100%	101.900	100%
Inglaterra	377.000	6,4	81%	372.000	81%
Alemania	926.000	11,3	75%	475.000	60%
Dinamarca	92.000	17,6	65%	55.000	59%
Bélgica	108.000	10,6	44%	65.000	85%
Noruega	185.000	41,3	38%	92.000	31%
Italia	185.000	12,1	30%	331.000	35%
Francia	709.000	10,5	27%	574.000	32%
Portugal	632.000	11,9	19%	58.000	16%

País	Km. de red baja tensión	Longitud de la red de baja tensión (metros por habitantes)	Porcentaje de soterramiento baja tensión	Km. de red alta tensión	Porcentaje de soterramiento alta tensión
España	112.000	6	17%	96.448	30%
Austria	65.000	8	15%	57.000	16%
Suecia				98.700	53%

Fuente: (Europe, 2012)

Todos los proyectos que tengan las palabras de líneas de transmisión o subestaciones conectadas al sistema de transmisión nacional STN tienen posibilidades de utilizar tubería para el soterramiento de redes, para tener la totalidad de metros se debería mirar el layout del proyecto y sacar los metrajes, como dato particular en Colombia existen cerca de 26000 Km (XM, s.f.).

Tabla 3.
Tensiones y longitudes en Colombia.

Tensión	Longitud Km
Línea 110 kV	3477
Línea 115 kV	7243
Línea 138 kV	15
Línea 220 kV	2675
Línea 230 kV	10033
Línea 500 kV	2535

Fuente: (XM, s.f.)

➤ **Tipos de proyectos: Generación.**

En el Registro de proyectos de generación de energía eléctrica – Vigentes de la UPME para junio del 2018 (Upme, 2018), se registran 544 proyectos de generación de energía en 3 fases diferentes enfocándose en los 25 proyectos que se encuentran en Fase 3 los cuales cuentan con licencias ambientales, son de cualquier tipo de generación y solo se puede usar la tubería para soterrar las redes.

De los 121 proyectos de generación de energía hidráulica en los cuales se puede usar la tubería de polietileno para redirigir los flujos de agua de los proyectos y adicional a esto para soterrar las redes eléctricas, 4 proyectos se encuentran en fase 3 y 34 proyectos están en fase 2 vislumbrando un futuro prometedor para este sector, pudiendo adicionar el gran problema en el cual se encuentra el país con el retraso de Hidroituango lo cual está obligando a la UPME a liberar rápidamente las licencias a todo tipo de proyecto de generación de energía que sea viable para tratar de llenar el vacío que deja esta enorme generadora de energía en el sistema interconectado nacional.

4.1.4 Perfil de oportunidades y amenazas POAM.

Tabla 4.

Factores políticos.

Factores políticos	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Los planes de inversión social por parte del gobierno afectan a las empresas como Colombia Productiva nuevo instrumento para potenciar el desarrollo empresarial.	X				X				
La legislación y decretos sobre los reglamentos técnicos eléctrico RETIE, materiales permitidos, partidas arancelarias, tipo de instalación, entre otros aspectos que favorezcan al producto.		X			X				
La legislación y decretos sobre los reglamentos técnicos eléctrico RETIE, materiales permitidos, partidas arancelarias, tipo de instalación, entre otros aspectos que		X						X	

Factores políticos	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
afecten de forma negativa al producto.									
Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de la importación de productos y el contrabando favorecen a los productos importados que son competencia directa de las empresas.			X					X	
Los planes de ordenamiento territorial favorecen o desfavorecen según la forma como sea diseñado, si el POT no permite las torres de energía debido al impacto ambiental que esto genera, favorece la instalación de tuberías lo que aumentaría el mercado de soterramiento de redes eléctricas.	X			X					

Tabla 5.

Factores económicos.

Factores económicos	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
El aumento o disminución del precio del petróleo golpea directamente al precio del polímero base ETILENO haciendo cambiar directamente el costo de la materia prima.		X			X			X	
La tasa de cambio del dólar frente al peso colombiano alta tiene como consecuencia un aumento en el costo de las materias primas ya		X						X	

Factores económicos	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
que todo es importado, pero favorece la exportación de productos generando un aumento en el margen.									
Al aumento del PIB afecta de forma positiva a toda la industria generando confianza en la inversión extranjera y aumento de los proyectos de expansión y mejora de cada uno de los sectores, según el DANE el 2018 creció el PIB en un 2,7%, para el 2019 el gobierno pronostica un crecimiento alrededor del 3.6% de manera optimista y un 3.26% por parte de los analistas pero en definitiva con mejoría lo que beneficia al proyecto sobre todo en el sector publico donde salen la mayoría de recursos.	X			X					
La globalización según el país favorece o desfavorece según sea la condición de la situación del mercado y de la negociación, en este caso favorece traer las estrategias de soterrados de redes ya implementadas en Europa y que ya alcanzaron Latinoamérica en Chile.	X						X		

Tabla 6.

Factores tecnológicos.

Factores tecnológicos	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Los laboratorios certificados realizan los ensayos a la producción en caliente y prestan el soporte técnico al cliente en todo el proceso de vida de la red instalada, convirtiéndose en una ventaja tecnológica.	X				X				
Los comités de tuberías generan cambios normativos lo que le permiten a la empresa que este al corriente de las reglamentaciones normativas y legales del sector alguna ventaja o posición preferencial en estos temas.	X				X				
La tecnología 4.0 en la industria del plástico impacta en manejo de la información y disminución de consumo energético lo que mejora los márgenes y reduce los costos en el campo de la extrusión.	X				X				
Contar con grupos que fortalezcan el trabajo de los comités de I+D como el Instituto Colombiano de Investigación de Plásticos y Cauchos ICIPC cuyos aportes fortalecen al sector de plásticos en Colombia.	X			X					

Tabla 7.

Factores socio culturales.

Factores socio culturales	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
La cultura del uso del PVC de los diseñadores en Colombia es muy marcada e impacta de manera negativa al proyecto al no permitir la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas a la aplicación.			X				X		
La falta de información del público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando barreras para las tuberías plásticas en general.		X			X				
La importancia que el mercado Colombiano le da a al cumplimiento de las normas y sellos de calidad vs la cultura del precio lo cual impulsa a las empresas a bajar los precios y a algunas empresas a poner en riesgo los requisitos de calidad en el proceso.			X				X		

Tabla 8.

Factores ambientales.

Factores ambientales	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
El plástico como material no es llamativo para la cultura ambientalista en la actualidad lo que dificulta su utilización.			X				X		

Factores ambientales	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
La utilización del polietileno por sus propiedades mecánicas en la instalación genera un menor impacto ambiental que el utilizar otro tipo de tuberías, ya que este material permite realizar perforación dirigida lo que evita daño al medio ambiente por rotura de suelos y cambios en el paisaje local.	X				X				
El impacto negativo al ambiente de las torres de alta tensión impulsa el soterramiento de las redes eléctricas teniendo a Europa como ejemplo.	X			X					

Tabla 9.

Factores competitivos.

Factores competitivos	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Los planes de ordenamiento territorial en algunas zonas del país obligan el soterramiento de redes.	X				X				
La iniciativa mundial del soterramiento de líneas de transmisión.	X				X				
Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno	X				X				

Factores competitivos	IMPACTO			OPORTUNIDAD			AMENAZA		
	Positivo	Neutro	Negativo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
en Colombia y en Latinoamérica.									

4.2 Análisis interno

4.2.1 Balance Scorecard BSC. Extrucol cuenta con un sistema de BSC que mide el rendimiento de las diferentes áreas con indicadores enfocados a los presupuestos anuales y que permite tener los procesos dentro de unos estándares determinados y algunos indicadores con valores muy cercanos a empresas de talla mundial.

➤ Área de operaciones



ACUERDO DE GESTION CORPORATIVO

VOLVER A ÍNDICE

NOMBRE DEL COLABORADOR:

OSCAR GONZALEZ

REGISTRO DEL COLABORADOR:

2018

FASE DE PLANEACIÓN				FASE DE EVALUACIÓN			
PERSPEC-TIVA	OBJETIVO	PESO (número entero)	DESCRIPCION INDICADORES	PPTO 2018	LOGRO AGOSTO	CUMPLIMIENTO	PUNTAJE PONDERADO
1 F	Aumentar la Rentabilidad Operativa	20	Utilidad Gestionable (Expresado en NIIF)	\$ 11.174.523.411	\$ 4.941.365.148	44,2%	8,8
2 PI	Aumentar la capacidad utilizada de la planta	8	Energis Kw/Kg	0,70	0,64	100,0%	8,0
3 PI	Aumentar la capacidad utilizada de la planta	10	Capacidad utilizada de Extrusión (%)	80,0%	107%	133,8%	13,4
4 F	Aumentar la Rentabilidad Operativa	8	Desperdicio de Tiempo Extrusión (%)	16,0%	15,62%	102,4%	8,2
5 F	Aumentar la Rentabilidad Operativa	8	Tasa de utilización inyección (%)	40,0%	24,0%	60,0%	4,8
6 PI	Mantener la producción bajo estándares normativos y peso mínimos.	8	Desviación promedio de PMN Tubería Línea PE-AL-PE	2,00%	1,64%	118,3%	3,5
7 PI	Mantener la producción bajo estándares normativos y peso mínimos.	16	Desviación promedio de PMN Tubería Línea PE	3,13%	2,50%	120,2%	19,2
8 PI	Aumentar la Rentabilidad Operativa	5	Facturación nuevos productos.	\$ 4.094.220.000,0	\$ 0,0	0,0%	0,0
9 PI	Mantener la producción bajo estándares normativos y peso mínimos.	9	Desperdicio Proceso(ppk) PE-AL-PE	60,00	72,21	73,7%	7,2
10 PI	Mantener la producción bajo estándares normativos y peso mínimos.	8	Desperdicio Proceso(ppk) Extrusión	25,00	27,23	91,1%	7,3
100				EVALUACIÓN DE RESULTADOS			
				66,3			

Figura 8. Balance Scorecard director comercial. Fuente: (Extrucol, 2018)

Con los indicadores del área de operaciones se tiene un control sobre toda el área productiva de la empresa teniendo los indicadores globales los cargos de jefatura y los indicadores específicos los cargos más operativos.

Los indicadores más importantes son:

- Desperdicio proceso (ppk)

Este indicador muestra que Extrucol S.A está interesado en reducir su desperdicio y mantiene sus niveles lo más controlado posibles asegurando la eficiencia de sus procesos productivos. El valor actual está al 98% de su meta de cumplimiento.

- Desperdicio de tiempo extrusión (%) y productividad total línea de extrusión (Kg/h maq)

Para Extrucol el factor tiempo es muy importante para satisfacer a sus clientes internos y externos, y para asegurar la disminución de costos en su proceso productivo, esto se logra evitando al máximo el desperdicios de tiempo y tratando de llevar a la maquinaria y equipos de trabajo a su máxima velocidad de fabricación. El desperdicio de tiempo está cumpliendo la meta a un 102% y la productividad total de extrusión está cumpliendo un 109.5%.

- Desviación promedio de PMN tubería (%)

La disminución de costos siempre y cuando el producto este dentro de parámetros normativos y de calidad es una de las políticas más comunes en las empresas de manufactura y en especial para Extrucol ya que la materia prima equivale aproximadamente a un 70% del costo del producto por eso llevar el peso mínimo normativo a su mínima expresión sin afectar las propiedades mecánicas del tubo es una directriz definida y controlada en el proceso productivo.

La desviación promedio tiene un cumplimiento aproximado de un 120.2% lo cual demuestra el control de este proceso sin poner en riesgo la normatividad vigente.

- Energía KW/Kg

Es uno de los indicadores más apropiados para medir el impacto ambiental de cada compañía, si la cantidad KW es menor por Kg quiere decir que la empresa está haciendo su mayor esfuerzo por minimizar el consumo de energía y esto se ve recompensado de forma monetaria y

en la reducción de la huella de carbono. Extrucol este indicador lo cumple en un valor de un 100% y está cercano a empresas de talla mundial en un 95%.

