

**PLAN DE NEGOCIO DE LA LÍNEA DE PRODUCTOS NUREX EN PROQUIMSA
S.A.S**

OSCAR MAURICIO PIANETA SAAVEDRA

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS
BUCARAMANGA**

2016

**PLAN DE NEGOCIO DE LA LÍNEA DE PRODUCTOS NUREX EN PROQUIMSA
S.A.S**

OSCAR MAURICIO PIANETA SAAVEDRA

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Gerencia de Negocios

**Directora: AURA CECILIA PEDRAZA AVELLA
Doctora en Ciencias Económicas**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
MAESTRÍA EN GERENCIA DE NEGOCIOS
BUCARAMANGA**

2016

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN	14
1. GENERALIDADES DEL PROYECTO	16
1.1 JUSTIFICACIÓN	16
1.2. OBJETIVOS.....	19
1.2.1. Objetivo general.	19
1.2.2. Objetivos específicos	19
2. MARCO TEÓRICO	20
2.1. PLAN DE NEGOCIO.....	20
2.1.1. Definición de plan de negocio.....	20
2.1.2. Estructura del plan de negocio.....	21
2.1.3. Modelo de negocio.....	23
2.1.4. Plan de Mercadeo.....	25
2.1.5. Análisis Técnico.	27
2.1.6. Análisis financiero.	29
2.2. GRASAS LUBRICANTES	30
2.2.1 Definición.	30
2.2.2. Componentes.....	31
2.2.3. Tipos y Aplicaciones.	32
3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO	34
4. ANÁLISIS COMERCIAL.....	36

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR.....	37
4.2. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO.....	40
4.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA	42
4.4. ESTIMACIÓN DEMANDA ACTUAL Y FUTURA.....	45
5. PLAN DE MERCADEO.....	50
5.1. PROPUESTA DE VALOR.....	51
5.2. PRODUCTO	52
5.3. PLAZA.....	55
5.4. PRECIO	55
5.5. PROMOCIÓN	56
5.6. SERVICIO PRE Y POSTVENTA	58
6. ANÁLISIS TÉCNICO.....	60
6.1 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN.....	61
6.2. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO	61
6.3. PROCESO PRODUCTIVO, PLANTA Y EQUIPOS.....	63
6.4. MATERIAS PRIMAS.....	65
6.5. PLANTA PILOTO DE GRASAS.....	66
6.6. LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD	67
6.7. ANÁLISIS DE CAPACIDAD	69
7. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERA.....	70
7.1. CONSIDERACIONES GENERALES	70
7.2. PROYECCIÓN DE VENTAS ANUALES	72
7.3. COSTOS Y GASTOS UNITARIOS	73
7.4. ESTADO DE RESULTADOS	74
7.5. BALANCE GENERAL	75
7.6. FLUJO DE EFECTIVO.....	76
7.7. INDICADORES FINANCIEROS.....	77

7.8. VIABILIDAD FINANCIERA.....	78
7.9 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	80
8. MODELO DE NEGOCIOS CANVAS	82
8.1. SEGMENTO DE CLIENTES.....	83
8.2. PROPUESTA DE VALOR.....	83
8.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN.....	83
8.4. RELACIÓN CON CLIENTES	84
8.5. FUENTES DE INGRESOS	84
8.6. RECURSOS CLAVES	84
8.7. ACTIVIDADES CLAVES.....	84
8.8. ALIANZAS ESTRATÉGICAS	85
8.9. ESTRUCTURA DE COSTOS	85
9. PLANES DE ACCIÓN.....	86
10. CONCLUSIONES	92
11. RECOMENDACIONES.....	95
BIBLIOGRAFÍA.....	96
ANEXOS.....	99

LISTA DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Las cinco fuerzas de Porter	39
Tabla 2. Segmentación Lubricantes.....	40
Tabla 3. Equivalencia grasas Nurex	43
Tabla 4. Precios grasas de la competencia	45
Tabla 5. Precio grasas Nurex.....	56
Tabla 6. Capacidad instalada y ocupada Proquimsa S.A.S.....	61
Tabla 7. Plan de control grasas Nurex.....	64
Tabla 8. Materias primas grasas Nurex	66
Tabla 9. Ensayos de laboratorio grasas lubricantes Proquimsa S.A.S.	68
Tabla 10. Proyección de ventas anuales	73
Tabla 11. Costos operacionales unitarios	73
Tabla 12. Gastos unitarios	74
Tabla 13. Estado de Resultados	75
Tabla 14. Balance General	76
Tabla 15. Flujo de Efectivo	77
Tabla 16. Indicadores Financieros	78
Tabla 17. TIR y VPN	79
Tabla 18. Flujo anual de la operación	80
Tabla 19. Utilidad neta y Margen Neto a partir de expectativas de ventas	81
Tabla 20. Plan de Acción Gestión de Canales.....	86
Tabla 21. Plan de Acción Captación de clientes.....	87
Tabla 22. Plan de Acción Precio	88
Tabla 23. Plan de Acción Promoción	89
Tabla 24. Plan de Acción Análisis de Producto	90
Tabla 25. Plan de Acción Financiero	91

LISTA DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Lienzo del modelo de negocio propuesto por Osterwalder	24
Figura 2. Presentaciones de los productos	54
Figura 3. Marcas grasas lubricantes Nurex	57
Figura 4. Tanques de almacenamiento de bases lubricantes Proquimsa S.A.S.	62
Figura 5. Sistema de almacenamiento de producto terminado Proquimsa S.A.S. .	62
Figura 6. Planta de producción grasas lubricantes Proquimsa S.A.S.	65
Figura 7. Planta piloto Proquimsa S.A.S.	67
Figura 8. Equipo de laboratorio Proquimsa S.A.S.	68

LISTA DE GRAFICAS

	Pág.
Grafica 1. Demanda anual de lubricantes en Colombia (Galones Totales).....	38
Grafica 2. Demanda anual de grasas lubricantes en Colombia (kilogramos totales)	38
Grafica 3. Venta anual de grasas lubricantes en Colombia (Kilogramos totales)...	46
Grafica 4. Venta anual de grasas Shell, Chevron y Mobil (Kilogramos totales)	47
Grafica 5. Pronóstico de venta anual de grasas lubricantes en el mercado objetivo Nurex en Colombia a 2019	49

LISTA DE ANEXOS

	Pág.
Anexo A. Ficha Técnica Grasa Nurex HD.....	99
Anexo B. Ficha Técnica Grasa Nurex Moly	101
Anexo C. Ficha Técnica Grasa Nurex Premium	103
Anexo D. Modelo De Negocio Canvas - Nurex.....	105

RESUMEN

TÍTULO: PLAN DE NEGOCIO DE LA LÍNEA DE PRODUCTOS NUREX EN PROQUIMSA S.A.S.*

AUTOR: OSCAR MAURICIO PIANETA SAAVEDRA**

PALABRAS CLAVE: Plan de negocio, Proquimsa, Grasas Lubricantes, Nurex.

DESCRIPCIÓN

Se presenta el plan de negocio de la línea de grasas lubricantes marca Nurex de Proquimsa S.A.S., estructurado en el análisis del modelo de negocio, el sector, el mercado, las capacidades técnicas internas y la factibilidad económica y financiera, para finalmente establecer planes de acción y recomendaciones para que en el mediano plazo la introducción de las grasas Nurex impacten de manera significativa la rentabilidad, el posicionamiento de marca y la generación de alianzas estratégicas con empresas de los sectores industrial, construcción y minería.

La metodología desarrollada se sintetiza al plasmar las variables claves bajo el modelo Canvas como herramienta de evaluación y adaptación de los cambios del mercado y el sector, las necesidades de los clientes y la disponibilidad de recursos y alianzas que permitan entregar e innovar la propuesta de valor a los clientes de las grasas lubricantes Nurex, la cual se centra en mejorar la rentabilidad operacional de los clientes a través de la reducción de las paradas imprevistas y por mantenimiento de la maquinaria y equipo lubricados con grasas Nurex y la asistencia técnica especializada en soluciones de lubricación y confiabilidad.

El documento valida la factibilidad comercial, técnica y financiera de la introducción de las grasas lubricantes Nurex en el segmento Industrial y Comercial en las clases industria y automotor fuera de carretera del sector minería y construcción y además constituye una herramienta interna para estructurar y evaluar nuevas oportunidades de negocio que permitan reducir la dependencia de los negocios con clientes de maquila de grasas lubricantes y mejorar la rentabilidad de Proquimsa S.A.S.

* Trabajo de Grado

** Facultad de Ciencias Físico Mecánicas. Escuela de Estudios Industriales y Empresariales. Maestría en Gerencia de Negocios. Directora: Dra. Aura Cecilia Pedraza Avella

ABSTRACT

TITLE: BUSINESS PLAN FOR PROQUIMSA S.A.S'S LINE OF PRODUCTS *NUREX*^{*}

AUTHOR: OSCAR MAURICIO PIANETA SAAVEDRA^{**}

KEY WORDS: Business plan, Proquimsa, Lubricating greases, Nurex.

DESCRIPTION

This study proposes a business plan of PROQUIMSA S.A.S.'s lubricating greases line which is called Nurex. It was developed by analysing the business model, sector, market, internal technology ability and economic and financial feasibility of Nurex product line. This study aims to establish action plans and recommendations so that the Nurex product introduction can be significantly affected in terms of its profitability, brand positioning and strategic alliances with manufacturing, mining and construction companies in medium term.

The methodology includes determining the key variables under the Canvas model as an evaluation and adaptation tool of the market and sector changes, clients' needs, resources availability and alliances that allow to deliver and innovate the value proposal to Nurex's greases clients which is focused on improving the clients' operational profitability by increasing equipment uptime and extending component service life of equipment and machinery lubricated with Nurex's greases, as well as specialized technical assistance in lubrication and reliability solutions.

This document validates the commercial, technical and financial feasibility of the introduction of Nurex's lubricating greases in the industrial and commercial segments into the on-highway, off-highway, mining, construction and agriculture trade classes. On the other hand it constitutes an internal tool to structure and evaluate new business opportunities that allow the reduction of business dependency with private-label clients and to improve the profitability of Proquimsa S.A.S.

^{*} Undergraduated thesis

^{**} Faculty of Physical and Mechanical Engineering. School of Industrial and Business Studies. Magister Business Administration. Director. Ph D. Aura Cecilia Pedraza Avella

INTRODUCCIÓN

Proquimsa S.A.S, es una empresa productora y comercializadora de grasas y aceites lubricantes que desde sus inicios, hace 42 años, ha estado muy enfocada a prestar el servicio de maquila de lubricantes a reconocidas empresas a nivel nacional y en algunos países de Centro y Suramérica. La experiencia adquirida en formular y desarrollar productos bajo estrictos requerimientos de sus clientes a quienes les maquila, las cambiantes situaciones del mercado y el alto reconocimiento de la calidad de sus lubricantes, ha sido el punto de partida para decidir introducir al mercado una línea de grasas lubricantes con marca propia de la Empresa.

El plan de negocio de la línea de productos Nurex constituye para Proquimsa S.A.S. una herramienta estratégica que integra los diferentes procesos de la organización (mercadeo, ventas, operaciones, finanzas, etc.) en el análisis, planificación, seguimiento y control de nuevas oportunidades de negocio y su dinámica y adaptación a los cambios en el mercado, industria, recursos internos y necesidades del cliente. La metodología planteada para el desarrollo del presente plan de negocio consta de seis etapas comunes a la estructura general de los planes de negocio de los diversos autores que han aportado al tema, pero seleccionadas y adaptadas en el marco de las particularidades y necesidades de la Empresa: 1. Descripción del modelo de negocio, 2. Análisis comercial, 3. Plan de mercadeo, 4. Análisis técnico, 5. Análisis de factibilidad financiera y 6. Planes de acción.

Al integrar una línea especializada de grasas lubricantes y la asistencia técnica profesional en los procesos de mejora de las operaciones de los clientes de Proquimsa S.A.S, se conseguirá incrementar la productividad y vida útil de

maquinaria y equipo de los sectores industrial, de construcción y minería. Las grasas lubricantes Nurex han sido formuladas para lubricar mecanismos bajo diversas y exigentes condiciones operativas a un precio competitivo y con el servicio de asistencia técnica especializada que incluye programas de capacitación y recomendaciones de operación y mantenimiento, incrementan la rentabilidad de los usuarios de los productos Nurex.

El mercado de grasas lubricantes en Colombia se caracteriza por bajo crecimiento de la demanda, fuerte competencia, alta sensibilidad al precio y la dependencia de factores como la disponibilidad de bases lubricantes, regulaciones ambientales y de seguridad industrial y exigencias técnicas de los fabricantes de equipos. Al analizar las oportunidades de aumento en la participación del mercado de lubricantes se consideran aspectos claves adicionales a la variación de la demanda como la tendencia hacia el uso de lubricantes de mejor desempeño, que cumplen regulaciones ambientales, de salud e higiene industrial y que al final aporten a lograr la mejora en competitividad que dirigen las decisiones en las Empresas.

La introducción al mercado de una línea especializada de grasas lubricantes impactará de manera significativa la rentabilidad e imagen de Proquimsa S.A.S. La rentabilidad por la diferenciación del producto y la imagen por el incremento de su presencia en el mercado y el posicionamiento de la marca Nurex. Se proyecta que en el mediano plazo se alcance un alto grado de aceptación de las grasas Nurex y el reconocimiento de Proquimsa como un aliado estratégico en la solución de las necesidades de lubricación de empresas de los sectores construcción, minería e industria en general.

1. GENERALIDADES DEL PROYECTO

1.1 JUSTIFICACIÓN

PROQUIMSA S.A.S es una empresa colombiana fundada en 1973 que se especializa en la producción de grasas y aceites lubricantes, dirigidos a los sectores industrial y automotor. Constituye un grupo empresarial con MPI Manufacturas y Procesos Industriales, empresa dedicada a la transformación comercialización y aplicación de productos asfálticos y afines dirigidos al sector vial, obras civiles y demás industrias consumidoras de asfaltos especiales.

Proquimsa, aunque tiene su marca propia de lubricantes, que comercializa con distribuidores multimarca a nivel nacional y en Ecuador, Republica Dominicana, Perú, Honduras y Puerto Rico, como estrategia organizacional para afrontar la situación del mercado, ha puesto su capacidad instalada al servicio de terceros, prestando el servicio de maquila a reconocidas empresas a nivel nacional e internacional para la fabricación de grasas y aceites lubricantes con sus marcas propias, bajo especificaciones especiales y de acuerdo a las necesidades de cada cliente.

En sus inicios, Proquimsa maquiló grasas convencionales y de calcio para las multinacionales Mobil, Esso y Shell, hasta que cada una de ellas instaló su planta de producción en el país para fabricar sus propios productos. Actualmente Proquimsa suministra grasas convencionales, de litio, complejas de litio y lubricantes especiales bajo las marcas Terpel, Petrobras, Beg, Gulf, Cam2 y Resist a nivel nacional, así como maquila a clientes en el exterior bajo las marcas Cam2, Maxxoil, Pasoil y Hesstone en Perú y las marcas Federal, Polite y Crescent en Chile.

A partir de lineamientos estratégicos orientados a ser competitivos en el mercado, Proquimsa ha fortalecido su situación operativa y financiera optimizando formulaciones de productos, reduciendo el costo del dinero y controlando gastos administrativos y de ventas. Enfocados en la directriz estratégica de orientación comercial al mercado de lubricantes especiales y de crecimiento en ventas y rentabilidad, se proyecta el desarrollo de productos diferenciados y dirigidos a un nuevo grupo de clientes bajo la marca Nurex propiedad de la Empresa.¹

En términos generales, el negocio de los lubricantes en Colombia y en los países a los cuales se exporta, se caracteriza por el fuerte posicionamiento de las multinacionales productoras de aceites, mientras que en grasas, la alta competencia, los precios bajos y el hecho de representar un problema resuelto y de menor cuantía en el marco del negocio global del consumidor final, son los principales retos del mercado.

Las expectativas de consumo de lubricantes están vinculadas a la dinámica de la economía colombiana en sectores como minería, energía, infraestructura vial, construcción e industria manufacturera en general², sectores, en los cuales a pesar de la incertidumbre y coyuntura local y externa por el proceso de paz, la reforma tributaria, los precios internacionales del petróleo, la recuperación de Estados Unidos, la situación en Europa y la desaceleración en China, se tienen perspectivas favorables, por las inversiones regionales en proyectos ya aprobados para desarrollar con recursos de regalías, en el sector privado por el inicio de la primera fase del programa de cuarta generación de concesiones y por la aceptable dinámica en la industria, minería y construcción tanto de obras civiles como edificaciones.

¹ R G 06 N R 01. Lineamientos Estratégicos Proquimsa S.A.S Documento Interno S.G.C.

² REVISTA DINERO. Lubricantes industriales aceitan el progreso en Colombia. [en línea] [Citado el diciembre 24 de 2014] disponible en: <http://www.dinero.com/especiales-comerciales/articulo/lubricantes-industriales-colombia/192490>.

Las multinacionales de lubricantes Mobil y Shell tienen la mayor participación, reconocimiento y posicionamiento en el mercado de grasas lubricantes utilizadas en la maquinaria y equipos de empresas industriales dedicadas al negocio de construcción, minería, infraestructura vial y manufactura en general; ofreciendo productos especializados, pero genéricos para el mercado a nivel mundial, con poco acompañamiento y asistencia técnica al usuario final.

La experiencia en formulación y desarrollo de grasas lubricantes acordes a los requerimientos de los clientes, la necesidad de reducir la alta dependencia de los clientes maquila, la relaciones comerciales de MPI y el interés por impulsar el reconocimiento de la marca propia llegando directamente al consumidor final, lleva a la Empresa a desarrollar una línea de grasas lubricantes que cumple los exigentes requerimientos de la maquinaria de los sectores industrial, minero y de construcción, con productos que permiten extender los periodos de re-engrase, reducir tiempos muertos en los equipos, procesos igual o más eficientes, mayor vida útil de la maquinaria debido a menores esfuerzos, en resumen, mayor rentabilidad en las operaciones del cliente. Además, se plantea una propuesta de valor que involucra la asistencia técnica especializada, a través de visitas personalizadas a las plantas de producción y al sitio exacto de ejecución de la obra y funcionamiento de la maquinaria, para entender las condiciones de operación, identificar necesidades, capacitar al personal involucrado y proponer y acompañar la implementación de mejoras que incrementen la productividad del proceso y la maquinaria.

Con el panorama descrito, el presente trabajo tiene como meta estructurar el plan de negocio de la línea de grasas lubricantes marca Nurex de Proquimsa S.A.S., como herramienta de gestión que permita a la organización optimizar los recursos y aprovechar las oportunidades y fortalezas en la búsqueda del posicionamiento de la línea de productos, que impactará positivamente en el volumen de ventas y

en la utilidad neta de la empresa y aportará al reconocimiento de la marca en Colombia.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general. Desarrollar un plan de negocio para evaluar la viabilidad y rentabilidad de introducir al mercado la línea de grasas lubricantes Nurex de la Empresa Proquimsa S.A.S

1.2.2. Objetivos específicos

- Desarrollar un análisis comercial para identificar la demanda y oferta del mercado potencial.
- Realizar un plan de mercadeo que permita la captación y fidelización de clientes.
- Realizar análisis técnico del negocio para definir la capacidad real de producción de grasas Nurex dentro de la estructura de producción de la empresa y los recursos necesarios para la puesta en marcha de la nueva línea.
- Desarrollar análisis financiero para evaluar la rentabilidad de la introducción al mercado de la línea de grasas Nurex.
- Plantear el modelo de negocios bajo la metodología de Modelo Canvas como herramienta clave para la evaluación e innovación del negocio.
- Formular planes de acción para introducir la línea de productos Nurex al mercado.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. PLAN DE NEGOCIO

2.1.1. Definición de plan de negocio. Existe una gran cantidad de definiciones de plan de negocio, pero en general los autores coinciden en que es un documento donde se describen los aspectos esenciales para valorar una idea de negocio y establecer parámetros generales para tomar decisiones y ponerlo en marcha.

El plan de negocio es, en su papel principal, un documento que identifica, describe y analiza una oportunidad de negocio, examina su viabilidad técnica, económica y financiera y desarrolla todos los procedimientos y estrategias necesarias para convertir la citada oportunidad en un proyecto empresarial concreto. En una segunda utilización, constituye un instrumento fundamental en el análisis corporativo de una nueva oportunidad de negocio, un plan de diversificación, un proyecto de internacionalización, la adquisición de una empresa o una oportunidad de negocio externa, o incluso el lanzamiento de un nuevo producto o servicio en un entorno corporativo³.

Un plan de negocios facilita la interpretación de las distintas circunstancias para el desarrollo del emprendimiento, considera la complejidad y dinámica de los mercados actuales, realiza un análisis integral de la viabilidad, riesgos e incertidumbre asociados con el éxito o fracaso del mismo.

³ DE LA VEGA GARCÍA Ignacio -Pastor. El plan de negocio: analizando la viabilidad de un proyecto empresarial. IE Business School. 2008.

