

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL



FEN

FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS

“Plan de Negocios para el lanzamiento de un nuevo fertilizante para cultivos de soya”

Proyecto de Graduación

Previo a la obtención del Título de:

**Economista con mención en Gestión Empresarial, especialización
Finanzas**

Presentado por:

Ingrid Vanessa Jiménez Balón

Lady Paola Reyes Gallardo

Guayaquil – Ecuador

2009

AGRADECIMIENTO

A Dios por iluminar cada uno de mis días.

A mis queridos padres, por brindarme su apoyo incondicional en la consecución de cada una de mis metas.

A mi amiga y compañera de tesis, Pollito, por los sueños y vicisitudes que hemos compartido.

A nuestro Director de tesis, Econ. Giovanni Bastidas, por dirigir el presente trabajo.

Al Econ. Hugo García, por su colaboración y los conocimientos impartidos.

A todos mis amigos, por su cariño y consejos, por haber compartido conmigo el camino para alcanzar esta meta sin desmayar en el intento.

A todos aquellos quienes contribuyeron a dar forma a este trabajo.

I.V.J.B.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por todo lo que me ha dado, por el hecho de darme la vida por medio de mis padres para apoyarme incondicionalmente, por entregarme una familia espectacular, por brindarme a buenas amigas y amigos, colegas que siempre me apoyaron en todo momento principalmente a mi querida amiga, Valeria Lynch, que en paz descansa, por brindarme un Director de Tesis y buenos profesores, que con su paciencia y respeto han enfocado nuestros rumbos y me han apoyado en cada momento de mi vida.

L.P.R.G.

DEDICATORIA

A mis queridos padres María y Nordberg,
a la memoria de mi querida amiga Valeria,
y a Tomas por darme ánimo.

Detrás de este logro está su apoyo y amor.

Los llevo siempre en mi corazón.

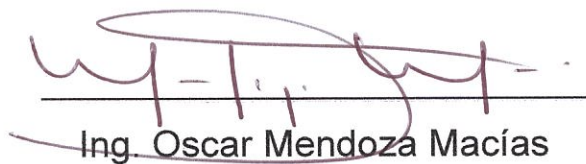
I.V.J.B.

DEDICATORIA

A Dios, a mis padres, hermanos, hermana, amigas y amigos por ser mi motivación y apoyo, que con su amor y paciencia me han guiado en mi camino.

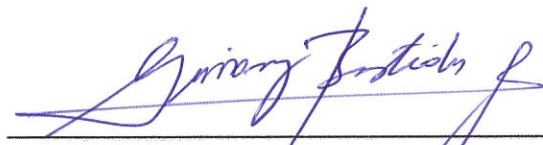
L.P.R.G.

TRIBUNAL DE GRADO



Ing. Oscar Mendoza Macías

Decano de la Facultad, Presidente



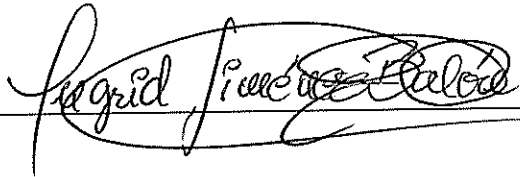
Econ. Giovanni Bastidas

Econ. Giovanni Bastidas

Director de Tesis

DECLARACIÓN EXPRESA

La responsabilidad del contenido de este Proyecto de Graduación nos corresponde exclusivamente; y el patrimonio intelectual del mismo a la Escuela Superior Politécnica del Litoral.



Ingrid Vanessa Jiménez Balón



Lady Paola Reyes Gallardo

ÍNDICE GENERAL

Agradecimiento	II
Dedicatoria	IV
Tribunal de Grado	VI
Declaración Expresa	VII
Índice General	VIII
Índice de Tablas	XIII
Índice de Gráficos	XV
Índice de Anexos	XVI
Abreviaturas	XVII
Introducción	XVIII

1. CAPÍTULO I: DEFINICIÓN DEL PROYECTO Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.1	Tema Propuesto	20
1.2	Planteamiento del Problema	20
1.3	Justificación del Tema	23
1.4	Objetivo del Estudio	27
1.4.1	Objetivo General	27
1.4.2	Objetivos Específicos	27
1.5	Descripción de la Empresa Fertisa Fertilizantes Terminales i Servicios S.A.	28
1.6	La Marca de Fertisa	34
1.6.1	La Marca	34
1.7	Misión de Fertisa	36
1.8	Visión de Fertisa	36

1.9	Política Empresarial de Fertisa	36
1.10	Valores de Fertisa	37

2. CAPÍTULO II: INVESTIGACIÓN DE MERCADO

2.1	Diseño de la Investigación	39
2.1.1	Alternativa	39
2.1.2	Clase de diseño	40
2.1.3	Usuarios de la Investigación	40
2.2	Definición de la Investigación	41
2.2.1	Justificación	41
2.2.2	Escenario de la Investigación	41
2.2.3	Metodología	42
2.2.4	Objetivo General de la Investigación	43
2.2.5	Objetivos Específicos de la Investigación	43
2.2.6	Preguntas de la Investigación	44
2.2.7	Hipótesis de la Investigación	45
2.3	Cuestionario	45
2.3.1	Primer cuestionario	45
2.3.2	Cuestionario Final	45
2.4	Plan de muestreo	46
2.4.1	Definición de la Población objetivo	46
2.4.2	Definición de las unidades de muestreo	46
2.4.3	Método de muestreo	46
2.4.4	Determinación del tamaño de la muestra	47
2.5	Resultados	48

3. CAPÍTULO III: PLAN DE MARKETING ESTRATÉGICO

3.1	Definición de la misión y naturaleza del Plan Estratégico	72
3.2	Análisis de las directrices de la empresa	72
3.3	Análisis Situacional	73
3.4	Análisis de Viabilidad y Competitividad	76
3.5	Análisis de Portafolio	80
3.5.1	Ciclo de vida del Producto	80
3.5.2	Matriz BCG Crecimiento - Participación	81
3.6	Análisis de Posibilidades de Acción (Atractividad - Competitividad)	84
3.7	Atractividad del Mercado Media y Competitividad Media	85
3.8	Análisis de Segmentación - Targeting y Posicionamiento	85
3.8.1	Macro Segmentación	87
3.8.2	Micro Segmentación	89
3.9	Matriz Oportunidades Producto - Mercado (Ansoff)	90
3.10	Matriz FCB	91
3.11	Planteamiento Estratégico y Objetivos del Plan del nuevo Fertilizante "Macrosoya"	92
3.11.1	Planteamiento Estratégico del nuevo Fertilizante	92
3.11.2	Objetivos Generales del Plan Estratégico de Marketing	92

4. CAPÍTULO IV: PLAN DE MARKETING MIX Y ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

4.1	Posicionamiento	94
4.2	Marketing Mix (4 P's)	94
4.2.1	Programa de Producto	94
4.2.1.1	Nombre	94

4.2.1.2	Concepto	95
4.2.1.3	Características y Beneficios	95
4.2.1.4	Diseño de Empaque	97
4.2.1.5	Recomendaciones de Fertilización	99
4.2.1.6	Plan de Fertilización Convencional vs. Fertilización con Macrosoya	99
4.3.2	Precio	101
4.3.2.1	Cálculo de Costos	102
4.3.2.2	Fijación de Precio	103
4.3.3	Plaza	103
4.3.4	Promoción o Comunicación	104
4.3.4.1	Objetivos del Plan de Comunicación	105
4.3.4.2	Concepto Central de Comunicación	105
4.3.4.3	Concepto Central Creativo	106
4.3.4.4	Slogan	106
4.3.4.5	Estrategia de medios	106
4.3.4.6	Incentivos	108
4.3.4.7	Asignación del Presupuesto	108

5. CAPÍTULO V: PLAN FINANCIERO

5.1	Supuestos económicos	111
5.2	Flujo de caja	113
5.3	Estado de Pérdidas y Ganancias	114
5.4	Evaluación Económica y Financiera	114
5.4.1	Cálculo de Indicadores de Rentabilidad	114
5.4.1.1	VAN	114
5.4.1.2	TIR	116
5.4.1.3	Periodo de recuperación	116

5.5	Análisis de Sensibilidad	118
5.5.1	Escenario Optimista	120
5.5.2	Escenario Pesimista	120
	CONCLUSIONES	122
	RECOMENDACIONES	124
	BIBLIOGRAFÍA	126
	ANEXOS	128

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1	Demanda de abonos y fertilizantes al 2002	25
Tabla 1.2	Estructura y Tamaño del Mercado de Fertilizantes	25
Tabla 1.3	Soya en el Ecuador	26
Tabla 2.1	Ficha Técnica del Estudio Cuantitativo	41
Tabla 2.2	Porcentaje de productores de soya	48
Tabla 2.3	Frecuencia de uso de fertilizantes	50
Tabla 2.4	Frecuencia de Compra de Úrea	51
Tabla 2.5	Frecuencia de Compra de DAP	52
Tabla 2.6	Lugar de compra de los fertilizantes	53
Tabla 2.7	Marcas preferidas	54
Tabla 2.8	Frecuencia de uso del mismo fertilizante	55
Tabla 2.9	Nivel de satisfacción con el producto actual	56
Tabla 2.10	Método de fertilización	57
Tabla 2.11	Atributos Importantes para el productor	59
Tabla 2.12	Medio de Comunicación del producto	59
Tabla 2.13	Número de hectáreas	61
Tabla 2.14	Frecuencia y Porcentajes de quintales por ha	62
Tabla 2.15	Intención de compra	63
Tabla 2.16	Proporción de la población que comprarían el nuevo fertilizante	63
Tabla 2.17	Frecuencia del precio que pagarían los productores	64
Tabla 2.18	Porcentaje del precio que pagarían los productores	65
Tabla 2.19	Beneficios adicionales del nuevo Fertilizante	66
Tabla 2.20	Edad	67
Tabla 2.21	Sexo	68
Tabla 2.22	Estado Civil	69
Tabla 2.23	Nivel de Ingresos	71

Tabla 3.1	Comparativo de Ventas Totales del Sector Agroindustrial	73
Tabla 3.2	Mercado de Fertilizantes en Toneladas Métricas	74
Tabla 3.3	Fertisa: Ventas de Fertilizantes (en miles de dólares)	75
Tabla 3.4	Porcentajes de Ventas y Utilidades (En dólares al 2007)	82
Tabla 4.1	Aplicación de Macrosoya por ciclo de la soya	99
Tabla 4.2	Comparativo en términos de rendimiento y costos	100
Tabla 4.3	Comparativo en parámetros de producción y económicos	101
Tabla 4.4	Costos de Materia Prima	102
Tabla 4.5	Costos de Mano de Obra	102
Tabla 4.6	Costos Indirectos de Fabricación	102
Tabla 4.7	Precio de Venta de Macrosoya	103
Tabla 4.8	Canales de Distribución de Macrosoya	104
Tabla 4.9	Presupuesto de Comunicación y Promoción	108
Tabla 4.10	Cálculo de la Demanda Proyectada	110
Tabla 4.11	Proyección de Ventas	110
Tabla 5.1	Periodo de Recuperación	117
Tabla 5.2	Análisis de Sensibilidad	119

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.1	PIB Agroindustrial en millones de dólares	21
Gráfico 2.1	Porcentaje de productores de soya	49
Gráfico 2.2	Porcentaje de uso de fertilizantes	50
Gráfico 2.3	Frecuencia de Compra de Úrea	51
Gráfico 2.4	Frecuencia de Compra de DAP	52
Gráfico 2.5	Lugar de compra de los fertilizantes	54
Gráfico 2.6	TOM de las marcas de fertilizantes	55
Gráfico 2.7	Nivel de fidelidad a la marca	56
Gráfico 2.8	Satisfacción con el Producto Actual	57
Gráfico 2.9	Otros métodos de fertilización en cultivos de soya	58
Gráfico 2.10	Medio de Comunicación	60
Gráfico 2.11	Número de hectáreas de cultivo de soya	61
Gráfico 2.12	Porcentaje de quintales que se cosechan por hectárea	62
Gráfico 2.13	Intención de compra del nuevo fertilizante	64
Gráfico 2.14	Disposición a pagar	65
Gráfico 2.15	Beneficios adicionales del nuevo Fertilizante	67
Gráfico 2.16	Edad	68
Gráfico 2.17	Sexo	69
Gráfico 2.18	Estado Civil	70
Gráfico 2.19	Nivel de ingresos	71
Gráfico 3.1	Participación de Mercado - Categoría Fertilizantes	75
Gráfico 3.2	Ciclo de Vida del Producto	81
Gráfico 3.3	Matriz BCG Crecimiento - Participación	83
Gráfico 3.4	Cuadro Criterios y Calificación: Macrosoya	84
Gráfico 3.5	Resultados de Posibilidades de Acción	85
Gráfico 3.6	Esquema: Necesidades - Consumidor - Tecnología	86
Gráfico 3.7	Matriz Oportunidades Producto - Mercado (Ansoff)	90
Gráfico 3.8	Matriz FCB	91

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1.1	Ranking Agroindustrial (En millones de dólares)	129
Anexo 1.2	Crecimiento de los sectores en el 2007	130
Anexo 1.3	Superficie bajo cultivos permanentes y transitorios en el Ecuador	131
Anexo 1.4	Fertisa: Estado de Resultados por Línea de Negocios (En dólares al 31 de Diciembre de 2007)	132
Anexo 1.5	Fertisa: Organigrama General	133
Anexo 2.1	Primer Cuestionario	134
Anexo 2.2	Cuestionario Final	136
Anexo 4.1	Mapa de Zonificación del cultivo de soya	140
Anexo 4.2	Publicidad en Revistas	141
Anexo 4.3	Folletería en Puntos de Venta y Publicidad en material POP	142
Anexo 4.4	Publicidad en vallas y vía aérea	143
Anexo 4.5	Presupuesto del Plan de Medios y Promoción	144
Anexo 5.1	Estacionalidad de siembra del cultivo de soya en el Ecuador	145
Anexo 5.2	Cálculo de la Depreciación	146
Anexo 5.3	Flujo de Caja del primer año	147
Anexo 5.4	Flujo de Caja Proyectado (5 años)	148
Anexo 5.5	Estado de Resultados Proyectado (5 años)	149
Anexo 5.6	Reglamento de Importación, Producción y Comercialización de Fertilizantes	150

ABREVIATURAS

BASF:	Business Anti-Smuggling Coalition
BCE:	Banco Central del Ecuador
BCG:	Boston Consulting Group
BNF:	Banco Nacional de Fomento
DNA:	Dirección Nacional Agropecuaria
EFE:	External Factor Evaluation Matrix
FDA:	Food and Drug Administration
FCB:	Foote, Coone & Belding
FISAS:	Fertisa Insumos y Servicios Agropecuarios.
IFE:	Internal Factor Evaluation Matrix
INEC:	Instituto Nacional de Estadística y Censos.
ISO:	International Organization for Standardization
ISPS:	International Ships and Port Facility Security
MAGAP:	Ministerio de Agricultura Ganadería y Pesca
PIB:	Producto Interno Bruto
SICA:	Servicio de Información y Censo Agropecuario
TMAR:	Tasa Mínima Atractiva de Retorno
TIR:	Tasa Interna de Retorno
UPA:	Unidad de Producción Agropecuaria
VAN:	Valor Actual Neto

INTRODUCCIÓN

La soya ha constituido una importante fuente de riqueza para la economía ecuatoriana, aportando con un 0,19% al PIB sectorial. Esta oleaginosa de alto valor nutritivo posee una demanda importante en el país, siendo el sector avícola el mayor consumidor. En la actualidad se ha incrementado notablemente el consumo de productos elaborados a base de soya, como por ejemplo la leche, carne, harinas, entre otros.

La dinámica del mercado de fertilizantes está directamente relacionada con la estructura del sector agrícola, sus políticas y perspectivas. La utilización de fertilizantes es de alta prioridad para la economía del país, pues prácticamente no hay actividad agrícola que se desarrolle sin su participación; y en el caso de la soya es fundamental para obtener altos niveles de producción.

El presente proyecto está basado en el desarrollo de un plan de negocios para la creación de un nuevo producto en la categoría de fertilizantes por cultivo; una nueva formulación especial para cultivos de soya que permita posicionar a la nueva submarca y aumentar la rentabilidad de Fertisa a largo plazo.

Fertisa es una compañía con 44 años en el mercado, líder en la comercialización de insumos agrícolas en el Ecuador, con una participación en el segmento de fertilizantes cercana al 50%. Sus productos se distribuyen a través de 44 puntos de ventas propios a nivel nacional, así como también en los centros de distribución de Piura, Tumbes y Pasto (Perú y Colombia). Cuenta con fuerza de venta propia y asesores técnicos que brindan mensualmente entrenamiento a un promedio de 1.000 agricultores.

Para Fertisa el Plan de Negocios para el lanzamiento del nuevo producto es una excelente forma de determinar la viabilidad de desarrollo de la marca a largo plazo.

CAPÍTULO I

DEFINICIÓN DEL PROYECTO Y ANTECEDENTES DE LA EMPRESA

1.1 Tema Propuesto

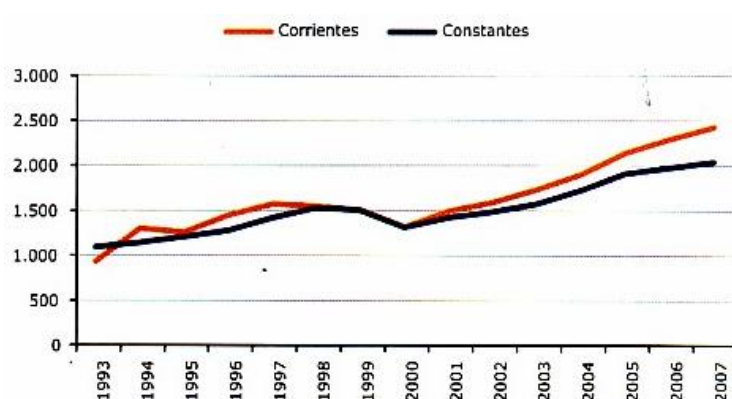
Plan de Negocios para el lanzamiento de un nuevo fertilizante para cultivos de soya.

1.2 Planteamiento del Problema

El sector agroindustrial es uno de los más importantes de la economía. Esto se da en gran medida por las fortalezas que tiene Ecuador para fomentar su desarrollo, pese a ser una economía vinculada al petróleo. La agricultura contribuye con un 6% al PIB, y da trabajo al 38% de la población activa. La industria aporta el 35% del PIB y acoge el 13% de los trabajadores. En el 2007 este sector obtuvo ventas de 1,920 millones de dólares aproximadamente (Anexo 1.1) y su crecimiento fue del 4.73%¹ (Anexo 1.2).

¹ Revista Vistazo, Edición N° 985, Septiembre 4 del 2008.

Gráfico 1.1 PIB Agroindustrial en millones de dólares



Fuente: Banco Central del Ecuador

Dado el tamaño del sector agrícola ecuatoriano, y su participación dentro de la economía nacional, la industria de abonos y fertilizantes² se considera de gran importancia para el país, más ahora cuando la intención es mantener los niveles de producción existentes, aumentar exportaciones y mejorar la calidad de los productos, dados los requerimientos actuales de los mercados internacionales en lo que a protección y conservación del medio ambiente se refiere.