➤ Área comercial

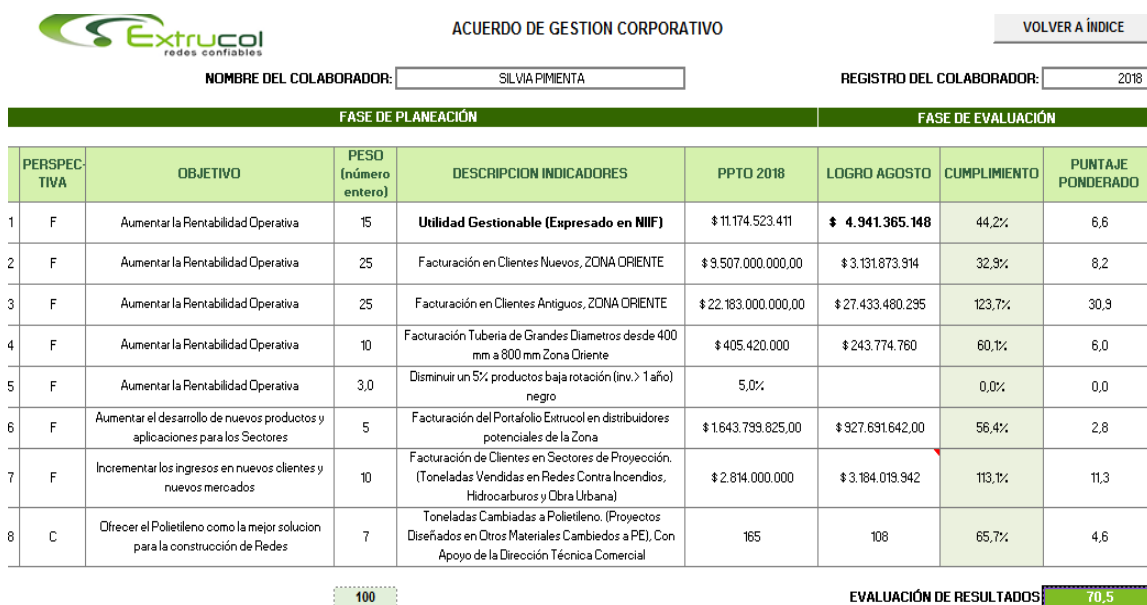


Figura 9. Balance Scorecard director comercial. Fuente: (Extrucol, 2018)

El área comercial al igual que el área de operaciones mide sus resultados por medio del sistema BSC y se destacan con el mayor impacto para este plan de mercadeo como los más importantes los siguientes indicadores:

- Facturación en clientes nuevos (\$)

La preocupación principal de todas las empresas es conseguir clientes constantemente para asegurar un crecimiento constante y rentable, bajo esta premisa se mide para cada una de las áreas de ventas de la empresa asignándole un peso determinante al momento de valorar su cumplimiento. Aunque su cumplimiento actual es cercano al 40%, su peso es del 25% con respecto a la totalidad de los indicadores teniendo una importancia significativa en el BSC.

- Facturación en clientes antiguos (\$)

Tener los clientes satisfechos es una prioridad para las empresas y la mejor forma de medir este indicador es asegurando su continua compra por esto la facturación de clientes antiguos es el segundo indicador más importante del área comercial. Cumplimiento actual de este indicador 123%.

- Toneladas cambiadas a polietileno. (Proyectos diseñados en otros Materiales cambiados a PE), con apoyo de la dirección técnica comercial

Como se pudo comprobar en el Marco Pestel y en el análisis Porter el PVC como material es el principal competidor del polietileno y cambiar esta cultura en los diseñadores es complicado, aquí nace la importancia de este indicador para medir que cantidad de toneladas de PVC se han podido sustituir con el fin de cuantificar de alguna forma el tamaño del mercado en el cual se va posicionando el polietileno y perdiendo el PVC. El porcentaje de cumplimiento de este indicador es cercano al 70%.

➤ **Indicadores de mayor impacto**

- Utilidad gestionable (Expresado en NIIF)

La rentabilidad de la empresa es parte primordial de todos y cada uno de los empleados de la organización y para sus accionistas, por tal motivo es un indicador que comparten todos los cargos de la empresa y mide qué tan rentable es Extrucol.

- Número de productos nuevos

Es un indicador que comparte el área comercial, de nuevos negocios y de operaciones y es un motivo para realizar innovaciones constantes en el portafolio de productos con el fin de satisfacer las cambiantes necesidades de los clientes.

- Facturación nuevos productos

Es la forma de cuantificar el impacto de los productos nuevos en la rentabilidad de la empresa, algo que es primordial en innovación debido que no es solo crear soluciones, también estas soluciones deben ser rentables para la organización.

Los anteriores indicadores tanto del área comercial como del área de operaciones son importantes para determinar la estructura actual de Extrucol en cuanto a productividad y procesos comerciales.

Con los indicadores comerciales se demuestra la iniciativa de Extrucol para estar en una búsqueda constante de clientes nuevos con el fin de mejorar su posición en el mercado actual de las redes que sería una importante parte del plan de mercadeo del sector eléctrico.

Con los indicadores productivos se mide la insistente actitud de mejorar la rentabilidad en el control y disminución de costos lo cual es primordial para cualquier proyecto que tenga fabricación de producto.

Con los indicadores de rentabilidad operativa, toneladas cambiadas a polietileno y de facturación de productos nuevos no solo se trabaja en función de la sostenibilidad del negocio, también se impacta en la generación de valor por medio de la innovación y la constante búsqueda de nichos de mercados que fortalezcan el portafolio de la compañía.

4.2.2 Perfil de capacidad interna de Extrucol S.A.

Tabla 10.

Capacidades directivas.

Capacidades directivas	IMPACTO			FORTALEZAS			DEBILIDADES		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
La imagen corporativa es un componente de diferenciación y posicionamiento, y está ligado directamente con el posicionamiento del producto para evitar confusiones a los clientes potenciales.	X			X					
Control gerencial de las estrategias.	X				X				
Una planeación estratégica constante para tener la habilidad de responder a un mercado cambiante.			X			X			
Comunicación gerencial concisa y efectiva.			X						X
Flexibilidad de la estructura organizacional.		X						X	

Tabla 11.

Capacidades de talento humano.

Capacidades de talento humano	IMPACTO			FORTALEZAS			DEBILIDADES		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Continúa formación del talento generando un alto grado de preparación.	X			X					
Baja rotación del personal.		X				X			
Buen ambiente laboral en la mayoría de la empresa.			X			X			

Tabla 12.

Capacidades competitivas.

Capacidades competitivas	IMPACTO			FORTALEZAS			DEBILIDADES		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Extrucol es la empresa líder en tubería de polietileno de Colombia asegurando en el medio una gran posicionamiento de marca.	X			X					
Las materias primas de Extrucol aparecen en el Pe 100 Plus el cual es un indicador de calidad a nivel mundial.		X				X			
El laboratorio certificado de Extrucol permite realizar ensayos al producto en línea asegurando un nivel de calidad alto con respecto a la competencia.		X			X				
Se cuenta con un amplio portafolio de productos para polietileno.	X			X					
Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.		X					X		
Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a más del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.		X						X	
Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	X			X					
Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso número de países.		X						X	

Tabla 13.
Capacidades tecnológicas.

Capacidades tecnológicas	IMPACTO			FORTALEZAS			DEBILIDADES		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Nivel de tecnología en maquinaria.	X			X					
Habilidad técnica sobresaliente.		X			X				
Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.		X						X	
Las continuas actividades de innovación y desarrollo tanto en procesos como en productos.		X				X			

Tabla 14.
Capacidades financieras.

Capacidades financieras	IMPACTO			FORTALEZAS			DEBILIDADES		
	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo	Alto	Medio	Bajo
El endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento sanos.	X			X					
La rotación de cartera está cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.		X						X	
Liquidez y musculo corporativo.	X			X					

4.3 Análisis de situación

4.3.1 Matriz DOFA

FORTALEZAS		DEBILIDADES	
F1	Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.	D1
F2	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un vasto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	D2
F3	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	Flexibilidad de la estructura organizacional.	D3
F4	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	D4
F5	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	D5
F6	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso número de países.	D6
OPORTUNIDADES		AMENAZAS	
O1	612 proyectos entre transmisión y generación del sector eléctrico, habilitados para que Extrucol participe , con 38 proyectos en los cuales no hay duda de la necesidad de utilizar tubería.	Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de la importación de productos y el contrabando favorecen a los productos importados que son competencia directa de las empresas.	A1
O2	Al aumento del PIB afecta de forma positiva a toda la industria generando confianza en la inversión extranjera y aumento de los proyectos de expansión y mejora de cada uno de los sectores, según el DANE el 2018 creció el PIB en un 2,7%, para el 2019 el gobierno pronostica un crecimiento alrededor del 3.6% de manera optimista y un 3.26% por parte de los analistas pero en definitiva con mejoría lo que beneficia al proyecto sobre todo en el sector publico donde salen la mayoría de recursos.	Es alta la competencia en la industria colombiana y latinoamericana por el tipo de producto ya que es muy difícil darle un valor que lo diferencie de los competidores sin salirse de los estándares normativos convirtiendo el producto en un commodity.	A2
O3	Los laboratorios certificados realizan los ensayos a la producción en caliente y prestan el soporte técnico al cliente en todo el proceso de vida de la red instalada, convirtiéndose en una ventaja tecnológica.	La importancia que el mercado Colombiano le da a al cumplimiento de las normas y sellos de calidad vs la cultura del precio lo cual impulsa a las empresas a bajar los precios y a algunas empresas a poner en riesgo los requisitos de calidad en el proceso.	A3
O4	La globalización según el país favorece o desfavorece según sea la condición de la situación del mercado y de la negociación, en este caso favorece traer las estrategias de soterrados de redes ya implementadas en Europa y que ya alcanzaron Latinoamérica en Chile.	La falta de información del público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando barreras para las tuberías plásticas en general.	A4
O5	La utilización del polietileno por sus propiedades mecánicas en la instalación genera un menor impacto ambiental que el utilizar otro tipo de tuberías, ya que este material permite realizar perforación dirigida lo que evita daño al medio ambiente por rotura de suelos y cambios en el paisaje local.	La cultura del uso del PVC de los diseñadores en Colombia es muy marcada e impacta de manera negativa al proyecto al no permitir la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas a la aplicación.	A5
O6	Contar con grupos que fortalezcan el trabajo de los comités de I+D como el Instituto Colombiano de Investigación de Plásticos y Cauchos ICIPC cuyos aportes fortalecen al sector de plásticos en Colombia.	Tuberías de diferente material o diseño como la perfilada y corrugada que proporcionan unas propiedades mecánicas a la compresión mejores que las del tubo de pared lisa aunque no se pueden instalar en todas las ocasiones por limitaciones del terreno.	A6

Figura 10. Matriz DOFA.

4.3.2 Matriz de confrontación.

Tabla 15.

Matriz de confrontación.

		OPORTUNIDADES						
MATRIZ DE CONFRONTACIÓN		Al aumento del PIB afecta de forma positiva a toda la industria generando confianza en la inversión extranjera y Los laboratorios país favorece o por sus propiedades La globalización según el La utilización del polietileno 612 proyectos entre transmisión y generación del sector eléctrico, habilitados para que Extrucol participe, con 38 proyectos en los cuales no hay duda de la necesidad de utilizar tubería. aumento de los proyectos de expansión certificados y mejora de cada uno de los sectores, ensayos a la producción en condición de la situación genera un menor impacto según el DANE el 2018 creció el PIB en caliente y prestan el del mercado y de la ambiental que el utilizar otro comités de I+D como el Instituto Colombiano de Investigación de Plásticos y Cauchos ICIPC cuyos aportes fortalecen al sector de plásticos en Colombia. un 2,7%, para el 2019 el gobierno soporte técnico al cliente negociación, en este caso tipo de tuberías, ya que este pronostica un crecimiento alrededor del en todo el proceso de vida favorece traer las estrategias material permite realizar proyectos de tuberías, ya que este 3,6% de manera optimista y un 3,26% de la red instalada, de soterrados de redes ya perforación dirigida lo que por parte de los analistas pero en convirtiéndose en una implementadas en Europa y evita daño al medio ambiente que ya alcanzaron por rotura de suelos y cambios en el paisaje local. definitiva con mejoría lo que beneficia al ventaja tecnológica. Latinoamérica en Chile. proyecto sobre todo en el sector publico donde salen la mayoría de recursos.						Σ
F O R T A L E Z A S	Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	10	5	5	10	10	10	50
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	10	5	5	10	10	10	50
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	10	10	10	5	10	5	50
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	10	10	10	5	10	10	55
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	5	5	1	5	5	5	26
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	5	10	10	5	10	10	50
Σ		50	45	41	40	55	50	281
D E B I L I D A D E S	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.	10	10	5	1	10	5	41
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	5	10	5	5	5	10	40
	Flexibilidad de la estructura organizacional.	5	5	5	1	5	10	31
	Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	1	1	5	1	5	1	14
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	5	5	0	0	0	5	15
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso numero de países.	1	1	1	10	10	10	33
Σ		27	32	21	18	35	41	174
TOTAL		77	77	62	58	90	91	455