Un plan de negocio debe contestar, mínimo, las siguientes preguntas⁴:

- ¿Cuáles son las necesidades u oportunidades de negocio que se pretenden atender con el Plan de Negocios?
- ¿Cuáles son los objetivos de la empresa, de qué manera piensan lograrlos?
- ¿Cuál es el mercado objetivo? ¿Cómo es la estructura del mercado (hay muchos participantes, hay sustitutos)?
- ¿Cuáles son los canales de distribución definidos para llegar a los clientes?
- ¿Cuál es la política de precios de los productos? ¿Cuáles son las estimaciones de ingresos?
- ¿Cuáles son las características de los productos?
- ¿Cuál es la estructura funcional del negocio?
- ¿Cuáles son los costos de producción y administración asociados al proyecto?
- ¿Cuál es la rentabilidad esperada del proyecto? ¿Cuáles son las necesidades de financiamiento del proyecto?

2.1.2. Estructura del plan de negocio. El Ministerio de Comercio, Industria y Turismo de la Republica de Colombia, en el manual para la elaboración de planes de negocios mediante el programa *Ventures*, plantea que el plan de negocios se estructura en ocho componentes:

- Definición del producto o servicio, donde se orienta al lector en el proceso de transformar una idea básica en una oportunidad de negocio.
- Equipo de trabajo, sección que establece la importancia de convocar un equipo estratégicamente conformado y que explica cómo se deben exponer sus bondades de cara a un inversionista.

⁴ ALIANZAS DE APRENDIZAJE Manual instructivo para la elaboración de un plan de negocio. Módulo II.

- Plan de mercado, donde se esbozan los aspectos más importantes para determinar si la iniciativa empresarial tiene oportunidad real en el mercado y la forma como se le presentará al cliente.
- Sistema de negocio, sección en la cual se identifican el sistema de negocio de la industria y de la empresa, y se determinan el enfoque de la empresa y sus competencias principales, variables clave para establecer el diseño de la organización.
- Análisis de riesgos, donde se muestra cómo integrar las amenazas del entorno y los riesgos internos a los procesos de planeación.
- Plan de implementación, donde se expone la importancia de realizar una planificación sistemática y de identificar la ruta crítica de procesos antes de crear la empresa.
- Plan financiero, donde se sabrá cuánto capital es necesario para poner en marcha el negocio y determinar la viabilidad económica del mismo.
- Resumen ejecutivo, donde se explica la importancia de presentar de forma clara, concisa y atractiva los aspectos más relevantes de la iniciativa empresarial en la parte introductoria de la misma. Si bien el resumen ejecutivo se explica al final porque ya el emprendedor ha resuelto todos los componentes del plan, éste deberá ubicarse al principio del plan de negocios.

De acuerdo con Rodrigo Varela⁵, el plan de negocios permite evaluar una oportunidad de negocio y reducir riesgos para la toma de decisiones. La estructura básica del plan de negocios intenta responder cinco preguntas básicas para todo empresario: *“¿qué es y en que consiste el negocio?, ¿cuáles son las causas y razones de éxito?, ¿cuáles son los mecanismos y las estrategias que se van a utilizar para lograr las metas previstas?, ¿qué recursos se requieren para llevar a cabo el negocio y que estrategias se van a usar para conseguirlos? y por ultimo ¿quién dirigirá el negocio?”*. Además Varela plantea que *“la complejidad del plan*

⁵ VARELA, Rodrigo Innovación empresarial. Arte y ciencia en la creación de empresas, Pearson Educación de Colombia, 2001.

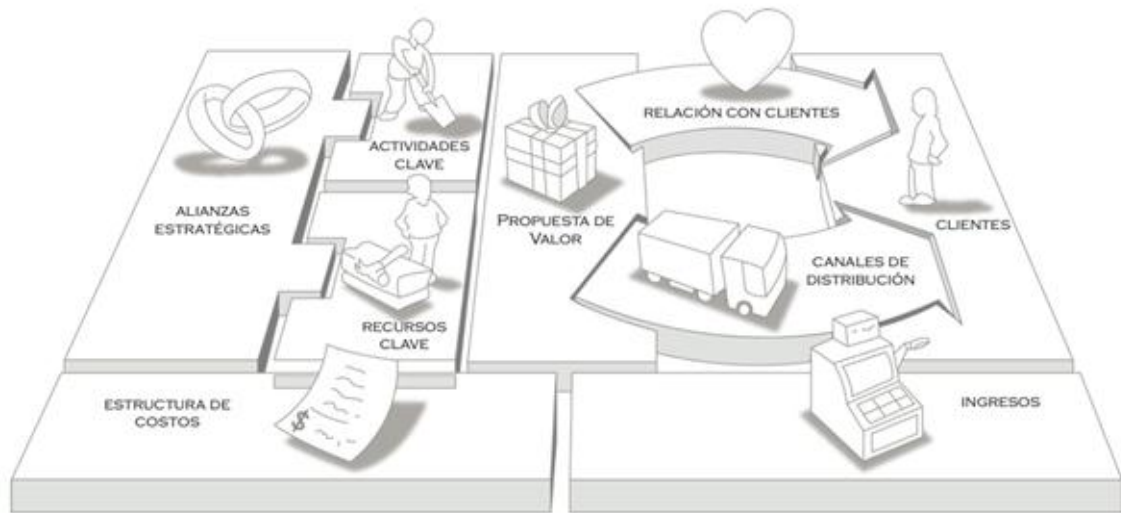
de negocios es directamente proporcional a la complejidad del negocio e inversamente proporcional al conocimiento y experiencia que tenga el empresario sobre el negocio”.

Según Rodrigo Varela, todo plan de negocio, consta con una serie de etapas dentro de las cuales se consideran: análisis de la empresa y de su entorno, análisis de mercado, análisis técnico, análisis administrativo, análisis económico, análisis social, análisis financiero, análisis de riesgos e intangibles, evaluación del proyecto, análisis de sensibilidad, decisión de ejecución, consecución de recursos, montaje, arranque, gestión.

2.1.3. Modelo de negocio. En palabras de Osterwalder, “Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y sus relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual una compañía intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor a uno o varios segmentos de clientes, la arquitectura de la firma, su red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingresos rentables y sostenibles”.

Osterwalder plantea una metodología estructurada en un lienzo (Canvas) con nueve bloques que corresponden a las variables claves para desarrollar una idea de negocio y generar una propuesta de valor innovadora.

Figura 1. Lienzo del modelo de negocio propuesto por Osterwalder



Fuente: STEPIENYBARNO. Canvas para arquitectos. [en línea] [citados 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.stepienybarno.es/blog/2014/03/02/canvas-para-arquitectos/>

- *Segmento de Clientes:* definir los diferentes tipos de cliente a los que se va a dirigir la línea de productos. Analizar el mercado meta al que se enfocan los productos y tener clara la necesidad que se va a resolver.
- *Propuesta de valor:* explicar la propuesta de valor que se quiere llevar al mercado y por lo que los clientes están dispuestos a pagar.
- *Canales de distribución:* identificar los canales a través de los cuales se accede a los clientes para comunicarse con ellos y ofrecer la propuesta de valor.
- *Relación con clientes:* explicar el tipo de relación a establecer con cada uno de los segmentos atendidos, teniendo en cuenta las distintas etapas del ciclo de la relación como preventa, venta y postventa.
- *Fuentes de ingresos:* Son las fuentes de las cuales se reciben los ingresos por la propuesta de valor que se ofrece. Analizar la manera en que los ingresos y la forma de pago contribuyen a la rentabilidad esperada.
- *Recursos claves:* Identificar los recursos físicos, intelectuales, humanos y financieros indispensables para que el negocio funcione.

- *Actividades claves:* relacionar las actividades más importantes que deben desarrollarse para entregar la propuesta de valor y gestionar la relación con clientes y aliados.
- *Alianzas estratégicas:* identificar aliados y proveedores claves así como los recursos necesarios de estos socios comerciales para lograr complementar la propuesta de valor u optimizar costos.
- *Estructura de costos:* listado de los costos más significativos del modelo de negocios.

2.1.4. Plan de Mercadeo. ¿Qué es mercadeo?⁶ Aunque existen múltiples definiciones técnicas, en forma sencilla mercadeo es todo lo que se hace para acercar los productos o bienes a los consumidores y para generar, en forma técnica, lo que todo empresario quiere: ventas. Las ventas no se producen por arte de magia, son el resultado de varios factores, dentro de los que cabe resaltar el plan de mercadeo. Para elaborar el plan de mercadeo es necesario tener claros los factores externos e internos que inciden en la comercialización de los productos.

- **Factores externos de mercadeo**

Son todas las variables que no se pueden controlar pero inciden de manera directa o indirecta en la comercialización de los productos y deben ser reconocidas, analizadas y aprovechadas: consumidores, leyes, medio ambiente, situación política, cultural y social, competencia y avances tecnológicos.

- **Factores internos de mercadeo**

Son todas las variables que se pueden controlar e inciden directamente en la comercialización de los productos y hacen que sea más o menos exitosa. Estas variables también se conocen como las 4P (producto, precio, plaza y promoción).

⁶ PUBLICACIONES DINERO S.A., Ser empresario. Plan de mercadeo/Estrategias de comercialización. 2007

Producto: composición física y técnica, calidad, tamaño, presentación, nombre, marca, empaque. Precio: cuánto está dispuesto a pagar el cliente por el producto. Canales de distribución: dónde puede comprar el cliente los productos. Publicidad y promoción: incluye todos los mecanismos de comunicación, exhibición y oferta de los productos, tanto los mensajes como los medios masivos o directos que usará para dar a conocer los productos, y motivar la compra.

Los primeros dos temas que el plan de mercado debe resolver son: el tamaño del mercado y su ritmo de crecimiento. Se espera que la empresa esté en capacidad de predecir el comportamiento de ambas variables en el corto, mediano y largo plazo. Para medir el tamaño del mercado se puede buscar información en publicaciones comerciales o en archivos institucionales. En el caso de que se quiera vender un producto o un servicio tradicional, las cifras se pueden obtener buscando datos del sector. No obstante, si el producto o servicio es nuevo, se deben obtener cifras a la luz del número de clientes potenciales o de los segmentos de clientes. En tales casos, posiblemente sea necesario hacer análisis personales del mercado empleando cuestionarios cortos o averiguando con un experto⁷.

La demanda total se puede estimar a través del método de los ratios en cadena, que exige multiplicar un número base por unos sucesivos porcentajes. La demanda de un mercado de menores dimensiones geográficas o de un área puede estimarse mediante el método de construcción del mercado (en el caso de los mercados industriales) o por el método de los índices de los factores múltiples (cuando se trata de mercados de bienes de consumo). En este último caso, los sistemas de codificación geo-demográfica proporcionan una información muy valiosa a los responsables de marketing. Las ventas actuales de un sector necesitan identificar a los competidores relevantes e identificar las ventas de cada uno de ellos. Por último, las empresas están interesadas en estimar las cuotas de

⁷ MINCOMERCIO. Manual para la elaboración de planes de negocio. Bogotá. 2010

mercado de los competidores para juzgar su actuación en el mercado en términos relativos.

Para estimar la demanda futura, la empresa puede utilizar siete técnicas de previsión: un estudio de las intenciones de compra de los consumidores, la agregación de las informaciones que proceden de la fuerza de ventas, la opinión de expertos, los tests de mercado, el análisis de series temporales, indicadores económicos anticipantes y por último el análisis estadístico de la demanda. Estos métodos varían en su grado de ecuación con los propósitos que se persiguen con las previsiones, el tipo de producto y la disponibilidad y fiabilidad de los datos⁸.

La competencia es uno de los factores que más interviene en los procesos de mercadeo de las empresas, esto generalmente se llama referenciación o inteligencia competitiva. Pero lo más importante es identificar con cuáles va a competir directa e indirectamente, es decir, aquellas que producen lo mismo que su empresa o productos sustitutos. La información que se obtenga de la competencia debe ser objetiva y concreta y debe cubrir la mayoría de los campos como: diferencias en el producto, en la distribución, publicidad, ofertas, entre otras⁹.

2.1.5. Análisis Técnico. El estudio técnico o plan operativo describe los requerimientos físicos del negocio, así como el funcionamiento de éste. Consiste en identificar las necesidades que se tienen acerca de los procesos de producción, los que permitirán a su empresa fabricar productos u ofrecer servicios. En estos procesos también entran las materias primas y su consecución, el talento humano que se va a encargar de dichos procesos, la maquinaria, y el equipo que ha de estar bajo su dirección, así como la distribución física de la planta y su infraestructura.

⁸ PHILIP Kotler. Mercadotecnia. Dirección de Marketing. Prentice Hall.

⁹ PUBLICACIONES DINERO S.A., Ser empresario. Plan de mercadeo/Estrategias de comercialización. 2007

La parte o sección del estudio técnico debería incluir los siguientes elementos:

- Requerimientos físicos: relación de edificios, terrenos, maquinaria, equipos, herramientas, vehículos, mobiliario, insumos, materias primas, etc., incluyendo sus respectivos costos.
- Proceso del negocio: Flujo de proceso, desde que se comienza hasta que se obtiene el bien o servicio que su empresa ofrece.
- Distribución de planta: indicar capacidad de producción disponible, la capacidad que será utilizada, la localización o disposición de la maquinaria, los equipos y el mobiliario (disposición del planta), etc., así como hacer uso de planos en donde se muestre su ubicación y/o en donde se muestre la distribución de sus elementos.

El análisis técnico-operativo debe contener¹⁰:

- Ficha técnica del producto o servicio
- Estado de desarrollo: etapa en la que se encuentra el producto o servicio.
- Innovación: descripción de la utilidad y originalidad de - Producto o servicio, Método de producción/ procesamiento, Empaque/ embalaje, Canal de distribución, Grupo Objetivo y Comercialización, Otros.
- Descripción del proceso: en caso de subcontratación describir el proceso que es responsabilidad de la empresa (hacer flujograma)
- Necesidades y requerimientos
 - Materias primas e insumos
 - Tecnología requerida: descripción de equipos y máquinas, capacidad instalada, mantenimiento.
 - Situación tecnológica de la empresa: necesidades técnicas y tecnológicas.

¹⁰ UNIPAMPLONA. Estructura del plan de negocios. [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/hermesoft/portallG/home_1/recursos/igce/contenidos/galeria/22112007/estructura_del_plan_negocio.pdf

- Localización y tamaño
- Presupuesto de producción
- Plan de producción
 - Análisis de costos de producción
- Plan de compras
 - Identificación de proveedores; capacidad de atención de pedidos; importancia relativa de los proveedores; pago a proveedores planeación de compras.
 - Control de calidad: procesos de control de calidad requeridos por la empresa, control de calidad a las compras, implementación y seguimiento a normas de calidad establecidas, plan de control de calidad.

2.1.6. Análisis financiero. El plan financiero es un instrumento para gestionar el desempeño financiero de una empresa o proyecto. Un plan financiero sirve para identificar los requerimientos de capital de una empresa o proyecto, definir la mejor estructura de capital (financiamiento a través de deuda o de patrimonio), determinar la rentabilidad de un proyecto de inversión y monitorear el desempeño financiero de la empresa o proyecto, a través del seguimiento de indicadores de rentabilidad, liquidez, etc.

Factibilidad económica: Esta es una etapa donde se explora y se realizan todos aquellos cálculos económicos que permiten visualizar con claridad el escenario donde se mueve el proyecto. Entran en juego aspectos como inversiones, costos y los ingresos esperados. Como aspecto determinante se comparan las cifras más importantes proyectadas en el tiempo (costos, rendimiento, entre otros) para establecer si económicamente el proyecto que se trabaja es atractivo, es viable o no.

Factibilidad Financiera: Esta es una etapa de evaluación específica de los flujos financieros más importantes (flujos de entrada y de salida) con el propósito de

captar, en forma inmediata, una idea general de los recursos indispensables para que una inversión pueda comenzar. Entonces es cuando se entra en la factibilidad financiera. Esta etapa determina si aparte de ser el proyecto económicamente viable es sostenible en el tiempo con las fuentes de crédito con las que se puede contar. Es aquí donde la conveniencia del proyecto es tenida en cuenta en un grado muy alto. Si el proyecto no cumple los parámetros establecidos, es imposible continuar.

Para mostrar la viabilidad del proyecto y su capacidad de generar valor económico se deben proyectar los estados financieros, a saber: balance general, estado de resultados (PyG) y flujo de caja. Pero también conviene revisar indicadores tales como el costo de capital, la Tasa Interna de Retorno (TIR), y el Valor Presente Neto (VPN).

2.2. GRASAS LUBRICANTES

2.2.1 Definición. Se define la grasa lubricante como un producto de sólido a semifluido que se obtiene de la dispersión de un agente espesante en un lubricante líquido. La composición química y porcentajes de los componentes de la grasa dependen del equipo a lubricar y las condiciones de operación. En términos generales la grasa está compuesta por aceite base (75-96%), espesante (3-25%) y aditivos (0-10%).

La base lubricante y los aditivos conforman el aceite base (líquido lubricante), el cual le confiere a la grasa sus características lubricantes y el agente espesante, espesador o jabón metálico, le da determinadas propiedades físicas, tales como capacidad de soportar altas temperaturas, humedad, ácidos y muchas otras condiciones operacionales adversas. El proceso de fabricación de la grasa consta de las siguientes etapas: reacción de saponificación en un porcentaje del aceite

lubricante total, calentamiento progresivo y controlado para deshidratación de la mezcla obtenida, enfriamiento, aditivación, molienda y homogenización.

2.2.2. Componentes. La grasa tiene dos componentes estructurales básicos: **un agente espesante y el aceite base** en el que se dispersa el agente espesante. El aceite base de la grasa, está constituido por la base lubricante, que se selecciona bajo los parámetros requeridos para la lubricación con aceite, y los aditivos. En su mayoría se utilizan aceites de tipo parafínico y nafténico, de baja viscosidad para aplicaciones de baja temperatura y velocidades altas, mientras que los de alta viscosidad se emplean para condiciones de baja velocidad, cargas altas y de impacto. Los espesadores, agentes espesantes o jabones metálicos de las grasas se fabrican a partir de la reacción de hidróxidos de calcio, sodio, litio, aluminio, etc., con ácidos grasos. Una amplia variedad de espesantes y aceites base, junto a modificadores de estructura y aditivos de desempeño, le proporcionan o mejoran características a la grasa lubricante.

El uso del microscopio electrónico permite ver las partículas, que a menudo son fibras, que forman las estructuras del espesante. Estas estructuras, mallas tridimensionales de fibras de jabón microscópicas, son responsables de las variaciones de todas las propiedades de las diferentes grasas lubricantes. La manera en que funciona una grasa, se ha explicado haciendo la analogía en que el espesante es una esponja saturada de aceite que a medida que trabaja, por efecto de la presión y la temperatura, dosifica el aceite sobre el mecanismo que está lubricando. Sin embargo, parece ser que el mecanismo de acción de una grasa es aún más complicado, y que la grasa es un lubricante efectivo. Esto se demuestra con el hecho de que, analizando el material en superficies lubricadas con grasa, muestra que contiene la misma concentración de agente espesante, sin haber un exceso de aceite base. Se piensa que las fibras del jabón utilizado como agente espesante, se mantienen juntas gracias a fuerzas moleculares débiles. Esto da a la grasa, en un comienzo, una estructura relativamente sólida. Pero al

someterla a un incremento en la presión o la temperatura, las uniones entre las fibras se rompen y dejan fluir la grasa. Al terminar el esfuerzo, las uniones vuelven a formarse y la grasa vuelve a su consistencia original.

Los **aditivos** más comunes utilizados en las grasas son los antioxidantes, inhibidores de herrumbre, inhibidores de la corrosión, antidesgaste (AW), extrema presión (EP), los mejoradores de adherencia, lubricantes sólidos (grafito, bisulfuro de molibdeno) y los colorantes.

2.2.3. Tipos y Aplicaciones. A continuación se presentan las propiedades, comportamiento y aplicaciones de las grasas más utilizadas hechas a partir de jabones simples, jabones complejos y espesantes no jabonosos, información considerada representativa de las formulaciones comerciales. Algunos fabricantes reportan valores y propiedades diferentes para éstos productos.

- Grasa de jabón de aluminio: geles suaves de textura ligeramente fibrosa, buena resistencia al lavado por agua, excelente estabilidad a la oxidación y adhesividad. Se emplean hasta 77°C. Su costo es relativamente alto.
- Grasa de jabón de sodio: textura fibrosa, soportan batimiento, vibración y agitación. Se descomponen fácilmente con el agua. Se recomiendan para temperatura máxima de 80°C. Su costo es moderado.
- Grasas de jabón de calcio (hidratadas): contienen agua de hidratación que utilizan para su estabilidad. Su resistencia al agua es buena, estabilidad al corte regular. En servicio están limitadas a unos 79°C. Bajo costo.
- Grasas de jabón de calcio (anhidras): suave y untuosa. Se utilizan hasta temperaturas de 121°C. Buena estabilidad al corte y resistencia a la oxidación aceptable.
- Grasas de jabón de 12-hidroxiestearato de lito: suaves y estables al aumento de temperatura. Tiene un rango de trabajo de -20 a 135°C. Buena resistencia al

agua, aceptable resistencia a la oxidación. Se conocen grasas de uso múltiple o multipropósito. Costo alto.