Dentro del sector agrícola, el cultivo de la soya es una de las principales fuentes de riquezas de varios países a nivel mundial y es una actividad con miras de gran crecimiento económico por la diversidad de usos que posee. La soya es uno de los cultivos más extractivos de nutrientes y

² Sustancia que contiene uno o más de los elementos esenciales (Nitrógeno, Fósforo y Potasio, Azufre, Calcio, Magnesio, Hierro, Manganeso, Molibdeno, Cobre, Boro, Zinc).

paradójicamente el menos fertilizado en el Ecuador. La fertilización del cultivo ha demostrado ser una herramienta eficaz para alcanzar altos niveles de producción. Uno de los fertilizantes mayormente demandado por los productores agrícolas es la urea.

El comercio de fertilizantes en Ecuador se caracteriza principalmente por la oferta de marcas y productos fabricados por empresas extranjeras; algunas de las cuales son multinacionales. En cuanto a la producción nacional de este tipo de productos, es escasa y en algunos productos prácticamente inexistente. La producción nacional equivale aproximadamente al 1.5% del mercado total de fertilizantes en el Ecuador, mientras que el 98.5% restante corresponde al producto importado, el cual abastece el mercado nacional en una gran diversidad de usos agrícolas.

Fertisa desde 1964 ha incursionado en la formulación de abonos completos según las necesidades de los diferentes cultivos; sin embargo la competencia ha introducido nuevos productos de valor agregado que les han ayudado a desarrollar su posicionamiento y Fertisa desde hace tres años después del lanzamiento de Fertiforraje para pasto, no ha lanzado una nueva formulación. Uno de los retos del proyecto es que con el lanzamiento del nuevo fertilizante, Fertisa adquiera un posicionamiento fuerte en el sector agrícola a largo plazo.

1.3 Justificación del Tema

En el mundo moderno donde la salud juega un rol fundamental en la vida de las personas, existe una tendencia creciente entre los consumidores hacia la búsqueda de alimentos más saludables. Estudios recientes indican que una vasta mayoría de compradores contemplan hoy los aspectos relacionados con la salud a la hora de elegir sus alimentos. Esta tendencia se ve reflejada en un significativo crecimiento del mercado de alimentos de soya en todo el mundo.

La soya es una oleaginosa de alto valor nutritivo con múltiples usos tanto para el consumo humano como animal y tiene una demanda importante en el país, siendo el mayor consumidor el sector de la avicultura debido a que la torta de soya representa alrededor del 15% al 20% de la composición de los alimentos balanceados. Las tasas de conversión del grano de soya son: un 70% del grano se transforma en pasta de soya y un 18% en aceite; el resto de usos de la soya para elaborar carne, leche o harinas es marginal.

Así mismo, la soya tiene un excelente perfil nutricional, pues contiene un 38% de proteína, alrededor de un 18% de grasas, 15% de carbohidratos, 15% de fibra y 14% de humedad. Además provee de la mayoría de los aminoácidos indispensables para el organismo; es rica en potasio, es una

excelente fuente de magnesio, fósforo, hierro, calcio, manganeso y contiene vitaminas E y B6.

Diversos estudios señalan que la soya disminuye los síntomas de la menopausia, ayuda a combatir el cáncer de mama, ayuda a combatir el cáncer de próstata en el hombre, reduce la pérdida de materia ósea en madres lactantes y en gestación y que, incluso, combate el cáncer de colon. La FDA³ recomienda consumir 25 gramos de proteína de soya al día para reducir el riesgo de sufrir enfermedades cardiovasculares.

Para la producción de soya la utilización de fertilizantes es de alta prioridad, puesto que proveen de una gran cantidad de nutrientes al suelo y a su vez permiten obtener altos rendimientos por hectárea cultivada. Como se puede observar en la tabla 1.1, la demanda de fertilizantes y abonos en el mercado ecuatoriano al 2002 era de 376,193.4 TM⁴ (cerca de 55.7 millones de dólares) aproximadamente.

En el Ecuador existe una superficie total de 2,075,914 has cultivadas⁵, de lo cual 54,350 has o 4,226 UPAs⁶ (2.6%) pertenecen a cultivos de soya (Anexo

³ Agencia del gobierno de los Estados Unidos responsable de la regulación de alimentos, suplementos alimenticios, medicamentos, cosméticos, aparatos médicos, productos biológicos y productos hemáticos.

⁴ Proexport Colombia y Banco Interamericano de Desarrollo-Fondo Multilateral de Inversión (BID-FOMIN), 2004, Estudio de Mercado, Abonos y Plaguicidas en Ecuador.

⁵ INEC-MAGAP-SICA, III Censo Nacional Agropecuario.

⁶ En la práctica una UPA es toda finca, hacienda, quinta, granja, fundo o predio dedicados total o parcialmente a la producción agropecuaria.

1.3). Asumiendo que la superficie total es fertilizada, entonces se estima que la demanda de fertilizantes aplicados en cultivos de soya es de 9,849 TM (cerca de 1.45 millones de dólares) aproximadamente.

Tabla 1.1 Demanda de abonos y fertilizantes al 2002

Prod.		Exp.		Imp.		Consumo aparente	
Ton.	USD\$	Ton.	USD\$	Ton.	USD\$	Ton.	USD\$
1990.1	326,249	382.1	103,07	374,585.4	55,502.885	376,193.4	55,726.064

Fuente: Corporación Aduanera del Ecuador, Superintendencia de Compañías, Banco Central del Ecuador

Como se puede observar en la tabla 1.2 el mercado de fertilizantes en el Ecuador tiene una estructura fragmentada, pues existen varias empresas que ofrecen este tipo de productos, entre las principales podemos mencionar a: Fertisa, Ferpacific, Delcorp, Brenntag, Agripac, SQM. Estas empresas alcanzaron en el 2006 un volumen de ventas de 472,608 TM, que al compararlas con la demanda del 2002 se puede concluir que la demanda es creciente.

Tabla 1.2 Estructura y Tamaño del Mercado de Fertilizantes

MERCADO DE FERTILIZANTES AL 2006 VOLUMEN EN TONELADAS MÉTRICAS						
FERTISA	FERPACIFIC	DELCORP	BRENNTAG	AGRIPAC	SQM	TOTAL
226.817	54.596	84.782	72.849	15.953	17.611	472.608

Fuente: Fertisa

En cuanto al análisis de márgenes, se tomará como base el Estado de Resultados de Fertisa al cierre del 2007 (Anexo 1.4), lo cual refleja que el segmento de fertilizantes maneja márgenes brutos del 16% sobre las ventas. Por lo tanto, el proyecto resultaría ventajoso.

Es por esta razón la necesidad de lanzar al mercado un fertilizante especializado para cultivos de soya, el cual será principalmente dirigido a los productores de las provincias de Los Ríos y Guayas donde se encuentra mayormente concentrado el target (Tabla 1.3).

Tabla 1.3 Soya en el Ecuador

ECUADOR: Número de UPAs y Superficie sembrada por cultivo de Soya			
Años	UPAs	Superficie sembrada	%Part.
TOTAL NACIONAL	4.226	54.350	100%
REGIÓN COSTA	4.186	53.723	99%
Guayas	156	1.394	3%
Los Ríos	4.012	52.289	96%
El Oro y Manabí	18	40	0%
OTRAS REGIONES	40	627	1%
SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)			54.350
SUPERFICIE COSECHADA (Hectáreas)			53.560
VOLUMEN DE PRODUCCION (TM)			91.741
VENTAS (TM)			88.354
RENDIMIENTO PROMEDIO (TM/Ha)			1,7

Fuente: INEC - MAGAP - SICA, III Censo Nacional Agropecuario

1.4 Objetivo del Estudio

1.4.1 Objetivo General

Desarrollar un plan de marketing para lanzar al mercado un nuevo Fertilizante para el cultivo de soya, que le permita a Fertisa mantenerse posicionada y obtener una mayor utilidad en el largo plazo.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Conocer la intención de compra de los usuarios sobre el nuevo fertilizante para cultivos de soya, para estimar su probabilidad de uso.
- Desarrollar un plan estratégico de marketing para crear una preferencia de los agricultores en al menos el 15% en el primer año de consumo de este fertilizante.
- Conocer el posicionamiento actual de las marcas de fertilizantes y las motivaciones de compra de los productores.
- Conocer el insight del grupo objetivo del nuevo fertilizante y desarrollar el plan de comunicación que permita obtener al menos un 20% de Top of mind.

- Evaluar la rentabilidad financiera del proyecto, de al menos del 18% de TMAR.

1.5 Descripción de la Empresa Fertisa Fertilizantes Terminales i Servicios S.A.

FERTISA, Fertilizantes, Terminales i Servicios S.A., fue fundada en el año 1964; y a inicios de los 70s pasó a manos del estado. En sus inicios se dedicó a la fabricación local de fertilizantes, lo cual se abandonó a mediados de los años 80. En 1996 fue adquirida por Segundo Wong, pasando desde entonces a formar parte del grupo de empresas Favorita Fruit Company.

Las instalaciones de FERTISA se encuentran ubicadas en la ciudad de Guayaquil, con acceso directo desde los principales centros productivos en la vía al Puerto Marítimo, sobre el Estero del Muerto, al final de la Avenida San Juan Bosco (Figura 1.1). Posee una superficie total de 132,000 metros cuadrados, de los cuales 50,000 m² corresponden a Planta y Oficinas, y 82,000 m² al Puerto (Figura 1.2).

Figura 1.1 Ubicación Geográfica de Fertisa



Fuente: Fertisa

Figura 1.2 Instalaciones de Fertisa



Fuente: Fertisa

Fertisa se dedica a la importación y distribución de fertilizantes e insumos agropecuarios. Lidera el mercado de insumos agropecuarios, con una participación en el segmento de fertilizantes cercana al 50%, con una tendencia creciente. Formula técnicamente abonos completos según las necesidades de los diferentes cultivos y suelos. Cuyo slogan es *Fertisa, al inicio de toda fértil idea.*

La compañía cuenta con una línea cada vez mas completa de productos agropecuarios. A partir del 2002 participa en el mercado de protección de cultivos y desde el 2003 comercializa productos para el sector pecuario y semillas certificadas.

Otros negocios nuevos son la importación y distribución de acero en planchas y bobinas; también ha incursionado en el negocio de servicios portuarios, posee un terminal portuario multipropósito que está trabajando, principalmente, en la descarga de graneles y carga de banano de exportación.

Por las instalaciones actuales se pueden embarcar diariamente 100,000 cajas de banano por día, incluso en días de lluvia, utilizando un moderno sistema mecánico con bandas transportadoras (Figura 1.3).

Figura 1.3 Terminal Portuario de Fertisa



Fuente: Fertisa

Continuando con la gran vocación de cumplir con los más altos estándares de calidad y seguridad en las actividades, en el año 2004 se obtuvo la certificación de “Declaración de Cumplimiento de Instalación Portuaria” bajo las condiciones del Código ISPS, lo que garantiza que las instalaciones de Fertisa cuentan con un plan de protección certificado.

Así mismo, en el año 2005 obtuvo la certificación BASC (Business Alliance for Secure Commerce), la cual garantiza el manejo activo de carga de importaciones y exportaciones, previniendo el contrabando y terrorismo. Esta certificación y el cumplimiento de sus normas y procedimientos califican a Fertisa como puerto seguro.

Para la operación de fertilizantes, se cuenta con un sistema de bandas transportadoras para la recepción del producto al granel. Para el ensacado,

en la actualidad se cuenta con dos ensacadoras fijas y tres móviles para productos simples y, una mezcladora con su ensacadora en línea para abonos compuestos.

Figura 1.4 Proceso de ensacado



Fuente: Fertisa

Actualmente Fertisa cuenta con una capacidad de almacenaje de 50,000 TM para alojar graneles sólidos y aproximadamente 8,000 TM de bodegas adicionales destinadas a servir de bodega para producto terminado.

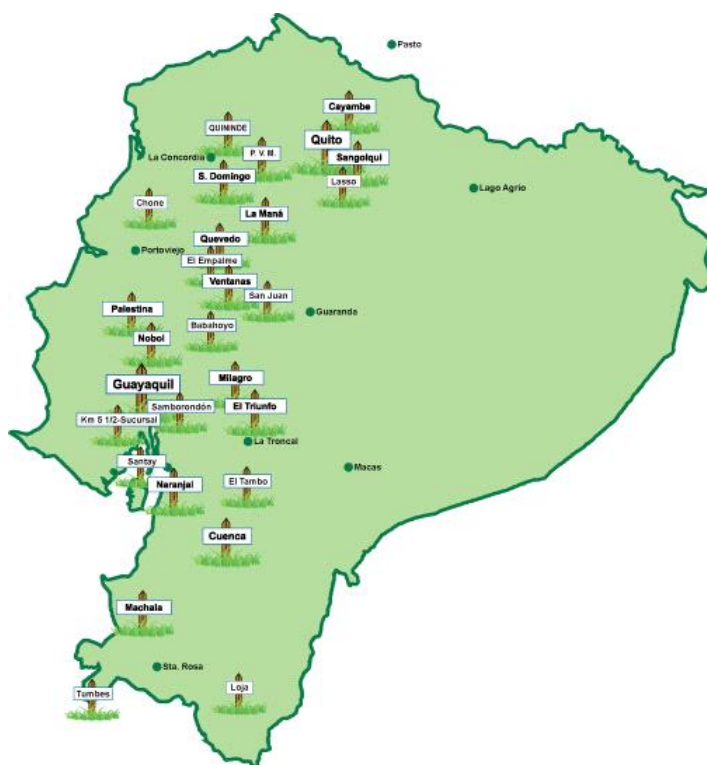
Figura 1.5 Bodegas



Fuente: Fertisa

Así mismo, Fertisa cuenta con una amplia y variada red de distribución que cubre casi la totalidad del territorio ecuatoriano apuntalada por 44 Puntos de Venta propios (FISAS) ubicados en las principales zonas agrícolas del país (Figura 1.6).

Figura 1.6 Mapa de Puntos de Venta



Fuente: Fertisa

Buscando satisfacer las necesidades del agricultor ecuatoriano, Fertisa contribuye a su desarrollo a través de asesoría técnica para la utilización

adecuada de los agroinsumos. Lidera la transferencia de tecnología, brindando mensualmente entrenamiento a un promedio de 1.000 agricultores.

La estructura organizacional de la empresa es de tipo divisional, cuenta con departamentos de Finanzas, Administración, Producción, Ventas, Planificación y Logística, Marketing, Recursos Humanos y Sistemas; debidamente interrelacionados entre sí para realizar un excelente trabajo en equipo enfocado a las necesidades y exigencias del consumidor (Anexo 1.5).

1.6 La Marca de Fertisa

1.6.1 La Marca



Fertisa es la segunda empresa con mayor volumen de ventas en la categoría de insumos agrícolas, liderando el mercado se encuentra Agripac y el tercer lugar lo ocupa Brenntag. El comercio de abonos en Ecuador se caracteriza principalmente por la oferta de marcas y productos fabricados por empresas extranjeras. Estas empresas importan, formulan o reenvasan el producto extranjero.

Dentro de su portafolio de productos, en la categoría de fertilizantes tiene: Fertilizantes Simples, Compuestos, Fercultivos, Especialidades y Fertiforrajés.

Su grupo objetivo son: Productores del Ecuador, siendo los decisores de compra los agricultores y/o productores.

La línea de fercultivos cuenta con siete marcas: Fertibanano, Fertiarroz, Ferticaña, Fertimaíz, Fertipapa, Fertipalma y Fercacao; su comercialización se realiza en presentaciones de 50 y 25 kilos (bajo pedido).

Figura 1.7 Principales productos de Fertisa



Fuente: Fertisa

1.7 Misión de Fertisa

La misión de Fertisa es la de importar, producir y comercializar productos agropecuarios para satisfacer la demanda de este sector y del industrial con calidad y precio competitivo incentivando la productividad y la tecnificación, comprometidos con el desarrollo del talento humano en la comunidad y protección del medio ambiente.

1.8 Visión de Fertisa

Mantener liderazgo en la importación y comercialización de fertilizantes y otros agros insumos en el país, fortaleciendo nuestra participación en el mercado externo y contribuyendo al desarrollo del sector agropecuario e industrial.

1.9 Política Empresarial de Fertisa

Ofrecer insumos agropecuarios y servicios de calidad, comprometidos a mejorar continuamente la eficacia y la seguridad de los procesos, cumpliendo las normas de referencia, orientados a superar las expectativas de nuestros clientes y contribuyendo activamente al desarrollo tecnificado del sector agropecuario e industrial del país.

1.10 Valores de Fertisa

Desarrollo: Contribuyendo al desarrollo agrícola, económico y humano del Grupo y de nuestro país, con responsabilidad social y ambiental, es un compromiso que nos distingue y diferencia.

Excelencia: La permanente búsqueda de la excelencia a través del mejoramiento continuo en nuestros productos, procesos y actividades inherentes en los negocios.

Respeto: El permanente respeto a nuestros colaboradores, las leyes, normas internas y externas en el quehacer diario de los negocios.

Servicio: Nuestro compromiso es entregar a nuestros clientes internos y externos, servicio de alta calidad y eficacia, con apego a estándares internacionales.

Solidaridad: Una virtud característica de nuestro Fundador e institucionalizada por nuestro Grupo, es el compromiso de solidaridad al retribuir a la comunidad, apoyo en la educación, salud y formación de nuestros niños ayudando a su crecimiento intelectual y espiritual en las áreas rurales de influencia de nuestras actividades de negocios.

Transparencia: En el ámbito de los negocios y actividades institucionales, nos caracterizamos por ser ampliamente transparentes, con el objeto de crear relaciones de negocios de largo plazo, con alto grado de confianza y confiabilidad.

CAPÍTULO II

INVESTIGACIÓN DE MERCADO

2.1 Diseño de la Investigación

2.1.1 Alternativa

Para obtener la información requerida que comprende el nivel de aceptación del nuevo fertilizante para cultivos de soya necesaria para la segmentación, así como conocer la percepción del cliente hacia el nuevo producto, utilizaremos información de tipo primaria.

- **Elaboración del cuestionario**

Con el fin de obtener información cuantitativa necesaria para la elaboración del presente proyecto, se procederá a realizar un cuestionario dirigido a los productores de soya a nivel nacional. En dicho cuestionario se plantearán preguntas que nos ayudarán a cumplir los objetivos de la investigación y obtener información específica, como: la intención y motivación de compra del nuevo fertilizante.

Para la elaboración del cuestionario se utilizó una encuesta piloto con el fin de realizar preguntas más específicas, lo cual servirá para comprobar que

las preguntas han sido elaboradas adecuadamente y son fáciles de entender para los encuestados.

2.1.2 Clase de diseño

Para el desarrollo de la investigación se ha elegido un enfoque de tipo descriptivo que permita obtener información cualitativa y cuantitativa referente a los productores de soya.

El cuestionario será estructurado y estará conformado por preguntas cerradas de tal manera que la tabulación se pueda realizar de forma precisa; sin embargo se incluirán algunas preguntas abiertas que permitirán obtener información de libre criterio de los productores encuestados.

2.1.3. Usuarios de la Investigación

Esta investigación está diseñada con el objetivo de conocer cuáles serán las mejores estrategias para el lanzamiento del nuevo fertilizante para cultivos de soya. Esta investigación es dirigida para la empresa Fertisa; por lo tanto, de los resultados obtenidos de la investigación, Fertisa podrá hacer uso del mismo para analizar y si es necesario reestructurar su estrategia de marketing.