		AMENAZAS							
MATRIZ DE CONFRONTACIÓN		Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de importación y productos a los importados competencia directa de las empresas.	Es alta la competencia en la industria colombiana y latinoamericana por el tipo de producto ya que es muy difícil darle un valor que lo contrabando favorecen diferencie de los productos competidores sin salirse de los estándares normativos convirtiendo el producto en un commodity.	La importancia que el mercado Colombiano da a al cumplimiento de las normas y sellos de calidad vs la cultura del precio lo cual impulsa a las empresas a bajar los precios y a algunas empresas a poner riesgo los requisitos de calidad en el proceso.	La falta de información del público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando Polietileno con lisas aunque no se pueden instalar en todas las más adecuadas a la aplicación.	La cultura del uso del PVC de los diseñadores material o diseño como la en Colombia es muy perfilada y corrugada que marcada e impacta de proporcionar unas propiedades mecánicas a proyecto al no permitir la la compresión mejores del que las del tubo de pared Polietileno con lisas aunque no se pueden instalar en todas las más adecuadas a la aplicación.	Σ	TOTAL	
FORTALEZAS	Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	1	10	5	10	10	5	41	91
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	0	5	1	5	10	10	31	81
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	0	5	0	5	5	5	20	70
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	5	10	5	10	10	10	50	105
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	5	5	10	1	1	10	32	58
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	10	10	10	5	10	10	55	105
Σ		21	45	31	36	46	50	229	510
DEBILIDADES	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.	1	1	5	10	10	10	37	78
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	1	10	5	5	10	10	41	81
	Flexibilidad de la estructura organizacional.	1	1	0	5	5	10	22	53
	Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	0	10	10	1	5	10	36	50
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	5	10	10	1	10	5	41	56
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso numero de países.	0	10	5	5	5	5	30	63
Σ		8	42	35	27	45	50	207	381
TOTAL		29	87	66	63	91	100	436	1782

Para valorar la matriz de confrontación se usa la metodología del documento en la cual se utiliza el siguiente puntaje para valorar la relación en (Universidad de Granada, 2009, pág. 6) :

Relación Alta: 10

Relación Media: 5

Relación Baja: 1

Relación Nula: 0

De esta manera cuando se valoran las relaciones en la Matriz de Confrontación, se suman y analizan todos los valores se obteniendo las fortalezas y debilidades que mejor se relacionan con el entorno y por lo tanto serán prioridad (Universidad de Granada, 2009).

Este proceso se realiza por separado con el Director de Operaciones (Apéndice C), el Director Comercial (Apéndice A) y el Director Técnico (Apéndice B) con los respectivos consentimientos informados (Apéndice D) concluyendo con una matriz en común que es relacionada en este capítulo y la cual se utiliza como herramienta para la creación de estrategias.

4.3.3 Análisis de vulnerabilidad.

Tabla 16.

Análisis de vulnerabilidad.

AMENAZAS	CONSECUENCIA	IMPACTO 0-10	PROBABILI DAD 0-1	REACCION 0-10	GRADO DE VULNERABIL IDAD
Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de la importación de productos y el contrabando favorecen a los productos importados que son competencia directa de las empresas.	La llegada de tubería al país con un menor costo por no pagar los impuestos correspondientes dificulta la sana competencia en el mercado.	8	0,7	4	INDEFENSA
Es alta la competencia en la industria colombiana y latinoamericana por el tipo de producto ya que es muy difícil darle un valor que lo diferencie de los competidores sin salirse de los estándares normativos convirtiendo el producto en un commodity.	La principal consecuencia es la guerra del precio y la baja constante de la utilidad neta de la empresa al no tener un nuevo sector o material que permita aumentar el margen de los productos.	8	1	8	EN PELIGRO
La importancia que el mercado Colombiano le da a al cumplimiento de las normas y sellos de calidad vs la cultura del precio lo cual impulsa a las empresas a bajar los precios y a algunas empresas a poner en riesgo los requisitos de calidad en el proceso.	Solo se venderá el producto si el precio es el mas bajo y no se tendrá en cuenta la calidad del producto.	6	0,5	4	VULNERABLE
La falta de información del público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando barreras para las tuberías plásticas en general.	Se deciden por materiales que no sean plásticos y excluyen el polietileno por las supuestas condiciones ambientales.	6	0,5	6	PREPARADA
La cultura del uso del PVC de los diseñadores en Colombia es muy marcada e impacta de manera negativa al proyecto al no permitir la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas en cuenta para la red. a la aplicación.	Si las propiedades del material de la red no son las mismas del PE o de pared lisa la tubería no se tendría	8	0,5	6	INDEFENSA
Tuberías de diferente material o diseño como la perfilada y corrugada que proporcionan unas propiedades mecánicas a la compresión mejores que las del tubo de pared lisa aunque no se pueden instalar en todas las ocasiones por limitaciones del terreno.	Si la red se debe fabricar en otro material diferente al PE no se tendría la total posibilidad de fabricar.	6	0,5	7	PREPARADA

Aprovechando el desarrollo de la matriz de confrontación con el cuadrante en el cual se valora la relación entre Amenazas y Debilidades se puede tener un indicio de la situación real de la empresa en cuanto al grado de vulnerabilidad de sus amenazas.

Se valora de la siguiente manera:

El impacto tiene un rango de 0 a 10.

La probabilidad tiene un rango de 0 a 1.

La reacción tiene un rango de 0 a 10.

Después de valorar las variables se multiplica el impacto con la probabilidad y se ubica en el eje Y, y en el eje X la reacción y así se determina el grado de vulnerabilidad encontrado en la tabla. (Avila, 2014, pág. 110)

5. Plan de mercadeo fase estratégica

5.1 Fijación de objetivos

Los objetivos están definidos con base a los indicadores del BSC más importantes de Extrucol y la recopilación de datos realizada anteriormente para lograr que la compañía en los próximos 3 años aumente su participación en el sector eléctrico y sea la empresa con mayor reconocimiento y confianza en el soterramiento de redes eléctricas en el país.

5.1.1 Objetivo general del plan de mercadeo. Aumentar la participación del sector Eléctrico en la torta de ventas convirtiéndolo en el cuarto sector más importante de la compañía con ventas anuales superiores al 10% de la participación total de los sectores.

5.1.2 Objetivos específicos del plan de mercadeo.

- Asegurar la sostenibilidad y cumplimiento del plan de mercadeo desarrollado, por medio de un comité integral que realice el seguimiento a las estrategias planteadas a través del tiempo.
- Fortalecer el equipo de ventas realizando seguimientos y capacitaciones sobre el comportamiento del sector eléctrico, del material, la parte normativa y la instalación asegurando que el equipo tenga las herramientas necesarias para su labor.
- Ampliar el portafolio de productos como mínimo en 1 material diferente o en tipo de tubería distinto a la tubería de pared lisa.
- Dar a conocer el producto en el sector eléctrico e industrial por medio de diversas estrategias de comunicación y a diferentes niveles de participación.

5.2 Definición de las estrategias del plan de mercadeo

En esta instancia del plan de mercadeo se comienza a buscar la forma apropiada de conseguir el cumplimiento de los objetivos planteados, y surgen las estrategias de marketing necesarias para convertir el plan en una realidad.

5.2.1 Estrategia para la cartera de productos. Las estrategias para la cartera de productos permiten tomar decisiones estratégicas sobre el futuro de los productos o sectores y convertir la cartera en una herramienta que ayude a realizar una correcta asignación de recursos.

Para este plan de mercadeo se utilizara la matriz Mckinsey- General Electric como recurso para evaluar los 3 sectores principales de la empresa: Gas, Agua y Minería, complementando con el sector evaluado: el sector eléctrico.

5.2.1.1 Matriz Mckinsey- General Electric. Al contar con amenazas tan marcadas en la matriz de confrontación referentes a la reducida participación en el presupuesto de ventas por parte de los sectores diferentes a agua, gas y minería, se debe realizar un diagnóstico sobre el impacto en la cartera de dichos sectores y el papel que representan en la cartera de la compañía:

➤ Sector gas

Tabla 17.

Matriz para sector gas.

Atractivo del Mercado	Ponderación	Puntuación	Total	Atractivo del Negocio	Ponderación	Puntuación	Total
Crecimiento del Sector	30	1	30	Participación del mercado	25	3	75
Tamaño del Mercado	25	2	50	Productividad	25	3	75
Necesidad del Producto	25	2	50	Posicionamiento de Marca	25	3	75
Rentabilidad	20	2	40	Calidad	25	3	75
	100		170		100		300

➤ Sector agua

Tabla 18.

Matriz para sector agua.

Atractivo del Mercado	Ponderación	Puntuación	Total	Atractivo del Negocio	Ponderación	Puntuación	Total
Crecimiento del Sector	30	3	90	Participación del mercado	25	2	50
Tamaño del Mercado	25	3	75	Productividad	25	3	75
Necesidad del Producto	25	2	50	Posicionamiento de Marca	25	2	50
Rentabilidad	20	2	40	Calidad	25	3	75
	100		255		100		250

➤ Sector minería

Tabla 19.

Matriz para sector minería.

Atractivo del Mercado	Ponderación	Puntuación	Total	Atractivo del Negocio	Ponderación	Puntuación	Total
Crecimiento del Sector	30	3	90	Participación del mercado	25	3	75
Tamaño del Mercado	25	4	100	Productividad	25	3	75
Necesidad del Producto	25	2	50	Posicionamiento de Marca	25	2	50
Rentabilidad	20	2	40	Calidad	25	2	50
	100		280		100		250

➤ Sector eléctrico

Tabla 20.

Matriz para sector eléctrico.

Atractivo del Mercado	Ponderación	Puntuación	Total	Atractivo del Negocio	Ponderación	Puntuación	Total
Crecimiento del Sector	30	4	120	Participación del mercado	25	2	50
Tamaño del Mercado	25	4	100	Productividad	25	3	75
Necesidad del Producto	25	4	100	Posicionamiento de Marca	25	2	50
Rentabilidad	20	3	60	Calidad	20	3	60
	100		380				235

Después de cuantificar el atractivo del mercado y el atractivo del negocio se consigue la

Siguiente Matriz Mckinsey – General Electric:

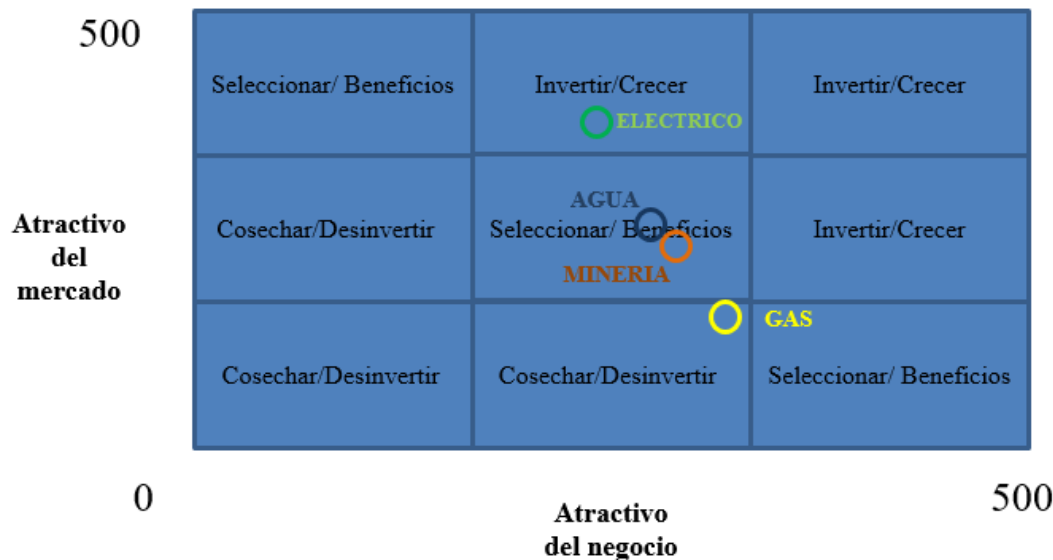


Figura 11. Matriz Mckinsey – General Electric.

Se puede concluir que los mercados de agua y minería sirven como método de apalancamiento para los otros sectores en crecimiento ya que sus resultados aún los consideran mercados atractivos y los encasillan en Selecionar/Beneficios y aunque el sector de gas esta en Cosechar/Desinvertir no se considera ninguna desinversión ya que utiliza los mismos recursos que los anteriores sectores y es estratégicamente necesario el conservarlo.

El sector eléctrico es un sector interesante con un mercado atractivo con usos únicos del material y con posibilidades de crecimiento.

5.2.2 Estrategia de penetración de mercados. Mantener los productos actuales de polietileno pared solida tratando de aumentar el número de clientes en el mercado del sector eléctrico con el mismo producto, utilizando como herramienta bases de datos de proyectos eléctricos como el listado de proyectos de generación de energía de la UPME (Upme, 2018), utilizando el mismo equipo comercial y realizando un seguimiento periódico con metas ambiciosas y reales.