- Grasas de complejo de aluminio: elevados puntos de goteo, alta resistencia al lavado por agua y buena estabilidad mecánica. Costo relativamente alto.
- Grasas de complejo de calcio: propiedades inherentes de extrema presión. Punto de goteo superior a 250°C.
- Grasas de complejo de litio: excelente estabilidad mecánica y muy buena resistencia al lavado por agua. Punto de goteo superior a 250°C. costo relativamente alto.
- Grasas de Poliurea: se obtienen de combinaciones orgánico-sintéticas. Temperatura de operación entre -30 y 175°C. Su mayor aplicación se presenta para condiciones de alta temperatura, elevadas cargas y altas velocidades de giro.
- Grasas de arcilla (Bentonita): permiten temperaturas de operación entre -20 y 170°C. Excelente resistencia al agua y estabilidad mecánica regular.

3. DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

La definición del negocio se basa en el modelo tridimensional propuesto por Abell¹¹ y que da respuesta a las siguientes preguntas: ¿Cuáles serán nuestros clientes?, ¿Qué necesidades satisface del cliente?, y ¿Qué habilidades distintivas satisfacen las necesidades del cliente?. Con la descripción del negocio se identifica el grupo o grupos de clientes objetivo, la necesidad a satisfacer o problema a resolver y la manera en que los productos Nurex y la propuesta de valor lo van a conseguir. De esta forma, se establece una definición del negocio orientada al cliente, que es finalmente quien decide el éxito o fracaso del negocio.

En los sectores industrial, de construcción y minería se encuentra una amplia diversidad de condiciones de lubricación en maquinaria y equipos que deben ser analizadas a partir de criterios relacionados con el diseño y materiales de los mecanismos a lubricar, de las condiciones de operación como son la temperatura, velocidad, carga y horas de trabajo y de las condiciones medioambientales como son la temperatura ambiente, humedad y presencia de contaminantes internos del proceso productivo o externos como polvo y agua.

La experiencia de Proquimsa en la asistencia técnica a clientes directos y consumidores finales de nuestros clientes en una gran variedad de sectores y aplicaciones de lubricantes, permite identificar deficiencias en la selección de las grasas lubricantes. Es común que los criterios estén asociados a precio, recomendación del lubricador, color, marca y no a un análisis de variables que permita identificar las características químicas y físicas que requiere el lubricante y que a la larga incrementará la productividad y confiabilidad del equipo.

¹¹ ABELL, Derek F. Defining the Business: The Starting Point of Strategic Planning. Prentice Hall. (1980)

La línea de productos Nurex está compuesta por los grasas Nurex HD, Nurex Moly y Nurex Premium, las cuales son grasas a base de jabón complejo de litio, formuladas para un amplio rango de aplicaciones y condiciones operativas severas que satisfacen las necesidades de lubricación en los sectores industrial, de construcción y minería. Cada uno de los productos ha sido desarrollado para garantizar un óptimo desempeño en diferentes rangos de temperatura, carga, velocidad y condiciones ambientales de operación.

Proquimsa ha desarrollado tres grasas lubricantes multipropósito para dar solución a las necesidades de lubricación de maquinaria industrial, pesada, agrícola, de construcción y minería para tres rangos de aplicación a partir del estudio de criterios técnicos, operacionales y medioambientales. Las grasas Nurex están desarrolladas para reducir los tiempos muertos por lubricación y mantenimiento e incrementar la vida útil de la maquinaria de empresas Constructoras de Vías, Mineras e Industria en general, al tiempo que técnicos especialistas acompañan los procesos de mejora en productividad y confiabilidad de los clientes.

4. ANÁLISIS COMERCIAL

El análisis comercial permite conocer mejor al cliente y a la competencia, así como estudiar, entender y adaptar las reacciones del mercado frente a la línea de grasas lubricantes Nurex, de manera que se plantee la estrategia comercial adecuada a las oportunidades, fortalezas, debilidades, y amenazas que presentan los productos.

Con información de la gerencia y cargos estratégicos de Proquimsa S.A.S., consultas a clientes, expertos técnicos y conocedores del sector, fuentes secundarias de datos internas (informes financieros, de ventas y de investigación y desarrollo de los productos) y externas (publicaciones comerciales y gubernamentales, bases de datos, libros e internet), se desarrollan los siguientes análisis:

- Análisis del sector: modelo de las cinco fuerzas de Porter para análisis externo y evaluación de objetivos y recursos de la Empresa frente a estas fuerzas.
- Identificación de segmentos y selección de públicos objetivos: identificar variables de segmentación, segmentar el mercado, desarrollar perfiles de los segmentos, valorar el atractivo de cada segmento y seleccionar los segmentos a atender.
- Análisis de la competencia: identificar los principales competidores directos e indirectos, su participación en el mercado e interpretar sus estrategias, objetivos, fortalezas/debilidades y modelos de reacción.
- Estimación de la demanda actual y futura: hacer estimación del potencial de mercado con el método de construcción de mercado y previsión de la demanda futura a partir de correlación de tendencias del entorno y del sector.

4.1. ANÁLISIS DEL SECTOR

El mercado global de lubricantes en los últimos diez años ha atravesado una serie de cambios debido principalmente a una consolidación de su industria. Esta industria ha sido testigo de incrementos nulos en la demanda, cambios drásticos en el consumo, una competencia cada vez más agresiva y una constante presión en la reducción de precios. La demanda mundial de lubricantes está estimada en 35 millones de toneladas por año y ha permanecido constante desde 1991¹².

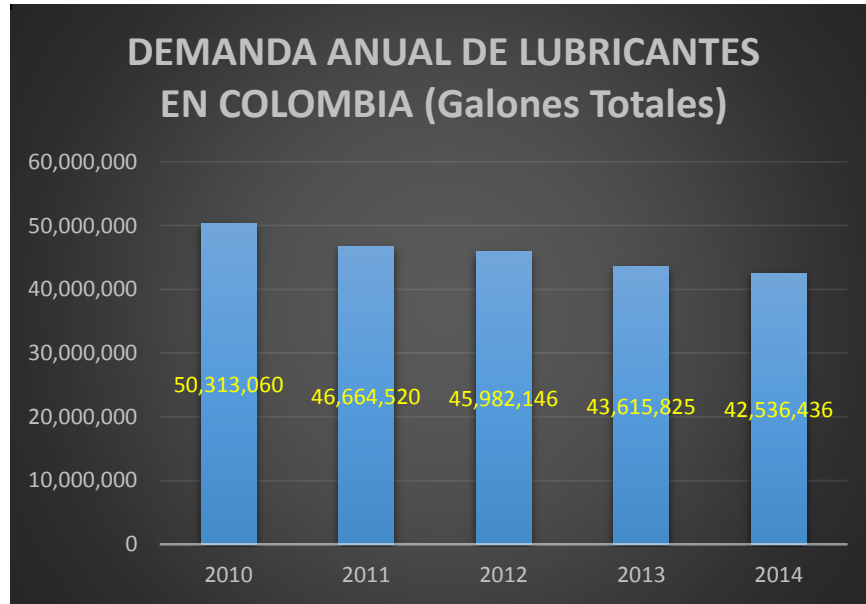
La situación es similar en Colombia, donde la demanda anual promedio de lubricantes en los últimos 5 años es de 46 millones de galones anuales¹³, de los cuales el 3.3% corresponde a consumo de grasas lubricantes y con los sectores automotor-transporte e industrial como principales consumidores con un 29% y un 23% respectivamente. El desarrollo de lubricantes de mayor desempeño y duración y que sirven para una mayor variedad de aplicaciones ha provocado la caída de la demanda de lubricantes específicos y el cambio del comportamiento del consumidor que demanda mayores intervalos de cambio del lubricante a un menor costo.

En cuanto al mercado de grasas lubricantes, en Colombia el consumo anual promedio de los últimos 5 años es de 5.1 millón de kilogramos con una disminución considerable en 2013 y una recuperación en 2014 que se espera continúe en los próximos años. Las Gráficas No. 1 y No. 2 presentan la variación del consumo anual de lubricantes en general y de grasas entre el 2010 y el 2014.

¹²TRANSPARENCY MARKET RESEARCH. Software Defined Market Data Center - Análisis Global de la Industria, el tamaño, Acciones, Crecimiento, Tendencias y Pronóstico para 2015 – 2022 [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.transparencymarketresearch.com/lubricants-market.html>

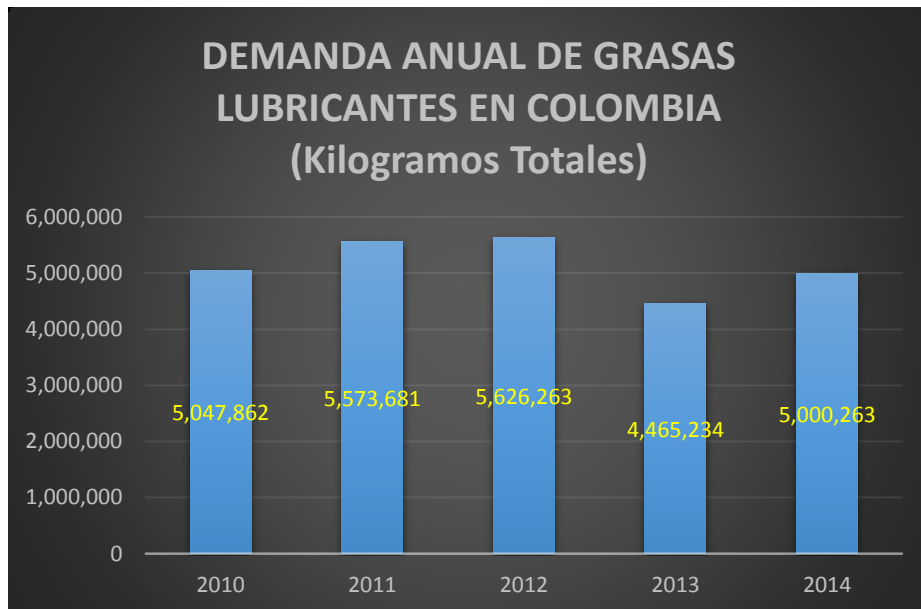
¹³ IEP-ACP

Grafica 1. Demanda anual de lubricantes en Colombia (Galones Totales)



Fuente: IEP-ACP

Grafica 2. Demanda anual de grasas lubricantes en Colombia (kilogramos totales)



Fuente: IEP-ACP

La Tabla 1 presenta la situación competitiva del sector a partir del análisis de las cinco fuerzas de Porter.

Tabla 1. Las cinco fuerzas de Porter

<p>PODER DE NEGOCIACIÓN DE LOS CLIENTES</p>	<p><i>*Los clientes tienen cierta ventaja al momento de negociar acuerdos de suministro. El bajo nivel de especialización en las grasas y el alto número de proveedores de grasas lubricantes beneficia al comprador.</i></p> <p><i>*En general las grasas lubricantes son productos no diferenciados; aun cuando varían en tipo de espesante, aceite base, aditivos y precio, la gran mayoría de estas características están estandarizados por los productores.</i></p> <p><i>* La demanda es muy sensible al precio. El aumento de la homogeneidad de las grasas y del número de proveedores nacionales e internacionales (por la apertura al mercado global), así como la caída de los precios del petróleo hace que se deba competir con precios bajos.</i></p>
<p>PODER DE NEGOCIACIÓN DE PROVEEDORES</p>	<p><i>*Alta dependencia de Ecopetrol por suministro de las bases lubricantes que representan en promedio el 85% de la composición de las grasas lubricantes. Ecopetrol ha dejado de producir bases por variación de la calidad de los crudos y por la obsolescencia de sus plantas, teniendo que importar para atender la demanda nacional. El suministro está sujeto a volúmenes de importación, pago anticipado y al precio negociado por Ecopetrol en el mercado internacional.</i></p> <p><i>*La apertura a mercados internacionales amplía la oferta de proveedores de materias primas y aditivos permitiendo negociar precios competitivos a partir de volúmenes de compra.</i></p>
<p>AMENAZA DE NUEVOS COMPETIDORES</p>	<p><i>*Es posible la aparición de distribuidores multimarca que incrementen la entrada de productos extranjeros, principalmente de México, China y USA.</i></p> <p><i>* Las pocas barreras existentes para entrar al mercado de las grasas convencionales han permitido la creación de empresas de garaje con las cuales la marca Proquimsa no es competitiva por precio.</i></p> <p><i>* Las fuertes barreras de entrada en cuanto a curva de experiencia, capacidad tecnológica, inversión en investigación y desarrollo, requerimientos de capital y red de distribución, dificultan la entrada de nuevas empresas a competir por la producción, maquila y comercialización de grasas lubricantes especiales.</i></p>

<p style="text-align: center;">AMENAZA DE PRODUCTOS SUSTITUTOS</p>	<p><i>* A corto plazo, no hay productos sustitutos que requieran especial atención.</i></p> <p><i>*A largo plazo, la producción de lubricantes biodegradables pueden sustituir las bases minerales por bases vegetales.</i></p> <p><i>* A largo plazo, la producción de equipos lubricados con aire o hechos con nuevos materiales de bajo coeficiente de fricción que no requieran lubricación pueden sustituir el uso de grasas lubricantes.</i></p>
<p style="text-align: center;">RIVALIDAD ENTRE COMPETIDORES ACTUALES</p>	<p><i>*El negocio de producción y comercialización de lubricantes es un mercado maduro, de crecimiento lento o nulo y bajos rendimientos.</i></p> <p><i>*Numerosos competidores, representados por empresas multinacionales de gran poder, con marcas posicionadas Shell, Mobil, Gulf, Texaco, Petrobras, empresas nacionales en crecimiento como Terpel y Biomax, y comercializadoras multimarca que importan grasas.</i></p>

4.2. SEGMENTACIÓN DEL MERCADO

El mercado de lubricantes se encuentra segmentado en tres grandes grupos, Comercial, Consumidor e Industrial, los cuales se describen en la Tabla No. 2.

Tabla 2. Segmentación Lubricantes

Segmento	Clase	Uso
Comercial	Automotor en Carretera	Automotor comercial, flotas de transporte públicas y privadas
	Automotor Fuera de Carretera	Agricultura, Construcción y Minería
	Vehículos y Equipos	Vehículos comerciales, taxis, buses, busetas, camionetas y en general vehículos y equipo móvil y no móvil con uso comercial
Consumidor	Comercio al por menor	Tiendas de autopartes, mayoristas, supermercados.
	Instalado	Talleres de reparación, concesionarios, estaciones de servicio.
	Vehículos y Equipos	Vehículos ligeros, motos acuáticas, y en general vehículos y equipos con uso no comercial.

Segmento	Clase	Uso
Industrial	Industrias	Las principales industrias consumidoras de lubricantes son: caucho, energía, productos químicos, metales primarios, maquinaria, minería, agricultura, madera y papel, procesamiento de alimentos, la extracción de petróleo y gas y refinación de petróleo y textiles.

La selección del segmento o segmentos a atender considera evitar la competencia directa con los principales clientes de maquila de Proquimsa S.A.S., aprovechar las fortalezas en desarrollo de grasas lubricantes y la experiencia en acompañamiento y asistencia técnica a usuarios finales en sectores automotor e industrial, penetrar el mercado de grasas actualmente atendido por las multinacionales Shell, ChevronTexaco y Exxon Mobil y generar sinergias en el grupo empresarial a través de la oferta de servicios de lubricación y suministro de productos a los clientes y proveedores de las empresas del grupo MPI - Manufacturas y Procesos Industriales Ltda, Sunn Group y Mundo Limpio S.A..

Teniendo en cuenta lo anterior se selecciona el segmento Industrial y Comercial en las clases industria y automotor fuera de carretera del sector minería y construcción. Inicialmente el enfoque estará en las empresas de ingeniería de infraestructura, construcción de obras viales y explotación de minas y canteras con las que MPI tiene relaciones comerciales y fuertes vínculos de manera que se facilite la entrada a ofrecer el servicio de soluciones de lubricación, aumento de la productividad y confiabilidad de las máquinas y equipos a través de la asistencia técnica especializada y el suministro de las grasas Nurex que mejor se adapten a sus requerimientos operacionales y económicos.

El esfuerzo inicial de introducción de las grasas Nurex se concentrará en las empresas dedicadas a ejecución de obras de movimiento de tierra, construcción,

pavimentación, rehabilitación y mantenimiento de vías y explotación, colocación y suministro de mezclas asfálticas, mezclas de concreto y materiales pétreos, que hacen parte de la base de clientes de MPI – Manufacturas y Procesos Industriales Ltda y que serán seleccionadas con información de la Gerencia de MPI bajo criterios como volumen de compra de productos asfálticos, tiempos de pago, solidez financiera, plantas de producción y cantidad de maquinaria, ubicación geográfica y calidad de la relación comercial. La proyección de venta de grasas Nurex considera estimaciones iniciales basadas en cálculos hechos por un equipo de trabajo MPI – Proquimsa que tiene en cuenta el número y tipo de vehículos de maquinaria pesada y el consumo promedio de lubricantes en las mejores 20 empresas clientes de MPI.

4.3. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

A nivel mundial, la mayor parte del mercado pertenece a grandes compañías petroleras integradas verticalmente, las cuales se enfocan principalmente a la exploración, extracción y refinamiento de petróleo crudo (Exxon Mobil, Shell, BP Castrol, Total, etc.). Según la firma Kline & Company¹⁴, Shell tiene el 13,4% de las ventas mundiales de lubricantes terminados, por encima de ExxonMobil, el segundo, que tiene el 11%, BP, el tercero, que tiene el 7% y de Chevron, Total, y Petro-China, que los siguen en la clasificación. Menos del 2% de los fabricantes, producen más del 60% de los volúmenes de lubricantes a nivel mundial. No obstante, los lubricantes representan un porcentaje muy reducido de su negocio¹⁵.

En Colombia, las multinacionales Shell, Exxon Mobil y Chevron Texaco, aunque concentran sus esfuerzos en sus negocios estratégicos, continúan enfocados en el





¹⁴ KLINE & COMPANY. Global Lubricants: Market Analysis and Assessment. Base year 2014.

¹⁵ TRANSPARENCY MARKET RESEARCH. Software Defined Market Data Center - Análisis Global de la Industria, el tamaño, Acciones, Crecimiento, Tendencias y Pronóstico para 2015 – 2022 [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.transparencymarketresearch.com/lubricants-market.html>

negocio de lubricantes satisfaciendo el 35% de la demanda de grasas lubricantes en el país. La distribución de su amplia oferta de lubricantes se realiza a través de estaciones de servicio, agentes de venta y distribuidores mayoristas y minoristas. En los sectores de interés a los productos Nurex, industria, minería y construcción, estas empresas penetran el mercado de grasas lubricantes mediante contratos de suministro global de combustibles y lubricantes, donde las grasas representan un porcentaje bajo del valor del contrato llegando a ofertar con una gran diversidad de precios.

Teniendo en cuenta la alta participación de Proquimsa en el mercado nacional de grasas lubricantes a través de la prestación de servicio de maquila a las marcas Terpel, Gulf, Beg, Resist y Petrobras y excluyendo al resto de empresas productoras de lubricantes que concentran su negocio en grasas convencionales, se plantea competir con las multinacionales Shell, Exxon Mobil y Chevron Texaco en el segmento de lubricantes especiales a los productos que se presentan en la Tabla No. 3 y equivalentes por especificaciones similares a las grasas Nurex.

Tabla 3. Equivalencia grasas Nurex

			
NUREX MOLY	MOBIL GREASE XHP322 MINE	HEAVY DUTY MOLY 5%	GADUS S3 V460 D2
NUREX HD	MOBIL GREASE HP 222	DELO GREASE EP-2	ALBIDA EP-2

Las empresas competidoras ofrecen con el suministro de lubricantes un conjunto de servicios que incluyen asesoría, asistencia técnica y capacitaciones sobre lubricación, como herramientas de solución a la protección y disponibilidad de equipos, reducción del consumo de lubricante y mejora en la rentabilidad de la operación. Las grasas de jabón complejo de litio producidas por Exxon-Mobil,

Chevron-Texaco y Shell están desarrolladas para proteger contra el desgaste, la corrosión, la herrumbre, la oxidación y el lavado por agua en aplicaciones de servicio pesado y están posicionadas en el sector industrial en general por el reconocimiento de marca, la experiencia y trayectoria tanto en investigación y desarrollo como en campo a nivel nacional e internacional.

Shell, desde hace más de 40 años cuenta en Colombia con una importante planta de producción de grasas en Mosquera, Cundinamarca; con tecnología y estándares que la ubican a la altura de sus plantas en Brasil y Argentina. La capacidad de producción de esta planta es bastante alta, supliendo el mercado colombiano y exportando la producción restante a Perú, Chile y Ecuador, principalmente para empresas mineras. En la planta de Shell se producen por lotes o batches diferentes tipos de grasas, formuladas para diferentes aplicaciones y sectores, siendo muy reconocida la marca Shell Gadus.