2.2 Definición de la Investigación

2.2.1 Justificación

La presente investigación se compone de dos fases: cualitativa y cuantitativa. La fase cualitativa permitirá evaluar las reacciones del consumidor frente al nuevo producto y corroborar si es creíble la forma en que se comunica el concepto del producto. Por otro lado, la fase cuantitativa (Tabla 2.1) permitirá determinar la demanda potencial y probable del nuevo producto.

Tabla 2.1 Ficha Técnica del Estudio Cuantitativo

FICHA TECNICA DEL ESTUDIO CUANTITATIVO	
COMPONENTES	RESULTADOS
Universo	Individuos de más de 35 años
Ámbito Geográfico muestral	Los Ríos y Guayas
Tamaño muestral	150
Unidad muestral	Productores activos consumidores de fertilizantes
Técnica de muestreo	Muestreo Irrestringido Aleatorio
Error muestral	± 8%
Nivel de confianza	95% (p=q=0,5)
Fecha de realización del estudio	Octubre de 2008

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

2.2.2 Escenario de la Investigación

En base a estadísticas del III Censo Nacional Agropecuario, se pudo observar que la mayor cantidad de productores de soya están concentrados

en las provincias de Los Ríos (96%), Guayas (3%) y lo restante en Manabí, El Oro y otras regiones. Por lo tanto, las encuestas se efectuarán en la provincia de Los Ríos.

2.2.3 Metodología

Para llevar a cabo el estudio de mercado que permita conocer la intención de compra del nuevo fertilizante para cultivos de soya, se elegirá un enfoque de tipo descriptivo que permita obtener información cualitativa y cuantitativa específica de los usuarios. Como método de recolectar información se realizarán encuestas a los productores de soya en la provincia de Los Ríos, a través de la aplicación de un cuestionario, ya que los productores son la fuente primaria de información. El cuestionario usado para las encuestas estará conformado por preguntas abiertas y cerradas.

El método de muestreo que se usará es el irrestricto aleatorio, en el que cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionada. Este muestreo es aplicable porque se espera obtener estimadores de las medias, totales y proporciones poblacionales. A partir de la población de productores de soya en la provincia de Los Ríos (N), se determinará el tamaño de la muestra representativa (n). La técnica que se utilizará para analizar los datos será el Análisis Estadístico, en el cual se

usará la distribución de frecuencias, donde se hará el conteo de respuestas de cada variable estudiada.

2.2.4 Objetivo General de la Investigación

El objetivo de la presente investigación es conocer la intención de compra de los productores sobre el nuevo fertilizante para cultivos de soya, y de esta manera estimar su probabilidad de uso.

2.2.5 Objetivos específicos de la investigación

- Determinar la frecuencia de compra de fertilizantes que tienen los productores.
- Observar los atributos que los productores consideran importantes en un fertilizante.
- Conocer el nivel de aceptación del nuevo fertilizante para cultivos de soya.
- Determinar los beneficios adicionales que esperan obtener los productores con el nuevo fertilizante.

- Conocer la disposición a pagar de los productores por el nuevo fertilizante.

2.2.6 Preguntas de la Investigación

- ¿Cuál es la frecuencia de compra de fertilizantes?
- ¿En qué lugares adquieren fertilizantes los productores?
- ¿Cuál es el nivel de satisfacción de los productores acerca del fertilizante que usan en la actualidad?
- ¿Cuál es el nivel de aceptación del nuevo fertilizante para cultivos de soya?
- ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar un productor por un fertilizante exclusivo para cultivos de soya?
- ¿Qué atributos consideran importantes los productores al momento de elegir una determinada marca de fertilizante?

2.2.7 Hipótesis de la Investigación

H₀: Los productores de soya están dispuestos a comprar una formulación exclusiva para sus cultivos.

2.3 Cuestionario

2.3.1 Primer cuestionario

En el anexo 2.1 se presenta el primer cuestionario elaborado a partir de las preguntas que se desea obtener a través de la encuesta.

El primer cuestionario contiene las interrogantes que se plantearon originalmente y que posteriormente se sometieron a revisión para mejorar el contenido y la comprensión del mismo.

2.3.2 Cuestionario Final

Una vez realizada la revisión del primer cuestionario se procedió a reformar algunas preguntas y a reformular el orden de las mismas, debido a que se pudo detectar algunos errores en la comprensión por parte de los encuestados. En el anexo 2.2 se presenta el cuestionario final.

2.4 Plan de Muestreo

El plan de muestreo utilizado posee un diseño probabilístico aleatorio. El proceso de diseño del muestreo incluye cuatro etapas. Estas etapas están interrelacionadas en forma cercana y relevante con todos los aspectos del proyecto de investigación de mercados, desde la definición del problema hasta la presentación de los resultados.

2.4.1 Definición de la Población Objetivo

La población objetivo para realizar la investigación está definida por el total de productores de soya a nivel nacional.

2.4.2 Definición de las unidades de muestreo

Las unidades de muestreo son los productores de soya.

2.4.3 Método de muestreo

La técnica de muestreo probabilística utilizada para las encuestas de este proyecto es el Muestreo Irrestringido Aleatorio, en el cual cada elemento de la población tiene una probabilidad de selección conocida y equitativa. Es decir, "si un tamaño de muestra n es seleccionado de una población de

tamaño N, de tal manera que cada muestra posible de tamaño n tiene la misma probabilidad de ser seleccionada”. A la muestra así obtenida se le llama muestra irrestricta aleatoria⁷. Este muestreo es aplicable porque se espera obtener estimadores de las medias, totales y proporciones poblacionales.

2.4.4 Determinación del tamaño de la muestra

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la fórmula:

$$n = (p)(1 - p) \left(\frac{Z}{E} \right)^2$$

Donde:

p: probabilidad de éxito

q: probabilidad de fracaso (1-p)

E: error máximo permisible

Z: correspondiente al nivel de confianza elegido

Para estimar el tamaño de la muestra se han considerado los siguientes datos:

⁷ Elementos de muestreo, Mendenhall, Capítulo 4, página 40.

$$P= 0.5$$

$$Z= 1.96$$

$$E= 0.08$$

Debido a que no existen estudios previos se usa 50% como peor estimación que hace mayor el tamaño muestral. La muestra está determinada con un nivel de confianza del 95% ($z=1.96$) y un error muestral del 8%.

Aplicando la fórmula antes descrita, se obtiene el número de personas a encuestar:

$$n = (0.5)(0.5)\left(\frac{1.96}{0.08}\right)^2 = 150$$

2.5 Resultados de la Investigación

Pregunta 1

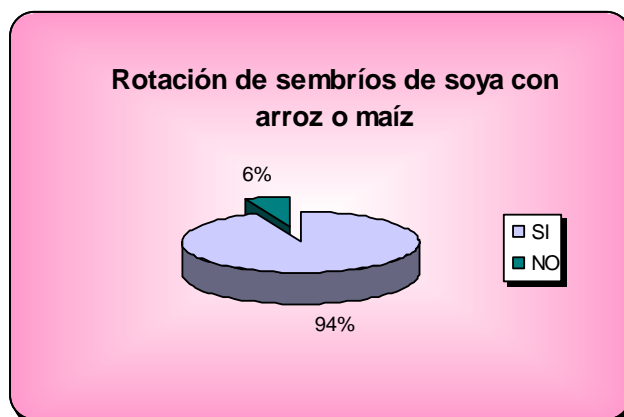
¿Usted siembra soya después de sus cosechas de arroz o maíz?

Tabla 2.2 Porcentaje de productores de soya

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	150	93,75%
NO	10	6,25%
Total	160	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.1 Porcentaje de productores de soya



De los 160 entrevistados que poseen cultivos de ciclo corto, 10 personas (6.25%) respondieron que NO sembraban soya una vez que había concluido la cosecha de arroz o maíz. Algunos argumentan que no cosechan soya por falta de asesoría técnica, otros porque desconocían que sus cultivos de arroz o maíz pueden ser aprovechados en la época de verano para la siembra de esta oleaginosa; y otros porque no lo consideran una actividad rentable.

Por otro lado, 150 de los encuestados (93.75%) indicaron que si cultivaban soya.

Pregunta 2

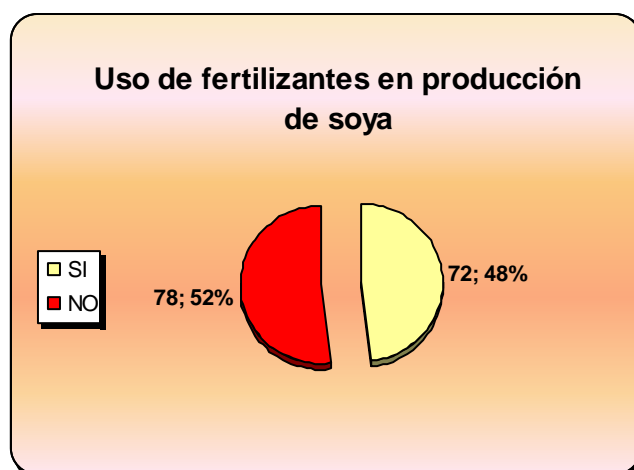
¿Utiliza fertilizantes en su cultivo de soya?

Tabla 2.3 Frecuencia de uso de fertilizantes

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	72	48,00%
NO	78	52,00%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.2 Porcentaje de uso de fertilizantes



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los 150 encuestados que respondieron que SI siembran soya (Tabla 2.2), 78 productores (52%) NO utilizan fertilizantes debido a que temen que éstos les dañen sus cultivos; sin embargo 72 productores (48%) dijeron que SI

utilizan fertilizantes, ya que éstos aumentan el rendimiento y productividad de sus cultivos de soya (Gráfico 2.2).

Pregunta 3

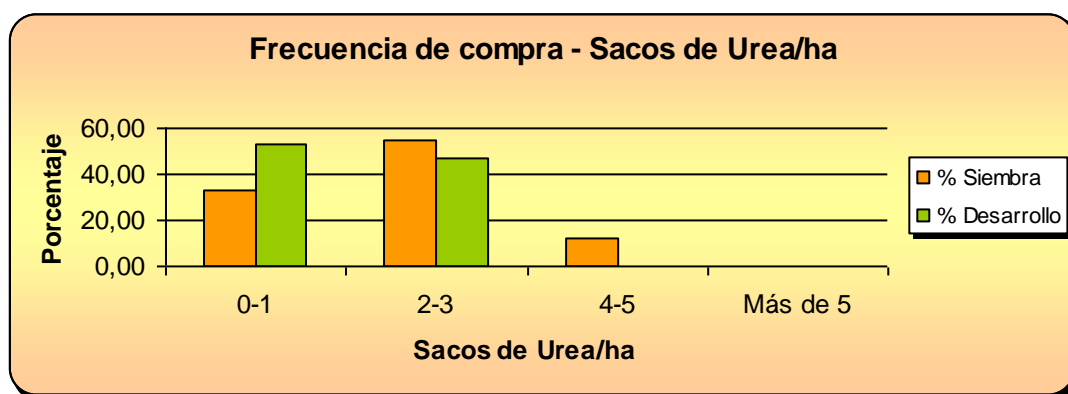
¿Cuántos sacos de fertilizantes por hectárea compra para su cosecha de soya?

Tabla 2.4 Frecuencia de Compra de Úrea

Sacos de Urea/ha	Siembra	% Siembra	Desarrollo	% Desarrollo
0-1	50	33,33	80	53,33
2-3	82	54,67	70	46,67
4-5	18	12,00	0	0,00
Más de 5	0	0,00	0	0,00
Total	150	100,00	150	100,00

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.3 Frecuencia de Compra de Úrea



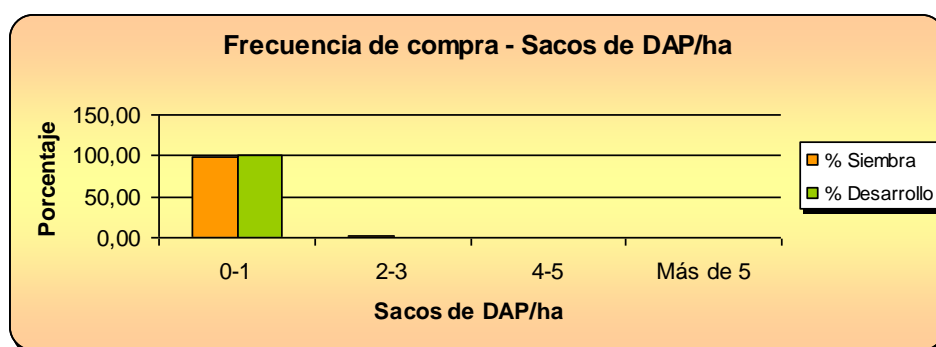
ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Tabla 2.5 Frecuencia de Compra de DAP

Sacos de DAP/ha	Siembra	% Siembra	Desarrollo	% Desarrollo
0-1	148	98,67	150	100,00
2-3	2	1,33	0	0,00
4-5	0	0,00	0	0,00
Más de 5	0	0,00	0	0,00
Total	150	100	150	100

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.4 Frecuencia de Compra de DAP



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los encuestados que poseen cultivos de soya, se pudo observar que en la etapa de la siembra el 54.67% usan de 2 a 3 sacos de Urea/ha, el 33.33% usan hasta 1 saco/ha y el 12% restante de 4 a 5 sacos/ha; mientras que en la etapa de desarrollo el 53.33% usan de 0 a 1 saco de Urea/ha y el 46.67% de 2 a 3 sacos.

En el caso del DAP, el 98.67% usan de 0 a 1 sacos de DAP/ha y el 1.33% de 2 a 3 sacos/ha en la etapa de siembra; mientras que el 100% usan de 0 a 1 saco de DAP por/ha cultivada.

Pregunta 4

Señale con una X el lugar que más frecuenta para realizar sus compras de fertilizantes

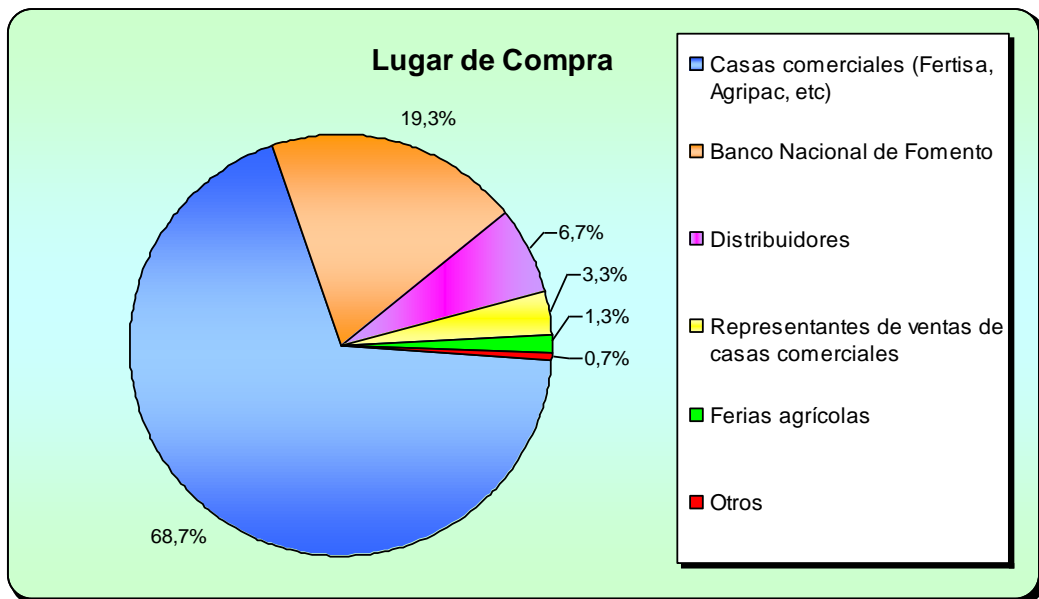
Según las preferencias de los productores se puede observar que el 68.7% compra fertilizantes en los puntos de venta de las casas comerciales como Agripac, Fertisa, etc. En segundo lugar, el 19.3% los adquiere a través del Banco Nacional de Fomento, luego el 6.7% por medio de distribuidores o pequeños almacenes agropecuarios, el 3.3% los adquiere por medio de representantes de ventas de las casas comerciales, el 1.3% los compra en ferias y finalmente el 0.7% opta por otros lugares.

Tabla 2.6 Lugar de compra de los fertilizantes

Lugar de compra	Frecuencia	Porcentaje
Casas comerciales (Fertisa, Agripac, etc)	103	68,67%
Banco Nacional de Fomento	29	19,33%
Distribuidores	10	6,67%
Representantes de ventas de casas comerciales	5	3,33%
Ferias agrícolas	2	1,33%
Otros	1	0,67%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.5 Lugar de compra de los fertilizantes



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G

Pregunta 5

¿Cuál de las siguientes marcas de fertilizantes es su preferida?

Tabla 2.7 Marcas preferidas

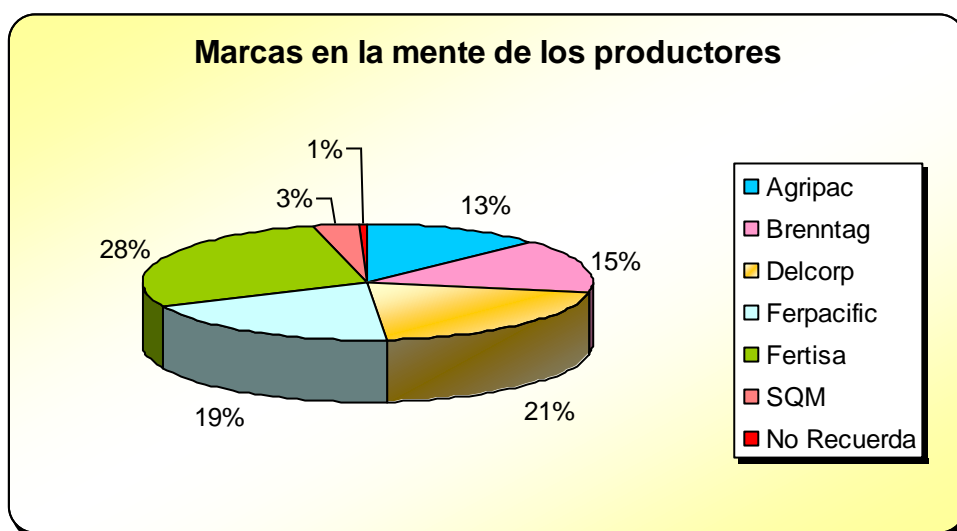
Marcas	Frecuencia	Porcentaje
Agripac	19	13%
Brenntag	23	15%
Delcorp	31	21%
Ferpacific	29	19%
Fertisa	42	28%
SQM	5	3%
No Recuerda	1	1%
Total	150	100%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G

De acuerdo a las respuestas obtenidas en la Tabla 2.7 se puede observar que Fertisa está en primer lugar en la mente de los productores en la

categoría de fertilizantes, el segundo lugar lo ocupa Delcorp, seguido de Ferpacific, Brenntag, Agripac y SQM (Gráfico 2.6).

Gráfico 2.6 TOM de las marcas de fertilizantes



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G

Pregunta 6

¿Utiliza el mismo fertilizante frecuentemente?