5.2.3 Estrategia de desarrollo de nuevos productos. Una de las amenazas encontradas a través del plan de mercadeo desarrollado es el inconveniente de no contar con una gama más amplia de productos en el sector eléctrico que proporcionen diferentes opciones según el tipo de instalación requerida.

Existen dos posibilidades para el sector eléctrico desde focos diferentes del mismo:

- Para la protección de cables en redes soterradas y canalizaciones de zanja abierta se implementaría la tubería ranurada o acanalada de polietileno.
- Para la protección de cables en locaciones especiales se utilizaría tuberías libres de halógenos lo cual es un requisito especial del RETIE.

5.2.4 Estrategia de nuevos mercados. Este subsector cuenta con la posibilidad de contrarrestar dos amenazas encontradas en este plan las cuales son el contar con muy poco impacto en sectores diferentes a gas, agua y minería y el utilizar solo polietileno como material base.

Las locaciones especiales que requieren por su concentración de gente en espacios cerrados cables y canalizaciones libres de halógenos, son un mercado dentro del sector eléctrico en Colombia que cuenta con la ventaja de no tener competencia de fabricación local.

5.2.5 Estrategias de segmentación. Como la empresa cuenta con una segmentación geográfica debido a que la estructura de ventas actual, se aprovecha la experiencia de este mismo pie de fuerza para el sector eléctrico y se asegura la cobertura total del país.

Aunque el alcance de este plan de mercadeo es solo para Colombia también es una opción para ventas internacionales la segmentación geográfica y ciertos cambios en el plan de acción.

5.2.5.1 Estrategia de segmentación concentrada. Sera una estrategia de segmentación

concentrada en sectores específicos del mercado como los son los proyectos de generación de energía y de soterramiento de redes de alta y media tensión usando variables operativas específicas como los son la tecnología del material y el tipo de usuario especializado al cual se desea llegar.

Aunque los factores de situación como la urgencia, aplicaciones específicas, tamaño de la orden entre otras, son importantes para este tipo de estrategias ya Extrucol cuenta con herramientas y metodologías internas para controlar estas situaciones como los son los indicadores del BSC, las cantidades mínimas para las ordenes de producción y el desarrollo de nuevos productos.

5.2.6 Estrategia de posicionamiento. Como la empresa ya tiene un posicionamiento de marca muy positivo en el sector de tuberías de polietileno la idea principal de la estrategia de posicionamiento sería dar a conocer el nombre de la empresa en el sector eléctrico y respaldar la utilización del polietileno como material con las ventajas que este tiene en los sectores donde Extrucol tiene experiencia y ha logrado realizar cambios de material en proyectos desde la Dirección Técnica.

5.2.7 Estrategia funcional. En la última estrategia del plan de mercadeo se debe concatenar las “4Ps” o marketing mix y tomar las decisiones estratégicas oportunas sobre ellas: producto, precio, distribución y comunicación.

5.2.7.1 Marketing mix.

➤ Producto

La estrategia sería ingresar con 3 productos comenzando con el existente y tratando de migrar a 2 productos adicionales por medio de una de las fortalezas existentes que es el comité de I+D.

- Tubería de pared lisa de PE en los diámetros mayores a 160 milímetros.
- Tubería de Pared corrugada de PE.

- Tubería de pared lisa libre de halógenos en los diámetros menores a 2 pulgadas.

➤ **Precio**

Fijar el precio depende de diversos factores como el costo, la demanda, la competencia, las situaciones del entorno, debido a esto se definirán los precios según el producto y sector del mercado al que se quiera llegar siempre usando el precio por kilogramo de venta o PK como unidad de comparación y costeo.

Extrucol tiene su metodología para asignar precios por kilogramo a los productos existentes con base en los costos de fabricación, transporte y margen de ganancia variable asignado por la empresa según sea la situación.

Como solo se cuenta inicialmente con el producto de tubería de pared lisa de PE el costo de esta tubería se asignara según la situación del proyecto como se realiza en los mercados y tuberías existentes mientras se desarrollan los nuevos productos.

➤ **Distribución**

Se organizara de la siguiente manera:

Los pedidos se grabaran y estratégicamente se manejaran a través de planeación de producción para favorecer este tipo de proyectos garantizando el cumplimiento de fechas y la ventaja competitiva del tiempo de entrega.

Este sería el punto más fuerte de la estrategia de distribución y el que mejor se adapta las exigencias de este mercado.

Este tipo de mercado requiere pedidos puntuales de cantidades de metros largas lo que favorece el cero inventario, la cartera y la productividad beneficiando el costo.

El embalaje y el control de inventarios se seguirán haciendo usando la experiencia que

Extracol ya tiene con tablas de almacenaje que contienen la cantidad de tramos por arrume de tubos y de igual manera para el número de unidades por tracto camión o cualquier otro medio de transporte.

➤ **Comunicación**

La tubería es un producto especializado por este motivo no es producto para estar promocionando en campañas de medios masivos de comunicación, todo lo contrario se deben buscar espacios especializados como ferias del sector eléctrico como lo es la Feria Internacional del Sector Eléctrico FISE o las ferias industriales como los son en Colombia la Feria de Bogotá o Expo Industria, eventos que reúnen a los principales consumidores de productos especializados de ingeniería para múltiples sectores convirtiéndose en los espacios ideales para dar a conocer esta clase de productos.

Recuperar el espacio que Extracol tenía con las Universidades a través del departamento técnico para capacitar a los futuros ingenieros civiles en la existencia del polietileno y de la misma manera posicionar la marca para proyectos de los sectores existentes, adicional a esto ampliar esta capacitación con la opción del soterramiento de redes eléctricas a las escuelas de ingeniería eléctrica como opción para minimizar la obra civil y el impacto ambiental por medio de la perforación dirigida.

Las redes sociales son importantes hoy en día como medio de comunicación y Extracol debería estar a la vanguardia en este sentido teniendo un control por medio del departamento de mercadeo el cual está en formación y la figura del Community Manager toma fuerza como una idea de recambio generacional.

6. Plan de mercadeo fase operativa

Con la fase operativa se busca realizar acciones que permitan hacer factibles las estrategias planteadas en la fase anterior con el fin de cumplir los objetivos del plan, además se plantean los indicadores o herramientas de seguimiento que garanticen la sostenibilidad del plan de mercadeo en el tiempo.

6.1 Plan acción

En esta parte del plan se toman las acciones concretas que permitan llevar a cabo las estrategias definidas y llegar así a los objetivos fijados en el plan, teniendo en cuenta toda clase de recursos que posea la empresa como materiales, económicos y humanos.

6.1.1 Acciones relativas a productos. Como se decidieron varios sectores para trabajar las acciones a realizar sobre lo que ya existe y otras sobre el producto que se piensa desarrollar pero de diferentes maneras.

6.1.1.1 Tubería de pared lisa. El producto se mantiene por forma, diseño, empaque y formato, pero a nivel de estructura e empresa se debe realizar el siguiente cambio:

- Se incentivara al servicio postventa con indicadores individuales de cumplimiento en el BSC para las capacitaciones y el acompañamiento a los sectores en desarrollo más que los tradicionales buscando un equilibrio entre la actualidad y el futuro de la empresa.

6.1.1.2 Tubería corrugada o ranurada y tubería libre de halógenos.

- Se creara un nuevo cargo llamado Ingeniero de innovación y desarrollo el cual estará encargado del pipeline dinámico de proyectos de innovación de la compañía con indicadores que controlen su gestión y retomando comités existentes para el seguimiento y cumplimientos de actividades.

➤ A cargo del Ingeniero de innovación y desarrollo y del comité completo de innovación estará el proceso de desarrollo de los dos productos seleccionados en las estrategias, el departamento de innovación tiene un presupuesto fijo anual para el desarrollo de iniciativas cercano a los 200 millones y la empresa cuenta con un Capex de más 2000 millones lo que respalda la iniciativa.

➤ Se realizara un Benchmarking a empresas que tenga desarrollos similares como el Grupo ABN en España para los productos libres de halógenos, ADS para la tubería corrugada y Corma, Unicor y Drossbach como fabricantes de estas tecnologías.

6.1.2 Acciones relativas a precios. No existen estrategias relativas a precios en este plan de mercadeo diferentes a la metodología que ya tiene Extrucol para la asignación de precio por kilogramos PK teniendo en cuenta el costo por kilogramo, el transporte y el tamaño del proyecto para tener en cuenta el largo del lote de la producción.

La forma de pago también tiene unos estándares específicos y se manejan por decisión de la presidencia y del director financiero.

6.1.3 Acciones relativas distribución y ventas. Las acciones relativas a distribución y ventas tienen un mayor impacto en el grupo de ventas comerciales de la siguiente manera:

➤ Este sector tendrá una modificación en el cual se tenga una priorización positiva a los proyectos relacionados con el mismo desde el departamento de ventas incentivando el aumento del porcentaje de participación de la siguiente manera:

Tabla 21.

Incremento en comisiones de ventas.

	Porcentaje actual por salario variable	Porcentaje nuevo por salario variable	Porcentaje de incremento sobre el valor actual
Director Comercial	0,23	0,26	12%
Ejecutivo de venta	1	1,13	12%

➤ La búsqueda de proyectos del sector eléctrico no es el fuerte del personal de ventas de la empresa y es importante tener una capacitación al respecto, primero se capacitara en el funcionamiento de bases de datos públicas como la encontrada en la UPME investigada en este plan de mercadeo con todos los proyectos de generación y distribución de energía del país, para pasar a una base de datos privada utilizada por empresas del medio eléctrico como las empresas de cables. Una base de datos conocida e investigada en el momento es Construction Intelligence ahora llamada Global Data cuyo valor es aproximadamente de 14 mil dólares y tiene un alcance de proyectos en Colombia y toda Latinoamérica.

➤ En la reunión de planeación de producción se priorizaran los proyectos de este sector con el fin de mejorar los tiempos de entrega de estos productos y darles un valor agregado en el cumplimiento de los tiempos de entrega de los clientes.

6.1.4 Acciones relativas a la comunicación.

➤ Participar en ferias industriales del sector o en las cuales productos alusivos al sector se den a conocer como los son el FISE y FIB las cuales son cada 2 años, los años impares en el FISE y los años pares en la FIB.

➤ Crear un indicador de cumplimiento para el departamento técnico en especial para el servicio postventa para recuperar el espacio que Extrucol tenía con las Universidades a través del departamento técnico para capacitar a los futuros ingenieros civiles en la existencia del polietileno.

➤ Diseñar un indicador similar al anterior para el equipo de servicio postventa para dar a conocer el material y el soterramiento de redes eléctricas a las escuelas de ingeniería eléctrica como opción para minimizar la obra civil y el impacto ambiental por medio de la perforación dirigida.

➤ Implementar en los auxiliares de mercadeo las funciones de administradores de redes sociales para dar a conocer las noticias positivas que giren alrededor de Extrucol y así refrescar el concepto que tenga el cliente, redes empresariales como LinkedIn se convierte en plataforma para conocer clientes y dar a conocer el producto, el montaje de las hojas de datos y fichas técnicas en la página web facilita al cliente, diseñadores, interventores, entre otros actores principales de las obras a encontrar la información sobre el producto y facilitar la relación B2B del negocio.

6.1.5 Presupuesto del plan de acción. El siguiente cuadro resume el cronograma del plan de acción de la tubería pared lisa integrando la ejecución con los tiempo reales de Extrucol para iniciativas nuevas por tal razón la mayoría de las iniciativas comenzarían el siguiente año por motivos de cumplimientos presupuestales y adicional a esto un presupuesto con responsables para la ejecución.

Tabla 22.

Cronograma y presupuesto plan de acción tubería pared lisa.

	Acción	Inicio	Responsable	Finalización	Costo Anual	Consideraciones
Acciones relativas a	Incentivar al equipo postventa	01/01/2020	Director Técnico	31/12/2020	\$ 220.000,00	Bonificación anual por un solo indicador.
	Aumento del porcentaje de participación salarial equipo de ventas	01/01/2020	Presidencia	31/12/2020	\$ 16.384.000,00	Se calcula con el 10% del total de las ventas de extrucol como se plantea el objetivo del plan.
Acciones relativas a distribución y ventas	Capacitación en bases de datos locales del sector eléctricos	01/07/2019	Directores de Ventas	31/07/2019	\$ 350.000,00	La dicta el Ingeniero de Planta.
	Capacitación en bases de datos privadas del sector eléctrico	01/08/2019	Directores de Ventas	01/02/2020	\$ 3.666.666,67	Este es uno de 12 sectores beneficiados y se toma con una tasa de cambio de 3200 Cop.
	Priorización en la planeación de producción	01/07/2019	Planeador de Producción	31/12/2019	\$ -	Metodología
Acciones relativas a la comunicación	Participación en ferias FISE y FIB	01/01/2020	Directores de Ventas	12/31/2020	\$ 10.000.000,00	Se toma costo real pensando en beneficiar un solo sector.
	Capacitación Universidades Ingeniería Civil	01/08/2019	Director Técnico	31/12/2019	\$ 24.000.000,00	El sector no se beneficia con esta tarea pero es importante para el posicionamiento de marca
	Capacitación Universidades Ingeniería Eléctrica	01/01/2020	Director Técnico	31/12/2020	\$ 12.000.000,00	Se toma el costo completo como si tuvieran 6 capacitaciones en el año.
	Administrar redes sociales	01/01/2020	Auxiliares de Ventas	31/12/2020	\$ 2.400.000,00	Bonificación mensual a los auxiliares de ventas.
Total					\$ 45.020.666,67	

Tabla 23.