Chevron-Texaco cuenta con planta de producción de grasas en Bogotá, inaugurada por Texaco en 1965 y que en 1984 inicia producción bajo sistema de proceso continuo con capacidad de 3,500 libras por hora. Su alta capacidad de producción permite atender el mercado local y el mercado de Perú, Ecuador y Centroamérica. En la planta de Chevron se producen grasas con diferentes espesantes y formulaciones siendo la marca de lubricantes Delo la de mayor reconocimiento en todas las industrias por desempeño y calidad.

Exxon-Mobil tuvo planta de grasas industriales, emulsiones y lubricantes en Colombia donde producía grasas para el mercado nacional y un pequeño porcentaje para exportación a países centroamericanos. Hace 6 años cerró su planta de producción en el país pero a la fecha cuenta en Colombia con una red de distribuidores autorizados que deben cumplir rigurosos requerimientos relacionados con la calidad y manejo de producto, capacitación y calificación del personal así como representación de marca.

A nivel comercial las empresas de lubricantes normalmente tienen una lista de precios pública que ajustan con descuentos entre el 5 y 50% teniendo como criterio la posición en la cadena de distribución y de acuerdo a contratos de suministro global de combustibles y lubricantes. A partir de información interna de Proquimsa y de consulta a clientes directos, distribuidores mayoristas y minoristas multimarca de lubricantes se determina un precio promedio por producto para usuario industrial final que se relaciona en la Tabla 4.

Tabla 4. Precios grasas de la competencia

PROVEEDOR	PRODUCTO	PRESENTACIÓN	PRECIO
	Mobil Grease XHP Mine 322	Tambor 180 kg	\$ 4,200,000
		Balde 16 kg	\$ 400,000
	Mobil Grease HP 222	Tambor 180 kg	\$ 2,800,000
		Balde 16 kg	\$ 290,000
	Heavy Duty Moly 5%	Tambor 180 kg	\$ 4,000,000
		Balde 16 kg	\$ 380,000
	Delo Grease EP-2	Tambor 180 kg	\$ 2,900,000
		Balde 16 kg	\$ 280,000
	Gadus S3 V460 D2	Tambor 180 kg	\$ 3,800,000
		Balde 16 kg	\$ 320,000
	Albida EP-2	Tambor 180 kg	\$ 2,390,000
		Balde 16 kg	\$ 240,000

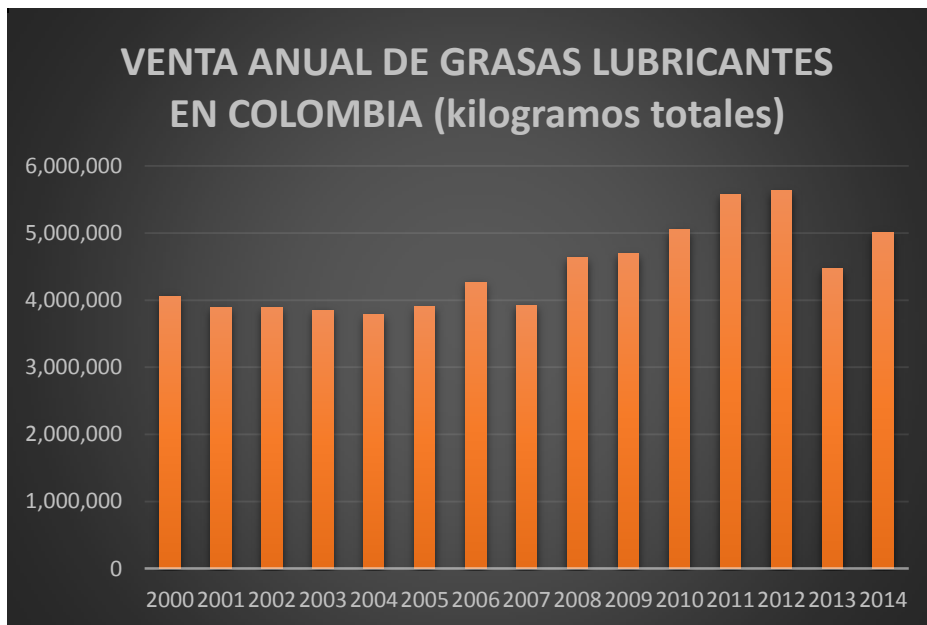
4.4. ESTIMACIÓN DEMANDA ACTUAL Y FUTURA

La Asociación Colombiana del Petróleo ACP publica en el Informe Estadístico Petrolero IEP información sobre Upstream (exploración, producción y reservas) y Downstream (biocombustibles, combustibles, gas natural vehicular y lubricantes). En el IEP se presenta información de total de ventas nacionales históricas de lubricantes y ventas nacionales históricas por tipo de lubricante de acuerdo con datos recopilados de empresas productoras de lubricantes afiliadas a la ACP

como son Chevron Petroleum Company, Exxonmobil de Colombia S.A., Organización Terpel S.A., Petrobras Colombia Limited, Shell Colombia S.A.

La venta nacional de grasas lubricantes reportadas en 2014 corresponden a 5.000.263 kilogramos y equivalen en promedio al 3% del volumen total de venta de lubricantes en Colombia. La Gráfica No. 3 presenta los datos de ventas anuales de grasas lubricantes de 2010 a 2014, donde se observa que entre 2000 y 2008 no hubo variación de la demanda manteniéndose en promedio en 4.020.000 kilogramos, con una tendencia creciente a partir de 2008 con el mayor volumen de ventas en 2012 donde se reportan 5.626.263 kilogramos. En 2013 se reduce a 4.465.234 kilogramos para crecer un 12% en 2014.

Gráfica 3. Venta anual de grasas lubricantes en Colombia (Kilogramos totales)

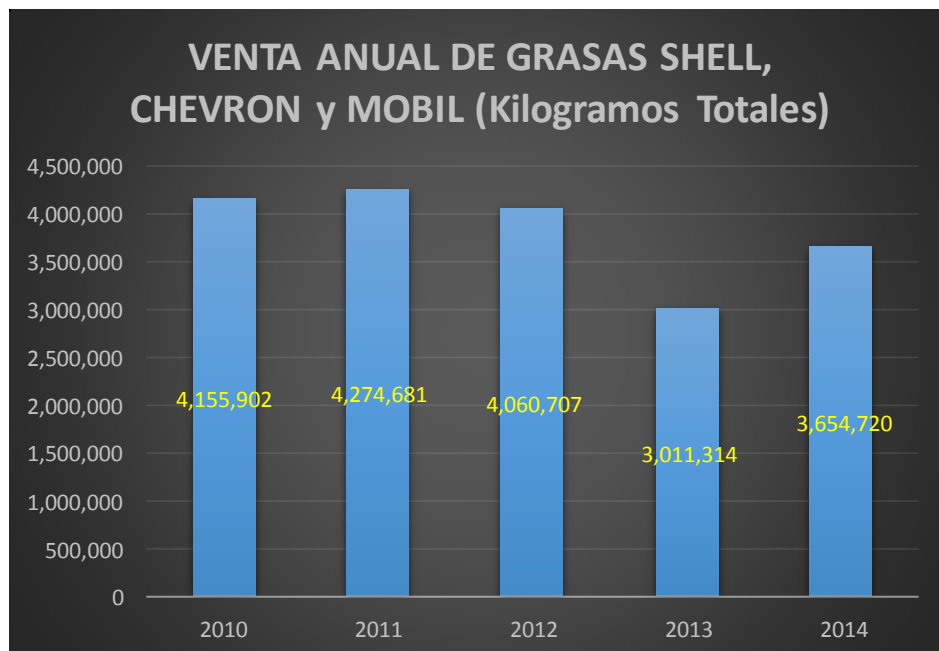


Fuente: IEP-ACP

De las cinco empresa productoras de lubricantes que reportan información a la ACP, Proquimsa S.A.S., maquila las grasas lubricantes a dos de ellas, Terpel y

Petrobras. Al considerar que la estrategia de comercialización de las grasas Nurex se centra en penetrar el mercado de grasas lubricantes de las multinacionales Shell, Exxonmobil y Chevron, la Gráfica No. 4 presenta la venta nacional de grasas lubricantes de 2010 a 2014 sólo de las multinacionales. Los datos fueron calculados al descontar de la información de venta del IEP-ACP, la cantidad de kilogramos vendidos por Proquimsa a Terpel y Petrobras en el período mencionado.

Grafica 4. Venta anual de grasas Shell, Chevron y Mobil (Kilogramos totales)



Fuente: IEP-ACP

En Colombia, los sectores de la economía que más consumen lubricantes industriales son: manufactura general, 32%; minería, 23%; energía, 20% (que incluye explotación y producción de petróleo y gas) y otros sectores, 25%¹⁶. Las estimaciones de consumo están muy relacionadas con el crecimiento de estos sectores. La proyección de venta de lubricantes de las tres multinacionales se

¹⁶ REVISTA DINERO. Lubricantes industriales aceitan el progreso en Colombia. [en línea] [citado el diciembre 24 de 2014]. disponible en: <http://www.dinero.com/especiales-comerciales/articulo/lubricantes-industriales-colombia/192490>.

estima a partir de correlación con proyección de crecimiento de la economía nacional y de la producción industrial, de la inversión en infraestructura y del sector minero-energético como motores del plan de desarrollo del Gobierno.

En su más reciente informe anual, la Cepal llama la atención sobre la desaceleración como fenómeno generalizado en la región y prevé que el crecimiento de la economía en Colombia pasará de 3.6 a 3.4%. El informe señala como factor externo que el comercio mundial se mantendrá estancado por los bajos precios de las materias primas y la volatilidad e incertidumbre de los mercados financieros. En lo interno señala la reducción de la demanda interna por contracción de la inversión y desaceleración del consumo.

La ANDI a partir de los resultados de la Encuesta de Opinión Industrial Conjunta (EOIC), destaca que en el primer semestre de 2015 la producción industrial cayó 0.5% comparada con el mismo periodo del año anterior. El DANE en su informe del primer trimestre de 2015 presenta las variaciones por sector con respecto al primer trimestre de 2014: el sector de la construcción creció a una tasa del 4,9% por el crecimiento de obras de ingeniería civil y edificaciones; por otro lado, la explotación de minas y canteras decreció 0,1% con lo cual completa cuatro trimestres en decrecimiento.

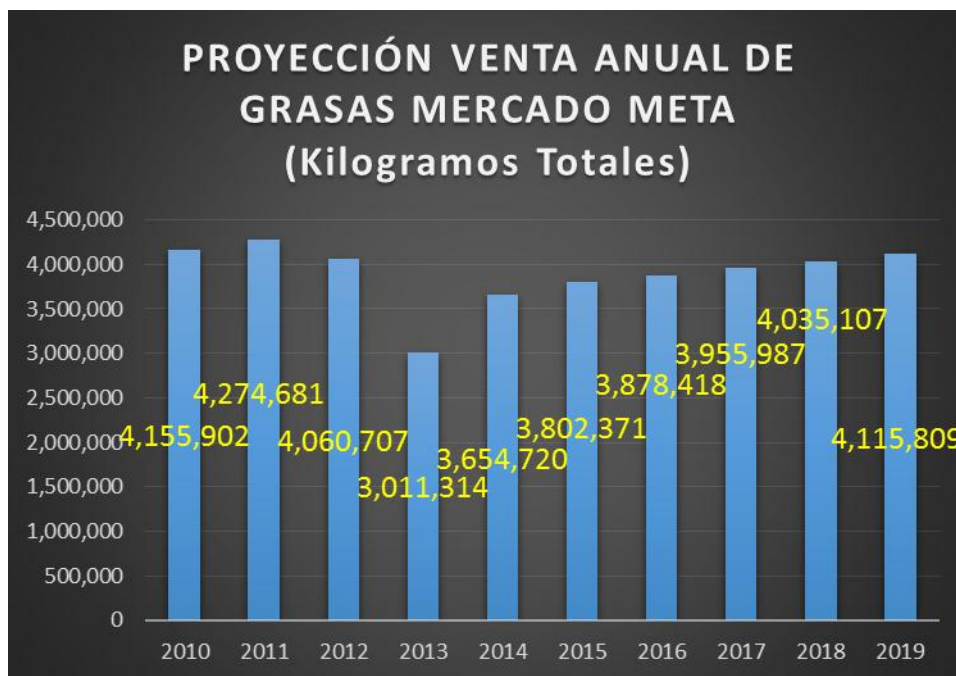
Según el informe “Lubricants Market (By Product- Mineral oil, Synthetic and Bio-based) - Global Industry Analysis, Size, Share, Growth, Trends, and Forecast, 2014 – 2020”¹⁷, el mercado de lubricantes a nivel mundial se expandirá a una tasa anual de 1,72% durante el período de pronóstico de 2014 a 2020.

De acuerdo a lo anterior, la demanda de grasas lubricantes del mercado meta al que entran a competir los productos Nurex se estima con un crecimiento del

¹⁷ TRANSPARENCY MARKET RESEARCH. Software Defined Market Data Center - Análisis Global de la Industria, el tamaño, Acciones, Crecimiento, Tendencias y Pronóstico para 2015 – 2022 [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.transparencymarketresearch.com/lubricants-market.html>

1.72% anual. En la Gráfica No. 5 se presentan los volúmenes anuales de grasa lubricante, en kilogramos, estimados al 2019 en Colombia para el mercado objetivo del cual los productos Nurex proyectan lograr una participación del 1% los dos primeros años y 2% del año 3 al 5, reduciendo la venta de grasas de las multinacionales Shell, Chevron y Mobil. Con esta proyección de ventas, Proquimsa S.A.S., debe estar en capacidad de producir del orden de 40,000 kg/año los dos primeros años y 90,000 kg/año del año 3 al 5.

Gráfica 5. Pronóstico de venta anual de grasas lubricantes a 2019



Fuente: IEP-ACP.

5. PLAN DE MERCADEO

La formulación de las estrategias de la mezcla de mercadeo se deriva del análisis comercial y de la definición de la propuesta de valor, para lo cual se deben identificar y seleccionar las diferencias en cuanto a producto y servicios de mayor relevancia frente a la competencia y que mayor percepción de valor trasmita a los segmentos a atender.

El plan de mercadeo detalla la propuesta de valor y fija estrategias comerciales para aprovechar la oportunidad de negocio y las ventajas competitivas inherentes a ella. En la mezcla de mercadeo se describen las características del producto, precio, plaza y promoción que permitirán entregar valor a los clientes mediante la satisfacción de sus necesidades y expectativas.

- Propuesta de Valor: Con la propuesta de valor se comunica aquello que la empresa espera hacer mejor o de manera diferente que la competencia para que los clientes obtengan beneficio mientras se satisface sus necesidades explícitas y latentes.
- Producto: Descripción detallada de cada una de las tres grasas lubricantes desarrolladas, especificaciones técnicas, características, aplicación, uso, proceso de diseño y elaboración, plan de control de calidad, presentaciones y empaque.
- Precio: determinar los precios de comercialización de las grasas lubricantes Nurex, condiciones de pago, políticas de precio a distribuidores y clientes directos. La técnica de fijación de precios será balanceando costo del producto, precio de productos de la competencia y percepción costo/beneficio de los clientes.

- Plaza: definición de canales de distribución y formas de comercialización de las grasas lubricantes, políticas de descuentos y márgenes a nuestros canales y análisis de costos de distribución con respecto al precio de comercialización.
- Promoción: descripción de las diferentes formas de promoción y publicidad para comunicar la existencia de las grasas lubricantes, dar a conocer sus características y ventajas y facilitar la prueba en campo del producto.
- Servicio postventa: relacionar las actividades de asesoría técnica especializada, capacitaciones y acompañamiento, mecanismos de atención al cliente, cuantificando la importancia de éstos servicios y comparándolos con la competencia.

5.1. PROPUESTA DE VALOR

Incrementar la productividad, confiabilidad y vida útil de maquinaria y equipos a través del servicio de asistencia técnica especializada en soluciones y mejoras operacionales y de mantenimiento y el oportuno suministro de lubricantes desarrollados para cumplir las más exigentes condiciones de aplicación. Las empresas usuarias de las grasas Nurex mejoraran su rentabilidad operacional por menores paradas de sus equipos, menor costo del lubricante, reducción de los costos por mantenimiento y compra de repuestos de su maquinaria y equipos.

La exigencia del mercado global a incrementar la competitividad con frecuencia exige a las empresas operar su maquinaria y equipos al límite, con menores interrupciones y mayor productividad, por lo que se hace necesario lubricantes que brinden protección contra el desgaste, extiendan la vida útil de las piezas lubricadas, y reduzca los costos operacionales.

Las grasas Nurex son lubricantes de alto desempeño, formulados para satisfacer las necesidades de la industria minera, de la construcción e industrias en general

con equipos sometidos a altas temperaturas, altas cargas de impacto y expuestas al lavado por agua. El desarrollo de lubricantes de calidad se fortalece gracias a un equipo de trabajo con la formación, experiencia, conocimientos técnicos y el compromiso por la mejora de los procesos industriales de sus clientes y aliados.

5.2. PRODUCTO

Nurex HD es una grasa multipropósito de apariencia y textura suave, formulada a partir de un jabón complejo de litio, ácido 12-Hidroxiesteárico, aceites básicos parafínicos de alta calidad, aditivos mejoradores de adherencia y un paquete de extrema presión a base de compuestos de Azufre-Fósforo. Posee un excelente desempeño en condiciones de altas temperaturas, cargas y adicionalmente ofrece una alta resistencia al agua. Nurex HD está formulada para un amplio rango de aplicaciones y condiciones operativas severas que incluyen:

- Maquinaria pesada, agrícola, de construcción, transporte e industrial.
- Equipo automotor equipado con frenos de disco.
- Rodamientos de hornos y toda clase de equipos adyacentes a calor radiante muy alto.
- Para todo tipo de cojinetes, engranajes y acoplamientos donde se requiera una grasa de alto punto de goteo.
- Rodamientos de las ruedas de los vehículos pesados.
- Plantas procesadoras de asfaltos.

Nurex Moly es una grasa multipropósito de alto desempeño diseñada y formulada con jabón complejo de litio, ácido 12-Hidroxiesteárico y Bisulfuro de Molibdeno, aceites básicos parafínicos altamente refinados, aditivos mejoradores de adherencia y aditivos de extrema presión a base de Azufre – Fósforo,

características fundamentales para una grasa que debe soportar altas cargas. Nurex Moly está formulada para la lubricación de:

- Equipos mineros y de uso fuera de carretera que requieren un elevado desempeño antidesgaste, resistencia a presiones extremas y fuerte adherencia a piezas en contacto con agua y altas temperaturas.
- Quinta rueda y sistemas de acople de tracto mulas y remolques.
- Enganches utilizados para asegurar vagones y plataformas en trenes.
- Rodamientos de las ruedas especialmente las sometidas a movimientos oscilantes y/o deslizantes.
- Todos los puntos del chasis, ejes estriados y juntas universales que operan bajo condiciones severas.
- En equipos que soportan altos impactos y vibraciones.

Nurex Premium es una grasa elaborada con jabón Complejo de Litio, aceites básicos parafínicos de alta calidad, aditivos de Extrema presión (EP) y un alto porcentaje de Bisulfuro de Molibdeno. Gracias a su excelente formulación está diseñada para soportar altas cargas, y protege contra el desgaste y la picadura entre piezas evitando que las superficies metálicas entren en contacto. Las características del espesante aseguran una excelente estabilidad y resistencia al lavado. Nurex Premium está diseñada para lubricar:

- Equipos de excavación y movimiento de tierras, equipos de maquinaria extra pesada utilizada al servicio de la industria minera, tanto en explotación a cielo abierto como en socavón.
- Componentes de equipo de movimiento de tierras y material rodante.
- Cojinetes de las ruedas, cojinetes de rotación, los puntos del chasis de vehículos y empalmes en U.

- Dragas, palas, excavadoras, camiones, transportadores y otros equipos rodantes, así como para aplicaciones en planta de producción y en ambientes muy húmedos.

En el Anexo 1, se encuentran las fichas técnicas de los productos con información de descripción, propiedades y beneficios, aplicaciones, características típicas, pruebas de desempeño y seguridad industrial.

Las grasas Nurex se van a comercializar en dos presentaciones, tambor con contenido neto de 180 kilogramos y balde con contenido neto de 16 kg. La selección de las presentaciones se sustenta en la fácil adaptación a los sistemas de lubricación comúnmente utilizados, engrasadora neumática y manual, y las ventajas en manipulación, transporte y almacenamiento a lo largo de toda la cadena de distribución (Ver Figura No. 1).

Figura 2. Presentaciones de los productos



Fuente: Proquimsa S.A.S.