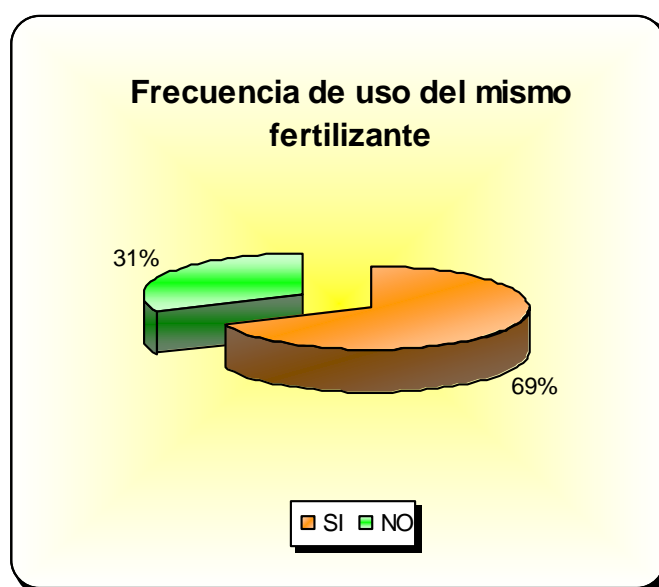
Tabla 2.8 Frecuencia de uso del mismo fertilizante

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	103	68,67%
NO	47	31,33%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los encuestados se pudo observar que 103 (68.67%) utilizan el mismo fertilizante frecuentemente, mientras que 47 (31.33%) cambian de fertilizante constantemente.

Gráfico 2.7 Nivel de fidelidad a la marca



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 7

¿Está conforme con el fertilizante que usa actualmente?

Tabla 2.9 Nivel de satisfacción con el producto actual

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	132	88,00%
NO	18	12,00%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los encuestados se constató que el 88% de los 150 encuestados están conformes con la marca de fertilizante que usan actualmente, mientras que el 12% no lo está.

Gráfico 2.8 Satisfacción con el Producto Actual



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 8

¿Utiliza otro método para fertilizar su cultivo de soya? Mencione cuál.

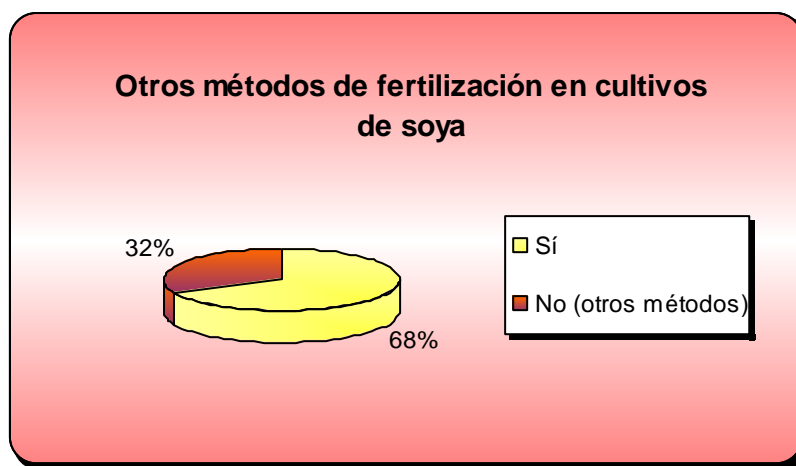
Tabla 2.10 Método de fertilización

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Sí	102	68,00%
No (otros métodos)	48	32,00%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los encuestados se pudo observar que 102 (68%) utilizan el mismo fertilizante frecuentemente, mientras que 48 (32%) utilizan otro método para cultivar soya, entre ellos: encontramos la fertilización foliar y la fertilización a través de materias orgánicas.

Gráfico 2.9 Otros métodos de fertilización en cultivos de soya



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 9

¿Qué atributos considera importantes en un fertilizante? Ordene del 1 al 6

Los productores encuestados consideran que el atributo más importante al momento de elegir un fertilizante es el precio, seguido del rendimiento, la cantidad de nutrientes, la solubilidad y por último el diseño del empaque (Tabla 2.11).

Tabla 2.11 Atributos Importantes para el productor

Atributo	Orden de preferencia	Calificaciones						Total
		1	2	3	4	5	6	
Precio	1	113	17	20	0	0	0	150
Rendidor	2	0	78	20	35	17	0	150
Cantidad de nutrientes	3	0	0	72	58	20	0	150
Solubilidad	4	20	55	38	37	0	0	150
Diseño del empaque	5	17	0	0	20	113	0	150
Otros	6	0	0	0	0	0	150	150

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 10

¿Por qué medio se enteró del fertilizante que actualmente usa?

Tabla 2.12 Medio de Comunicación del producto

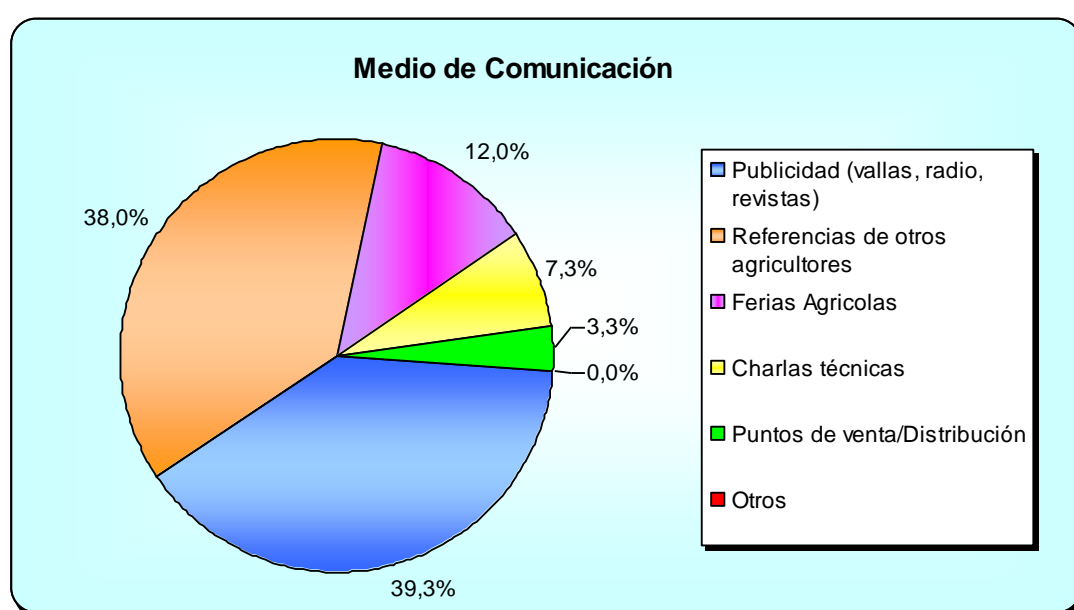
Medio de comunicación	Frecuencia	Porcentaje
Publicidad (vallas, radio, revistas)	59	39,33%
Referencias de otros agricultores	57	38,00%
Ferias Agrícolas	18	12,00%
Charlas técnicas	11	7,33%
Puntos de venta/Distribución	5	3,33%
Otros	0	0,00%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los resultados obtenidos se observa que el 39.33% de los productores se enteran de la existencia de los fertilizantes a través de la publicidad en vallas, revistas o radio; el 38% por medio de las referencias o experiencias

previas de otros productores, el 12% en ferias agrícolas. Así también, el 7.33% de los productores se informan por medio de las charlas técnicas que realizan los asesores y el 3.33% restante por medio de los folletos disponibles en los puntos de venta o distribución.

Gráfico 2.10 Medio de Comunicación



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 11

¿Cuántas hectáreas (has) de cultivo de soya posee?

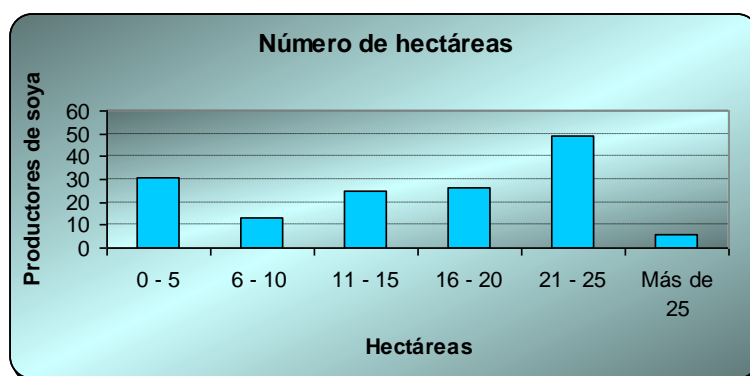
De todos los encuestados se observó que el 20.67% poseen de 0 a 5 has de cultivo de soya, el 8.67% poseen de 6 a 10 has, el 16.67% de 11 a 15 has, 17.33% y 32.67% de 16 a 20 y de 21 a 25 has respectivamente y finalmente el 6% poseen más de 25 has.

Tabla 2.13 Número de hectáreas

Hectáreas	Frecuencia	Porcentaje
0 - 5	31	20,67%
6 - 10	13	8,67%
11 - 15	25	16,67%
16 - 20	26	17,33%
21 - 25	49	32,67%
Más de 25	6	4,00%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.11 Número de hectáreas de cultivo de soya



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 12

¿Cuántos quintales cosecha por hectárea?

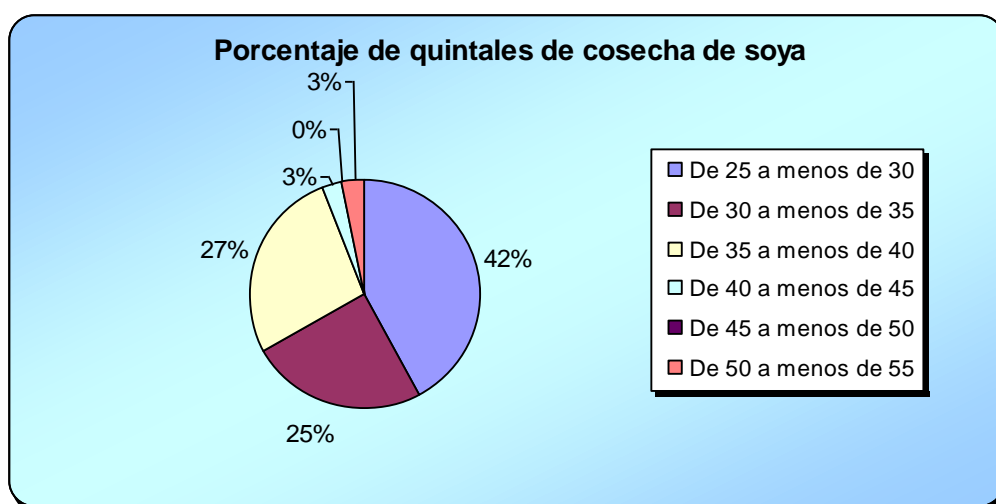
De las encuestas realizadas se obtuvo que el 42% de los productores cosechan de 25 a menos de 30 quintales de soya, el 24.67% cosecha de 30 a menos de 35 quintales de soya, el 27.33% de 35 a menos de 40 qq de soya, 2.67% de 40 a menos de 45 qq y el 3.33% de 50 a menos de 55 quintales de soya.

Tabla 2.14 Frecuencia y Porcentajes de quintales que se cosechan por ha

Quintales/ha	Frecuencia	Quintales/ha	Porcentaje
De 25 a menos de 30	63	De 25 a menos de 30	42,00%
De 30 a menos de 35	37	De 30 a menos de 35	24,67%
De 35 a menos de 40	41	De 35 a menos de 40	27,33%
De 40 a menos de 45	4	De 40 a menos de 45	2,67%
De 45 a menos de 50	0	De 45 a menos de 50	0,00%
De 50 a menos de 55	5	De 50 a menos de 55	3,33%
Total	150	Total	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.12 Porcentaje de quintales que se cosechan por hectárea



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Luego de que se comentó brevemente a los productores sobre las nuevas tendencias de los consumidores hacia la búsqueda de alimentos elaborados a base de soya, y la oportunidad que esto representaría para ellos, se realizaron las siguientes preguntas:

Pregunta 13

¿Le gustaría comprar una formulación especial para su cultivo de soya?

De los resultados de las encuestas se estima que con un 95% de confianza, entre el 59.82% y 74.84% de los productores de soya estarían dispuestos a comprar una formulación especial para sus cultivos de soya.

Tabla 2.15 Intención de compra

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Definitivamente	101	67,33%
Probablemente	27	18,00%
Talvez	12	8,00%
No	10	6,67%
Definitivamente no	0	0,00%
Total	150	100,0%

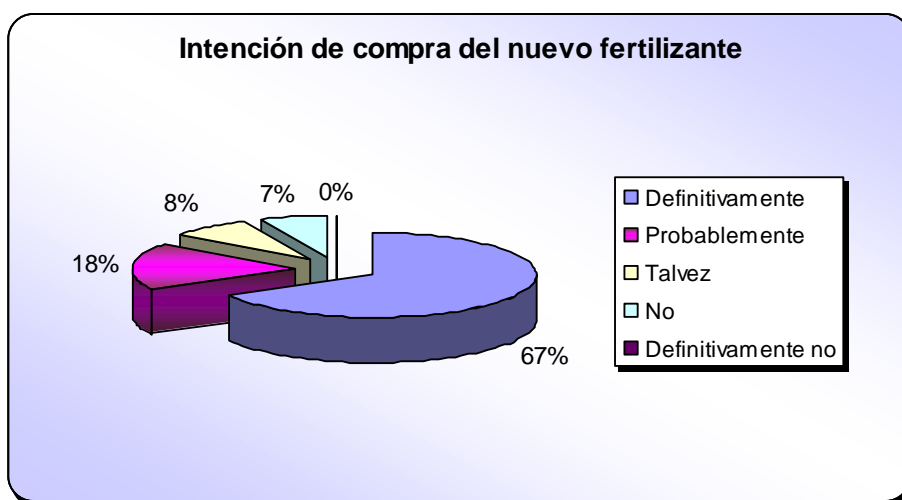
ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Tabla 2.16 Proporción de la población que comprarían el nuevo fertilizante

Intervalo de Confianza estimado para la media	
Tamaño de la muestra	150
Probabilidad de éxito	101
Nivel de Confianza	95%
Proporción de la muestra	0,673333333
Valor Z	-1,959963985
Error estandar	0,038293216
Intervalo de Confianza	0,075053324
Límite Inferior de confianza	0,59828001
Límite Superior de confianza	0,748386657

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.13 Intención de compra del nuevo fertilizante



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 14

¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por esta nueva clase de fertilizante?

Tabla 2.17 Frecuencia del precio que pagarían los productores

Precio	# de productores
De \$20 a menos de \$25	10
De \$25 a menos de \$30	35
De \$30 a menos de \$35	43
De \$35 a menos de \$40	30
De \$40 a menos de \$45	25
De \$45 a menos de \$50	5
De \$50 a menos de \$55	0
De \$55 a menos de \$60	0
De \$60 a menos de \$65	0
De \$65 a menos de \$70	0
De \$70 a menos de \$75	0
De \$75 a menos de \$80	2
Total	150

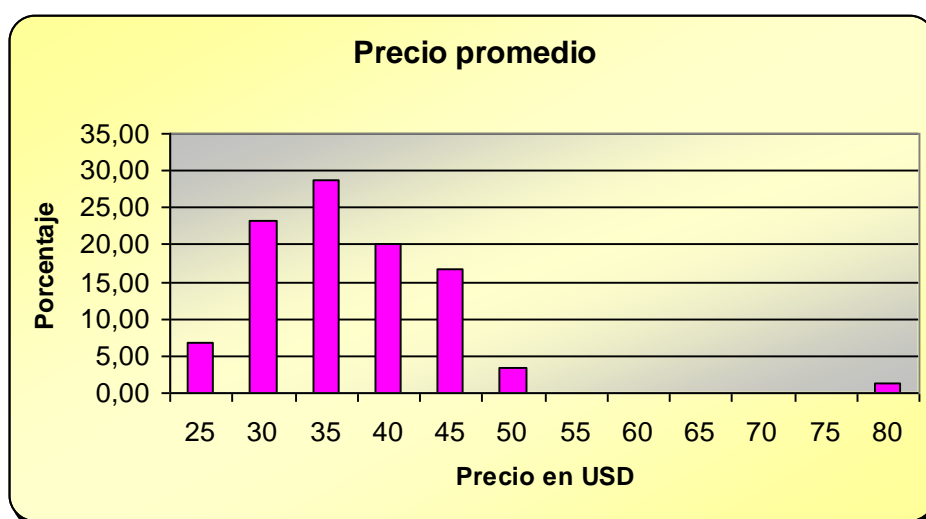
ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Tabla 2.18 Porcentaje del precio que pagarían los productores

Precio	Porcentaje de agricultores
De \$20 a menos de \$25	6,67%
De \$25 a menos de \$30	23,33%
De \$30 a menos de \$35	28,67%
De \$35 a menos de \$40	20,00%
De \$40 a menos de \$45	16,67%
De \$45 a menos de \$50	3,33%
De \$50 a menos de \$55	0,00%
De \$55 a menos de \$60	0,00%
De \$60 a menos de \$65	0,00%
De \$65 a menos de \$70	0,00%
De \$70 a menos de \$75	0,00%
De \$75 a menos de \$80	1,33%
Total	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.14 Disposición a pagar



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

El precio que la mayoría de los productores estarían dispuestos a pagar por el nuevo fertilizante oscila entre los 30 y 35 dólares (28.67%). El 23,33% pagaría de 25 a 30 dólares por el saco de 50 kilos, mientras que el 20%

pagarían de 35 a menos de 40 dólares por saco. Por otra parte, el 16.67% respondió que pagaría entre 40 y 45 dólares, el 6.67% entre 20 y 25 dólares, el 3.33% de 45 a 50 dólares y finalmente el 1.33% podría pagar hasta 80 dólares por el saco del nuevo fertilizante ya que afirmaron que sería una excelente opción para aumentar el rendimiento de sus cultivos.

Pregunta 15

¿Qué tipo de beneficios adicionales esperaría obtener con el nuevo producto?

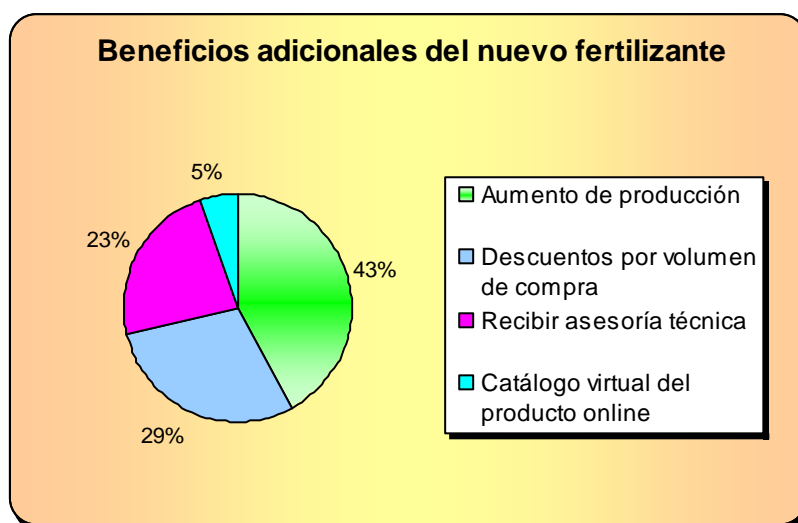
Tabla 2.19 Beneficios adicionales del nuevo fertilizante

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Aumento de producción	63	42,00%
Descuentos por volumen de compra	44	29,33%
Recibir asesoría técnica	35	23,33%
Catálogo virtual del producto online	8	5,33%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los productores encuestados, el 43% esperan que el nuevo fertilizante aumente su producción, el 29% de ellos respondió que esperan obtener descuentos por volumen de compra, el 23% añadió que les gustaría recibir asesoría técnica para la utilización de este producto, y finalmente el 5% espera poder ver el catálogo del producto online.