Cronograma y presupuesto plan de acción nuevos productos.

	Acción	Inicio	Responsables	Finalización	Costo Anual	Consideraciones
Acciones relativas a producto	Creación del cargo de Ingeniero de Innovación y desarrollo	01/07/2019	Presidencia	01/08/2019	\$ 20.000.000,00	Se espera que sea 1 de 5 proyectos que trabaje en el pipeline.
	Benchmarking tubería libre de Halógenos	01/05/2019	Comité de Innovación	31/12/2019	\$ 7.000.000,00	Ya esta programado y es uno de 8 temas que se van a tocar en el benchmark.
	Benchmarking tubería corrugada	01/01/2020	Comité de Innovación	31/12/2020	\$ 8.000.000,00	Es una tarea única.
Total					\$ 35.000.000,00	

6.2 Plan de comunicación del plan de mercadeo

El plan de comunicación interna del plan de mercadeo busca llegar a cada persona con las herramientas de comunicación que la empresa posee evitando costos adicionales a los presupuestados en el plan de acción dando a entender un mensaje específico que una a la empresa en un objetivo común por medio de una metodología clara y sencilla. (Plataforma del Voluntariado de España)

6.2.1 Objetivos del plan de comunicación.

- Conseguir comunicar a través de los comités los avances del Plan de Mercadeo del sector eléctrico a los jefes de área para su control y seguimiento, aportando a la sostenibilidad y progreso del plan.
- Utilizar los medios de comunicación interna como correos para todo el personal administrativo y las carteleras para el personal operativo, para difundir la información a toda la empresa referente al plan de mercadeo del sector eléctrico y recibir aportes e ideas que aseguren la sostenibilidad en el tiempo.

6.2.2 Publico objetivo. El público objetivo de este plan de comunicación es todo el personal de la empresa Extrucol S.A con perfiles diferentes que pueden realizar aportes a todas las iniciativas de la empresa y serán escuchados por los jefes de área que también estarán al tanto del estado del plan.

6.2.3 Mensaje para transmitir. El plan de mercadeo del sector eléctrico es una herramienta de crecimiento que impulsara a la compañía al cumplimiento de la Mega planteada y conseguir la estabilidad de la empresa beneficiando a todas las personas que trabajan en la compañía, por esta razón el personal debe trabajar en la misma frecuencia para asegurar la ejecución de los objetivos propuestos.

6.2.4 Ejecución y evaluación. La ejecución del plan se realizará a través del departamento de gestión humana junto a la campaña de sensibilización de la estrategia de la empresa con el fin de la interiorizar la Mega como meta global.

Tabla 24.

Indicador del plan de comunicación.

Acción	Comité	Periodicidad	Responsable
Seguimiento al plan de comunicación del plan de mercadeo del sector eléctrico	Comité de Dirección	Mensual	Jefe de gestión humana

➤ Se llevara un indicador en el Balance Scorecard con el fin de realizar un control al plan de comunicación interna llamado: Efectividad del plan de comunicación del plan de mercadeo del sector eléctrico y será una nota promedio 5 personas que serán evaluadas de forma aleatoria y su nota será promediada mensual y anual.

6.3 Control y seguimiento

En esta etapa se tomaran las medidas necesarias para realizar un adecuado seguimiento y control al plan de mercadeo y asegurar su correcta comunicaci3n en todos los departamentos de la empresa relacionados y poder asegurar su sostenibilidad a trav3s del tiempo.

6.3.1 Comités y reuniones periódicas. En el siguiente cuadro se asignan cada uno de los comités en los cuales se desarrollaran los controles al plan de mercadeo, la periodicidad con la cual se realizaran y los responsables de llevar los avances por acci3n a cada uno de los comités.

Tabla 25.
Comités de seguimiento por cada acci3n del plan de mercadeo de la tubería pared lisa.

Acci3n		Comité	Periodicidad	Responsable	
Incentivar al equipo postventa		Comité Comercial	Mensual	Director Técnico	
Aumento del porcentaje de participaci3n salarial de equipo de ventas		Comité Corporativo	Mensual	Presidencia	
Capacitaci3n en bases de datos locales del sector eléctricos		Comité Comercial	Mensual	Directores de Ventas	
Capacitaci3n en bases de datos privadas del sector eléctrico		Comité Comercial	Mensual	Directores de Ventas	
Priorizaci3n en la planeaci3n de producci3n		Comité de Productividad	Diaria	Planeador de Producci3n	
Participaci3n en ferias FISE y FIB		Comité Corporativo	Mensual	Directores de Ventas	
Capacitaci3n Universidades Civil	Ingeniería	Comité Comercial	Mensual	Director Técnico	
Capacitaci3n Universidades Eléctrica	Ingeniería	Comité Comercial	Mensual	Director Técnico	
Administrar sociales	redes	Comité Comercial	Mensual	Auxiliares de Ventas	

➤ **Comité corporativo**

Es el encargado de revisar temas que involucren la participación del presidente de la compañía y se comunican las cifras de ejecuciones presupuestales.

Los integrantes son: El presidente, el director técnico, los directores comerciales, el director de operaciones, el director financiero, el ingeniero de planta y el jefe de calidad.

➤ **Comité comercial**

En este comité se tratan temas relacionados al área comercial y sus integrantes son: Directores comerciales, director técnico, ejecutivos de ventas, auxiliares de ventas.

A continuación se nombran los comités para realizar seguimiento a las acciones relacionadas con nuevos productos adicionando un nuevo comité el de Innovación y desarrollo.

Tabla 26.

Comités de seguimiento por cada acciones productos nuevos.

Acción	Comité	Periodicidad	Responsable
Creación del cargo de Ingeniero de Innovación y desarrollo.	Comité Corporativo	Anual	Presidencia
Benchmarking tubería libre de Halógenos	Comité de Innovación	Mensual	Comité de Innovación
Benchmarking tubería corrugada	Comité de Innovación	Mensual	Comité de Innovación

➤ **Comité de innovación y desarrollo**

Es dirigido por el Ingeniero de innovación y desarrollo y se lleva el control del pipeline dinámico y la asignación de tareas por proyecto.

Los integrantes del comité son: Ingeniero de innovación y desarrollo, el ingeniero de planta, el jefe de calidad, los directores comerciales, el director de operaciones y el director técnico.

Adicional se creara el Comité de Proyectos en el cual se llevaran un resumen por trimestre del proyecto de forma global, tanto tubería de pared lisa como nuevos productos para poder dimensionar el avance, los logros alcanzado y tener comunicado al personal por medio de los jefes de área con el fin de asegurar y llevar el control de las acciones de mejora correspondientes al plan de mercadeo.

Tabla 27.
Comité de proyectos.

Acción	Comité	Periodicidad	Responsable
Seguimiento al plan de mercadeo	Comité de Proyectos	Trimestral	Presidencia

6.3.2 Indicadores claves de desempeño. Extrucol cuenta con un sistema de Balanced Scorecard que mide el rendimiento de todas las áreas con indicadores enfocados a los presupuestos anuales y que permite tener los procesos dentro de unos estándares determinados.

Los siguientes indicadores miden la gestión del plan de mercadeo y serán incluidos en el BSC del año siguiente con su respectivo responsable y meta:

Tabla 28.

Indicadores claves de desempeño plan de mercadeo.

Indicador	Meta	Unidad de medida	Periodicidad	Medición	Cargo responsable de cumplimiento
Numero de visitas y capacitaciones a clientes de sectores en desarrollo	12	Visitas	Acumulado Anual	Mensual	Profesional de Servicio postventa y Director Técnico
Facturación de sectores en desarrollo \$	10.240,00	Millones de pesos	Acumulado Anual	Mensual	Ingeniero de planta e ingeniero de innovación y desarrollo
Desarrollo de nuevos productos en nuevos sectores \$	4.976,00	Millones de pesos	Acumulado Anual	Mensual	Ingeniero de planta e ingeniero de innovación y desarrollo
Participación en ferias FISE y FIB	1	Numero de ferias al año	Acumulado Anual	Mensual	Directores Comerciales
Capacitaciones en universidades en escuelas de ingeniería civil	12	Visitas	Acumulado Anual	Mensual	Director Técnico
Capacitación en escuelas del sector eléctrico	6	Visitas	Acumulado Anual	Mensual	Director Técnico
Efectividad del plan de comunicación del plan de mercadeo del sector eléctrico	4,5	Nota promedio	Promedio ponderado anual	Mensual	Jefe de Gestión Humana

7. Conclusiones

➤ La empresa Extrucol S.A tiene un recorrido importante en el sector de tuberías de polietileno en diferentes mercados aunque depende de gran manera de los sectores de agua, minería y gas, este último se está reduciendo de manera significativa a través de los años obligando a la empresa a buscar sectores menos competidos donde tenga alguna ventaja que garantice la sostenibilidad de la empresa y la supervivencia del negocio.

➤ El análisis desarrollado en la matriz de confrontación refuerza la necesidad de incursionar en iniciativas nuevas de negocio como los son los planes de mercadeo de nuevos sectores y el desarrollo de nuevos productos que permitan expandir el portafolio por razones como la guerra del precio la cual, está consumiendo poco a poco a la empresa y a sus competidores sin opción de mostrar un valor agregado al producto actual ni a los sectores en los cuales compiten.

➤ Las iniciativas ambientales y la incursión de la tecnología de perforación dirigida abren una posibilidad interesante para el tubo de pared lisa en el sector eléctrico respaldado por los planes Europeos de soterrado de redes eléctricas que empiezan a incursionar en América Latina y lo muestra como una tendencia, de la cual la empresa se puede beneficiar si la desarrolla y proyecta antes que la competencia.

➤ El comité de innovación y desarrollo que tiene Extrucol debe ser reforzado con un Ingeniero dedicado a este tema, con el fin, de manejar un pipeline dinámico de proyectos que le permita a la empresa estar en la delantera de los mercados emergentes y acompañe al crecimiento

de los sectores con nuevas iniciativas como lo es el eléctrico, en el cual debe participar para conseguir el desarrollo de productos adicionales que complemente la oferta y le ofrezca soluciones integrales a los clientes.

➤ La fase analítica entrego herramientas para definir las estrategias del plan de mercadeo las cuales permitieron establecer un plan de acción definitivo para la organización. A corto y mediano plazo la empresa debe aumentar su participación en el sector eléctrico direccionando esfuerzos a incrementar su número de productos en este mercado, posicionando la marca y manteniendo su competitividad.

➤ El plan de comunicaciones debe ser parte de del control y seguimiento del plan de mercadeo para asegurar la sostenibilidad del proyecto y conectar a toda la organización a la estrategia ya al cumplimiento de su Mega.

➤ Los indicadores descubiertos en el plan de mercadeo deben ser concatenados con los actuales que maneja la empresa en el Balance Scorecard, para direccionar en un único camino los esfuerzos de los diferentes departamentos de la compañía y para poder realizar un control constante adicional al de los comités establecidos.

8. Recomendaciones

- Para asegurar la ejecución correcta del plan de mercadeo es indispensable que la presidencia de la compañía asigne y gestione los correspondientes recursos económicos y los espacios de discusión acordes a las necesidades del plan.
- Aunque existen actividades que se desarrollaran de manera anticipada por iniciativa propia de la empresa se recomienda respetar el cronograma y el plan de acción propuesto debido que las acciones no solo favorecen al sector eléctrico, también favorecen al desarrollo de nuevos sectores y de esta manera fueron concebidos.
- La metodología usada en este plan de mercadeo es adecuada y flexible para que una empresa como Extrucol la utilice, debido que brinda herramientas para fortalecer las iniciativas de incursión en nuevos mercados y el desarrollo de nuevos productos no solo desde la parte técnica donde Extrucol tiene gran fortaleza.
- Es importante respetar el plan de comunicaciones por áreas con el fin de socializar con todos los trabajadores de la compañía las estrategias y el plan de acción definido para poder enlazar el plan de mercadeo con la Mega de la compañía y recibir aportes valiosos de todo el personal de la empresa.