5.3. PLAZA

La distribución de grasas Nurex se hará a través de la combinación de tres canales: canal directo, distribuidor industrial y canal agente. La distribución se hará principalmente a través de canal directo, de manera que se utilice la fuerza de ventas y asistencia técnica de Proquimsa S.A.S. para acceder de manera directa al mercado meta de empresas del sector minero, construcción e industria en general.

La distribución industrial se hará a través de comercializadoras multimarca de lubricantes que tienen experiencia suministrando productos Proquimsa, a los cuales se capacitará en la aplicación de las grasas Nurex y a quienes se brindará soporte y acompañamiento para la asistencia técnica al usuario final. Con éste canal se plantea abarcar mayor espacio geográfico y contar con inventarios de producto para atender requerimientos urgentes en lugares de difícil acceso. Las comercializadoras seleccionadas se encuentran en Bucaramanga, Cali y Pasto, una en cada ciudad para atender diversas regiones del país.

En cuanto al canal agente, se plantea generar sinergias en el grupo empresarial, utilizando a Sunn Colombia como agente intermediario que establezca relaciones comerciales con clientes industriales y participe de licitaciones de suministro global de lubricantes especiales: aceites sintéticos, aceites minerales, grasas especiales y grasas Nurex. La oficina en Bogotá está en capacidad de atender el mercado de Cundinamarca y Antioquia principalmente.

5.4. PRECIO

El precio de cada grasa Nurex está establecido a partir del análisis de criterios asociados al costo y gasto unitario del producto, rango de precios de productos

competidores directos y utilidad neta esperada. La estrategia es fijar un precio competitivo para toda la cadena, productor, intermediario (comercializadora/agente) y usuario final, donde se fortalezcan relaciones ganadora.

La Tabla 5 presenta los precios de cada una de las grasas en presentación tambor por 180 kg y balde por 16 kg. Precios establecidos basados en estrategia de penetración, precios menores en un 20% a los precios promedio de los productos de la competencia bajo la mayor tasa de descuento que ofrecen a clientes con altos volúmenes.

Tabla 5. Precio grasas Nurex.

GRASAS LUBRICANTES	PRESENTACION	
	TAMBOR 180 kg.	BALDE 16 kg
GRASA NUREX MOLY		
<i>Cliente Directo</i>	3,000,000	300,000
<i>Distribuidor/Agente</i>	2,500,000	220,000
GRASA NUREX HD		
<i>Cliente Directo</i>	2,000,000	200,000
<i>Distribuidor/Agente</i>	1,450.000	150,000
NUREX PREMIUM		
<i>Cliente Directo</i>	3,500,000	350,000
<i>Distribuidor/Agente</i>	2,800,000	250,000

5.5. PROMOCIÓN

La idea es desarrollar la marca corporativa Nurex como base de identidad visual, imagen de la empresa y unidad de las comunicaciones. Es decir, comunicaciones

corporativas coherentes, haciendo que todo medio visual producido para Nurex mantenga una unidad visual característica y manejo responsable a través de procesos internos y entidades externas a Proquimsa S.A.S.

El símbolo está conformado por cinco aspas industriales que proyectan movimiento. La palabra Nurex conforma el logotipo construido por la familia tipográfica Figh Nigh y la marca se conforma con la unión de los elementos símbolo y logotipo. Los colores son Pantone7546C, Pantone 7623C y Pantone Red 032C, con degradado radial de rojos en el símbolo.

Figura 3. Marcas grasas lubricantes Nurex



Fuente: Proquimsa S.A.S

Se diseñará y desarrollará un portal corporativo para los productos Nurex donde a través de una adecuada visualización se genere una buena experiencia a usuarios en búsqueda de soluciones en lubricación. Además, se implementarán estrategias de posicionamiento web que incrementan la visibilidad y facilitan el acceso dentro de los buscadores existentes. Para esto será necesario actualizar la página frecuentemente con noticias, enlaces de interés y estudios de caso de aplicación de las grasas Nurex.

Adicionalmente, se diseñará e imprimirá un brochure para promover los productos Nurex, bajo la selección de colores, diagramación, tipografía, formato, tamaño y papel coherentes con la marca Nurex y enfocado de manera que el potencial cliente reconozca las características y ventajas de las grasas lubricantes y el concepto de solución en lubricación bajo el cual fueron desarrolladas.

5.6. SERVICIO PRE Y POSTVENTA

Proquimsa S.A.S., está en capacidad de desarrollar y formular lubricantes, aceites, grasas y productos asfálticos para cubrir necesidades a clientes específicos, por lo cual se ofrece a manera de servicio preventa un diagnóstico y análisis de las condiciones de operación, lubricación y mantenimiento de los activos industriales de las empresas y la posibilidad de hacer mejora y desarrollo de productos específicos. La experiencia de más de 37 años en la elaboración de estos productos y el Know How por haber trabajado para multinacionales como Shell, Mobil y Esso y estar actualmente consolidados como maquiladores de reconocidas marcas en el país y en algunos países de centro y sur américa está al servicio de los clientes.

El servicio pre y postventa se realiza con personal idóneo y competente para ofrecer soporte técnico y acompañamiento a los clientes en la selección y aplicación de lubricantes y en el planteamiento de mejoras al proceso productivo y de mantenimiento. Se cuenta con un equipo interno de ingenieros y expertos certificados y con la asesoría externa nacional, de ingenieros de gran reconocimiento por su especialidad en tribología y lubricación y con empresas de consultoría, e internacional de gerentes técnicos y comerciales de importantes empresas productoras de aditivos.

El servicio postventa comprende la realización de visitas técnico-comerciales de seguimiento a la aplicación de los productos y al cumplimiento de los programas y metas de rendimiento y productividad definidas para la maquinaria, verificación del nivel de satisfacción del cliente en la prestación del servicio e identificación de oportunidades de mejora y servicios complementarios y además capacitación al personal de mantenimiento y operaciones en lubricación, tribología y confiabilidad.

6. ANÁLISIS TÉCNICO

El análisis técnico determina la capacidad real de producción de las grasas lubricantes Nurex con la calidad, cantidad y costo requerido para atender la demanda potencial del segmento objetivo, a partir de la identificación y análisis del proceso productivo, materias primas, insumos, tecnología, maquinaria, equipos, capacidad de almacenamiento y recurso humano.

Lo anterior, permite planificar que la capacidad se adapte al crecimiento del mercado objetivo y se disponga de la planta física y equipos lo suficientemente flexibles para el crecimiento, cambios del mercado y cumplimiento de requerimientos específicos de cantidad, presentación y calidad de los productos y servicio de los clientes.

El análisis técnico comprende:

- Descripción del proceso de elaboración del producto, de la maquinaria y equipo disponible, con información de capacidad instalada y utilizada.
- Identificación de materias primas e insumos, procedencia y sus respectivos proveedores.
- Descripción de los procesos de control de calidad, control de inventarios y procedimientos de inspección que garanticen la satisfacción del cliente al mínimo costo.

6.1 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN

La planta de producción de grasas lubricantes tiene una capacidad instalada de 5´400,000 kg/año y una ocupación promedio de 75%. En la Tabla No. 6 se presenta información de la capacidad instalada y porcentaje de ocupación de los cuatro últimos años y lo corrido de 2015.

Tabla 6. Capacidad instalada y ocupada Proquimsa S.A.S.

AÑO	CAPACIDAD INSTALADA	% DE OCUPACIÓN
2011	5´400.000 kg/año	79
2012	5´400.000 kg/año	82
2013	5´400.000 kg/año	71
2014	5´400.000 kg/año	72
2015	5´400.000 kg/año	69

La capacidad de producción de grasas de jabón complejo de litio es de 1´200,000 kg/año y la producción anual media es de 280.000 kg.

6.2. CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO

Se cuenta con una capacidad de almacenamiento de 300,000 galones de bases lubricantes.

Figura 4. Tanques de almacenamiento de bases lubricantes Proquimsa S.A.S.



Fuente: Proquimsa S.A.S.

Para el almacenamiento de Materias Primas y Productos terminados se cuenta con sistema de estantería paletizada que permite optimizar el espacio, preservar la mercancía, acceder a cada una de las posiciones, reducir tiempos de despacho y facilitar los controles de inventario.

Figura 5. Sistema de almacenamiento de producto terminado Proquimsa S.A.S.



Fuente: Proquimsa S.A.S.


6.3. PROCESO PRODUCTIVO, PLANTA Y EQUIPOS

La formulación, fabricación y comportamiento de las grasas lubricantes incluye una importante cantidad de tecnología que se fundamenta en varias ramas de la física, la química y la ingeniería química. En la producción de las grasas lubricantes, los equipos, las materias primas y las técnicas de procesamiento varían ampliamente. La preparación de las grasas complejas de litio Nurex consta de las siguientes etapas:

1. Dispersión del material saponificable en un porcentaje del aceite base requerido para la formulación.
2. Adición del agente de saponificación.
3. Calentamiento para promover la formación del jabón (Saponificación).
4. Deshidratación del jabón.
5. Calentamiento adicional para completar la dispersión del jabón.
6. Enfriamiento, frecuentemente acompañado con adición de aceite.
7. Incorporación de aditivos
8. Homogenización y molienda

El método de elaboración de las grasas lubricantes Nurex se resume en el Plan de control, ver Tabla No. 7, donde se relacionan las actividades a seguir, las variables a controlar en cada etapa del proceso, los métodos de ensayo, los equipos de seguimiento y medición, el responsable de la actividad, los documentos del SGC aplicables y los elementos de protección personal requeridos.

Tabla 7. Plan de control grasas Nurex

						
PLAN DE CONTROL PRODUCTO						
GRASAS COMPLEJAS DE LITIO NUREX						
ACTIVIDAD	VARIABLE A CONTROLAR	ENSAYO / PRUEBA	EQUIPOS DE SEG Y MEDICIÓN	RESPONSABLE	NORMA REFERENCIA	E.P.P REQUERIDOS
1. CARGUE DE LA BASE LUBRICANTE	Volumen (gal)	N.A.	Contador de Base Lubricante GFM-01	Operador	N.A.	Guantes Carnaza
2. CARGUE DE MATERIAS PRIMAS	Peso (kg)	N.A.	Báscula Electrónica P Q BE 02	Operador	N.A.	Guantes Carnaza Respirador Facial Gafas
3. CALENTAMIENTO	Tiempo (min)	N.A.	Reloj	Operador	N.A.	
4. SAPONIFICACION	Presión (bar)	N.A.	Manometro GPI-01. Indicador de Temperatura GTI-04, Reloj	Operador	N.A.	Guantes de Carnaza
	Temperatura (°C)					Gafas
	Tiempo (min)					
5. DESHIDRATAACION	Temperatura (°C)	N.A.	Manometro GPI-01. Indicador de Temperatura GTI-04	Operador	N.A.	
	Presión (bar)					
6. TRANSFERENCIA DEL JABON AL MEZCLADOR		N.A.	N.A.	Operador	N.A.	
7. VERIFICACION DE SAPONIFICACION COMPLETA	Alcali Libre	Alcali Libre	Titulador Potenciométrico	Laboratorista de Control de Calidad	ASTM D 4739	Guantes de Nitrilo-Gafas - Mascarilla Facial.
	Temperatura (°C)	Análisis de Punto de Goteo	Equipo para Punto de Goteo	Laboratorista de Control de Calidad	ASTM D 2265	Guantes de Nitrilo-Gafas
8. DISPERSION	Temperatura °C	N.A.	N.A.	Operador	N.A.	Guantes Carnaza
	Tiempo (min)					
	Volumen (gal)					
9. ADITIVACION	Temperatura (°C)	N.A.	Báscula Electrónica	Operador	N.A.	Guantes Carnaza
	Peso (kg)					
10. HOMOGENIZACION	Tiempo (min)	N.A.	N.A.	Operador	N.A.	Guantes Carnaza
11. AJUSTE DE CONSISTENCIA	Penetración (mm/10)	Penetración sin trabajar y trabajada a 60 golpes	Penetrómetro Digital.	Laboratorista de Control de Calidad	ASTM D 217	Guantes de Nitrilo-Gafas .
12. LIBERACION DEL PRODUCTO	Color	Inspección visual vs muestra patron	N.A.	Laboratorista de Control de Calidad	N.A.	Guantes de Nitrilo-Gafas
	Penetración (mm/10)	Penetración sin trabajar y trabajada a 60 golpes	N.A.			
13. ENVASADO	Peso (kg)	Muestreo	N.A.	Operador y Operario Oficios Varios - Laboratorista de Control de Calidad	N.A.	Guantes de Nitrilo-Gafas
14. PRUEBAS DE CONTROL DE CALIDAD	Varias	Consistencia, Punto de Goteo, Separacion de Aceite, Alcalinidad, Prueba de Carga, Corrosion en Lamina de Cobre	Penetrómetro , Punto de Goteo, Equipo de Separacion de Aceite , Titulador Porpenciométrico, Baño de Corrosion	Laboratorista de Control de Calidad	ASTM D-2265, ASTM D 217, IP 121, ASTM D 4739 - ASTM D ASTM D 4048	Guantes de Nitrilo-Gafas

Fuente: Información tomada de SGC Proquimsa S.A.S.

Para la producción de Grasas Lubricantes Proquimsa se cuenta con los siguientes equipos:

- GCT-01 Contactor de grasa con capacidad nominal de 750 galones, doble sistema de calentamiento con aceite térmico por chaqueta y serpentín, sistema de agitación y para trabajo a presiones hasta 100 psi

- GMX-01 mezclador abierto con doble sistema de agitación, calentamiento con aceite térmico por doble chaqueta, capacidad de 10000 kg
- GMX-02 mezclador abierto con sistema simple de agitación, calentamiento con aceite térmico por chaqueta y capacidad de 6000 kg
- GMX-03 mezclador abierto con sistema simple de agitación, calentamiento con aceite térmico por chaqueta y capacidad de 540 kg
- GMX-04 mezclador abierto con sistema simple de agitación, calentamiento con aceite térmico por chaqueta y capacidad de 8500 kg
- GML-01 molino coloidal Charlotte G-50
- GML-03 molino coloidal Charlotte G-5
- Máquina Llenadora de grasas con dos estaciones de llenado volumétrico y ajuste de capacidades.
- 3 Bombas IMO de tres tornillos

Figura 6. Planta de producción grasas lubricantes Proquimsa S.A.S.



Fuente: Proquimsa S.A.S.

6.4. MATERIAS PRIMAS

EL origen de las materias primas y empaques utilizados para la fabricación de las grasa lubricantes son los referenciados en la Tabla No.8, donde se clasifican en

origen nacional (Fabricados en Colombia) y de origen importados (fabricados en el exterior). De estos últimos algunos son importados directamente por PROQUIMSA S.A.S y otros son comprados a proveedores nacionales que los importan para su distribución en Colombia.

Tabla 8. Materias primas grasas Nurex

MATERIAS PRIMAS	NACIONAL	IMPORTADA
BASES LUBRICANTES	X	X
LITIO		X
120H		X
ADITIVO EP		X
BISULFURO DE MOLIBDENO		X
ANTIOXIDANTE		X
COLORANTES		X
MEJORADOR DE ADHERENCIA		X
TAMBOR NUEVO	X	
BALDE	X	
ETIQUETAS	X	

6.5. PLANTA PILOTO DE GRASAS

PROQUIMSA S.A.S cuenta una planta piloto para las actividades de desarrollo y mejora de productos de acuerdo a requerimientos específicos del cliente y aplicaciones particulares y especiales de la industria. Esta planta piloto permite la simulación de los procesos que se llevan a cabo en la Planta de Producción en pequeña escala y así contar ágilmente con muestras que permitan la toma de decisiones para el cambio de aditivos, formulaciones, procedimientos y en el desarrollo de nuevos productos para aplicaciones específicas.

Figura 7. Planta piloto Proquimsa S.A.S.



Fuente: Proquimsa S.A.S.

6.6. LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD

PROQUIMSA S.A.S cuenta con modernas instalaciones de laboratorio, diseñadas para la operación segura y confiable de los ensayos para Control de Calidad. Se cuenta con equipos verificados y certificados con patrones trazables, basado en un Programa de Aseguramiento de la Calidad y Cronograma de Mantenimiento de Equipos de Laboratorio, estos procedimientos y equipos utilizados responden a Normas específicas y su calibración verifica trazabilidad a patrones nacionales o internacionales.

Se cuenta con los equipos y personal altamente calificado para efectuar las pruebas requeridas en cada uno de los lotes elaborados. Las pruebas tipo y de evaluación de desempeño que se realizan a las grasas lubricantes Nurex, se relacionan en la Tabla No. 9:

Tabla 9. Ensayos de laboratorio grasas lubricantes Proquimsa S.A.S.

ENSAYO DE LABORATORIO	NORMA
Método de Prueba Estándar para Penetración de Grasas	ASTM D 217
Métodos de Prueba Estándar para análisis de Grasa Lubricante	ASTM D 128
Método de prueba estándar para punto de goteo de grasas lubricantes sobre amplio rango de temperatura	ASTM D 2265
Método de prueba estándar para Detección de Corrosión del Cobre de grasa Lubricante	ASTM D 4048
Determinación de separación de aceite de la grasa lubricante- método de filtrado a presión	IP 121
Método de prueba estándar para agua en productos del petróleo y materiales bituminosos por destilación	ASTM D 95
Método de prueba estándar para la medición de las propiedades de extrema presión de grasas lubricantes (Método de Cuatro Bolas)	ASTM D 2596
Método de prueba estándar para características preventivas de desgaste de grasas lubricantes (Método de Cuatro Bolas)	ASTM D 2266

Figura 8. Equipo de laboratorio Proquimsa S.A.S.



6.7. ANÁLISIS DE CAPACIDAD

La capacidad instalada de producción de PROQUIMSA S.A.S de 5,400,000 kilos de grasa está dividida en tres líneas de productos, grasas convencionales de calcio y sodio, grasas de litio y grasas complejas de litio, tipo Nurex. La capacidad de producción anual de grasas Nurex es de 1,200,000 kilogramos y actualmente presenta una capacidad ociosa del 77%, correspondiente a 924,000 kilogramos anuales, suficiente para atender las proyecciones hechas en el análisis de mercado de 1% los dos primeros años y 2% entre años 3 y 5 y que permitiría atender hasta el 25% de la demanda total del mercado meta. El análisis de capacidad, considerando un escenario de participación del 25% del total del mercado potencial, es decir incrementar la producción anual de 3,726,000 kilogramos a 4,650,000 resultaría en una utilización del 86% de la capacidad total de producción de grasas lubricantes.

Alcanzar un porcentaje de utilización del 86% de la capacidad instalada de producción no requeriría inversiones en equipos de producción, equipos de laboratorio, tanques de almacenamiento de bases, bodegas de materias primas, insumos y producto terminado ni recurso humano adicional. Las materias primas requeridas para la elaboración de grasas Nurex se encuentran disponibles, hay un portafolio de proveedores confiables en calidad, condiciones comerciales y tiempo de respuesta.

7. ANÁLISIS DE FACTIBILIDAD FINANCIERA

La evaluación económica y viabilidad financiera de introducir al mercado la línea de grasas lubricantes Nurex se define a partir de la proyección a cinco años de estado de resultados, balance general, flujo de caja e indicadores financieros para lo cual se plantean criterios y consideraciones relacionados con crecimiento estimado de la demanda, proyección de ventas, proyección de producción, costos y gastos unitarios, inflación, presupuesto de promoción e inversión requerida. En cuanto a la rentabilidad se determina y evalúa la tasa interna de retorno y valor presente neto como herramientas de decisión básica de viabilidad financiera del plan de negocio.

Los costos de materias primas, mano de obra directa, costos indirectos de fabricación y los gastos administrativos, de ventas y financieros se determinan a partir de una metodología de evaluación propia de Proquimsa S.A.S, donde se distribuyen los costos y gastos proporcionalmente a cada tipo de producto y envase, con el criterio de tiempo de utilización de planta para la realización de las actividades de fabricación para un volumen de producción determinado. En el caso de la línea de productos Nurex se hace la evaluación con valores unitarios por kilogramo de grasa producido con la distribución determinada para las grasas complejas de litio envasadas en tambores y baldes.

7.1. CONSIDERACIONES GENERALES

El análisis económico y financiero se desarrolla a partir de las siguientes consideraciones generales.