Gráfico 2.15 Beneficios adicionales del nuevo fertilizante



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 16

¿En qué rango de edad se ubica?

Tabla 2.20 Edad

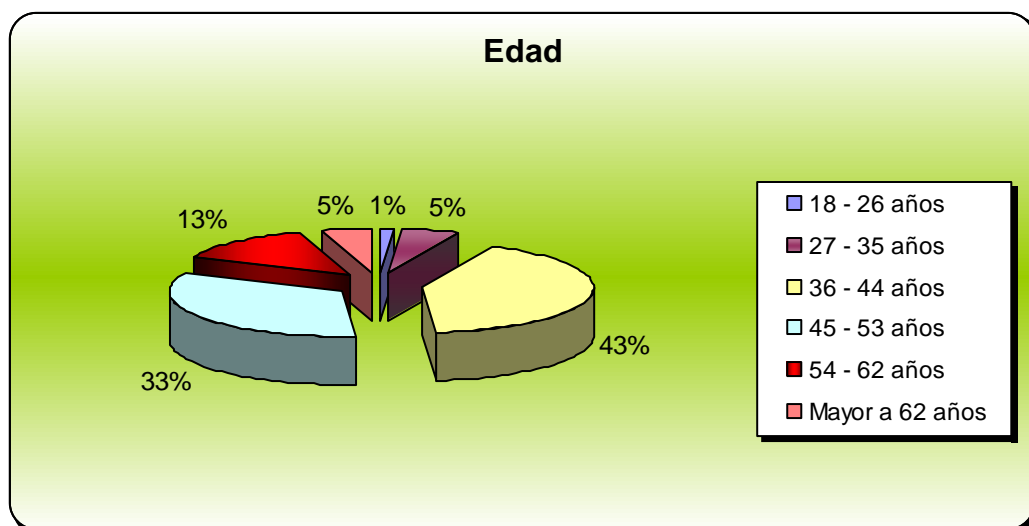
Grupos de Edad	Frecuencia	Porcentaje
De 18 - 26 años	3	2,00%
De 27 - 35 años	10	6,67%
De 36 - 44 años	65	43,33%
De 45 - 53 años	45	30,00%
De 54 - 62 años	20	13,33%
Mayor a 62 años	7	4,67%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De la encuesta realizada se pudo observar que el 43.33% de los productores tienen entre 36 y 44 años, el 33% de ellos poseen entre 45 y 53 años, de 54 a 62 años corresponden al 13.33% de productores. Se pudo observar que la

minoría de población agrícola se encuentra entre 27 y 35 años (6.67%), entre los 18 y 26 años (2%) y mayores a 62 años (4.67%).

Gráfico 2.16 Edad



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Pregunta 17

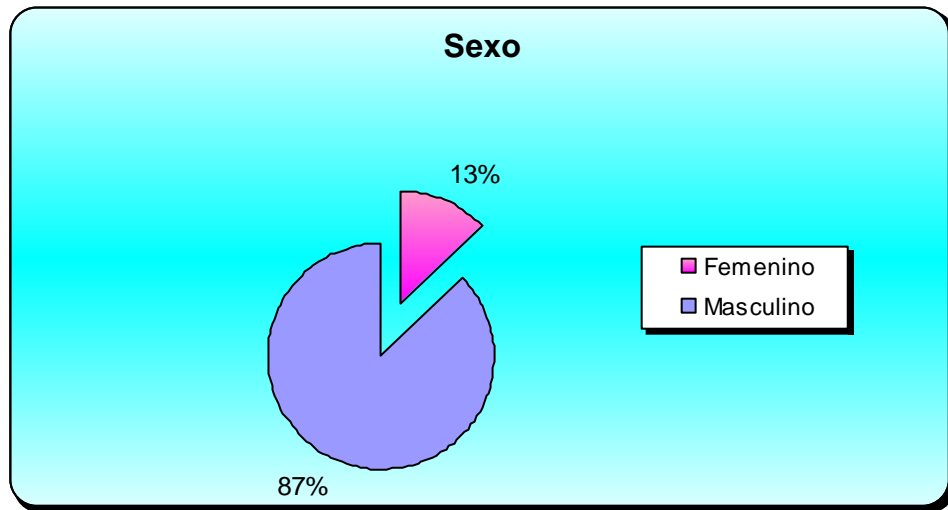
Sexo

Tabla 2.21 Sexo

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	19	12,67%
Masculino	131	87,33%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.17 Sexo



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De los resultados de las encuestas se puede observar que el 87.33% son de sexo masculino y el resto 12.67% de sexo femenino.

Pregunta 18

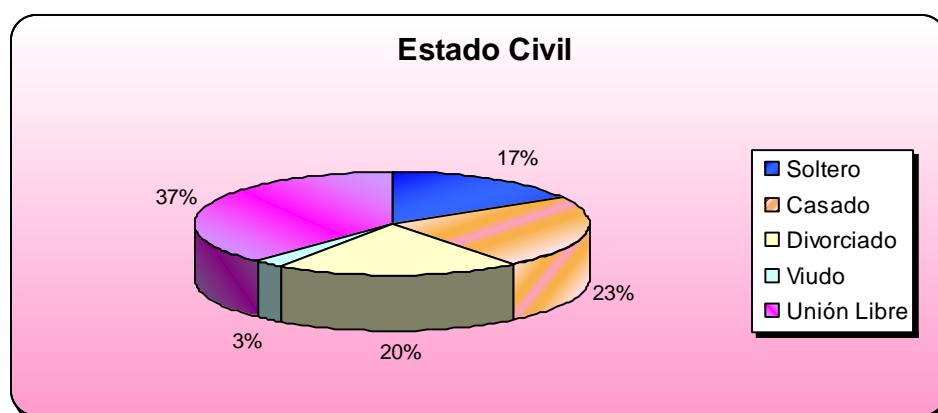
Estado Civil

Tabla 2.22 Estado Civil

Estado Civil	Frecuencia	Porcentaje
Soltero	25	16,67%
Casado	34	22,67%
Divorciado	30	20,00%
Viudo	4	2,67%
Unión Libre	57	38,00%
Total	150	100,00%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.18 Estado Civil



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

El estado civil que más prevalece en los productores es la unión libre con 38%, le siguen los casados con un 22.67%, luego los divorciados con un 20%, seguido de los productores solteros con el 16.67% y por último los viudos con el 2.67%.

Pregunta 19

Nivel de Ingresos anuales por cosecha

El nivel de ingresos de los productores de soya se encuentra ubicado entre 1,000 y 2,500 dólares con un 69.33%, en segundo lugar se encuentra entre los 2,501 y 4,000 dólares con el 12.67%, entre los 4,001 y 5,500 dólares ocupan el 10%, de ahí se encuentran los demás con ingresos percibidos entre 5,501 y 7,000 dólares con 5.33%, de 7,001 a 8,500 dólares con 2%, y

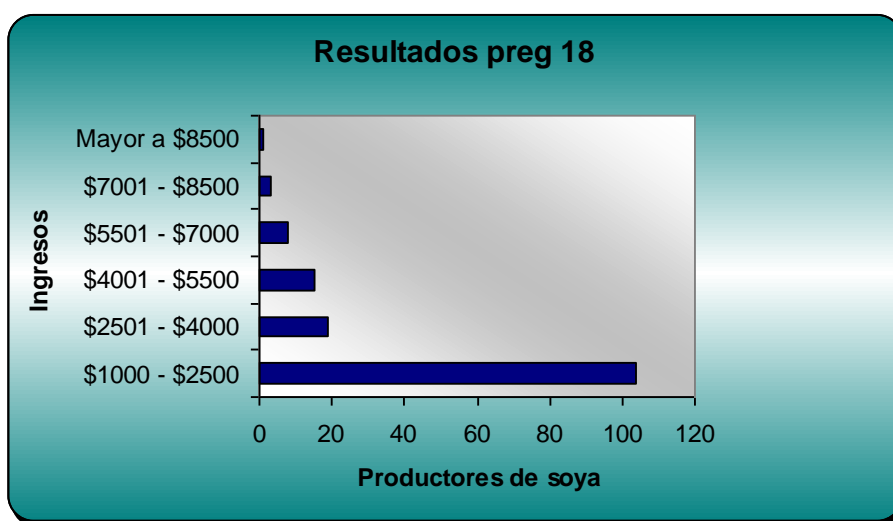
los que tienen ingresos mayores a 8500 dólares que representan el 0.67 % respectivamente.

Tabla 2.23 Nivel de Ingresos

Ingresos	Frecuencia	Porcentaje
\$1000 - \$2500	104	69,33%
\$2501 - \$4000	19	12,67%
\$4001 - \$5500	15	10,00%
\$5501 - \$7000	8	5,33%
\$7001 - \$8500	3	2,00%
Mayor a \$8500	1	0,67%
Total	150	100,0%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Gráfico 2.19 Nivel de ingresos



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

CAPÍTULO III

PLAN DE MARKETING ESTRATÉGICO

3.1 Definición de la Misión y Naturaleza del Plan Estratégico

El presente plan de marketing estratégico tiene como finalidad presentar los objetivos estratégicos para la nueva marca de fertilizante para cultivos de soya a largo plazo, mediante el cual se analiza la situación actual, su entorno competitivo y las oportunidades de desarrollo de valor de marca que irá adquiriendo el nuevo producto.

El plan tendrá en cuenta los objetivos de posicionamiento a largo plazo, tratando de reducir al máximo sus debilidades y maximizar sus oportunidades para alcanzar los objetivos de toda empresa que son optimizar sus utilidades.

3.2 Análisis de las Directrices de la Empresa

Fertisa se ha convertido en líder en la línea de fertilizantes desde hace 44 años gracias a su reconocida imagen de calidad, al ser los únicos fertilizantes en el mercado ecuatoriano que cuentan con certificación de

calidad ISO 9001:2000⁸. Actualmente distribuye sus productos a nivel nacional en 44 puntos de venta propios denominados Fisas (Fertisa Insumos y Servicios Agropecuarios).

La empresa siempre ha invertido en desarrollar el valor de sus marcas a través de publicidad en prensa y radio, ferias agrícolas y promociones dirigidas al consumidor final, tanto así que en el año 2007 se destinó 250,354 dólares para gastos de publicidad y promoción con el fin de desarrollar el valor de marca para fidelizar clientes.

3.3 Análisis Situacional

Tabla 3.1 Comparativo de Ventas Totales del Sector Agroindustrial (En millones de dólares)

FERTISA (Nº 76)			AGRIPAC (Nº 63)			BRENNTAG (Nº 130)		
Ventas 2006	Ventas 2007	Variación	Ventas 2006	Ventas 2007	Variación	Ventas 2006	Ventas 2007	Variación
77,3	95,51	24%	93,94	111,17	18%	43,84	66,08	51%

Fuente: Revista Vistazo, "500 Mayores Empresas", Ecuador, N° 985, página 70, Septiembre del 2008.

⁸ Norma que especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales.

En la tabla 3.1 se observa las ventas totales del sector agroindustrial. Encabezando la lista se encuentra Agripac con ventas totales de 111.17 millones de dólares al cierre del 2007, seguido de Fertisa y Brenntag con ventas totales de 95.51 y 66.08 millones de dólares respectivamente.

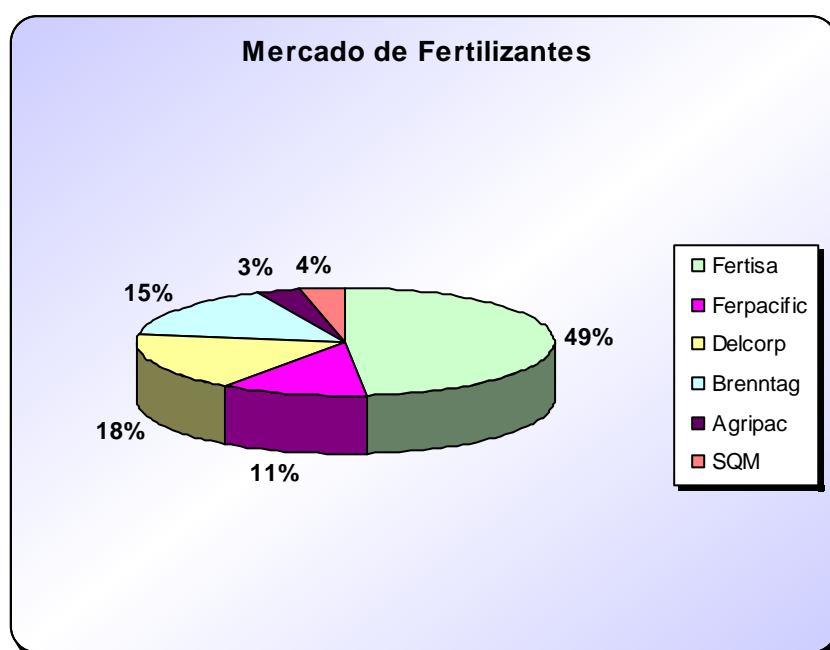
Sin embargo, en cuanto a las empresas comercializadoras de fertilizantes el escenario se torna diferente. En la tabla 3.2 se muestra las ventas de fertilizantes en toneladas métricas de los años 2005 y 2006, en la cual Fertisa lidera el mercado de fertilizantes, con una participación en el segmento cercana al 50%, con una tendencia creciente, seguida de Delcorp y Brenntag (Grafico 3.1). Así mismo, en la tabla 3.3 se observa que Fertisa obtuvo ventas de 84.1 millones de dólares al 2007 en el segmento de fertilizantes comparados con los 67.1 millones de dólares alcanzados en el 2006.

Tabla 3.2 Mercado de Fertilizantes en Toneladas Métricas

Empresa	Mercado de Fertilizantes en TM	
	2.005	2.006
Fertisa	215.522	229.011
Ferpacific	95.139	54.596
Delcorp	61.241	84.782
Brenntag	58.350	72.849
Agripac	19.000	15.953
SQM	14.047	17.611
Total	463.299	474.802

Fuente: Fertisa

Gráfico 3.1 Participación de Mercado - Categoría Fertilizantes



Fuente: Fertisa

Tabla 3.3 Fertisa: Ventas de Fertilizantes (en miles de dólares)

FERTILIZANTES	2006	2007	2008
COMPUESTOS	15.590	19.345	25.486
ESPECIALIDADES	1.229	1.662	4.455
FORRAJEROS	735	998	1.409
POR CULTIVO	3.626	6.197	8.882
SIMPLES	45.943	55.939	71.858
TOTAL	67.123	84.141	112.090

Fuente: Fertisa

La competencia ha introducido nuevos productos de valor agregado que les han ayudado a desarrollar su posicionamiento como es el caso de Delcorp y Brenntag con sus marcas Fertiandino y Agrofeed respectivamente, al igual que Agripac y Ferpacific. Sin embargo, Fertisa desde hace tres años

después del lanzamiento de Fertiforraje para pasto, no ha lanzado al mercado ninguna mezcla física. Esto obliga a los directivos de Fertisa a pensar en la innovación y en estrategias para la creación de nuevos productos que permitan desarrollar el valor de marca a largo plazo.

3.4 Análisis de Viabilidad y Competitividad

El siguiente análisis de viabilidad o FODA nutrirá de excelente información para la estrategia:

INTERNO (IFE)

FORTALEZAS

- Empresa líder en el mercado de fertilizantes, con mayor volumen de ventas de 84.1 millones de dólares al 2007.
- Solidez financiera y capital humano comprometido.
- Cuenta con aproximadamente con 42 Fisas o puntos de ventas a nivel nacional.
- Credibilidad, tradición, seriedad, con conocimiento y experiencia del negocio.
- Amplia asistencia técnica.
- Reconocida imagen de calidad; únicos fertilizantes con certificación ISO 9001:2000.

- Eficiencia en las operaciones portuarias. Cuenta con certificaciones ISPS⁹ y BASC¹⁰.
- Cartera con bajo riesgo.
- Infraestructura y Muelle propio.
- Facilidad para introducir fertilizantes propios.

DEBILIDADES

- Alta dependencia de 5 fertilizantes que representan el 55% de las ventas. Concentración del 60% de ventas en 45 clientes.
- Restricción de créditos y plazos comparados con la competencia.
- Falta de delegación y autorización para toma de decisiones rápidas en créditos y precios.
- Falta de comunicación entre el área comercial y técnica.
- Poca retroalimentación con los productores respecto a los efectos que ha tenido el producto sobre el cultivo.
- Volumen de capacidad de almacenamiento y despacho limitado en épocas altas (octubre a febrero)
- Limitada promoción y publicidad en la línea de agroquímicos.
- Restricción logística al Terminal de Fertisa.

⁹ Normativa internacional obligatoria para naves y terminales portuarios, cuyo fin es incrementar la seguridad y la protección marítima y salvaguardar a quienes se encuentren a bordo y en tierra.

¹⁰ Programa de cooperación entre el sector privado y organismos nacionales y extranjeros, creado para fomentar un comercio internacional seguro.

EXTERNO (EFE)

OPORTUNIDADES

- Perú es un mercado alternativo, debido a que se siembran alrededor de 2'500.000 has, usando en promedio 700.000 TM de fertilizantes por año.
- Tecnificación del sector agrícola en continuo crecimiento.
- Nuevos cultivos que están creciendo como brócoli, malanga, alcachofa, hortalizas en general.
- Incremento de la demanda de los cultivos de soya, palma (57.83% al 2007 - 69.85% al 2008), trigo, caña de azúcar (0.42% al 2007), usados para la generación de biodiésel por parte de países como China e India.
- Incremento de plagas y severidad en enfermedades, en épocas invernales (Enero - Abril).
- Las políticas del gobierno dirigido al sector agro: créditos, carreteras, proyectos de represas, convenios internacionales, subsidios.
- Reducción de las tasas de interés.

AMENAZAS (EFE)

- Ofertas de la competencia, amplio crédito
- Rentabilidad fluctuante para el agricultor.

- Inestabilidad política, social y jurídica del país.
- Contrabando y narcotráfico.
- Mayor presión de grupos ecológicos y/o restricciones ambientales.
- Cambios climáticos drásticos (Fenómeno del Niño, etc.)
- Urea subsidiada de manera permanente.

3.4.1 Conclusiones del FODA

Fortalezas > Debilidades

Fertisa debe desarrollar una estrategia tomando en cuenta sus mayores fortalezas que son la reconocida imagen de calidad en los fertilizantes, con certificación ISO 9001:2000; y la facilidad que tiene para introducir productos propios como son los ferticultivos y sobretodo, que tienen gente competente que realizan una buena gestión de asistencia técnica para así tratar de reducir su mayor debilidad que es la alta dependencia de 5 fertilizantes que representan el 55% de las ventas, apoyándose en los beneficios que este producto le puede brindar al agricultor.