Referencias

- Aguilera, A. (Abril de 2010). *Direccionamiento estrategico y crecimiento empresarial: algunas reflexiones en torno a su relación.* 88.
- Ahumada, R. (2018).
- Alcaide, J. C., Bernues, S., Diaz, E., Espinosa, R., Muñiz, R., & Smith, C. (2013). *Marketing y Pymes en la pequeña y mediana empresa.*
- AseTub. (s.f.). *Tuberías de Polietileno, Asociación Española de Fabricantes de Tubos y Accesorios Plásticos.*
- Avila, O. (2014). *Diseño del Plan de Marketing para las Agencias de Ahorro y Credito de Financiera Comultrasan Ubicadas en los Municipios de Tunja, Sogamoso y Duitama.* Obtenido de <http://tangara.uis.edu.co/biblioweb/tesis/2014/151161.pdf>
- Bakuli, D. (2012). *Book reviews good strategy bad strategy. The difference and why it matters. Journal of Management and Organization. Australian and New Zealand Academy of Management and Organization, November .* Noviembre.
- Burk, M. (s.f.). *The Marketing Plan Handbook .*
- Cardenas, J. (2015). *Evaluación Financiera del Proyecto de Aprovechamiento de Gas Natural para la Cogeneración de Energia Electrica a Ser Usada en el Campo la Cira Infantas como Reemplazo Parcial del Proveedor por Red Isagen. .*
- Chile, B. N. (2012). *Informe Soterramiento de redes. Experiencia comparada.*
- Colciencias. (2018). Obtenido de <http://www.colciencias.gov.co/innovacion/empresarial>
- Colombia, D. (2019). Obtenido de <https://www.dolar-colombia.com/grafica?num=365>
- Dinero. (8 de Marzo de 2019). *Dinero*, 10.
- Duarte, A. (2017). *Plan de Negocios para la Creación de una Unidad de Prestación Integral de Servicios de Salud en la FCV.*

Espinosa, R. (6 de Mayo de 2014). *Estrategia marketing*.

Espinosa, R. (2018). *Benchmarking*. Obtenido de <http://robertoespinosa.es/2017/05/13/benchmarking-que-es-tipos-ejemplos/>

Espinosa, R. (s.f.). *Modelo del marketing mix*. Obtenido de <http://www.robertoespinosa.es>

Espinoza, R. (2013). *Gerencia Estratégica*. Bogotá: Panamericana.

Espinoza, R. (2013). *Marketing y Pymes*. España.

Europe, U. o. (2012).

Extracol. (2018). Obtenido de www.extracol.com

Gimeno, G. (2018). *Criterios para la evaluación de mercados*. Obtenido de <https://www.jordigimeno.com/8-criterios-para-la-evaluacion-de-mercados/>

Griffin, R. W. (2013). *Fundamentals of Management*.

Iebs. (2018). *Análisis pestel* . Obtenido de <http://www.pascualparada.com/analisis-pestel-una-herramienta-de-estudio-del-entorno/>

Kotler, P., & Keller, K. (2006). *Dirección de Marketing*. Pearson Educación S.A.

Marketing. (2018). Obtenido de <https://jrsmarketingcommunications.wordpress.com/2012/10/22/el-plan-de-mercadeo/>

medellin, C. d. (2018). Obtenido de <http://www.camaramedellin.com.co/site/Portals/0/Documentos/An%C3%A1lisis%20estrat%C3>

Mincit. (2019). *Ministerio de comercio, industria y turismo*. Obtenido de <http://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/industria/colombia-productiva-nuevo-instrumento-para-potenci>

PlasticsEurope. (2019). *PlasticsEurope*. Obtenido de <https://www.plasticseurope.org/es>

Plataforma del Voluntariado de España. (s.f.). *Elaboración de un plan de comunicación* . Recuperado el 2019, de

https://www.solucionesong.org/img/foros/4c8ddf9bb43a2/Elaboracion_plan_de_comunicacion_PPVE.pdf

Porter. (s.f.). Obtenido de <http://www.5fuerzasdeporter.com/>

Porter, M. (s.f.). Obtenido de <http://www.5fuerzasdeporter.com/wp-content/uploads/2015/06/las-5-fuerzas-de-porter.jpg>

Porter, M. (1995). *Estrategia Competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*; CECSA.

Porter, M. (1995). *Estrategia Competitiva, Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*; CECSA.

Porter, M. (2009). *Ser competitivo*. España.

Porter, M. (s.f.). *Ventaja Competitiva: Creación y Sostenimiento de un Desempeño* .

Retie. (2013). *Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas RETIE*. Obtenido de Resolución número 4 0492 de 2015 establecido mediante la resolución número 90708 de 2013.

Sepulveda, M. (2017). *direccionamiento estratégico para la empresa Ingmedi S.A.S. enfocada en soluciones del sector eléctrico*. Bucaramanga.

Serna, H. (2008). *Gerencia Estratégica*. .

Universidad de Granada. (10 de Enero de 2009). *Guia para la confección del plan estratégico*.

Recuperado el 2019, de [https://gerencia.ugr.es/pages/recursos_humanos/guiaplanestrategico/!](https://gerencia.ugr.es/pages/recursos_humanos/guiaplanestrategico/)

Upme. (Mayo de 2017).

Upme. (2018). Obtenido de <http://www1.upme.gov.co/Paginas/default.aspx>

UPME. (s.f.). *Base de Datos* . Obtenido de <http://www1.upme.gov.co/Paginas/default.aspx>

XM. (s.f.). <http://paratec.xm.com.co/paratec/SitePages/transmision.aspx?q=lineas>.

Apéndices

Apéndice A. Matriz de confrontación – Director comercial zona occidente.

MATRIZ DE CONFRONTACION		OPORTUNIDADES						Σ
		612 proyectos entre transmisión y generación del sector eléctrico, habilitados para que Extrucol participe , con 38 proyectos en los cuales no hay duda de la necesidad de utilizar tubería.	Al aumento del PIB afecta de forma positiva a toda la industria generando confianza en la Los inversión extranjera y aumento de los proyectos certificados de expansión y mejora de cada uno de los ensayos a la producción en sectores, según el DANE el 2018 creció el PIB caliente y en un 2,7%, para el 2019 el gobierno pronostica un crecimiento alrededor del 3.6% de manera todo el proceso de vida de optimista y un 3.26% por parte de los analistas la red instalada, pero en definitiva con mejoría lo que beneficia al convirtiéndose en una proyecto sobre todo en el sector publico donde ventaja tecnológica. salen la mayoría de recursos.	laboratorios realizan los se la condición de la situación del mercado y de la negociación, en este caso favorece traer las estrategias de soterrados de redes ya implementadas en Europa y que ya alcanzaron Latinoamérica en Chile.	La globalización según el país favorece o desfavorece según sea la condición de la situación del mercado y de la negociación, en este caso favorece traer las estrategias de soterrados de redes ya implementadas en Europa y que ya alcanzaron Latinoamérica en Chile.	La utilización del polietileno por sus propiedades mecánicas en la instalación genera un menor impacto ambiental que el utilizar otro tipo de tuberías, ya que este material permite realizar perforación dirigida lo que evita daño al medio ambiente por rotura de suelos y cambios en el paisaje local.	Contar con grupos que fortalezcan el trabajo de los comités de I+D como el Instituto Colombiano de Investigación de Plásticos y Cauchos ICIPC, cuyos aportes fortalecen al sector de plásticos en Colombia.	
F O R T A L E Z A S	Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	10	10	5	5	10	5	45
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	10	10	5	10	10	5	50
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	10	10	5	5	10	10	50
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	5	10	10	10	10	10	55
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	5	10	5	5	5	5	35
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	10	10	10	10	10	10	60
Σ		50	60	40	45	55	45	295
D E B I L I D A D E S	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.	5	5	5	1	10	10	36
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	5	10	10	5	10	10	50
	Flexibilidad de la estructura organizacional.	1	1	10	1	10	10	33
	Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	1	1	5	5	5	5	22
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	10	10	5	10	5	5	45
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso numero de países.	5	5	5	5	5	5	30
Σ		27	32	40	27	45	45	216
TOTAL		77	92	80	72	100	90	511

MATRIZ DE
CONFRONTACION

AMENAZAS

MATRIZ DE CONFRONTACION		Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de la importación de productos y el contrabando favorecen a los productos importados que son competencia directa de las empresas.					Es alta la competencia en la industria colombiana y latinoamericana por el tipo de producto ya que es muy difícil darle un valor que lo diferencie de los competidores sin salirse de los estándares normativos convirtiendo el producto en un commodity.					La importancia que el mercado Colombiano le da al cumplimiento de las normas y sellos de calidad de las empresas impulsa a algunas empresas a poner en riesgo los requisitos de calidad en el proceso.					La falta de información del público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando barreras para las tuberías plásticas en general.					La cultura del uso del PVC de los diseñadores en Colombia es muy marcada e impacta de manera negativa al proyecto al no permitir la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas a la aplicación					Tuberías de diferente material o diseño como la perfilada y corrugada que proporcionan unas propiedades mecánicas a la compresión mejores que las del tubo de pared lisa aunque no se pueden instalar en todas las ocasiones por limitaciones del terreno.					Σ	TOTAL
FORTALEZAS	Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	5		10		10		5		10		5		10		5		45	90														
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	5		10		10		5		5		5		5		5		40	90														
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	5		10		10		5		10		10		10		10		50	100														
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	10		5		10		1		10		5		5		5		41	96														
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	5		10		10		5		1		1		1		32		67															
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	5		10		10		5		10		5		5		45		105															
Σ		35		55		60		26		46		31		253		548																	
DEBILIDADES	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.	5		10		10		10		5		5		45		81																	
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	5		10		10		5		10		5		45		95																	
	Flexibilidad de la estructura organizacional.	1		10		10		10		10		5		46		79																	
	Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	1		10		10		10		10		5		46		68																	
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	10		10		10		5		5		1		41		86																	
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso numero de países.	10		5		5		10		5		1		36		66																	
Σ		32		55		55		50		45		22		259		475																	
TOTAL		67		110		115		76		91		53		512		2046																	

Apéndice B. Matriz de confrontación - Director técnico.

MATRIZ DE CONFRONTACION		OPORTUNIDADES						Σ
		612 proyectos entre transmisión y generación del sector eléctrico, habilitados para que Extrucol participe , con 38 proyectos en los cuales no hay duda de la necesidad de utilizar tubería.	Al aumento del PIB afecta de forma positiva a toda la industria generando confianza en la inversión extranjera y aumento de los proyectos de expansión y mejora de cada uno de los sectores, según el DANE el 2018 creció el PIB en un 2,7%, para el 2019 el gobierno pronostica un crecimiento alrededor del 3.6% de manera optimista y un 3.26% por parte de los analistas pero en definitiva con mejoría lo que beneficia al proyecto sobre todo en el sector publico donde salen la mayoría de recursos.	Los certificados realizan los ensayos a la producción en caliente y prestan el soporte técnico al cliente en todo el proceso de vida de la red instalada, convirtiéndose en una ventaja tecnológica.	La globalización según el país La utilización del polietileno por favorece o desfavorece según sus propiedades mecánicas en la sea la condición de la instalación genera un menor situación del mercado y de la impacto ambiental que el utilizar negociación, en este caso otro tipo de tuberías, ya que este favorece traer las estrategias material permite realizar de soterrados de redes ya perforación dirigida lo que evita implementadas en Europa y daño al medio ambiente por que ya alcanzaron rotura de suelos y cambios en el Latinoamérica en Chile. paísaje local.	Contar con grupos que fortalezcan el trabajo de los comités de I+D como el Instituto Colombiano de Investigación de Plásticos y Cauchos ICIPC cuyos aportes fortalecen al sector de plásticos en Colombia.		
F O R T A L E Z A S	Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	10	10	10	10	5	5	50
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	10	10	10	10	10	1	51
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	5	5	5	5	5	10	35
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	10	10	1	10	5	10	46
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	5	5	0	5	5	10	30
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	5	5	0	5	5	10	30
Σ		45	45	26	45	35	46	242
D E B I L I D A D E S	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.	10	10	5	10	5	10	50
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	10	10	5	10	5	5	45
	Falta de flexibilidad de la estructura organizacional.	10	10	0	1	0	5	26
	Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	10	10	0	0	0	5	25
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	5	5	0	5	5	0	20
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso numero de países.	10	10	5	10	10	5	50
Σ		55	55	15	36	25	30	216
TOTAL		100	100	41	81	60	76	458