- I. Proquimsa S.A.S., es un negocio en marcha con solidez financiera, una estructura y cultura organizacional alineada con la misión, visión y valores, una planta de producción y laboratorios de calidad confiables y adecuados para la elaboración de grasas lubricantes y talento humano comprometido y competente.
- II. Demanda total actual mercado meta 3,802,371 kilogramos anuales de grasas lubricantes. Dato estimado a partir de la proyección hecha en el estudio de mercado y correspondiente al valor de volumen de venta de grasas lubricantes de las tres multinacionales para el 2015.
- III. Crecimiento estimado anual de la demanda del mercado meta: 1.72%. Dato proyectado en la estimación de demanda actual y futura del estudio de mercado.
- IV. Estimación del porcentaje de participación de las grasas Nurex con respecto al mercado meta: 1% los dos primeros años y 2% del año 3 al año 5.
- V. El porcentaje de kilogramos vendidos con respecto a los kilogramos producidos es del 90%. Estimación basada en relación promedio de los productos producidos y vendidos por Proquimsa S.A.S., que permite establecer el volumen de producción anual y por consiguiente los costos de venta.
- VI. El volumen de producción de grasas Nurex con respecto al volumen total de producción de Proquimsa S.A.S., corresponde al 1% los dos primeros años y 2% del año 3 al año 5. Porcentajes que permiten estimar los costos y gastos unitarios en la evaluación financiera.
- VII. Los costos y gastos unitarios son calculados a partir de criterios de distribución establecidos en Proquimsa S.A.S., y que relacionan de manera proporcional los costos de mano de obra, indirectos de fabricación, gastos administrativos, de ventas y financieros con el volumen de producción, tipo de producto y presentación y el tiempo de utilización de planta en las actividades de producción.
- VIII. Inflación anual proyectada de 3% para incremento de costos y gastos

- IX. No se requiere inversión en planta y equipos para la producción de las grasas Nurex. La planta de producción cuenta con los equipos, el talento humano y la capacidad instalada necesarios para la fabricación de la línea de productos Nurex.
- X. Las materias primas, controles de proceso y equipos de control de calidad requeridos para las grasas Nurex se tienen en la empresa. La relación comercial con proveedores de materias primas y servicios es sólida y se cuenta con un portafolio de proveedores de alto desempeño.
- XI. El pago a proveedores está establecido de contado.
- XII. El plazo de pago de los clientes es de 30 días.
- XIII. Inversión anual en promoción de 5% los dos primeros años y 3% del año 3 al 5, con respecto a las ventas de grasas Nurex.

7.2. PROYECCIÓN DE VENTAS ANUALES

Los volúmenes de ventas y de producción anuales proyectado a cinco años, de acuerdo con los precios propuestos en el plan de mercadeo, se presenta en la Tabla No. 10. La información comprende la demanda actual y proyectada de grasas lubricantes del mercado meta presentada en la Gráfica 5 y las ventas esperadas de grasas Nurex en kilogramos y en pesos. La tabla incluye, para la evaluación económica y financiera del presente plan de negocio, el volumen de producción de grasas Nurex en kilogramos calculado proporcionalmente a las ventas proyectadas, con un factor establecido de acuerdo con datos reales de producción y ventas de Proquimsa S.A.S., en los últimos cinco años.

Tabla 10. Proyección de ventas anuales

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Demanda mercado meta (kg)	3,802,371	3,878,418	3,955,987	4,035,107	4,115,809
Producción Nurex (kg)	42,249	43,094	87,911	89,669	91,462
Ventas Nurex (kg)	38,024	38,784	79,120	80,702	82,316
Ventas Nurex (\$)	\$456,284,520	\$465,410,210	\$949,436,829	\$968,425,566	\$987,794,077

7.3. COSTOS Y GASTOS UNITARIOS

Los costos operacionales y gastos administrativos, de ventas y financieros por kilogramo de grasas Nurex producidas estimados a partir de la distribución para grasas complejas de litio se presentan en las Tablas No.11 y No. 12. Los costos operacionales unitarios para la producción de las grasas Nurex, incluyen las materias primas por formulación y los insumos por presentación de producto; los costos de mano de obra directa, salarios y prestaciones de operadores de planta y auxiliares operativos y los costos indirectos de fabricación, energía, gas, mantenimiento de planta y equipos, salarios y prestaciones de personal de laboratorio, mantenimiento, bodegas, implementos de laboratorio, seguridad industrial y salud ocupacional, metrología y gestión ambiental.

Tabla 11. Costos operacionales unitarios

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Materia Prima (\$/kg)	\$6,178	\$6,363	\$6,554	\$6,750	\$6,953
MOD (\$/kg)	\$222	\$229	\$236	\$243	\$250
CIF(4/kg)	\$641	\$660	\$680	\$700	\$721

Los gastos unitarios de administración incluyen salarios y prestaciones de personal de compras, contabilidad, talento humano y sistemas de gestión, y gastos de servicios, papelería, equipos de oficina, arriendo y demás gastos asociados a los procesos mencionados. Los gastos de ventas incluyen los

salarios, prestaciones, servicios, equipos, papelería y todos los gastos asociados al proceso de gestión comercial y de ventas. Los fletes en ventas se estiman a partir de información interna de costos unitarios de fletes a clientes actuales en diferentes ciudades del país y se consideran de manera independiente para efectos de seguimiento al costo de entrega de los productos en diferentes ciudades del país y a través de diferentes operadores logísticos.

Tabla 12. Gastos unitarios

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Administración (\$/kg)	\$231	\$238	\$245	\$252	\$260
Ventas (\$/kg)	\$135	\$139	\$144	\$148	\$152
Financieros (\$/kg)	\$113	\$116	\$120	\$123	\$127
Fletes en Ventas (\$/kg)	\$160	\$165	\$170	\$175	\$180

7.4. ESTADO DE RESULTADOS

El estado de resultados proyectado a cinco años se presenta en la Tabla No. 13, como herramienta básica de evaluación de rentabilidad y de estructura y distribución de costos y gastos con respecto a las ventas estimadas. Se hace una provisión para pago de impuestos correspondiente al 34% de la utilidad antes de impuestos. En los gastos operacionales se relaciona por separado el gasto por promoción de las grasas Nurex para seguimiento y evaluación de los resultados en las ventas.

Se evidencia que bajo las consideraciones establecidas la utilidad neta de la comercialización de grasas Nurex, durante los cinco años de análisis, es positiva y crece proporcional al volumen de ventas. El margen de utilidad neta sobre ventas es del orden del 17% para el período estimado en el ejercicio.

Tabla 13. Estado de Resultados

INGRESOS POR VENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Grasas Lubricantes Nurex	\$456,284,520	\$465,410,210	\$949,436,829	\$968,425,566	\$987,794,077
TOTAL VENTAS	\$456,284,520	\$465,410,210	\$949,436,829	\$968,425,566	\$987,794,077
(-) COSTO DE VENTAS :					
Inventario Inicial	\$0	\$29,745,526	\$31,250,649	\$65,663,865	\$68,986,456
Inventario Final	\$29,745,526	\$31,250,649	\$65,663,865	\$68,986,456	\$72,477,171
Costo Materia Prima	\$234,895,271	\$246,780,972	\$518,536,178	\$544,774,108	\$572,339,678
Costo Mano de Obra	\$8,441,264	\$8,868,392	\$18,634,264	\$19,577,158	\$20,567,762
Costo Indirecto de Fabricación	\$24,373,198	\$25,606,482	\$53,804,340	\$56,526,839	\$59,387,098
Ajustes de Inventarios					
TOTAL COSTO DE VENTAS	\$297,455,258	\$282,760,969	\$625,387,997	\$624,200,697	\$655,785,253
UTILIDAD BRUTA	\$158,829,262	\$182,649,242	\$324,048,832	\$344,224,869	\$332,008,825
(-) GASTOS DE OPERACIÓN :					
De administración	\$8,783,477	\$9,227,921	\$19,389,707	\$20,370,827	\$21,401,591
De Ventas	\$5,144,608	\$5,404,925	\$11,356,829	\$11,931,484	\$12,535,217
Promoción	\$22,814,226	\$23,270,511	\$28,483,105	\$29,052,767	\$29,633,822
Fletes en Ventas	\$6,083,794	\$6,391,634	\$13,430,100	\$14,109,664	\$14,823,612
TOTAL GASTOS DE OPERACIÓN	\$42,826,105	\$44,294,990	\$72,659,741	\$75,464,741	\$78,394,243
UTILIDAD ó PERDIDA OPERACIONAL	\$116,003,157	\$138,354,252	\$251,389,091	\$268,760,127	\$253,614,582
(+ó-) INGRESOS/GASTOS NO OPERACIONALES					
Gastos Bancarios	\$429,668	\$451,409	\$948,501	\$996,495	\$1,046,918
Intereses por Créditos	\$3,007,675	\$3,159,864	\$6,639,506	\$6,975,465	\$7,328,423
4x1000	\$859,336	\$902,818	\$1,897,002	\$1,992,990	\$2,093,835
TOTAL GASTOS NO OPERACIONALES	\$4,296,679	\$4,514,091	\$9,485,008	\$9,964,950	\$10,469,176
UTILIDAD O PERDIDA ANTES DE IMPUESTOS	\$111,706,478	\$133,840,160	\$241,904,082	\$258,795,177	\$243,145,406
Impuesto de Renta (34%)	\$37,980,202	\$45,505,655	\$82,247,388	\$87,990,360	\$82,669,438
UTILIDAD O PERDIDA NETA DEL PERIODO	\$73,726,275	\$88,334,506	\$159,656,694	\$170,804,817	\$160,475,968

7.5. BALANCE GENERAL

El balance general proyectado a cinco años se presenta en la Tabla No. 14. En el ejercicio se contempla un aporte de capital social por \$5.000.000 más la adquisición de pasivos sin financiación para la ejecución del plan de negocio; con dicha liquidez se contempla la utilización de activos fijos, compra de materias prima y cobertura de costos y gastos para el desarrollo inicial del proyecto. Los activos fijos se estiman a partir del valor de propiedad, planta y equipo de Proquimsa S.A.S., y en proporción al requerimiento de utilización que permite cumplir las proyecciones de producción y venta de grasas Nurex.

Tabla 14. Balance General

ACTIVOS	Año 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Disponible	\$155,000,000	\$787,449	\$29,152,882	\$27,643,605	\$43,587,527	\$11,630,529
Deudores Corto Plazo		\$22,814,226	\$9,308,204	\$94,943,683	\$19,368,511	\$19,755,882
Inventario		\$29,745,526	\$60,996,175	\$104,918,059	\$203,377,876	\$329,047,302
Total Activo Corriente	\$155,000,000	\$53,347,201	\$99,457,262	\$227,505,347	\$266,333,915	\$360,433,712
Propiedad, Planta y Equipos - Depreciación		\$65,000,000	\$65,000,000	\$68,000,000	\$75,000,000	\$80,000,000
Total Activo No Corriente	\$0	\$65,000,000	\$61,750,000	\$64,750,000	\$71,600,000	\$76,250,000
TOTAL ACTIVO	\$155,000,000	\$118,347,201	\$161,207,262	\$292,255,347	\$337,933,915	\$436,683,712
PASIVOS						
Cuentas por pagar	\$150,000,000	\$1,640,723	\$1,723,744	\$1,448,772	\$1,522,080	\$1,599,097
Impuestos		\$37,980,202	\$45,505,655	\$82,247,388	\$87,990,360	\$82,669,438
Total Pasivo Corriente	\$150,000,000	\$39,620,926	\$47,229,398	\$83,696,160	\$89,512,440	\$84,268,535
TOTAL PASIVO	\$150,000,000	\$39,620,926	\$47,229,398	\$83,696,160	\$89,512,440	\$84,268,535
PATRIMONIO						
Capital Social	\$5,000,000	\$5,000,000	\$5,000,000	\$5,000,000	\$5,000,000	\$5,000,000
Utilidad		\$73,726,275	\$88,334,506	\$159,656,694	\$170,804,817	\$160,475,968
Utilidad Acumulada			\$13,270,730	\$27,696,415	\$40,444,910	\$137,686,980
Reserva Legal			\$7,372,628	\$16,206,078	\$32,171,748	\$49,252,229
TOTAL PATRIMONIO	\$5,000,000	\$78,726,275	\$113,977,863	\$208,559,188	\$248,421,474	\$352,415,177
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$155,000,000	\$118,347,201	\$161,207,261	\$292,255,348	\$337,933,915	\$436,683,712

7.6. FLUJO DE EFECTIVO

El flujo de efectivo proyectado a cinco años se presenta en la Tabla No. 15 y presenta la generación de efectivo por parte de la venta de grasas Nurex y su utilización en actividades de operación, inversión y financiación. El flujo de efectivo se desarrolla por el método indirecto con información de estado de resultados y balance general proyectados, a partir de la variación de las respectivas cuentas en los estados financieros.

El efectivo generado por la comercialización de grasas Nurex permite cumplir las obligaciones de la operación y considerando que no se requiere inversión adicional en activos durante los cinco años de evaluación el exceso de liquidez se destina para el pago de dividendos.

Tabla 15. Flujo de Efectivo

FLUJO DE EFECTIVO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
FLUJOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE OPERACIÓN					
Utilidad neta :	73.726.275	88.334.506	159.656.694	170.804.817	160.475.968
Más abonos a resultados que no afectan el capital de trabajo:					
Depreciación de propiedades, planta y equipo		3.250.000	-	150.000	350.000
Provision Impuesto de renta y complementarios	37.980.202	45.505.655	82.247.388	87.990.360	82.669.438
Más cargos diferentes a la operación:					
Gastos Financieros					
Capital de trabajo provisto por las operaciones del periodo	111.706.478	137.090.160	241.904.082	258.945.177	243.495.406
Cambios en activos y pasivos operacionales					
Aumento (Disminución) Deudores	(22.814.226)	13.506.022	(85.635.479)	75.575.172	(387.370)
Aumento (Disminución) Inventarios	(29.745.526)	(31.250.649)	(43.921.884)	(98.459.817)	(125.669.425)
Aumento (Disminución) Cuentas por pagar		83.021	(274.972)	73.308	77.017
Aumento (Disminución) Impuestos Gravámenes y Tasas		(37.980.202)	(45.505.655)	(82.247.388)	(87.990.360)
Efectivo neto provisto (usado) por actividades de operación	59.146.726	81.448.351	66.566.093	153.886.452	29.525.267
FLUJOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE INVERSIÓN					
Adquisición de propiedad, planta y equipo	(65.000.000)		(3.000.000)	(7.000.000)	(5.000.000)
Efectivo neto usado en actividades de inversión	(65.000.000)	-	(3.000.000)	(7.000.000)	(5.000.000)
FLUJOS DE EFECTIVO DE ACTIVIDADES DE FINANCIACIÓN					
Nuevas Obligaciones Financieras					
Pago de Obligaciones Financieras	(148.359.277)				
Intereses Financieros		(53.082.918)	(65.075.371)	(130.942.530)	(56.482.265)
Pago de Dividendos					
Pendiente	-	-	-	-	-
Efectivo neto provisto en actividades de financiación	(148.359.277)	(53.082.918)	(65.075.371)	(130.942.530)	(56.482.265)
(Disminución) Aumento del efectivo	(154.212.551)	28.365.433	(1.509.277)	15.943.922	(31.956.998)
Efectivo y equivalentes al comienzo del periodo	155.000.000	787.449	29.152.882	27.643.605	43.587.527
Efectivo y equivalentes al final del periodo	787.449	29.152.882	27.643.605	43.587.527	11.630.529
(Disminución) Aumento del efectivo	(154.212.551)	28.365.433	(1.509.277)	15.943.922	(31.956.998)

7.7. INDICADORES FINANCIEROS

Los indicadores financieros proyectados a cinco años se presentan en la Tabla No. 16. Los indicadores de liquidez relacionan el activo corriente y el pasivo corriente y muestran la capacidad del negocio para pagar las deudas a corto plazo realizando inversiones a corto plazo. La proyección indica que se cuenta con el suficiente capital de trabajo para atender los compromisos a corto plazo a su vencimiento y para atender contingencias.

Los indicadores de endeudamiento relacionan la administración del pasivo a corto plazo y muestran un nivel de endeudamiento que disminuye a lo largo de los cinco años de evaluación desde un 33.48% en el año 1 hasta un 19.30% en el año 5.

Los valores del indicador cobertura de intereses del orden del 4% demuestran la capacidad del negocio para asumir gastos financieros por concepto de intereses a partir de las utilidades.

Los indicadores de rentabilidad muestran la incidencia de las políticas de liquidez y de administración de activos y pasivos en los resultados de la venta de grasas Nurex. Los valores proyectados para margen bruto, operacional y neto se encuentran del orden de 35%, 27% y 17% respectivamente indicando la capacidad del negocio para generar utilidades.

Tabla 16. Indicadores Financieros

INDICADORES		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
1. LIQUIDEZ						
1.1. Razón Corriente		1.35	2.11	2.72	2.98	4.28
1.2. Prueba Acida		0.60	0.81	1.46	0.70	0.37
1.3. Capital de Trabajo (Neto)		\$13,726,275	\$52,227,863	\$143,809,187	\$176,821,474	\$276,165,177
1.4. Capital de Trabajo (Financiero)		\$53,347,201	\$99,457,262	\$227,505,347	\$266,333,915	\$360,433,712
2. ENDEUDAMIENTO						
2.1. Endeudamiento Total		33.48%	29.30%	28.64%	26.49%	19.30%
2.2. Cobertura de Intereses		4.00%	3.49%	4.08%	4.00%	4.50%
3. RENTABILIDADES						
3.1. Margen Bruto		34.81%	39.24%	34.13%	35.54%	33.61%
3.2. Margen Operacional		25.42%	29.73%	26.48%	27.75%	25.67%
3.3. Margen Neto		16.16%	18.98%	16.82%	17.64%	16.25%
3.4. Rentabilidad del Activo		62.30%	54.80%	54.63%	50.54%	36.75%
3.5. Rentabilidad del Patrimonio		93.65%	77.50%	76.55%	68.76%	45.54%

7.8. VIABILIDAD FINANCIERA

La viabilidad financiera de la inversión en la introducción al mercado de las grasas lubricantes Nurex se complementa con la evaluación de las herramientas TIR, tasa interna de retorno y VPN valor presente neto. El cálculo se plantea a partir de una inversión inicial estimada en \$5.000.000 como capital social. El valor de inversión inicial se estima considerando un endeudamiento de \$150.000.000, que serán destinados a ejecutar los planes de acción promoción, gestión de canales, captación de clientes y análisis de producto, la adquisición de inventarios, utilización de planta y equipos necesarios para la ejecución del proyecto. Para

otros recursos físicos, y talento humano se estima la disponibilidad de los mismos por parte de Proquimsa S.A.S. Por otra parte el monto inicial se proyecta como fuente de financiación mientras las ventas de grasas Nurex permiten destinar los recursos necesarios de promoción.

TIR y VPN se sustentan en la estimación de los flujos de caja que generan la venta de grasas Nurex, ver Tabla 17. El interés de oportunidad para el plan de negocio se estima a partir de la rentabilidad promedio del patrimonio de los accionistas de Proquimsa S.A.S., durante los tres últimos años y para los cálculos se establece en 32%.

Para el cálculo del flujo de efectivo se contemplaron la proyección de las utilidades distribuidas a los socios que para la compañía oscilan en un 80% de las utilidades.

Tabla 17. TIR y VPN

INVERSIÓN INICIAL	\$ (5.000.000)
FLUJO UNO	\$ (154.212.551)
FLUJO DOS	\$ 81.448.351
FLUJO TRES	\$ 63.566.094
FLUJO CUATRO	\$ 146.886.452
FLUJO QUINTO	\$ 24.525.267
TIR	36%
INTERES DE OPORTUNIDAD	32%
VPN	\$ 7.057.190

El flujo de caja anual para el plan de negocio está representado por el flujo de efectivo de la operación y las utilidades distribuidas a los socios, ver Tabla 18.

Tabla 18. Flujo anual de la operación

	FLUJO DE EFECTIVO DE LA OPERACIÓN	UTILIDADES DISTRIBUIDAS	TOTAL FLUJO DE LA OPERACIÓN
FLUJO UNO	\$ (154,212,551.00)		\$ (154,212,551.00)
FLUJO DOS	\$ 28,365,433.00	\$ 53,082,918.21	\$ 81,448,351.21
FLUJO TRES	\$ (1,509,277.00)	\$ 65,075,370.70	\$ 63,566,093.70
FLUJO CUATRO	\$ 15,943,922.00	\$ 130,942,530.27	\$ 146,886,452.27
FLUJO QUINTO	\$ (31,956,998.00)	\$ 56,482,265.11	\$ 24,525,267.11

La TIR del 36%, mayor a la tasa de interés de oportunidad del 32% y el VPN positivo de \$7.057.190 indican la viabilidad financiera del plan de negocio de la línea de productos Nurex, ya que la equivalencia del valor presente neto frente a la inversión inicial, dio como resultado una variación absoluta positiva del 41%. La viabilidad del proyecto de inversión se manifiesta dado que la sumatoria de los flujos futuros de efectivos generados por la inversión son superiores a la inversión inicial, entonces, se recomienda la ejecución del proyecto desde el punto de vista financiero.

7.9 ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Se realiza una evaluación de utilidad neta y margen neto, para los cinco años de proyección del plan de negocio, planteando dos escenarios, uno negativo donde las ventas anuales de grasas Nurex alcanzan el 80% de las ventas proyectadas y un escenario positivo donde las ventas exceden un 20% las ventas proyectadas.

La selección de los parámetros de evaluación, utilidad neta y margen neto, se fundamenta en que la producción y comercialización de grasas Nurex no requiere inversión en activos, la propuesta de alcanzar una participación del 1 y 2% en el mercado meta es conservadora y el planteamiento de costos incrementales como metodología de análisis de la utilidad de la operación de Proquimsa S.A.S.