Fortalezas > Oportunidades

Ante el incremento de la demanda de los cultivos de soya, palma, trigo, caña de azúcar usados para suplir las deficiencias alimenticias de la población

ecuatoriana, así como para la generación de biodiesel por parte de países como China e India, Fertisa debe aprovechar esta oportunidad y concentrar sus esfuerzos para lanzar al mercado productos nuevos como los ferticultivos o formulaciones especiales a base de una investigación de mercado para que verdaderamente se desarrolle la imagen de marca.

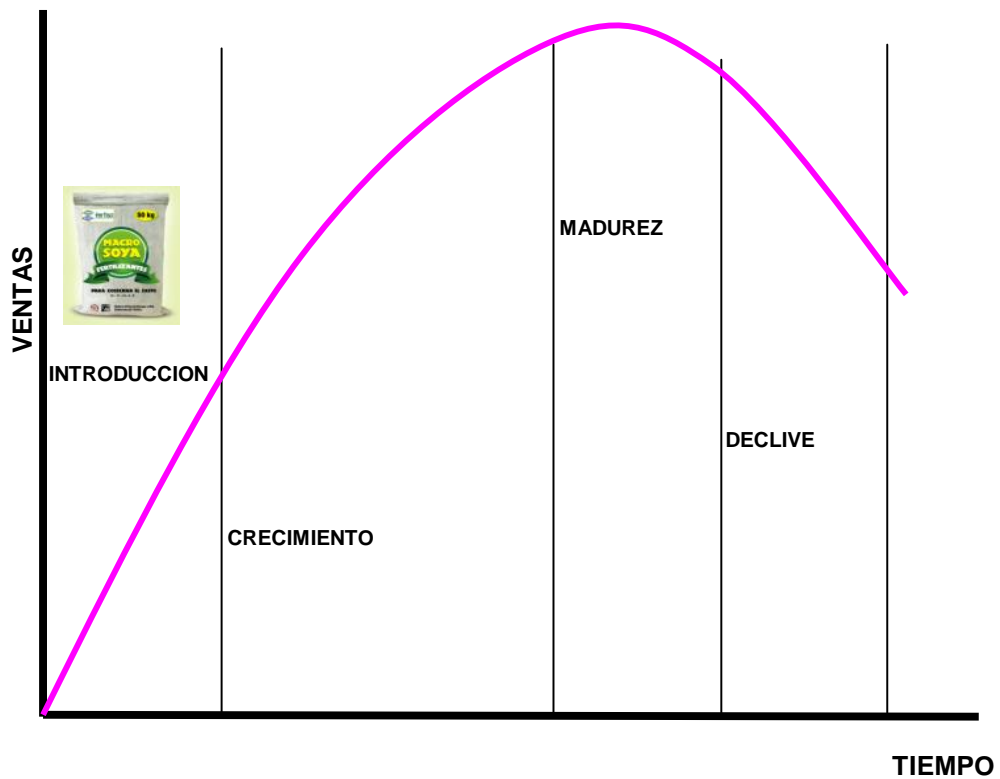
3.5 Análisis de Portafolio

La empresa tiene siete marcas de ferticultivos que son: Fertibanano, Ferticaña, Fertiarroz, Fertipapa, Fertipalma, Feticacao, Fertimaíz. Todos estos productos son marcas balas de plata debido a que apoyan la imagen de otra marca, es decir, la marca Fertisa.

3.5.1 Ciclo de Vida del Producto

La nueva formulación Macrosoya se encuentra en la etapa de introducción debido a que es un producto nuevo que entrará a participar en el sector agroindustrial; el resto de fertilizantes del portafolio se encuentra en la etapa de crecimiento desde hace tres años, gracias al desenvolvimiento favorable de la producción agrícola.

Gráfico 3.2 Ciclo de Vida del Producto



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

3.5.2 Matriz BCG Crecimiento – Participación

Fertisa tiene cinco líneas de negocios que son: fertilizantes, agroquímicos, pecuaria, acero y portuaria.

1. En la línea de fertilizantes se tiene: los simples, compuestos, por cultivos, especialidades y forrajeros.

2. La línea de agroquímicos se divide en las siguientes categorías: fungicidas, herbicidas, insecticidas, y otros.
3. En la división pecuaria se tiene: los balanceados, semillas de pastos, cercas eléctricas, sales minerales, suplementos alimenticios, medicina veterinaria, acuícola y sustitutos de leche.
4. En la línea de acero se importa y comercializa productos planos y laminados.
5. Y la última línea que brinda servicios portuarios.

Tabla 3.4 Porcentajes de Ventas y Utilidades (En dólares al 2007)

División	Ventas	Porcentaje de ventas	Ganancia o Utilidad	Porcentaje de Ganancias
1. Fertilizantes	\$77.436.281	85%	\$7.102.519	88%
2. Pecuaria	\$5.103.766	6%	\$691.748	9%
3. Puerto	\$3.644.161	4%	-\$495.568	-6%
4. Agroquímicos	\$3.291.480	4%	\$506.819	6%
5. Acero	\$1.401.591	2%	\$134.357	2%
6. Otros	\$358.194	0%	\$155.887	2%
TOTAL	\$91.235.472	100%	\$8.095.762	100%

Fuente: Fertisa

Gráfico 3.3 Matriz BCG Crecimiento - Participación



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

La línea de fertilizantes es la que soporta a todo el portafolio de productos (Tabla 3.4) y se la considera la vaca lechera de la empresa por su tradición y porque el mercado puede aumentar debido al crecimiento de la demanda de esta categoría con una posibilidad de convertirse en estrella. Luego en el cuadrante de los interrogantes o questions marks se ubica a los agroquímicos, a los productos pecuarios y al nuevo fertilizante para cultivos de soya, puesto que tienen un mercado potencial interesante, que con

estrategias se puede invertir en ellos y así en el futuro la empresa puede obtener una mayor rentabilidad.

Y en el último cuadrante se encuentran los perros que son los productos que aportan en algo a la empresa, pero no son tan rentables, como las líneas de acero y portuaria (Gráfico 3.3).

3.6 Análisis de Posibilidades de Acción (Atractividad - Competitividad)

Gráfico 3.4 Cuadro Criterios y Calificación: Macrosoya

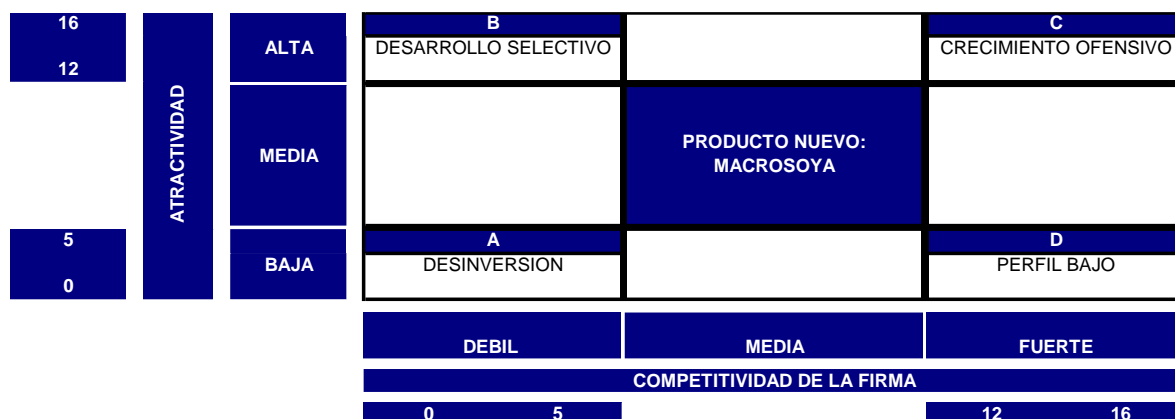
ATRACTIVIDAD DE MERCADO											
CARACTERÍSTICAS DE MERCADO	PARA MI NEGOCIO					PRESENCIA REAL					MULTIPLICACIÓN
	IMPORTANCIA					NIVEL					
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
CRECIMIENTO			4					4			16
ACCESIBILIDAD			4					3			12
CONCENTRACIÓN DE CLIENTES			4					3			12
MANEJO DE CVP			4					3			12
ATRACTIVIDAD DE MERCADO			13								52

COMPETITIVIDAD DE EMPRESA											
CARACTERÍSTICAS / CRITERIOS	PARA MI NEGOCIO					PRESENCIA REAL					MULTIPLICACIÓN
	IMPORTANCIA					NIVEL					
	0	1	2	3	4	0	1	2	3	4	
Tecnología			4					2			8
Precio (alto/bajo)			4					4			16
Distribución			4					3			12
Calidad de producto			4					4			16
COMPETITIVIDAD DE EMPRESA			13								52

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

3.7 Atractividad del Mercado Media y Competitividad Media

Gráfico 3.5 Resultados de Posibilidades de Acción



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Fertisa con el lanzamiento del nuevo fertilizante para cultivos de soya “Macrosoya” está en una posición media - media la que dirige las estrategias hacia proteger las fortalezas existentes (posicionamiento, clientes fieles) e invertir para reforzar áreas vulnerables como lo es el área comercial y técnica, y áreas donde el riesgo es bajo (Gráfico 3.5).

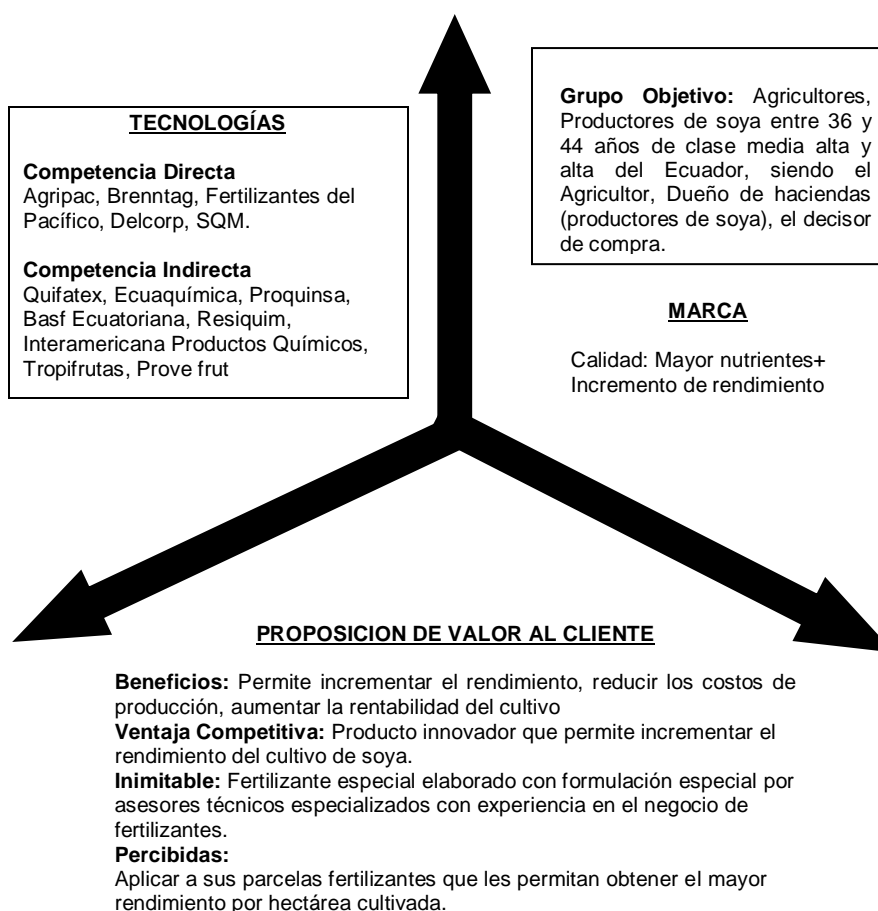
3.8 Análisis de Segmentación-Targeting y Posicionamiento

Necesidad Básica:

Obtener la mayor productividad en los cultivos de soya.

Grupo Objetivo: Agricultores, productores de soya entre 36 y 44 años de clase media alta y alta del Ecuador, siendo el Agricultor, Dueño de haciendas (productores de soya), el decisor de compra (Gráfico 3.6).

Gráfico 3.6 Esquema: Necesidades – Consumidor – Tecnología



ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

3.8.1 Macro Segmentación

Para el análisis de macro-segmentación se toma en consideración un mercado referencial inicial que desde el punto de vista del comprador se compone de tres factores: Las funciones o necesidades, las tecnologías y los grupos de compradores.

Funciones o necesidades:

Responde la necesidad de que gracias a esta nueva formulación el agricultor puede cumplir su sueño de poseer una finca más grande, y los grandes hacendados lo comprarían por los beneficios tangibles que le generarían.

Tecnología:

Fertisa buscando satisfacer las necesidades de los productores de aumentar la rentabilidad de sus cultivos lanza el nuevo ferticultivo apoyándose y brindando todo un concepto nuevo.

Grupo de compradores:

Productores, agricultores: hombres o mujeres de clase media alta y alta del Ecuador con edad promedio de 40 años, solteros, divorciados, en matrimonio; al Agricultor, al productor de soya, al dueño de haciendas que

busca incrementar su producción. En esta forma este segmento se orientaría a consumir.

Producto Mercado:

El producto mercado define el mercado a través de las funciones y necesidades, las tecnologías y el grupo de consumidores a satisfacer.

Fertilizante especial para cultivos de soya “Macrosoya”

Productores, agricultores que utilizan y no utilizan fertilizantes para sus cultivos de soya y que les gusta sembrar.

Prefieren los productos de alta calidad que existen en el mercado, cuentan con el poder adquisitivo suficiente para adquirirlos; siempre y cuando el producto les brinde un buen rendimiento en sus cultivos y que aporten con la cantidad necesaria de nutrientes para su desarrollo.

Los competidores directos que tiene en el mercado son: Fertilizantes del Pacífico, Delcorp, Brenntag, Agripac, entre otros.

3.8.2 Micro Segmentación

Dentro del producto mercado, se identifican grupos de compradores de acuerdo a varias características, que consumirán la línea especial Macrosoya.

Estos grupos de compradores se clasifican según:

Localización: Sectores de clase social media alta y alta de la provincia de Los Ríos.

Sexo: Masculino y femenino.

Edad Promedio: Entre 36 y 44 años.

Actividad: Trabajo estable, sembrar cultivos de ciclo corto¹¹: soya.


Intereses: Aplicar a sus parcelas fertilizantes que les permitan obtener el mayor rendimiento por hectárea cultivada.

¹¹ Cultivos de productos agrícolas que se destinan a la alimentación humana y/o animal o para materias primas industriales u otros usos. Son cultivos cuyo ciclo vegetativo o de crecimiento es generalmente menor a un año, llegando incluso a ser de unos pocos meses.

3.9 Matriz Oportunidades Producto - Mercado (Ansoff)

La matriz de Ansoff (Producto - Mercado) ubica al producto según su estrategia de crecimiento en el mercado en uno de los siguientes cuadrantes:

Gráfico 3.7 Matriz Oportunidades Producto - Mercado (Ansoff)

	Productos Actuales	Productos Nuevos
Mercados Actuales		
Mercados Nuevos		Diversificación 

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Macrosoya será dirigido al mercado de productores de soya actuales y potenciales que reconocen la importancia de fertilizar sus cultivos, así también como a los clientes de otras marcas, por ello aparece en el cuadrante de diversificación, que concuerda con la estrategia de agregar mayor valor a la marca, con el que la empresa podrá crecer en sus ventas y fidelizar la marca con sus clientes, es decir, a los productores y/o agricultores para luego mejorar su posicionamiento.

3.10 Matriz FCB

Gráfico 3.8 Matriz FCB

		INTELLECTUAL	EMOCIONAL
IMPLICACIÓN	FUERTE	APRENDIZAJE MACROSOYA 	AFECTIVO
	DÉBIL	RUTINA	HEDONISMO
		LÓGICO	EMOTIVO
		APREHENSION	

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

La matriz FCB relaciona la implicación de compra del consumidor con la motivación de compra predominante entre la razón y la emoción; con este análisis se determina que Macrosoya se encuentra en el cuadrante Aprendizaje, porque es de alta implicación de compra y la aprehensión es de aprendizaje porque la motivación de compra es más racional que emotiva; esta conclusión permite dirigir las estrategias de comunicación razonablemente.

3.11 Planteamiento Estratégico y Objetivos del Plan del nuevo Fertilizante “Macrosoya”

3.11.1 Planteamiento Estratégico del nuevo Fertilizante

El lanzamiento de este producto va a permitir obtener una rentabilidad sustentable para la empresa y sus accionistas; desarrollar el valor de marca del nuevo producto mediante la innovación, que es la característica principal que el líder de la categoría debe comunicar; desarrollar el aprendizaje con sus clientes actuales y futuros para que se genere una experiencia con el agricultor; así como también realizar campañas publicitarias en base a esa experiencia.

3.11.2 Objetivos Generales del Plan Estratégico de Marketing

- Desarrollar el valor de marca de Macrosoya para fidelizar clientes.
- Comunicar la existencia de Macrosoya a su target y sus beneficios de manera efectiva.
- Penetrar en al menos el 85% de la red de distribución actual de la empresa.

- Crear una preferencia de los agricultores y/o productores en al menos en el primer año el 15% del consumo de este fertilizante.
- Lograr rentabilidad financiera con el proyecto de al menos 18% de TMAR.
- Crear una base de datos para desarrollar un Plan de Marketing Relacional en el futuro con el 20% de los mejores clientes.

CAPÍTULO IV

PLAN DE MARKETING MIX Y ESTRATEGIA DE COMUNICACIÓN

4.1 POSICIONAMIENTO

Macrosoya, el fertilizante de los cultivos prósperos.

4.2 MARKETING MIX (4 P'S)

Con el fin de alcanzar los objetivos de Marketing descritos en el capítulo anterior, se realizará la mezcla de Marketing o también denominada Marketing Mix, definida por las variables tales como: producto, precio, distribución y promoción o comunicación.

4.2.1 Programa de Producto

4.2.1.1 Nombre

El nombre que se ha elegido para el producto es “Macrosoya”, puesto que es eufónico, de fácil memorización y connota abundancia.

4.2.1.2 Concepto

Este nuevo fertilizante proviene de una fórmula elaborada con materia prima importada y ajustadas a las necesidades específicas del cultivo de soya, tomando en cuenta las carencias nutricionales de los suelos ecuatorianos.

4.2.1.3 Características y Beneficios

A continuación se detallan las características del producto:

- Contiene Nitrógeno, Fósforo, Potasio, Magnesio y Azufre en forma balanceada.
- Presentación en sacos de 50 Kg.
- Empaques en sacos de polietileno.
- Sacos con doblez y costura de seguridad que permite la mejor conservación del producto.
- Tiene una concentración de 21% de Nitrógeno (N), 11% de Fósforo (P), 14% de Potasio (K), 4% de Magnesio (Mg) y 5% de Azufre (S). Su fórmula es MACROSOYA (21-11-14-4-5).

Sus beneficios son:

- Incrementa el rendimiento.
- Estimula un rápido crecimiento inicial de las plántulas.
- Aumenta el poder germinativo.
- Incrementa el diámetro de los tallos.
- Aumenta la rentabilidad del cultivo.
- Reduce los costos de producción.
- Provee mayor cantidad de nutrientes al suelo.

El Nitrógeno (N): fomenta el crecimiento rápido de la planta, producción de hojas y aumenta el contenido de proteína, ayuda a la fotosíntesis, estimulando el color verde intenso de las plantas.