MATRIZ DE CONFRONTACION		AMENAZAS						Σ	TOTAL
		Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de importación y contrabando a los productos importados competencia directa de las empresas.	Es alta la competencia en la industria colombiana y latinoamericana por el tipo de producto ya que es muy difícil darle un valor que lo diferencie de los productos competidores sin salirse de los estándares normativos algunos productos de calidad en el proceso.	La importancia que el mercado Colombiano le da al cumplimiento de las normas y sellos de calidad lo impulsa a las empresas a bajar los precios y a poner los requisitos de calidad en el proceso.	La falta de información del público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando barreras para las tuberías plásticas en general.	La cultura del uso del PVC de los diseñadores en Colombia es muy marcada e impacta de manera negativa al proyecto al no permitir la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas a la aplicación.	Tuberías de diferente material o diseño como la perfilada y corrugada que proporcionan unas propiedades mecánicas a la compresión mejores que las del tubo de pared lisa aunque no se pueden instalar en todas las ocasiones por limitaciones del terreno.		
F O R T A L E Z A S	Existe una rivalidad fuerte en el sector de las tuberías que podría afectar el proyecto de forma crítica tanto por los fabricantes locales como por los internacionales aunque la posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	10	1	5	0	5	5	26	76
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	10	0	5	0	5	5	25	76
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	10	10	10	10	5	5	50	85
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	0	10	5	10	5	5	35	81
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja unos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	0	0	0	1	1	1	3	33
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	0	5	5	5	5	1	21	51
Σ		30	26	30	26	26	22	160	402
D E B I L I D A D E S	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%.	0	10	1	10	10	10	41	91
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	0	5	1	5	10	10	31	76
	Falta de flexibilidad de la estructura organizacional.	0	1	0	0	0	0	1	27
	Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	0	1	0	0	0	0	1	26
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	0	0	0	1	0	0	1	21
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso numero de países.	5	5	0	5	0	10	25	75
Σ		5	22	2	21	20	30	100	316
TOTAL		35	48	32	47	46	52	260	1436

Apéndice C. Matriz de confrontación - Director de operaciones.

		OPORTUNIDADES									
MATRIZ DE CONFRONTACION		Al aumento del PIB afecta de forma positiva a toda la industria generando confianza en la inversión. Los laboratorios extranjeros y aumento de los proyectos de acreditados realizan los 612 proyectos entre transmisión y generación del sector expansión y mejora de cada uno de los sectores, ensayos a la producción en eléctrico, habilitados para que según el DANE el 2018 creció el PIB en un 2,7%, caliente y prestan el Extrucol participe , con 38 para el 2019 el gobierno pronostica un crecimiento soporte técnico al cliente en proyectos en los cuales no hay alrededor del 3.6% de manera optimista y un todo el proceso de vida de duda de la necesidad de utilizar 3.26% por parte de los analistas pero en definitiva la red instalada, con mejoría lo que beneficia al proyecto sobre convirtiéndose en una todo en el sector publico donde salen la mayoría ventaja tecnológica. de recursos.						La globalización según el país favorece o desfavorece según sea la condición de la situación del mercado y de la negociación, en este caso favorece traer las estrategias de soterrados de redes ya implementadas en Europa y que ya alcanzó Chile en Latinoamérica.	La utilización del polietileno por sus propiedades mecánicas en la instalación genera un menor impacto ambiental que el utilizar otro tipo de tuberías, ya que este material permite realizar perforación dirigida lo que evita daño al medio ambiente por rotura de suelos y cambios en el paisaje local.	Contar con grupos que fortalezcan el trabajo de los comités de I+D como el Instituto Colombiano de Investigación de Plásticos y Cauchos ICIPC cuyos aportes fortalecen al sector de plásticos en Colombia	Σ
F O R T A L E Z A S	La posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	10	5	5	5	5	1	31			
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	10	5	5	5	10	5	40			
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	10	5	5	5	5	5	35			
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	5	5	5	5	5	5	30			
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja buenos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	5	5	5	5	5	5	30			
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	5	5	5	5	5	0	25			
Σ		45	30	30	30	35	21	191			
D E B I L I D A D E S	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%. No entiendo bien. La califico sobre la base de que solo contamos con un material.	5	5	5	5	5	0	25			
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	3	5	5	5	5	0	23			
	Poca ? Flexibilidad de la estructura organizacional.	5	5	5	5	5	5	30			
	Poca ? Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	5	5	5	5	0	0	20			
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	3	5	0	3	1	0	12			
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso ? numero de países.	0	0	5	0	10	0	15			
Σ		21	25	25	23	26	5	125			
TOTAL		66	55	55	53	61	26	316			

MATRIZ DE
CONFRONTACION

		AMENAZAS							
MATRIZ DE CONFRONTACION		Un débil control del cumplimiento de los aranceles, de la importación de productos y el contrabando favorecen a los productos importados que son competencia directa de las empresas.	Es alta la competencia en la industria colombiana y latinoamericana por el tipo de producto ya que es muy difícil darle un valor que lo diferencie de los competidores sin salirse empresas a bajar los precios y a de los estándares normativos algunas empresas a convertirlo el producto en un riesgo los requisitos de calidad commodity.	La importancia que el mercado público con respecto a la utilización del plástico y su gran inclinación hacia el tema ambiental podría impactar de forma negativa colocando barreras para las tuberías plásticas en general.	La falta de información del público con respecto a la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas a la aplicación	La cultura del uso del PVC de los diseñadores en Colombia es muy marcada e impacta de manera negativa al proyecto al no permitir la implementación del Polietileno con propiedades mecánicas más adecuadas a las aplicaciones	Tuberías de diferente material o diseño como la perfilada y corrugada que proporcionan unas propiedades mecánicas a la compresión mejores que las del tubo de pared lisa aunque no se pueden instalar en todas las ocasiones por limitaciones del terreno.	Σ	TOTAL
FORTALESAS	La posición de marca de Extrucol es fuerte y reconocida en el mercado de polietileno en Colombia y en Latinoamérica.	5	10	5	5	10	5	40	71
	Se cuenta con un amplio portafolio de productos de polietileno y un basto conocimiento en las propiedades de este material, perfecto para el soterramiento de redes sin zanja.	5	10	10	5	5	5	40	80
	Se tiene cobertura en todo el país según la estructura comercial existente.	5	10	10	5	10	10	50	85
	Contar con I+D como grupo de trabajo y presupuesto fijo para solventar los proyectos y metodologías que se impulsen desde esta área.	10	5	5	1	10	5	36	66
	Liquidez, musculo corporativo y el endeudamiento total es cercano al 40% lo cual indica que la empresa maneja buenos niveles de endeudamiento corroborando un muy buen manejo financiero de la empresa.	5	10	10	5	1	1	32	62
	Habilidad técnica sobresaliente y constante control de costos y procesos por medio de indicadores del BSC.	5	10	10	5	10	5	45	70
Σ		35	55	50	26	46	31	243	434
DEBILIDADES	Solo se cuenta con un material base que es el polietileno y la participación de los demás materiales en la torta de ventas es menor del 10%. No entiendo bien. La califico sobre la base de que solo contamos con un material.	0	10	1	10	10	10	41	66
	Las ventas de los sectores de gas, agua y minería equivalen a mas del 80% de la participación total por sectores dejando un 20% para distribuir entre 8 sectores.	0	5	5	5	10	10	35	58
	Poca ? Flexibilidad de la estructura organizacional.	0	1	0	0	1	0	2	32
	Poca ? Flexibilización de los procesos operativos y de servicio al cliente.	1	1	1	1	0	0	4	24
	La rotación de cartera esta cercana a los 70 días y el pago a proveedores esta alrededor de los 45.	0	0	0	1	1	0	2	14
	Aunque se cuenta con una fuerza de ventas internacional solo una persona es la encargada de cubrir un extenso ? numero de países.	5	5	0	5	0	10	25	40
Σ		6	22	7	22	22	30	109	234
TOTAL		41	77	57	48	68	61	352	1336

Apéndice D. Consentimiento informado - Presidente Luis Fernando Meza.



CEINCI
CENTRO DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS



CÓDIGO:					
---------	--	--	--	--	--

CONSENTIMIENTO INFORMADO *(Versión N° 01)*

Título: "Plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno del sector eléctrico de la empresa Extrucol S.A."

Este proyecto hace parte de la tesis de Grado para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios (MBA) que Oscar Enrique González Muñoz cursa en la UIS, por tal razón lo invito como colaborador de la empresa Extrucol S.A. ha participar de unas mesas de trabajo donde el objetivo del estudio es indagar en primer instancia las oportunidades y amenazas de su proceso frente al mercado, luego se estudiará las capacidades internas de su proceso, es decir las debilidades y fortalezas que posee al área donde labora, el objetivo de las actividades desarrollar la metodología de las diferentes matrices propuestas y lograr los objetivos del proyecto.

Si decide participar usted no estaría expuesto a ningún riesgo, todos los formatos que se diligencien en el ejercicio académico será anónimos, con el fin de proteger sus datos personales, el único formato que se diligenciara será la asistencia a la actividad, adicionalmente toda la información que genere el análisis será incluido en un documento el cual se entrega a la Universidad Industrial de Santander como requisito de grado, pero se ha definido con la presidencia que el proyecto será de carácter confidencial. El único riesgo que puede causar su participación es el tiempo que va dejar de trabajar en su proceso y lo pueda retrasar un poco en sus labores diarias.

Es posible que en algunas sesiones se grabe un audio de su voz participando de las discusiones que se generen en la actividad, este audio será escuchado por Oscar Enrique González Muñoz con el objetivo de aclarar, fortalecer y complementar las ideas expuestas en las mesas de trabajo. Además, se tomarán algunas fotografías que servirán de evidencia de la actividad y se adjuntarán al documento de la tesis de grado.

Los beneficios de este proyecto para los participantes están ligados al impacto que el proyecto generaría en el momento de la puesta en marcha, los beneficios que obtendrán la organización al tener definido un plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno, aumento de clientes e incrementos en la rentabilidad, este crecimiento positivo, les aportara a todos los empleados beneficios internos tales como estabilidad laboral, proyectos en el mejoramiento de las condiciones laborales y salariales entre otros.

El participar de este estudio no recibirá ninguna retribución económica y el no participar tampoco le genera ningún inconveniente de tipo laboral, por lo tanto es voluntaria su participación y se decide participar y en algún momento desea retirarse se le garantiza que su decisión no afectara su hoja de vida.

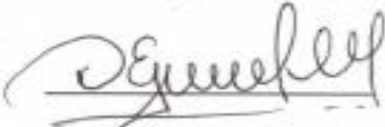
Declaro que he leído y comprendido, las condiciones de mi participación en este proyecto. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido respondidas satisfactoriamente. No tengo dudas al respecto. En consecuencia, otorgo mi consentimiento para participar en el proyecto. Así mismo, con mi firma a continuación otorgo mi consentimiento para que el grupo focal sea grabado; entendiendo el uso, alcance y protección de la misma.



Firma

Cualquier inquietud sobre el presente estudio puede contactar a Oscar Enrique González Muñoz al correo osaca21@gmail.com o al celular 318-7073780, o usted se puede comunicar al Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander, ubicado en la Sede Bucarica UIS, Carrera 19 N° 35 – 02, centro, oficina 245, teléfono 6344000 ext. 3808, correo: comitedetica@uis.edu.co, quien vigilará el cumplimiento de los principios éticos involucrados en esta investigación.

Oscar Enrique González Muñoz



Firma del Investigador

Apéndice E. Consentimiento informado - Director Financiero José Antonio Caicedo.



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS



CODIGO:

CONSENTIMIENTO INFORMADO (Versión N° 01)

Título: "Plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno del sector eléctrico de la empresa Extrucol S.A."

Este proyecto hace parte de la tesis de Grado para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios (MBA) que Oscar Enrique González Muñoz cursa en la UIS, por tal razón lo invito como colaborador de la empresa Extrucol S.A. ha participar de unas mesas de trabajo donde el objetivo del estudio es indagar en primer instancia las oportunidades y amenazas de su proceso frente al mercado, luego se estudiará las capacidades internas de su proceso, es decir las debilidades y fortalezas que posee al área donde labora, el objetivo de las actividades desarrollar la metodología de las diferentes matrices propuestas y lograr los objetivos del proyecto.

Si decide participar usted no estaría expuesto a ningún riesgo, todos los formatos que se diligencien en el ejercicio académico será anónimos, con el fin de proteger sus datos personales, el único formato que se diligenciara será la asistencia a la actividad, adicionalmente toda la información que genere el análisis será incluido en un documento el cual se entrega a la Universidad Industrial de Santander como requisito de grado, pero se ha definido con la presidencia que el proyecto será de carácter confidencial. El único riesgo que puede causar su participación es el tiempo que va dejar de trabajar en su proceso y lo pueda retrasar un poco en sus labores diarias.