La Tabla 19 presentan los datos de utilidad neta y margen neto del año 1 al año 5 de acuerdo con la expectativa de cumplimiento de la meta del volumen de venta de grasas Nurex, para tres escenarios:

- Escenario 1 (Negativo): Cumplimiento del 80% de las ventas proyectadas
- Escenario 2: Cumplimiento del 100% de las ventas proyectadas, que corresponde al criterio de evaluación económica y financiera desarrollada para el plan de negocio.
- Escenario 3 (Positivo): las ventas exceden un 20% el volumen de venta proyectado.

Tabla 19. Utilidad neta y Margen Neto a partir de expectativas de ventas

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Escenario 1 (80% Ventas)	Utilidad Neta	\$55,054,611	\$70,468,928	\$123,182,811	\$136,205,272	\$127,920,000
	Margen Neto	15.08%	18.93%	16.22%	17.58%	16.19%
Escenario 2 (100% Ventas)	Utilidad Neta	\$73,726,275	\$88,334,506	\$159,656,694	\$170,804,817	\$160,475,968
	Margen Neto	16.16%	18.98%	16.82%	17.64%	16.25%
Escenario 3 (120% Ventas)	Utilidad Neta	\$92,397,940	\$106,200,083	\$196,130,578	\$205,404,363	\$193,031,936
	Margen Neto	16.88%	19.02%	17.21%	17.68%	16.28%

El margen neto promedio de las grasas producidas y comercializadas por Proquimsa S.A.S. es del 7%, margen que comparado con un valor mínimo del 15% en los escenarios planteados, así como el incremento que representaría en la utilidad neta de Proquimsa S.A.S., evidencia la oportunidad de negocio que representa la introducción al mercado de grasas Nurex y valida las proyecciones financieras considerándolo un proyecto viable y rentable.

8. MODELO DE NEGOCIOS CANVAS

En palabras de Osterwalder, “Un modelo de negocio es una herramienta conceptual que, mediante un conjunto de elementos y sus relaciones, permite expresar la lógica mediante la cual una compañía intenta ganar dinero generando y ofreciendo valor a uno o varios segmentos de clientes, la arquitectura de la firma, su red de aliados para crear, mercadear y entregar este valor, y el capital relacional para generar fuentes de ingresos rentables y sostenibles”. Osterwalder plantea una metodología estructurada en un lienzo (Canvas) con nueve bloques que corresponden a las variables claves para desarrollar una idea de negocio y generar una propuesta de valor innovadora

La herramienta del modelo de negocios planteada por Alexander Osterwalder permite identificar y priorizar los aspectos claves necesarios en la generación, evaluación e innovación de un concepto de negocio. La información obtenida en los capítulos anteriores se sintetiza en el lienzo (Canvas) que se presenta en el Anexo 2. A continuación se describe con mayor detalle cada uno de los nueve bloques: identificación de clientes estratégicos, propuesta de valor para cada segmento de mercado, canales a través de los cuales llegar a los clientes estratégicos y las relaciones que se van a establecer con ellos, competencias, capacidades, recursos, actividades y aliados claves para generar, distribuir, capturar e innovar la propuesta de valor y por último se fuentes por las cuales se reciben ingresos y los costos más significativos del modelo de negocios de acuerdo con los elementos listados en los demás bloques y sus relaciones.

8.1. SEGMENTO DE CLIENTES

Segmento Industrial y Comercial en las clases industria y automotor fuera de carretera del sector minería y construcción. Empresas de ingeniería de infraestructura, construcción de obras viales y explotación de minas y canteras.

8.2. PROPUESTA DE VALOR

Incrementar la productividad, confiabilidad y vida útil de maquinaria y equipos a través del servicio de asistencia técnica especializada en soluciones y mejoras operacionales y de mantenimiento y la producción y oportuno suministro de grasas lubricantes Nurex desarrollados para cumplir las más exigentes condiciones de aplicación. Las Empresas que usen las grasas Nurex mejorarán su margen operacional por la reducción de costos y gastos en mantenimiento y compra de repuestos de su maquinaria y equipos y por el incremento en la productividad y confiabilidad.

8.3. CANALES DE DISTRIBUCIÓN

La distribución de grasas Nurex se hará a través de la combinación de tres canales: canal directo, distribuidor industrial y canal agente. Distribución directa al mercado meta de empresas del sector minero, construcción e industria en general.

Distribución industrial a través de comercializadoras multimarca de lubricantes en ciudades intermedias para atender diversas regiones del país. Canal agente con Sunn Colombia, parte del Grupo Empresarial, como agente intermediario con clientes industriales

8.4. RELACIÓN CON CLIENTES

Asistencia técnica personalizada con talento humano idóneo y competente para ofrecer soporte técnico y acompañamiento a los clientes en la selección y aplicación de lubricantes y en el planteamiento de mejoras al proceso productivo y de mantenimiento.

8.5. FUENTES DE INGRESOS

Venta de grasas lubricantes Nurex con determinación de precio basado en el mercado y estrategia de penetración, precios menores al promedio de las grasas de la competencia, pero con margen de utilidad superior a la media de las demás líneas de grasas lubricantes producidas y comercializadas por Proquimsa S.A.S.

8.6. RECURSOS CLAVES

Personal técnico-comercial especializado para la asistencia y acompañamiento al cliente y al canal. Laboratorio de control de calidad y planta piloto para evaluación y mejora de características de desempeño de las grasas lubricantes. Solidez financiera y operativa de Proquimsa S.A.S como soporte a la diversificación de mercado y posicionamiento de marca.

8.7. ACTIVIDADES CLAVES

Servicio pre y post venta con asistencia técnica y comercial especializada. Plan de mercadeo y ventas como herramienta de gestión, comunicación y de toma de decisiones. Análisis técnico y económico del desempeño de las grasas lubricantes

para presentar al cliente aumentos de rentabilidad por productividad de su maquinaria y equipos. Realización de informes gerenciales con ahorro total anualizado a partir de análisis de costos unitarios de mantenimiento, costos de grasa y mano de obra por variación de tiempos de engrase, evaluación de impacto sobre los costos de reparación de equipos y paradas programadas e imprevistas, evaluación del impacto ambiental por disposición de grasa usada e impacto de la disponibilidad de la maquinaria y equipos en la rentabilidad de la empresa.

8.8. ALIANZAS ESTRATÉGICAS

MPI, Manufacturas y procesos industriales para acceso a empresas de infraestructura por su fuerte relación comercial en el suministro de productos asfálticos. Sunn Colombia para procesos de licitación de suministro de aceites y grasas lubricantes y como canal agente en la distribución de los productos Nurex. ELCO Corp, proveedor con amplia experiencia internacional al participar del proceso de desarrollo de aditivos de desempeño para las grasas Nurex. Tribos Ingeniería, por la experiencia y reconocimiento de Pedro Albarracín en el área de lubricación industrial.

8.9. ESTRUCTURA DE COSTOS

Inversión en promoción de las grasas Nurex. Costos de asistencia técnica, desplazamientos a lugares de operación de las máquinas y equipos y producto para pruebas de desempeño.

9. PLANES DE ACCIÓN

Los planes de acción describen las actividades, recursos necesarios, responsables y cronograma para poner en marcha el plan de negocio de las grasas Nurex, promover su venta, la introducción de la línea de grasas lubricantes y el posicionamiento de la marca Nurex.

El plan de acción, enfocado en la gestión de canales, se orienta a ampliar la cobertura de la línea de grasas lubricantes, facilitar el acceso de los usuarios finales y consolidar una relación comercial a largo plazo con el canal de distribución. Las actividades de selección, evaluación y seguimiento al canal se plantean en la Tabla 20.

Tabla 20. Plan de Acción Gestión de Canales

<i>PLAN DE ACCION GESTIÓN DE CANALES</i>				
<i>OBJETIVO: Ampliar la cobertura geográfica de la línea de productos Nurex</i>				
<i>ESTRATEGIA: Distribución selectiva con un agente y pocos comercializadores</i>				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Identificación y Selección de distribuidores	Seleccionar los comercializadores multimarca a quienes se ofrecerá la distribución de Nurex	Enero - Febrero 2016	Coordinador Comercial	N.A.
Auditoría a establecimientos de distribuidores	Realizar visita y auditoría a establecimientos de distribuidores seleccionados para concertar acuerdo comercial e identificar necesidades.	Marzo - Julio 2016	Coordinador Comercial	\$ 10,000,000
Programa de capacitación a distribuidores y agente comercial	Establecer un programa de formación y capacitación técnica y comercial a los canales específicos a productos Nurex.	Marzo - Julio 2016	Coordinador Operativo	\$ 10,000,000
Diseñar y realizar publicidad en establecimientos de distribuidores	Establecer y ejecutar una campaña publicitaria única para canales de distribución.	Junio - Diciembre 2016	Coordinador Comercial	\$ 20,000,000
Establecer un programa de promociones por canal	Concertar programas de promoción individuales y adaptados a cada canal.	Enero - Febrero 2016	Coordinador Comercial	
Acompañamiento técnico al canal	Acompañar las visitas técnicas que realicen los distribuidores a sus clientes finales.	Cada vez que se requiera	Coordinador Operativo	\$ 10,000,000

La captación de clientes, es decir la consecución de primeros clientes de las grasas Nurex, se plantea a partir de la visita a usuarios finales, de manera directa y a través de comercializadoras multimarca y agente distribuidor, ofreciendo la asistencia técnica y prueba del producto de acuerdo a las aplicaciones específicas. La recomendación del producto, aplicación, seguimiento al consumo y al proceso de desgaste y la cuantificación económica de mejoras en rentabilidad operativa se establecen en la realización de las actividades relacionadas en la Tabla 21.

Tabla 21. Plan de Acción Captación de clientes

<i>PLAN DE ACCION CAPTACIÓN DE CLIENTES</i>				
<i>OBJETIVO: Conseguir primeros clientes para las grasas Nurex</i>				
<i>ESTRATEGIA: Visitas técnicas y pruebas de campo a clientes directos</i>				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Análisis de información de clientes de MPI	Analizar información de la bases de datos de clientes de MPI y determinar criterios de selección de clientes potenciales de Nurex.	Noviembre - Diciembre 2015	Coordinador Comercial	N.A..
Selección de clientes industriales directos	Seleccionar los clientes potenciales para Nurex y programar visitas técnicas y comerciales.	Enero 2016	Coordinador Comercial	N.A..
Realización de visitas comerciales	Establecer contacto con responsables de decisión de compra de lubricantes en empresas seleccionadas.	Febrero - Julio 2016	Coordinador Comercial	\$ 20,000,000
Realización de visitas técnicas y pruebas de campo	Ejecutar pruebas de desempeño de grasas Nurex en maquinaria de clientes potenciales.	Marzo - Agosto 2016	Coordinador Operativo	\$ 20,000,000
Capacitación al personal interno	Definir y ejecutar un programa de capacitación al personal interno en comunicación y ventas.	Enero 2016	Coordinador Operativo	N.A..
Medir satisfacción del cliente	Establecer un mecanismo de seguimiento y medición de la satisfacción de los clientes de grasas Nurex.	Semestral por cliente	Coordinador Comercial	N.A..
Desarrollar el área comercial	Capacitar a los profesionales de la Empresa en servicio técnico y comercial.	Enero - Junio 2016	Gerencia	N.A..
Evaluación técnico-económica de uso de las grasas	Divulgar a los clientes los resultados en términos monetarios de la aplicación de grasas Nurex.	Junio -Diciembre 2016	Coordinador Operativo	N.A..

La fijación del precio basado en la estrategia de penetración, la estructura de costos y el valor promedio de las grasas de la competencia en el mercado se evalúa por su relación con la rentabilidad esperada del negocio y por la respuesta de la competencia a partir de las actividades relacionadas en la Tabla 22.

Tabla 22. Plan de Acción Precio

<i>PLAN DE ACCION PRECIO</i>				
<i>OBJETIVO: Establecer un precio rentable para toda la cadena del producto</i>				
<i>ESTRATEGIA: Penetración. Fijación de precio por debajo de la competencia</i>				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Análisis de variación de precios de la competencia	Hacer seguimiento y evaluar las contraofertas de precio de la competencia	Trimestral	Coordinador Comercial	N.A.
Fijación y evaluación de condiciones de crédito	Determinar las condiciones de crédito a ofrecer a canales y usuarios finales.	Mensual	Coordinador Comercial	N.A.
Evaluación de períodos de pago por canal	Seguimiento a rotación de cartera por canal	Semestral	Coordinador Comercial	N.A.
Análisis de sensibilidad al precio	Seguimiento a política de precios y respuesta del mercado y de la competencia.	Mensual	Coordinador Comercial	N.A.

El plan de acción denominado Promoción, Tabla 23, relaciona las actividades de promoción de las grasas Nurex orientadas a lograr que los usuarios finales, mercado meta, evalúen el desempeño del producto y se realice seguimiento y soporte. El objetivo es comunicar y validar las ventajas de la línea de productos a través de estrategias pull, orientadas al usuarios final, empresas industriales de los sectores minería y de la construcción. La promoción incluye plan de medios para unificar contenidos, definir formatos e impactar con la marca a través de diversas plataformas y hacer seguimiento a la efectividad de cada formato.

Tabla 23. Plan de Acción Promoción

<i>PLAN DE ACCION PROMOCIÓN</i>				
<i>OBJETIVO: Comunicar las ventajas de la línea de productos Nurex</i>				
<i>ESTRATEGIA: Orientar los esfuerzos en comunicación al usuario final</i>				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Análisis de formatos y definición de contenidos de comunicación	Determinar la estructura y organizar el contenido de la comunicación para captar la atención del público objetivo y contribuir al posicionamiento de la marca nurex.	Enero 2016	Coordinadora Administrativa	\$ 1,000,000
Diseño y desarrollo de página web	Diseñar y desarrollar una web que visualmente exponga las ventajas del producto y permita una buena experiencia al usuario.	Enero - Febrero 2016	Coordinadora Administrativa	\$ 3,000,000
Suministro de alojamiento web y registro de dominio	Definir y contratar el servicio de alojamiento web y dominio para la línea de productos Nurex.	Enero - Febrero 2016	Coordinadora Administrativa	\$ 500,000
Diseño, desarrollo e impresión de brochure	Desarrollar brochure con características de desempeño de las grasas e información gráfica de aplicaciones y ventajas.	Enero - Febrero 2016	Coordinadora Administrativa	\$ 4,000,000
Actualización periódica de contenidos de página web	Actualización de contenidos en la página Nurex con noticias y casos de éxito.	Mensual	Coordinador Operativo	N.A.
Realización y divulgación de informes técnicos de casos de éxito	documentar y publicar casos de éxito de la aplicación de grasas Nurex cuantificando ahorros en costos operacionales.	Trimestral	Coordinador Operativo	N.A.
Presentación técnico-comercial de los productos	Realizar una presentación técnica y comercial de las grasas	Enero 2016	Coordinador Operativo	N.A.
Participación en ferias y eventos de industria, construcción y minería.	Identificar y participar en ferias y eventos nacionales académicos, técnicos y comerciales de los sectores infraestructura y minería.	N.A.	Coordinador Comercial	\$ 20,000,000
Muestras para pruebas	Realizar pruebas en campo con muestras de producto para demostrar ventajas de uso.	N.A.	Coordinador Operativo	\$ 10,000,000
Adquisición de elementos publicitarios marca Nurex	Diseñar, adquirir y distribuir elementos publicitarios como llaveros, gorras, lapiceros.	Enero - Febrero 2016	Coordinadora Administrativa	\$ 3,000,000
Publicidad en libros y revistas especializadas	Patrocinar o pautar en libro de Pedro Albarracín, revistas de maquinaria pesada, libros y revistas de lubricación.	Enero - Junio 2016	Coordinadora Administrativa	
Diseño y edición de video Nurex	Realizar un video de presentación de grasas Nurex atractivo que transmita conceptos intangibles de los productos y complemente la promoción impresa.	Enero - Febrero 2016	Coordinadora Administrativa	\$ 3,000,000

La evaluación de variables del producto referentes a presentación, desempeño, proceso productivo, resultados de pruebas de laboratorio y calidad permite tomar decisiones que favorezcan la imagen y posicionamiento de las grasas Nurex así como mejorar sus propiedades y lograr los objetivos de ventas y de rentabilidad. La Tabla 24 describe las actividades, frecuencia y responsable planteadas para el análisis del producto.

Tabla 24. Plan de Acción Análisis de Producto

<i>PLAN DE ACCION ANÁLISIS DE PRODUCTO</i>				
<i>OBJETIVO: Cumplir expectativas de precio, calidad y desempeño de las grasas</i>				
<i>ESTRATEGIA: Evaluar el impacto de las variables inherentes a los productos</i>				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Análisis de presentación, envase y etiqueta	Evaluar el impacto del envase, screen e imagen del producto en el usuario final y en los puntos de distribución.	Mensual	Coordinador Operativo	N.A.
Desempeño del producto por tipos de maquinaria	Evaluar y cuantificar el desempeño del producto por tipo de maquinaria y equipo	Mensual	Coordinador Operativo	N.A.
Optimizar el proceso de fabricación	Realizar mejora técnica y económica de producto y de proceso de fabricación	Enero - Junio 2016	Coordinador Operativo	N.A.
Asegurar la calidad de la línea de productos	Seguimiento a controles de calidad en proceso	Cada lote de producción	Asistente Operativo	N.A.
Desarrollo de marca	Desarrollo de nombre, símbolo, diseño, logotipo para identificar los productos.	Enero 2016	Coordinadora Administrativa	\$2,000,000
Análisis de pruebas de desempeño de las grasas Nurex	Seguimiento a resultados de ensayos para evaluación de desempeño y cumplimiento de especificaciones.	Cada lote de producción	Supervisor de Calidad	N.A.

La Tabla 25 presenta el plan de acción financiero como evaluación de los indicadores financieros proyectados de manera que haya información para la toma de decisiones oportuna que reduzca el riesgo financiero del plan de negocio. Se describen actividades de seguimiento y control de indicadores financieros claves para la continuidad del negocio a través de la rentabilidad por producto, canal y la estructura de costos y gastos.

Tabla 25. Plan de Acción Financiero

<i>PLAN DE ACCION FINANCIERO</i>				
<i>OBJETIVO: Incrementar la rentabilidad de las grasas Nurex</i>				
<i>ESTRATEGIA: Evaluación permanente de variables financieras de los productos</i>				
ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN	CRONOGRAMA	RESPONSABLE	PRESUPUESTO
Evaluar la rentabilidad por producto	Analizar la rentabilidad por producto, comparar con proyecciones y tomar decisiones.	Semestral	Coordinador Financiero	N.A.
Evaluar la rentabilidad por canal	Analizar la rentabilidad por canal y concertar estrategias y políticas para incremento de ventas.	Semestral	Coordinador Financiero	N.A.
Evaluar el flujo de caja de la línea de producto	Realizar flujo de caja de la línea de productos, comparar con proyecciones y tomar decisiones.	Semestral	Coordinador Financiero	N.A.
Evaluar el estado de resultados de la línea de productos	Realizar estado de resultados de la línea de productos, comparar con proyecciones y tomar decisiones.	Semestral	Coordinador Financiero	N.A.
Evaluar la estructura de costos de la línea de productos	Hacer seguimiento a la estructura de costos, comparar con proyecciones y tomar decisiones.	Semestral	Coordinador Financiero	N.A.

10. CONCLUSIONES

El mercado de lubricantes en Colombia y en el mundo se caracteriza por bajo crecimiento de la demanda debido al requerimiento de productos de mayor rendimiento y menor impacto ambiental, por la fuerte competencia representada en las multinacionales petroleras Shell, Exxon Mobil, Castrol, BP y Chevron Texaco en lubricantes especiales y convencionales y en el creciente número de pequeños y medianos productores de lubricantes convencionales y por una demanda sensible al precio por la poca diferenciación de los lubricantes y el creciente número de proveedores a nivel global.

La línea de productos Nurex competirá en el mercado nacional de grasas lubricantes especiales, en el segmento Industrial y Comercial en las clases industria y automotor fuera de carretera del sector minería y construcción por las características de desempeño de las grasas y orientados a participar del mercado que atienden Shell, Mobil y Texaco. La introducción de las grasas Nurex estará enfocada inicialmente a empresas de ingeniería de infraestructura, construcción de obras viales y explotación de minas y canteras por la facilidad de acceso a través de las relaciones comerciales con MPI.

La demanda anual de grasas lubricantes atendida por las tres empresas competencia en el 2014 fue de 3'654,720 kilogramos y al considerar variables económicas de los sectores meta y proyecciones económicas nacionales y de variación del mercado mundial de lubricantes se estima un crecimiento de la demanda de grasas lubricantes en Colombia del 2% anual. La demanda actual y proyectada indica un mercado potencial importante de atender por las grasas Nurex.