El Fósforo (P): estimula la formación y crecimiento radicular, ayuda a la formación de las semillas e impulsa un vigoroso crecimiento inicial.

El Potasio (K): aumenta el tamaño del grano, proporciona resistencia a las enfermedades y ayuda a soportar el exceso y falta de humedad en el suelo.

El Magnesio (Mg): es un componente esencial de la clorofila, regula la asimilación de otros nutrientes y actúa como transportador de fósforo en la planta.

El Azufre (S): ayuda a mantener el color verde intenso de las hojas, el crecimiento más vigoroso de las plantas y estimula la producción de semillas. Es un elemento esencial de las proteínas.

4.2.1.4 Diseño de Empaque

El empaque se diseñó pensando en comunicar rentabilidad y rendimiento. Para el efecto se usaron colores como el verde y el amarillo.

El logotipo del producto protagoniza el empaque; el cual está conformado por un escudo y un listón de color verde en donde se identifica que el producto es un fertilizante. Debajo del logotipo se agrega el slogan y la formulación del producto.

Figura 4.1 Logotipo del producto



En la parte superior del empaque, se agrega el logotipo de Fertisa para resaltar que el producto es elaborado por esta compañía; así también como la cantidad de producto por empaque, en este caso 50 kg.

En la parte inferior izquierda se agrega el sello de certificación de calidad ISO 9001:2000, acreditado por Ansi Rab, para comunicar que el producto cuenta con sistema de calidad aprobado. El diseño se estableció de la siguiente manera:

Figura 4.2 Empaque del Fertilizante Macrosoya



4.2.1.5 Recomendaciones de fertilización

La mayoría de los suelos de cualquier sistema de producción agrícola requiere de la fertilización con el fin de reponer los nutrientes que extraen las cosechas, así como los que se pierden por lixiviación¹², escorrentía¹³ y otros procesos del suelo. A continuación se presenta la recomendación de aplicación del nuevo fertilizante “Macrosoya” en cada uno de los ciclos del cultivo de soya:

Tabla 4.1 Aplicación de Macrosoya por ciclo de la soya

CICLO	SACOS/Ha	ÉPOCA DE APLICACIÓN
SIEMBRA	5-6	0-5 días después de la siembra
DESARROLLO	4-5	15 días después de la siembra
PRODUCCIÓN	3-4	30 días después de la siembra

Fuente: Fertisa

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

4.2.1.6 Plan de Fertilización Convencional vs. Fertilización con Macrosoya

El cultivo de soya requiere cantidades apreciables de nutrientes para producir cosechas elevadas; en base a estudios técnicos para obtener un rendimiento de 1.7 TM/ha, utilizando fertilizantes tradicionales, el productor

¹² Operación mediante la cual, hacienda que un líquido atraviese una sustancia pulverizada, se logra extraer de esta todos los principios que sean solubles en dicho líquido.

¹³ Corriente de agua que se vierte al rebasar un depósito o cauce. Libre circulación, sobre un terreno, del agua de la lluvia.

debe invertir alrededor de 581.32 dólares por hectárea, mientras que al aplicar Macrosoya el rendimiento promedio se incrementaría a 2.5 TM/ha con una inversión de 650.70 dólares por hectárea. Es decir, que con Macrosoya el productor va a incrementar su producción en un 36.61%, a un costo diferencial de 69.38 dólares por ha por año en comparación con la fertilización convencional, a una razón B/C de 11.40.

Tabla 4.2 Comparativo en términos de rendimiento y costos

Fertilización Convencional			
Producto	Cantidad	Precio*	Total
	Sacos 50 Kg/ha	USD/Saco	USD/ha
Úrea	10	24,35	243,50
Muriato de Potasio	4	38,8	155,20
D.A.P.	2,5	63	157,50
Sulfato de Magnesio	1,2	20,93	25,12
Total	17,7		\$ 581,32
Rendimiento promedio por ha (TM/ha) = 1,83			

Fertilización con Macrosoya			
Macrosoya en:	Cantidad	Precio**	Total
	Sacos 50 Kg/ha	USD/Saco	USD/ha
Siembra	6	43,38	260,28
Desarrollo	5	43,38	216,90
Producción	4	43,38	173,52
Total	15		\$ 650,70
Rendimiento promedio por ha (TM/ha) = 2,5			

*Precios a Enero del 2009

**Precio estimado

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Tabla 4.3 Comparativo en parámetros de producción y económicos

	Convencional	Con Macrosoya	Diferencia
Costo/ha/Año	581,32	650,70	69,38
Incremento de Producción	-	36,61%	
Ejemplo			
100 qq/ha/año a USD 23,5/qq			
Producción qq/ha/año	100,00	136,61	36,61
Producción USD/ha/año	2350,00	3210,34	860,34
Diferencia Beneficio-Costo			790,96
Razón Beneficio/Costo			11,40

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

4.3.2 PRECIO

4.3.2.1 Cálculo de Costos

Macrosoya es una mezcla física, la cual requiere de Nitrógeno, Potasio, Fósforo, Magnesio y Azufre. La úrea, DAP, Muriato de Potasio y Sulfato de Magnesio son fuente de cada uno de estos elementos, respectivamente. A continuación se detallan los costos unitarios de la Materia Prima, de la Mano de Obra y de los Costos Indirectos de Fabricación requeridos para producir 1,000 sacos de 50 Kg. del nuevo fertilizante:

Tabla 4.4 Costos de Materia Prima

Materia Prima			
Items	Costo Unitario	Cantidad	Total
Nitrógeno (Urea)	\$34,30	150	\$5.145,00
Potasio (Muriato de Potasio)	\$48,95	100	\$4.895,00
Fósforo (DAP)	\$69,61	80	\$5.568,80
Magnesio y Azufre (Sulfato de Magnesio)	\$20,93	60	\$1.255,80
TOTAL			\$16.864,60

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Tabla 4.5 Costos de Mano de Obra

Mano de Obra			
Items	Costo Unitario	Cantidad	Total
Obreros	\$250	30	\$7.500
Estibadores	\$250	20	\$5.000
TOTAL			\$12.500

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Tabla 4.6 Costos Indirectos de Fabricación

Costos indirectos			
Items	Costo Unitario	Cantidad	Total
Servicios Basicos			\$400
Supervisor	\$500	2	\$1.000
Mantenimiento			\$400
Varios			\$500
TOTAL			\$2.300

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

El costo de ventas total asciende a USD \$ 31,664 para una producción inicial de 1,000 sacos de 50 Kg. Al final del primer año el costo de ventas asciende a USD \$ 3.097.747 para una producción de 97,830 sacos. El costo unitario es de 31.66 dólares.

4.3.2.2 Fijación de Precio

Para determinar el precio de venta de Macrosoya, se estima un margen de rentabilidad del 37% sobre su costo de venta. El precio es ligeramente superior a las mezclas físicas de la competencia. Se ha estimado un precio unitario de 43.38 dólares.

Tabla 4.7 Precio de Venta de Macrosoya

COMPONENTES	Macrosoya
COSTO DE VENTAS	\$ 31,66
MARGEN COMERCIAL	37%
PRECIO UNITARIO	\$ 43,38

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

4.3.3 PLAZA

El cultivo de la soya se desarrolla casi en su totalidad en la provincia de Los Ríos (96%) principalmente en las zonas de Quevedo, Mocache y Babahoyo, el 3% se cultiva en la provincia del Guayas y el 1% en otras Regiones (Anexo 4.1).

El nuevo fertilizante “Macrosoya” se distribuirá principalmente en los FISAS ubicados en las zonas en donde se encuentra la mayor concentración de productores de soya, que son el grupo objetivo de este proyecto. Sin embargo, también se distribuirá en el resto de Puntos de Venta a nivel nacional con que cuenta Fertisa.

Tabla 4.8 Canales de Distribución de Macrosoya

Provincia de Los Ríos	Provincia del Guayas	Otras Regiones
FISA Babahoyo	Matriz Fertisa	FISA Portoviejo
FISA Buena Fe	FISA Km 5 1/2	FISA La Maná
FISA Quevedo	FISA El Empalme	
FISA San Juan	FISA Milagro	
FISA Vinces	FISA Naranjal	
	FISA Nobol	
	FISA Palestina	

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

De igual manera, la red de Representantes de ventas trabajará en conjunto con el Departamento Técnico para dar una atención personalizada a sus clientes.

4.3.4 PROMOCIÓN O COMUNICACIÓN

Fertisa basará su estrategia principalmente en resaltar las bondades del producto, las especificaciones técnicas, los canales de distribución

autorizados y el soporte y ayuda técnica para satisfacer las necesidades de sus clientes.

4.3.4.1 Objetivos del Plan de Comunicación

El objetivo fundamental del lanzamiento del nuevo producto “Macrosoya” es el de desarrollar el valor de marca en los consumidores de esta categoría asociándola con el máximo rendimiento y rentabilidad, por esto los objetivos de comunicación se definen de la siguiente forma:

1. Que el Grupo Objetivo crea que la formulación “Macrosoya” es lo que sus cultivos necesitan para obtener el máximo rendimiento.
2. Que el Grupo Objetivo sienta confianza en que su emprendimiento (cultivo de soya) será un éxito al utilizar Macrosoya.
3. Que el Grupo Objetivo perciba a Macrosoya como el fertilizante generador de utilidad, riqueza.

4.3.4.2 Concepto Central de Comunicación

El concepto central de comunicación para el nuevo producto es el siguiente:

“Macrosoya es el fertilizante que avala la rentabilidad de los sojeros exitosos”.

4.3.4.3 Concepto Central Creativo

El concepto central creativo para el nuevo producto es el siguiente:

“Es el fertilizante de los cultivos prósperos”

Nuestro concepto le permite al grupo objetivo elevar al máximo su rendimiento en la producción de soya, mejorando su calidad de vida.

4.3.4.4 Slogan

“Para cosechar el éxito”

4.3.4.5 Estrategia de Medios

Por estar en la etapa de lanzamiento del producto se requiere de una publicidad agresiva, usando todos los medios de comunicación posibles y que lleguen eficazmente al grupo objetivo, es decir, a los productores de soya entre 36 a 45 años de clase media alta y alta; así como a los demás productores y/o agricultores. Por lo tanto se usarán los siguientes medios de comunicación:

Medios elegidos

- Prensa: Revistas especializadas del sector agropecuario y Diarios locales para enganchar a los clientes potenciales hacia el nuevo producto (Anexo 4.2).
- Presencia en Ferias Agrícolas (Figura 4.3).

Figura 4.3 Ferias Agrícolas



Fuente: Fertisa

- Folletería, afiches o volantes que serán entregados en los diferentes FISAS anteriormente mencionados (Anexo 4.3).
- Vía Pública: Por medio de vallas en las carreteras o vías cercanas a las poblaciones con producción de soya. Así mismo se piloteará avionetas de fumigación que lleven pancartas que promocionen al nuevo fertilizante (Anexo 4.4).

4.3.4.6 Incentivos

En aras de promocionar el nuevo producto se realizará visitas a los productores de soya, entregando muestras y realizando pruebas pre-venta para que el productor observe las características y bondades del producto. Así mismo, se realizará seguimiento a los clientes, para garantizar un servicio técnico eficiente y responder por el producto vendido, en caso de una no conformidad. Así mismo, como parte del Merchandising, se entregará a los clientes gorras y plumas por cada compra del producto.

4.3.4.7 Asignación del Presupuesto

Para el desarrollo de este proyecto la empresa ha decidido destinar USD \$76,713.20 como presupuesto directo para la comunicación y promoción del nuevo producto, el cual se destinará a los siguientes rubros:

Tabla 4.9 Presupuesto de Comunicación y Promoción

Presupuesto	
Registro sanitario	2.000,00
Diseño de empaques	4.113,20
Plan de medios	41.000,00
Promocion	29.600,00
TOTAL	76.713,20

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

- **Registro Sanitario**

Para que un fertilizante pueda ser producido y comercializado deberá inscribirse en el registro que mantiene el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca (DNA). El presupuesto para este rubro es de USD \$2,000. Los requisitos se muestran en el anexo 5.6.

- **Plan de Medios**

Se eligió como medio troncal de comunicación una campaña en vallas publicitarias así como en revistas agropecuarias y prensa debido a que estos son los medios más efectivos para llegar al consumidor final (Anexo 4.5).

- **Proyección de Ventas**

La demanda del primer año se estimó en función del total de hectáreas de cultivo de soya existentes, del nivel de aceptación del nuevo producto y de la intención de compra (Tabla 4.10). Así mismo, la proyección de ventas mensual (en unidades y dólares) se estimó en función de la estacionalidad del cultivo de soya (Tabla 4.11).

Tabla 4.10 Cálculo de la Demanda Proyectada

Demanda Proyectada - Primer Año	
Total de Has	54.350
Nivel de aceptación mínima (49%)	27.175
Nivel de aceptación máxima (70%)	38.045
Nivel de aceptación promedio	32.610
Intención de compra (unidades)	3
Total de Unidades	97.830

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Tabla 4.11 Proyección de Ventas

PROYECCIÓN DE VENTAS: NUEVO PRODUCTO MACROSOYA						
Macrosoya	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5 Total Primer Año
En unidades	5.087	978	196	1.076	14.577	97.830
En Dólares	\$220.684	\$42.439	\$8.488	\$46.683	\$632.343	\$4.243.915

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

CAPÍTULO V

PLAN FINANCIERO

En este capítulo evaluaremos el proyecto de inversión por medio de los métodos de Valor Presente, Tasa Interna de Retorno, Periodo de Recuperación, aplicando un Análisis de Sensibilidad.

5.1 Supuestos económicos

Los supuestos económicos para la evaluación de este proyecto se detallan a continuación:

- El período de evaluación del proyecto es de cinco años.
- Las ventas del nuevo fertilizante iniciarán con una oferta de 5,087 sacos en el primer mes, y éstas irán variando de acuerdo a la estacionalidad del cultivo. La soya que se cultiva especialmente en las Provincias de Los Ríos y Guayas, presenta picos en los meses de Mayo, Junio y Julio (Anexo 5.1).
- Las ventas del nuevo producto crecerán 8% anual de manera constante a lo largo del periodo de evaluación.

- El precio de venta del fertilizante “Macrosoya” se mantendrá constante durante los años de evaluación del proyecto. Su cálculo fue mostrado en la tabla 4.5.
- Fertisa tiene como política un margen mínimo de rentabilidad del 16% para su portafolio de productos; en el caso del fertilizante “Macrosoya” por ser un producto innovador y del cual se espera una gran acogida el margen de rentabilidad será del 37%.
- Para este proyecto, los gastos administrativos y de ventas crecerán un 8% anualmente a lo largo de periodo de evaluación.
- Para la producción de Macrosoya se utilizará el 5% de la capacidad de producción de la división de fertilizantes, por lo tanto la depreciación también se verá ponderada en la misma proporción. (Anexo 5.2).
- La base imponible es del 25% de Impuesto a la Renta, de acuerdo a lo dispuesto por el SRI.
- La inversión inicial para el desarrollo del nuevo producto es de USD \$ 1.649.863,82 (Anexo 5.4).

- El proyecto será realizado en un 100% con el aporte de capital de los accionistas de Fertisa.
- Al final del quinto año de evaluación, se estimará una vida infinita para el nuevo fertilizante “Macrosoya”.

5.2 Flujo de caja

Por Flujo de Caja, se entiende las entradas y salidas de efectivo, en oposición a los ingresos y gastos que se reportan para calcular las utilidades netas generadas por una empresa durante algún periodo específico¹⁴. El estudio de los Flujos de Caja dentro de una empresa sirve para determinar:

- Problemas de liquidez.
- Para analizar la viabilidad de proyectos de inversión.
- Para medir la rentabilidad o crecimiento de un negocio.

Con el objetivo de evaluar la rentabilidad de este proyecto, se elaborará el flujo de caja para los cinco primeros años del negocio, en el cual se considerarán los Ingresos, Gastos, Inversión inicial, entre otros rubros. Esta información servirá de base para calcular los Índices de Rentabilidad del Proyecto (TIR y VAN).

¹⁴ Fundamentos de Administración Financiera, Scott Besley & Eugene F. Brigham, 2001, 12ª edición, Capítulo III.

En el anexo 5.3 se presenta el Flujo de Caja para el primer año y en el anexo 5.4 consta el Flujo de Caja para los 5 primeros años del proyecto, el cual será la base de cálculo del Valor actual neto (VAN) y de la Tasa interna de retorno (TIR).

5.3 Estado de Pérdidas y Ganancias

En el estado de pérdidas y ganancias, se presenta un resumen de los ingresos generados y los gastos incurridos durante los cinco años de evaluación del proyecto (Anexo 5.5).

Se observa que a partir del primer año se obtiene una utilidad neta de USD \$ 573.699,54 la cual se incrementa a lo largo del proyecto.

5.4 Evaluación Económica y Financiera

5.4.1 Cálculo de Indicadores de Rentabilidad

5.4.1.1 Valor actual neto (VAN)

Por VAN se entiende la suma de los valores actualizados de todos los flujos netos de caja esperados del proyecto, deducido el valor de la inversión inicial.

Si el proyecto tiene un VAN positivo, generará un rendimiento mayor que lo que necesita para rembolsar los fondos proporcionados por los inversionistas, y este rendimiento excesivo se acumulará sólo para los accionistas de la empresa. Por consiguiente, si Fertisa asume un proyecto con un VAN positivo, la posición de los accionistas mejorará, debido a que el valor de la empresa será mayor. Un VAN de cero significa que los flujos de efectivo del proyecto son suficientes para recuperar el capital invertido y proporcionar la tasa requerida de rendimiento sobre ese capital. Si el VAN es negativo, el proyecto no es conveniente.

Para poder realizar el cálculo del VAN, es necesario obtener la tasa de descuento (TMAR), para lo cual se empleó la siguiente fórmula:

$$k_e = R_f + \beta [E(R_m) - R_f]$$

Donde:

k_e : Rendimiento esperado

R_f : Tasa libre de riesgo

β : Coeficiente de reacción del rendimiento de un valor en relación con el mercado global.

R_m : Tasa de rendimiento del mercado

Para determinar la TMAR se han considerado los siguientes valores:

$$ke = 1.90\% + 1.5[12.62\% - 1.90\%]$$

$$ke = 17.98\%$$

5.4.1.2 Tasa interna de retorno (TIR)

Se denomina TIR a la tasa de descuento que iguala el valor presente de los flujos de efectivo esperados de un proyecto con el desembolso de la inversión, es decir, el costo inicial. En tanto la tasa interna de retorno del proyecto (TIR) sea mayor que la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR), el proyecto será rentable.

De acuerdo a los cálculos realizados en el Anexo 5.4 la TIR sobre la inversión es del 30.36%, que es un valor superior a la tasa de descuento de 17.98%, lo cual indica que el proyecto es rentable mediante el análisis de la TIR.

5.4.1.3 Periodo de recuperación

El periodo de recuperación se define como el número esperado de años que se requieren para recuperar la inversión original (el costo del activo). Para calcular el periodo de recuperación del proyecto, se añaden los

flujos de efectivo esperados de cada año hasta que se recupere el monto inicialmente invertido en el proyecto. La cantidad total de tiempo, incluido una fracción de un año en caso de que ello sea apropiado, que se requiere para recobrar la cantidad original invertida es el periodo de recuperación.