Es posible que en algunas sesiones se grabe un audio de su voz participando de las discusiones que se generen en la actividad, este audio será escuchado por Oscar Enrique González Muñoz con el objetivo de aclarar, fortalecer y complementar las ideas expuestas en las mesas de trabajo. Además, se tomarán algunas fotografías que servirán de evidencia de la actividad y se adjuntarán al documento de la tesis de grado.

Los beneficios de este proyecto para los participantes están ligados al impacto que el proyecto generaría en el momento de la puesta en marcha, los beneficios que obtendrán la organización al tener definido un plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno, aumento de clientes e incrementos en la rentabilidad, este crecimiento positivo, les aportara a todos los empleados beneficios internos tales como estabilidad laboral, proyectos en el mejoramiento de las condiciones laborales y salariales entre otros.

El participar de este estudio no recibirá ninguna retribución económica y el no participar tampoco le generara ningún inconveniente de tipo laboral, por lo tanto es voluntaria su participación y se decide participar y en algún momento desea retirarse se le garantiza que su decisión no afectara su hoja de vida.

Declaro que he leído y comprendido, las condiciones de mi participación en este proyecto. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido respondidas satisfactoriamente. No tengo dudas al respecto. En consecuencia, otorgo mi consentimiento para participar en el proyecto. Así mismo, con mi firma a continuación otorgo mi consentimiento para que el grupo focal sea grabado, entendiéndolo el uso, alcance y protección de la misma.

Firma

Cualquier inquietud sobre el presente estudio puede contactar a Oscar Enrique González Muñoz al correo osaca21@gmail.com o al celular 318-7073780, o usted se puede comunicar al Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander, ubicado en la Sede Bucarica UIS, Carrera 19 N° 35 - 02, centro, oficina 245, teléfono 6344000 ext. 3808, correo: comitedetica@uis.edu.co, quien vigilará el cumplimiento de los principios éticos involucrados en esta investigación.

Oscar Enrique González Muñoz

Firma del Investigador

Apéndice F. Consentimiento informado - Director Comercial Roberto Cantillo.



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS



CODIGO:

CONSENTIMIENTO INFORMADO (Versión N° 01)

Título: "Plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno del sector eléctrico de la empresa Extrucol S.A."

Este proyecto hace parte de la tesis de Grado para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios (MBA) que Oscar Enrique González Muñoz cursa en la UIS, por tal razón lo invito como colaborador de la empresa Extrucol S.A. ha participar de unas mesas de trabajo donde el objetivo del estudio es indagar en primer instancia las oportunidades y amenazas de su proceso frente al mercado, luego se estudiará las capacidades internas de su proceso, es decir las debilidades y fortalezas que posee al área donde labora, el objetivo de las actividades desarrollar la metodología de las diferentes matrices propuestas y lograr los objetivos del proyecto.

Si decide participar usted no estaría expuesto a ningún riesgo, todos los formatos que se diligencien en el ejercicio académico será anónimos, con el fin de proteger sus datos personales, el único formato que se diligenciará será la asistencia a la actividad, adicionalmente toda la información que genere el análisis será incluido en un documento el cual se entrega a la Universidad Industrial de Santander como requisito de grado, pero se ha definido con la presidencia que el proyecto será de carácter confidencial. El único riesgo que puede causar su participación es el tiempo que va dejar de trabajar en su proceso y lo pueda retrasar un poco en sus labores diarias.

Es posible que en algunas sesiones se grabe un audio de su voz participando de las discusiones que se generen en la actividad, este audio será escuchado por Oscar Enrique González Muñoz con el objetivo de aclarar, fortalecer y complementar las ideas expuestas en las mesas de trabajo. Además, se tomarán algunas fotografías que servirán de evidencia de la actividad y se adjuntarán al documento de la tesis de grado.

Los beneficios de este proyecto para los participantes están ligados al impacto que el proyecto generaría en el momento de la puesta en marcha, los beneficios que obtendrán la organización al tener definido un plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno, aumento de clientes e incrementos en la rentabilidad, este crecimiento positivo, les aportará a todos los empleados beneficios internos tales como estabilidad laboral, proyectos en el mejoramiento de las condiciones laborales y salariales entre otros.

El participar de este estudio no recibirá ninguna retribución económica y el no participar tampoco le generará ningún inconveniente de tipo laboral, por lo tanto es voluntaria su participación y se decide participar y en algún momento desea retirarse se le garantiza que su decisión no afectará su hoja de vida.

Declaro que he leído y comprendido, las condiciones de mi participación en este proyecto. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido respondidas satisfactoriamente. No tengo dudas al respecto. En consecuencia, otorgo mi consentimiento para participar en el proyecto. Así mismo, con mi firma a continuación otorgo mi consentimiento para que el grupo focal sea grabado; entendiendo el uso, alcance y protección de la misma.

Firma

Cualquier inquietud sobre el presente estudio puede contactar a Oscar Enrique González Muñoz al correo osaca21@gmail.com o al celular 318-7073780, o usted se puede comunicar al Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander, ubicado en la Sede Bucarica UIS, Carrera 19 N° 35 – 02, centro, oficina 245, teléfono 6344000 ext. 3808, correo: comitedetica@uis.edu.co, quien vigilará el cumplimiento de los principios éticos involucrados en esta investigación.

Oscar Enrique González Muñoz

Firma del Investigador

Apéndice G. Consentimiento informado - Director técnico Javier Bermúdez.



UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FÍSICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS



CODIGO:

CONSENTIMIENTO INFORMADO (Versión N° 01)

Título: "Plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno del sector eléctrico de la empresa Extrucol S.A."

Este proyecto hace parte de la tesis de Grado para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios (MBA) que Oscar Enrique González Muñoz cursa en la UIS, por tal razón lo invito como colaborador de la empresa Extrucol S.A. ha participar de unas mesas de trabajo donde el objetivo del estudio es indagar en primer instancia las oportunidades y amenazas de su proceso frente al mercado, luego se estudiará las capacidades internas de su proceso, es decir las debilidades y fortalezas que posee al área donde labora, el objetivo de las actividades desarrollar la metodología de las diferentes matrices propuestas y lograr los objetivos del proyecto.

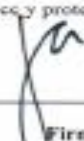
Si decide participar usted no estaría expuesto a ningún riesgo, todos los formatos que se diligencien en el ejercicio académico será anónimos, con el fin de proteger sus datos personales, el único formato que se diligenciará será la asistencia a la actividad, adicionalmente toda la información que genere el análisis será incluido en un documento el cual se entrega a la Universidad Industrial de Santander como requisito de grado, pero se ha definido con la presidencia que el proyecto será de carácter confidencial. El único riesgo que puede causar su participación es el tiempo que va de dejar de trabajar en su proceso y lo pueda retrasar un poco en sus labores diarias.

Es posible que en algunas sesiones se grabe un audio de su voz participando de las discusiones que se generen en la actividad, este audio será escuchado por Oscar Enrique González Muñoz con el objetivo de aclarar, fortalecer y complementar las ideas expuestas en las mesas de trabajo. Además, se tomarán algunas fotografías que servirán de evidencia de la actividad y se adjuntarán al documento de la tesis de grado.

Los beneficios de este proyecto para los participantes están ligados al impacto que el proyecto generaría en el momento de la puesta en marcha, los beneficios que obtendrán la organización al tener definido un plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno, aumento de clientes e incrementos en la rentabilidad, este crecimiento positivo, les aportará a todos los empleados beneficios internos tales como estabilidad laboral, proyectos en el mejoramiento de las condiciones laborales y salariales entre otros.

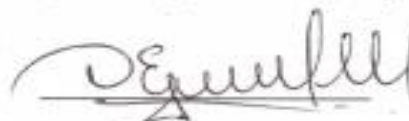
El participar de este estudio no recibirá ninguna retribución económica y el no participar tampoco le generará ningún inconveniente de tipo laboral, por lo tanto es voluntaria su participación y se decide participar y en algún momento desea retirarse se le garantiza que su decisión no afectará su hoja de vida.

Declaro que he leído y comprendido, las condiciones de mi participación en este proyecto. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido respondidas satisfactoriamente. No tengo dudas al respecto. En consecuencia, otorgo mi consentimiento para participar en el proyecto. Así mismo, con mi firma a continuación otorgo mi consentimiento para que el grupo focal sea grabado; entendiéndolo el uso, alcance y protección de la misma.


Firma

Cualquier inquietud sobre el presente estudio puede contactar a Oscar Enrique González Muñoz al correo osaca21@gmail.com o al celular 318-7073780, o usted se puede comunicar al Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander, ubicado en la Sede Bucarica UIS, Carrera 19 N° 35 – 02, centro, oficina 245, teléfono 6344000 ext. 3808, correo: comitedetica@uis.edu.co, quien vigilará el cumplimiento de los principios éticos involucrados en esta investigación.

Oscar Enrique González Muñoz


Firma del Investigador

Apéndice H. Consentimiento informado - Director de operaciones Jorge Eleazar Castellanos.

	UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER FACULTAD DE INGENIERÍAS FISIOMECAÑICAS ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS	 
CODIGO: 		

CONSENTIMIENTO INFORMADO (Versión N° 01)

Título: "Plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno del sector eléctrico de la empresa Extrucol S.A."

Este proyecto hace parte de la tesis de Grado para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios (MBA) que Oscar Enrique González Muñoz cursa en la UIS, por tal razón lo invito como colaborador de la empresa Extrucol S.A. ha participar de unas mesas de trabajo donde el objetivo del estudio es indagar en primer instancia las oportunidades y amenazas de su proceso frente al mercado, luego se estudiará las capacidades internas de su proceso, es decir las debilidades y fortalezas que posee al área donde labora, el objetivo de las actividades desarrollar la metodología de las diferentes matrices propuestas y lograr los objetivos del proyecto.

Si decide participar usted no estaría expuesto a ningún riesgo, todos los formatos que se diligencien en el ejercicio académico será anónimos, con el fin de proteger sus datos personales, el único formato que se diligenciará será la asistencia a la actividad, adicionalmente toda la información que genere el análisis será incluido en un documento el cual se entrega a la Universidad Industrial de Santander como requisito de grado, pero se ha definido con la presidencia que el proyecto será de carácter confidencial. El único riesgo que puede causar su participación es el tiempo que va dejar de trabajar en su proceso y lo pueda retrasar un poco en sus labores diarias.

Es posible que en algunas sesiones se grabe un audio de su voz participando de las discusiones que se generen en la actividad, este audio será escuchado por Oscar Enrique González Muñoz con el objetivo de aclarar, fortalecer y complementar las ideas expuestas en las mesas de trabajo. Además, se tomarán algunas fotografías que servirán de evidencia de la actividad y se adjuntarán al documento de la tesis de grado.

Los beneficios de este proyecto para los participantes están ligados al impacto que el proyecto generaría en el momento de la puesta en marcha, los beneficios que obtendrán la organización al tener definido un plan de mercadeo para la línea de tubería de polietileno, aumento de clientes e incrementos en la rentabilidad, este crecimiento positivo, les aportará a todos los empleados beneficios internos tales como estabilidad laboral, proyectos en el mejoramiento de las condiciones laborales y salariales entre otros.

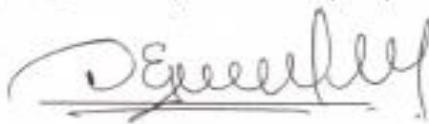
El participar de este estudio no recibirá ninguna retribución económica y el no participar tampoco le generará ningún inconveniente de tipo laboral, por lo tanto es voluntaria su participación y se decide participar y en algún momento desea retirarse se le garantiza que su decisión no afectará su hoja de vida.

Declaro que he leído y comprendido, las condiciones de mi participación en este proyecto. He tenido la oportunidad de hacer preguntas y éstas han sido respondidas satisfactoriamente. No tengo dudas al respecto. En consecuencia, otorgo mi consentimiento para participar en el proyecto. Así mismo, con mi firma a continuación otorgo mi consentimiento para que el grupo focal sea grabado; entendiendo el uso, alcance y protección de la misma.


 Firma

Cualquier inquietud sobre el presente estudio puede contactar a Oscar Enrique González Muñoz al correo osaca21@gmail.com o al celular 318-7073780, o usted se puede comunicar al Comité de Ética de la Universidad Industrial de Santander, ubicado en la Sede Bucarica UIS, Carrera 19 N° 35 – 02, centro, oficina 245, teléfono 6344000 ext. 3808, correo: comitedetica@uis.edu.co, quien vigilará el cumplimiento de los principios éticos involucrados en esta investigación.

Oscar Enrique González Muñoz


 Firma del Investigador

Apéndice I. Evidencias fotográficas.