La línea de productos Nurex está constituida por tres grasas lubricantes: Nurex HD, Nurex Moly y Nurex Premium, desarrolladas para incrementar la productividad, confiabilidad y vida útil de maquinaria y equipo industrial y automotor fuera de carretera de los sectores minería y construcción a través del servicio de asistencia técnica especializada y el oportuno suministro de lubricantes desarrollados para cumplir las más exigentes condiciones de aplicación.

La distribución de grasas Nurex es selectiva y se hará principalmente a través de canal directo, accediendo al mercado meta de empresas del sector minero, construcción e industria en general. Para tener cobertura nacional, se plantea distribución industrial con comercializadores multimarca de lubricantes y canal agente a través de Sunn Colombia. El precio de cada grasa Nurex ha sido establecido basados en estrategia de penetración, con precios menores a la competencia, con margen superior al promedio de grasas producidas por Proquimsa S.A.S., y competitivo para toda la cadena de distribución.

Proquimsa S.A.S., cuenta con capacidad de producción, estructura y recursos suficientes para atender la demanda del mercado objetivo. Capacidad instalada de producción de grasas complejas de litio de 1'200,000 kg/año y una producción promedio actual del 25%, talento humano competente y comprometido, solidez financiera, laboratorio de control de calidad y planta piloto de grasas para cumplimiento y mejora de especificaciones de desempeño de los productos, relación comercial con proveedores de materias primas e insumos de alta calidad.

La favorable viabilidad financiera del plan de negocio de la línea de grasas Nurex se fundamenta en los resultados de la proyección de estados financieros, indicadores de liquidez, financiamiento y rentabilidad. El mayor valor de la TIR, 36%, con respecto a la tasa de oportunidad requerida por los socios del 32%, y el VPN positivo de \$7.057.190 confirman la recomendación de aceptación del proyecto desde el punto de vista financiero.

El planteamiento de la metodología del modelo de negocios Canvas sintetiza los aspectos claves necesarios en la generación, evaluación e innovación del concepto de negocio de la línea de grasas Nurex, estableciendo una herramienta gráfica, práctica y concreta de seguimiento y evaluación que dinamiza el plan de negocio y permite a Proquimsa S.A.S., tomar decisiones oportunas que cambien y adapten el modelo a los cambios del mercado y el sector, las necesidades de los clientes y la disponibilidad de recursos.

Establecer planes de acción con descripción de actividades, responsables, cronograma y presupuesto para la promoción de las grasas Nurex, la gestión de los canales de distribución, el análisis del producto, precio e indicadores financieros permite hacer seguimiento y evaluar las estrategias establecidas, de manera que en el plan de negocio no se convierta en un documento estático donde se plasmó una idea sino que represente una oportunidad estratégica de negocio.

11. RECOMENDACIONES

Fortalecer el proceso de mercadeo y ventas de Proquimsa S.A.S., y culturizar a toda la organización con enfoque hacia el cliente, el marketing, lo comercial, la planificación y el servicio.

Realizar análisis de riesgo de la introducción al mercado de la línea de productos Nurex y estructurar planes para riesgos de mercado, (reducción de precios de la competencia, crecimiento menor al esperado, barreras de entrada al segmento objetivo, nuevos competidores) riesgos operativos (inconvenientes en planta y equipos, proveedores, logística) y riesgos financieros.

Evaluar, mejorar e implementar el plan de negocio de la línea de productos Nurex en Proquimsa S.A.S., como oportunidad de posicionar marca propia, reducir la dependencia de los negocios con clientes de maquila de grasas lubricantes y mejorar la rentabilidad de la Empresa.

Realizar un plan de internacionalización de las grasas Nurex como oportunidad de ampliación de cobertura en países de Centro y Suramérica y para fortalecer la oferta exportadora con la que cuenta actualmente la Empresa.

Utilizar el modelo de negocios Canvas y en general el presente plan de negocio como herramienta interna de evaluación de la introducción de las grasas lubricantes Nurex y de desviaciones de las consideraciones y escenarios previstos, de manera que se realicen, oportunamente, las modificaciones y adaptaciones al modelo original.

BIBLIOGRAFÍA

ABELL, Derek F. Defining the Business: The Starting Point of Strategic Planning. Prentice Hall. (1980)

ALBARRACÍN, Pedro. Tribología y Lubricación Industrial y Automotriz. Tomo I, Cuarta Edición. Colombia. 2006

ALIANZAS DE APRENDIZAJE, Manual instructivo para la elaboración de un plan de negocios. Módulo II. [en línea] [citado 15 de agosto de 2015] disponible en: <http://ruta.org/toolbox/sites/default/files/118.pdf>

ASOCIACIÓN COLOMBIA DE PETRÓLEO, Informe Estadístico Petrolero.

DE LA VEGA GARCÍA Ignacio -Pastor. El plan de negocio: analizando la viabilidad de un proyecto empresarial. IE Business School. 2008.

KLINE & COMPANY, Global Lubricants: Market Analysis and Assessment. 2015

KLINE & COMPANY. Global Lubricants: Market Analysis and Assessment. Base year 2014.

KOTTLER, P. Mercadotecnia. Dirección de marketing. Prentice Hall. México. 1998

MINCOMERCIO. Manual para la elaboración de planes de negocio. Bogotá. 2010

MINISTERIO DE COMERCIO INDUSTRIA Y TURISMO República de Colombia., Manual para la elaboración de planes de negocio. Bogotá, Nomos Impresores, 2010.

NLGI, Lubricating Grease Guide. Fifth Edition. USA. 2006

OSTERWALDER A., & PIGNEUR Y. Generación de modelos de negocios. Centro Libros PAPP. 2010

PHILIP Kotler. Mercadotecnia. Dirección de Marketing. Prentice Hall.

PINSON, Linda. Anatomía de un plan de negocio. 2003 Edición eLibro.

PROQUIMSA S.A.S. R G 06 N R 01. Lineamientos Estratégicos Documento Interno S.G.C.

PUBLICACIONES DINERO S.A., Ser empresario. Plan de mercadeo Estrategias de comercialización. 2007

RANSPARENCY MARKET RESEARCH. Software Defined Market Data Center - Análisis Global de la Industria, el tamaño, Acciones, Crecimiento, Tendencias y Pronóstico para 2015 – 2022 [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.transparencymarketresearch.com/lubricants-market.html>

REVISTA DINERO. Lubricantes industriales aceitan el progreso en Colombia. [en línea] [Citado el diciembre 24 de 2014] disponible en: <http://www.dinero.com/especiales-comerciales/articulo/lubricantes-industriales-colombia/192490>.

STEPIENYBARNO. Canvas para arquitectos. [en línea] [citados 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.stepienybarno.es/blog/2014/03/02/canvas-para-arquitectos/>

TRANSPARENCY MARKET RESEARCH. Software Defined Market Data Center - Análisis Global de la Industria, el tamaño, Acciones, Crecimiento, Tendencias y Pronóstico para 2015 – 2022 [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: <http://www.transparencymarketresearch.com/lubricants-market.html>

UNIPAMPLONA. Estructura del plan de negocios. [en línea] [citado 10 de agosto de 2015] disponible en: http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/hermesoft/portallG/home_1/recursos/igce/contenidos/galeria/22112007/estructura_del_plan_negocio.pdf

VARELA, Rodrigo Innovación empresarial. Arte y ciencia en la creación de empresas, Pearson Educación de Colombia, 2001.

ANEXOS

Anexo A. Ficha Técnica Grasa Nurex HD



Un producto:



Descripción del producto

Grasa multipropósito de apariencia y textura suave, formulada a partir de un jabón complejo de litio, ácido 12-Hidroxiesteárico, aceites básicos parafínicos de alta calidad, aditivos mejoradores de adherencia y un paquete de extrema presión a base de compuestos de Azufre-Fósforo. Posee un excelente desempeño en condiciones de altas temperaturas, cargas y adicionalmente ofrece una alta resistencia al agua.

Nurex HD está formulada para un amplio rango de aplicaciones y condiciones operativas severas que incluyen los sectores:

- Construcción
- Industrial.
- Automotor.

Propiedades y Beneficios

- Excelente estabilidad mecánica.
- Muy buen comportamiento a altas temperaturas.
- Mayor capacidad de adherencia a los elementos lubricados.
- Vida útil prolongada permitiendo la operación de equipos sin interrupciones.
- Alta resistencia al agua.
- Buen comportamiento en rodamientos que poseen tanto elementos cilíndricos como esféricos.
- Las propiedades del aditivo de Extrema Presión le permiten soportar cargas continuas y de impacto por largos períodos de tiempo.
- Excelentes cualidades antidesgaste y antifricción.
- Mejor relación costo-beneficio al comparar con grasas de similares características que se ofrecen en el mercado cuando se implementa un adecuado programa de mantenimiento en los equipos.
- Reduce los tiempos de relubricación y por lo tanto disminuye las paradas de los equipos.

Aplicaciones

- Maquinaria pesada, agrícola, de construcción, transporte e industrial.
- Equipo automotor equipado con frenos de disco.
- Motores eléctricos que operan a temperaturas y velocidades altas.
- Rodamientos de homas y toda clase de equipos adyacentes a calor radiante muy alto.
- Para todo tipo de cojinetes, engranajes y acoplamientos donde se requiera una grasa de alto punto de goteo.
- Rodamientos de las ruedas de los vehículos pesados.
- Plantas procesadoras de asfaltos.



Un producto:



Características Típicas

RANGO DE TEMPERATURA DE TRABAJO: - 10°C a 190°C

ESPECIFICACIONES	NORMAS REFERENCIA	VALOR TÍPICO
Grado NLGI:		2
- Penetración a 25 °C (a 60 golpes), mm/10	D 217	270
- Punto de Goteo, °C	D 2265	280
- Viscosidad del aceite, cSt @40°C	D 445	220
- Separación de aceite, % peso	IP 121	1.5
- Estabilidad Mecánica (Variación de la penetración 10.000 y 60 Golpes), %	D 217	5
- Estabilidad Mecánica (Variación de la penetración 100.000 y 60 Golpes), %	D 217	10
- Corrosión en Lámina de cobre	D 4048	1a
- Alcali libre, g LiOH / 100 g muestra	D 4739	0.1
- Color	---	Azul

Los datos de pruebas típicas son solamente valores promedio. Pueden encontrarse variaciones menores en fabricación normal, las cuales no afectan el desempeño del producto.

Pruebas de desempeño

- Carga de Soldadura, Kg-f	D 2596	400
- Cuatro bolas - Desgaste, mm	D 2266	0.5
- Tendencia al Escape, (g)	D 1263	0.3
- Oxidación de bomba, caída de presión 100 h, kPa	D 942	35
- Ensayo de Prevención de la Corrosión	D 1743	Pasa
- Ensayo de Lavado por Agua, (%)	D 1264	5

Las pruebas de carga y desgaste se realizan en nuestro laboratorio de control de calidad, las demás en laboratorios externos de acuerdo a programación de periodicidad anual o cuando el cliente solicite cambios en las especificaciones.

Seguridad Industrial

Con base en la información disponible, no se espera que este producto cause efectos adversos en la salud mientras se utilice en las aplicaciones para las que está destinado y se sigan las recomendaciones de la Hoja de Seguridad (MSDS). Este producto no debe utilizarse para otros propósitos distintos a los recomendados. En caso de ingestión o salpicadura aplicar abundante agua y acudir al médico.

Anexo B. Ficha Técnica Grasa Nurex Moly



Un producto: 

Descripción del producto

Nurex Moly es una grasa multipropósito de alto desempeño diseñada y formulada con jabón complejo de litio, ácido 12-Hidroxiesteárico y Bisulfuro de Molibdeno, aceites básicos parafínicos altamente refinados, aditivos mejoradores de adherencia y aditivos de extrema presión a base de Azufre – Fósforo, características fundamentales para una grasa que debe soportar altas cargas.

Nurex Moly está formulada para la lubricación de equipos mineros y de uso fuera de carretera que requieren un elevado desempeño antidesgaste, resistencia a presiones extremas y fuerte adherencia a piezas en contacto con agua y altas temperaturas.

Propiedades y Beneficios

- Gran capacidad para soportar cargas cíclicas, vibratorias y de impacto.
- Excelente estabilidad mecánica.
- Provee mayor protección a las superficies metálicas formando una película lubricante que soporta altas cargas.
- Excelentes cualidades antidesgaste y antifricción.
- Excelente resistencia al agua aún en situaciones de Inmersión del equipo.
- Posee Inhibidores contra la corrosión y la herrumbre.
- Alto contenido de bisulfuro de molibdeno.

Aplicaciones

- Maquinaria pesada agrícola, construcción, minería, equipo móvil y transporte.
- Quinta rueda y sistemas de acople de tracto mutas y remolques.
- Uso automotriz en general.
- Enganches utilizados para asegurar vagones y plataformas en trenes.
- Rodamientos de las ruedas especialmente las sometidas a movimientos oscilantes y/o deslizantes.
- Todos los puntos del chasis, ejes estrados y juntas universales que operan bajo condiciones severas.
- En equipos que soportan altos impactos y vibraciones.



Un producto: PROQUIMSA

Características Típicas

RANGO DE TEMPERATURA DE TRABAJO: - 10°C a 180°C

ESPECIFICACIONES	NORMAS REFERENCIA	VALOR TÍPICO
Grado NLGI:		2
- Penetración a 25 °C (x 80 golpes), mm/10	D 217	270
- Punto de Goteo, °C	D 2265	280
- Viscosidad del aceite, cSt @40°C	D 445	320
- Separación de aceite, % peso	IP 121	1.2
- Estabilidad Mecánica (Variación de la penetración 10.000 y 80 Golpes), %	D 217	5
- Estabilidad Mecánica (Variación de la penetración 100.000 y 80 Golpes), %	D 217	10
- Ingrediente modificador	—	MoS ₂
- Corrosión en Lámina de cobre	D 4048	1x
- Alcalí libre, g LiOH / 100 g muestra	D 4739	0.1
- Color	—	Gris Plate

Los datos de pruebas típicas son solamente valores promedio. Pueden encontrarse variaciones menores en fabricación normal, las cuales no afectan al desempeño del producto.

Pruebas de desempeño

- Carga de Soldadura, Kg-f	D 2598	500
- Cuatro bolas - Desgaste, mm	D 2288	0.4
-Tendencia al Escape, (g)	D 1263	0.3
- Oxidación de bomba, caída de presión 100 h, kPa	D 942	35
-Ensayo de Prevención de la Corrosión	D 1743	Pass
-Ensayo de Lavado por Agua, (%)	D 1264	5

Las pruebas de carga y desgaste se realizan en nuestro laboratorio de control de calidad, las demás en laboratorios externos de acuerdo a programación de periodicidad anual o cuando el cliente solicite cambios en las especificaciones.


Los datos de pruebas típicas son solamente valores promedio. Pueden encontrarse variaciones menores en fabricación normal, las cuales no afectan al desempeño del producto.

Seguridad Industrial

Con base en la información disponible, no se espera que este producto cause efectos adversos en la salud mientras se utilice en las aplicaciones para las que está destinado y se sigan las recomendaciones de la Hoja de Seguridad (MSDS). Este producto no debe utilizarse para otros propósitos distintos a los recomendados. En caso de ingestión o salpicadura aplicar abundante agua y acudir inmediatamente al médico.

Anexo C. Ficha Técnica Grasa Nurex Premium



Un producto: 

Descripción del producto

Grasa Premium elaborada con jabón Complejo de Litio, aceites básicos parafínicos de alta calidad, aditivos de Extrema presión (EP) y un alto porcentaje de Bisulfuro de Molibdeno. Gracias a su excelente formulación está diseñada para soportar altas cargas, y protege contra el desgaste y la picadura entre piezas evitando que las superficies metálicas entren en contacto. Las características del espesante aseguran una excelente estabilidad y resistencia al lavado.

Nurex Premium está diseñada para lubricar equipos de excavación y movimiento de tierras, equipos de maquinaria extra pesada utilizada al servicio de la industria minera, tanto en explotación a cielo abierto como en socavón.

Nurex Premium provee una excelente protección en una amplia gama de condiciones de operación y temperaturas.

Nurex Premium está formulada para un amplio rango de aplicaciones severas que incluyen los sectores:

- Construcción.
- Minería.
- Industrial.
- Automotriz.

Propiedades y Beneficios


- Resistencia al lavado y a la aspersión con agua.
- Protección antidesgaste y resistencia a altas presiones.
- Impide la entrada de suciedad y contaminantes - forma una barrera protectora para reducir el desgaste y extender la vida del elemento lubricado.
- Formulación versátil, ideal para una amplia gama de equipos mineros y de uso fuera de carreteras brindando protección superior en cualquier tipo de ambiente.
- Útil para equipos de procesos y aplicaciones industriales.
- Las ventajas económicas de la grasa Nurex Premium versus una grasa de similares características se puede evidenciar cuando se implementa un adecuado programa de mantenimiento en los equipos.

Aplicaciones

- Diseñada para lubricar componentes de equipo de movimiento de tierras y material rodante.
- Se recomienda para los cojinetes de las ruedas, cojinetes de rotación, los puntos del chasis de vehículos y empalmes en U.
- En puntos de giro y pernos de cubo de equipos de movimiento de tierras aumenta los intervalos de servicio hasta en un 60%.
- Reduce el desgaste de dragas, palas, excavadoras, camiones, transportadores y otros equipos rodantes, así como para aplicaciones en planta de producción y en ambientes muy húmedos.

Carrera 19 # 72 - 46 Barrio La Libertad, PBX: (577) 6202348 / 56 Fax: (577) 6226594, Barrancabermeja - Colombia
calidad@proquimsa.co, www.proquimsa.co



Un producto: 

Características Típicas

RANGO DE TEMPERATURA DE TRABAJO: - 10°C a 190°C

ESPECIFICACIONES	NORMAS REFERENCIA ASTM	VALOR TÍPICO
Grado NLGI:		2
Tipo de labón		Complejo de Litio
- Penetración a 25°C (a 60 golpes), mm/10	D 217	280
- Punto de Goteo, °C	D 2265	270
- Viscosidad del aceite, cSt @ 40°C	D 445	460
- Separación de aceite, % peso	IP 121	2
- Estabilidad Mecánica (Variación de la Penetración 10.000 y 60 Golpes), %	D 217	5
- Estabilidad Mecánica (Variación de la penetración 100.000 y 60 Golpes), %	D 217	10
- Alcalí libre, g LiOH/100 g muestra	D 4739	0.1
- Corrosión en Lámina de Cobre	D 4048	1b
- Ingrediente Modificador	—	MoS ₂
-Color	—	Gris Plata

Los datos de pruebas típicas son solamente valores promedio. Pueden encontrarse variaciones menores en fabricación normal, las cuales no afectan el desempeño del producto.

Pruebas de Desempeño

- Carga de Soldadura, Kg-f	D 2596	800
- Cuatro bolas - Desgaste, mm	D 2266	0.5
-Carga Timken OK, (lb)	D 2509	65
- Oxidación de bomba, calda de presión 100 h, kPa	D 942	35
-Prueba de corrosión (Rust Test)	D 1743	Pasa
- Pérdida de lavado por agua (1h/79°C), %	D 1264	2







Las pruebas de Carga de Soldadura y Desgaste son realizadas en el laboratorio de Control de Calidad y las otras pruebas complementarias se realizan en laboratorios externos de acuerdo a programación de periodicidad anual o cuando el cliente solicite cambios en las especificaciones.

Seguridad Industrial

Con base en la información disponible, no se espera que este producto cause efectos adversos en la salud mientras se utilice en las aplicaciones para las que está destinado y se sigan las recomendaciones de la Hoja de Seguridad (MSDS). Este producto no debe utilizarse para otros propósitos distintos a los recomendados.

Anexo D. Modelo De Negocio Canvas - Nurex

The Business Model Canvas Designed for: Línea de grasas lubricantes Nurex en Proquimsa S.A.S.

<p>Asociaciones Clave</p>  <p>MPI – Manufacturas y Procesos Industriales.</p> <p>SUNN Colombia</p> <p>Elco Corp.</p> <p>Tribos Ingeniería – Pedro Albarracín</p>	<p>Actividades Clave</p>  <p>*Servicio pre y post venta con asistencia técnica-comercial especializada</p> <p>*Plan de mercadeo y ventas</p> <p>*Análisis técnico y económico del desempeño de las grasas</p>	<p>Propuesta de Valor</p>  <p>* Incrementar la productividad, confiabilidad y vida útil de maquinaria y equipos de construcción y minería a través del servicio de soluciones y mejoras operacionales y de mantenimiento y el oportuno suministro de lubricantes desarrollados para cumplir las más exigentes condiciones de aplicación.</p>	<p>Relación con el cliente</p> <p>*Asistencia técnica Personalizada</p> 	<p>Segmentos</p>  <p>*Industrial y Comercial</p> <p>Empresa industrial y automotor fuera de carretera del sector minería y construcción.</p>
<p>Estructura de Costos</p> <p>* Inversión en promoción</p> <p>*Costo de asistencia técnica</p> <p>*Bajo volumen, alta utilidad</p>	<p>Fuentes de Ingresos</p>  <p>*Venta de Grasas Lubricantes Nurex</p> <p>*Precios de penetración</p> 