Tabla 5.1 Periodo de Recuperación

Payback				
Periodo (años)	Saldo Inversión	Flujo anual	Flujo de caja actualizado	Flujo de caja acumulado
0	-1.649.863,82			
1	-1.141.898,99	599.320,08	507.964,82	507.964,82
2	-670.745,32	655.862,74	471.153,67	979.118,49
3	-239.463,51	708.331,75	431.281,81	1.410.400,31
4	155.320,64	764.998,30	394.784,15	1.805.184,46
5	516.695,79	826.198,16	361.375,14	2.166.559,60

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

El tiempo de recuperación de la inversión de este proyecto, es de aproximadamente tres años y seis meses, ya que al final del cuarto año, se han recuperado USD \$ 1.805.184,46 y la inversión inicial es de USD \$1.649.863,82

A través de este método se puede concluir que el proyecto le resultaría rentable a Fertisa, ya que la inversión inicial se recupera en un corto periodo de tiempo.

5.5 Análisis de Sensibilidad

El análisis de sensibilidad es una técnica que muestra en forma exacta la cantidad en que cambiará el VAN en respuesta a un cambio determinado de una variable de insumo, si se mantiene todo lo demás constante.

Cuando realizamos un análisis de sensibilidad, partimos de la situación del caso básico desarrollado con base en los valores esperados de cada insumo; a continuación cada variable se cambia en algunos puntos porcentuales específicos por arriba y por debajo del valor esperado, todo lo demás se mantiene estable; luego se calcula un VAN para cada uno de estos valores. El análisis de sensibilidad puede proporcionar indicios útiles acerca del grado de riesgo de un proyecto.

En este proyecto se han considerado tres factores, basándose en las variables: precio, costo de materiales directos y volúmenes de venta, los cuales influyen directamente en el Flujo de Caja y trae como consecuencia la variación del VAN y TIR.

Tabla 5.2 Análisis de Sensibilidad

Análisis de Sensibilidad				
Factor	VALOR	VAN	TIR	TMAR
Valor Original	43,38	516.695,79	30,36%	17,98%
Incremento del 5% en precios	45,55	973.749,27	40,48%	17,98%
Incremento del 10% en precios	47,72	1.430.753,83	50,08%	17,98%
Disminución del 5% en precios	41,21	58.245,84	19,44%	17,98%
Disminución del 10% en precios	39,04	-400.562,38	7,32%	17,98%
Incremento del 5% en Materiales Directos	18.551,06	499.987,59	29,43%	17,98%
Incremento del 10% en Materiales Directos	17.707,83	483.230,47	28,58%	17,98%
Disminución del 5% en Materiales Directos	16.021,37	533.318,38	31,37%	17,98%
Disminución del 10% en Materiales Directos	15.178,14	549.940,98	32,49%	17,98%
Incremento del 5% en volúmenes de venta	4.456.110,24	1.044.273,65	42,53%	17,98%
Incremento del 10% en volúmenes de venta	4.668.305,96	1.571.851,51	54,46%	17,98%
Disminución del 5% en volúmenes de venta	4.031.718,79	-10.882,08	17,72%	17,98%
Disminución del 10% en volúmenes de venta	3.819.523,06	-538.459,94	4,20%	17,98%
Disminución de precios y aumento de materiales directos 5%	42,31 17.707,83	29.512,61	18,69%	17,98%
Disminución de precios y aumento de materiales directos 10%	41,12 18.551,06	-482.308,05	6,23%	17,98%
Aumento de precios y disminución de materiales directos 5%	44,34 16.021,37	978.336,34	41,68%	17,98%
Aumento de precios y disminución de materiales directos 10%	45,18 15.178,14	1.415.587,85	52,97%	17,98%
Disminución de volumen de ventas y aumento de materiales directos 5%	4.139.083,67 17.707,83	-41.639,70	17,01%	17,98%
Disminución de volumen de ventas y aumento de materiales directos 10%	4.026.974,22 18.551,06	-628.122,97	3,24%	17,98%

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

5.5.1 Escenario Optimista (TIR > TMAR)

Al incrementar los precios en 5% y 10% los ingresos aumentan, también la TIR (40.48% y 50.08% respectivamente); cuando se disminuye el precio en 5% la TIR sigue siendo mayor a la TMAR.

Al disminuir los costos de materiales directos en 5% y 10%, los costos de producción bajan, aumentando así los ingresos e incrementando la TIR en 31.37 y 32.49% respectivamente, y aún cuando se incrementa este rubro (costo de materiales directos) en los mismos porcentajes, se sigue alcanzando una TIR mayor a la TMAR.

Cuando se disminuyen los precios y se aumentan los materiales directos en 5%, se tiene una TIR de 18.69%, mayor a la TMAR.

Cuando se aumentan los precios y se disminuyen los materiales directos en 5% y 10%, se obtiene una TIR de 41.68% y 52.97% respectivamente, aún mayor que la TMAR.

5.5.2 Escenario Pesimista (TIR < TMAR)

Cuando se disminuye el volumen de ventas en un 5 y 10% se tiene una TIR de 17.72 y 4.20% respectivamente, menor que la TMAR.

Cuando se disminuyen los precios y se aumentan los materiales directos en 10%, se obtiene un VAN negativo, y una TIR de 6.23%.

Cuando se disminuye el volumen de ventas y se aumenta el costo de materiales en un 5% y 10% se obtiene una TIR de 17.01% y 3.24% respectivamente aún menor a la TMAR.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El presente proyecto permite establecer las siguientes conclusiones y recomendaciones:

- En base a estadísticas del III Censo Nacional Agropecuario y a la tendencia creciente de los consumidores hacia la búsqueda de alimentos que suplan las deficiencias alimenticias, se pudo constatar que existe un mercado potencial para los fertilizantes que se usen en cultivos de soya.
- A través del estudio de mercado se pudo corroborar que:
 - En la fase cualitativa se pudo conocer el lugar donde los productores adquieren los fertilizantes y el medio de comunicación por el que se enteraron de su existencia. También permitió conocer sus opiniones sobre el concepto del nuevo fertilizante, así como los beneficios adicionales que esperan obtener.
 - En la fase cuantitativa, se determinó que entre el 59.82% y 74.84% de los productores de soya están dispuestos a comprar una formulación especial para sus cultivos de soya. Además se

pudo conocer la disposición a pagar por el nuevo producto y la frecuencia de compra de los fertilizantes.

- En el plan estratégico de marketing, se utilizaron herramientas como el FODA, la matriz BCG, la matriz FCB, la matriz de Ansoff, entre otras, las cuales sirvieron para determinar la posición competitiva de Fertisa en el mercado y ayudaron a elegir la estrategia ideal para el lanzamiento y posicionamiento del nuevo producto.
- Por medio del plan de comunicación se pudo estudiar a fondo al grupo objetivo, conocer su insight y desarrollar el concepto central tanto comunicativo como creativo, la cual permitió definir la estrategia de medios como: afiches, publicidad aérea, vallas para hacer conocer el nuevo producto.
- En base a las proyecciones de ingresos y costos estimados se calcularon los índices de rentabilidad del proyecto: VAN al primer año de USD \$516.695,79 y una TIR de 30,36%, un periodo de recuperación de aproximadamente de tres años y 6 meses para la inversión inicial del proyecto, lo que permite afirmar que la ampliación de la cartera de fertilizantes (formulaciones), desde el punto de vista financiero, resulta rentable para Fertisa.

- El análisis de sensibilidad refleja que el proyecto es rentable para Fertisa, aún cuando se lo somete a diferentes cambios en precios y materiales directos; es sensible a la disminución del volumen de ventas, pues un mínimo cambio en este rubro hará que el proyecto no sea rentable. También deja de ser rentable cuando se disminuye los precios y se aumenta los costos materiales directos en 10%.

Recomendaciones

Con los resultados obtenidos en el estudio se recomienda a Fertisa mantener su visión innovadora creando nuevas líneas de productos, tener presencia en percha en los FISAS y desarrollar valor de marca. Por lo tanto, se debe implementar el nuevo producto “Macrosoya” lo más pronto posible debido a que la competencia está mejorando su imagen de marca gracias a la introducción de productos innovadores.

Para el lanzamiento de nuevos productos se recomienda que la comunicación se la realice de manera estratégica para llegar a la audiencia deseada, logrando que el grupo objetivo se sienta identificado con la marca, de esta manera los productos serán parte de la vida de los agricultores y se logrará fidelidad a largo plazo.

Con el estudio realizado se demuestra que Fertisa es una industria inmersa en varios sectores y si se aplica estrategias de marketing bien dirigidas al producto y al grupo objetivo específico, el valor financiero de la empresa se incrementará así como su rentabilidad en el futuro.

BIBLIOGRAFÍA

Textos

- BESLEY, Scott; BRIGHAM Eugene. Fundamentos de Administración Financiera, Mc Graw Hill, Doceava Edición, 2001.
- BLANK, Leland; TARQUIN Anthony. Ingeniería Económica, Mc Graw Hill, Cuarta Edición, 2000.
- GARCÍA, Hugo. Marketing Principios y Metas, Ediciones Holguín, Primera Edición, 2008.
- MALHOTRA, Naresh. Investigación de Mercados, un enfoque aplicado, Pearson Prentice Hall, Cuarta Edición, 2004.
- ROSS, WESTERFIELD. Fundamentos de Finanzas Corporativas, Mc Graw Hill, Quinta Edición.
- SCHEAFER, Richard; MENDENHALL, William. Elementos de muestreo, Iberoamérica, Tercera Edición.

Publicaciones

- Estudio de Mercado Ecuador, Abonos y Plaguicidas en Ecuador, Proexport Colombia y Banco Interamericano de Desarrollo-Fondo Multilateral de Inversión (BID - FOMIN), 2004.
- GARCÍA, Hugo y LANDÁZURI Lorena. Tesis titulada Plan de marketing de la nueva línea de productos con valor agregado arroz súper extra, Maestría en Marketing y Comercio Internacional.
- Revista Vistazo Edición Especial Las 500 mayores empresas del Ecuador, Septiembre 2008.

Web Sites

- <http://www.inec.gov.ec>
- <http://www.bce.gov.ec>
- <http://www.fertisa.com>
- <http://www.gettyimages.com>
- <http://www.corbis.com>
- <http://www.sxc.hu>
- <http://www.sica.gov.ec>
- <http://finance.yahoo.com>
- <http://www.invertia.com>

ANEXOS

Anexo 1.1 Ranking Agroindustrial (en millones de dólares)

2007 Pos.	Compañía	Ventas 2006	Ventas 2007	Variación %
1	Ubesa	279,98	284,95	2
2	Exportadora Bananera Noboa	242,95	223,26	-8
3	Importadora Industrial Agrícola IIASA	78,41	119,6	53
4	Reybanpac	107,45	119,29	11
5	Kimtech	88,62	114,44	29
6	Agripac	93,94	111,17	18
7	Fertisa	77,3	95,51	24
8	Compañía de Elaborados de Café Elcafe	57,39	82,03	43
9	Vitanutriorganic	34,66	73,57	112
10	Corp. Internacional Palacios Cipal	43,01	61,62	43
11	Bananera Exchange del Ecuador	30,93	44,49	44
12	Isbelni	25,2	43,52	73
13	Plantaciones de Balsa	29,98	41,92	40
14	Palmeras de los Andes	25,81	40,88	58
15	Fertilizantes del Pacífico	39,89	38,92	-2
16	Inaexpo	28,25	36,75	30
17	Obsa Oro Banana	19,22	35,67	86
18	Provefrut	29	30,7	6
19	Delcorp	29,45	30,07	2
20	Basesurcorp	23,79	27,51	16
21	Agroindustrias Dajahu	15,81	24,01	52
22	Israriago	21,49	23,29	8
23	Palmeras del Ecuador	14,83	23,27	57
24	Solubles Instantáneos	17,16	22,07	29
25	Tropifrutas	18,57	21,52	16
Total 25 empresas		1.473,09	1.770,03	20
Total del sector		1.606,50	1.920,25	20

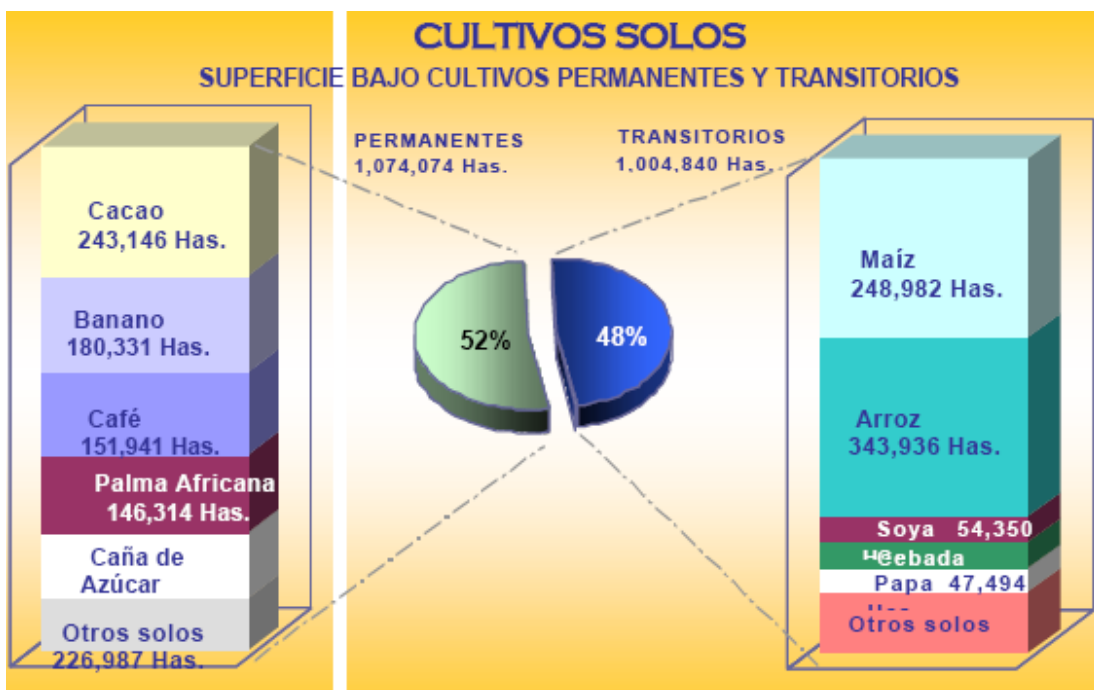
Fuente: Servicio de Rentas Internas

Anexo 1.2 Crecimiento de los sectores en el 2007

Sector	%
Petróleo	33,74
Automotor	8,64
Construcción	7,96
Comercio	7,27
Alimentos	6,56
Telecomunicaciones	5,29
Agroindustria	4,73
Salud	3,96
Energía	3,57
Pesca	3,57
Equipos Eléctricos y Electrónicos	2,84
Transporte	2,25
Bebidas	2,06
Otros Sectores	7,56

Fuente: Revista Vistazo Edición Especial “Las 500 mayores empresas del Ecuador”.
Agosto, 2008.

Anexo 1.3 Superficie bajo cultivos permanentes y transitorios en el Ecuador

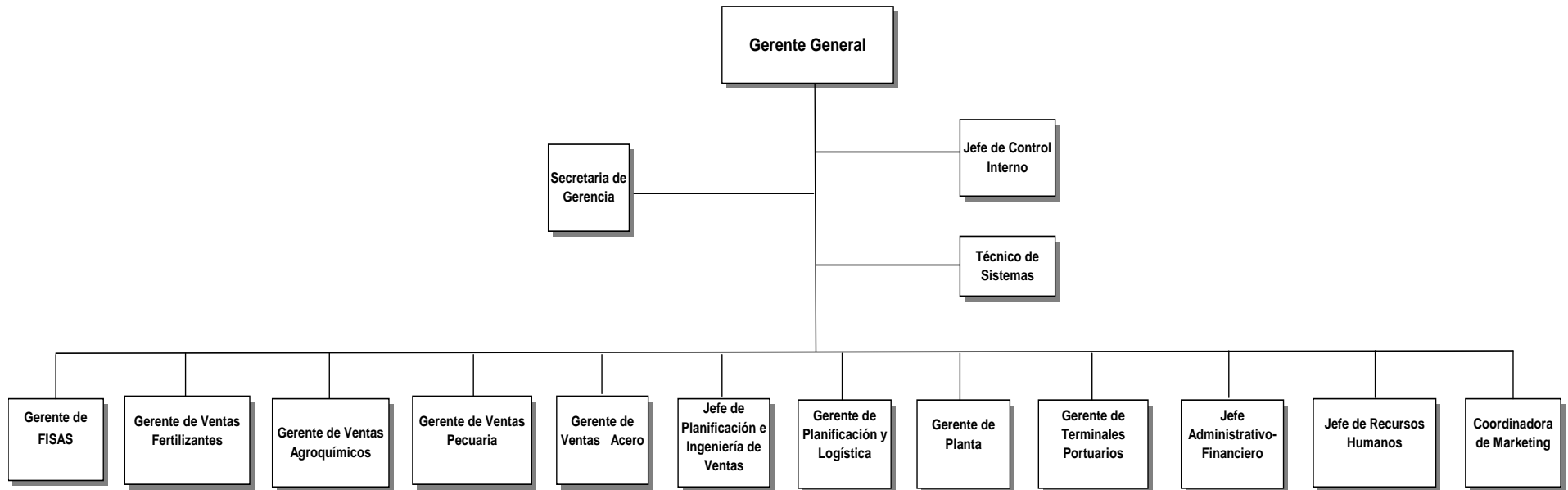


Fuente: INEC-MAGAP-SICA, III Censo Nacional Agropecuario

**Anexo 1.4 Fertisa: Estado de Resultados por Línea de Negocios - Terceros
(En dólares al 31 de Diciembre de 2007)**

CONCEPTO	FERTILIZANTES		NAVIEROS		ACERO		AGROQUIMICOS		PECUARIA		TOTAL	
	Dolares	Margen	Dolares	Margen	Dolares	Margen	Dolares	Margen	Dolares	Margen	Dolares	Margen
Ingresos	77.436.281	100,0%	3.644.161	100,0%	1.401.591	100,0%	3.291.480	100,0%	5.103.766	100,0%	91.235.472	100,0%
Ventas de Simples	54.925.179	100,0%									54.925.179	100,0%
Ventas de Compuestos	22.511.102	100,0%									22.511.102	100,0%
Servicio de Muelles			3.644.161	100,0%							3.644.161	100,0%
Ventas de Acero					1.401.591	100,0%					1.401.591	100,0%
Ventas de Agroquimicos							3.291.480	100,0%			3.291.480	100,0%
Ventas Pecuaría								5.103.766	100,0%		5.103.766	100,0%
Otras Ventas											358.194	100,0%
Costo de Ventas	64.783.015	83,7%	1.586.542	43,5%	1.199.208	85,6%	2.506.195	76,1%	4.197.786	82,2%	74.475.052	81,6%
Ventas de Simples	45.907.429	83,6%									45.907.429	83,6%
Ventas de Compuestos	18.875.586	83,9%									18.875.586	83,9%
Costo de Ventas - Muelles			1.586.542	43,5%							1.586.542	43,5%
Costo de Ventas - Acero					1.199.208	85,6%					1.199.208	85,6%
Costo de Agroquimicos							2.506.195	76,1%			2.506.195	76,1%
Costo de Ventas Pecuaría								4.197.786	82,2%		4.197.786	82,2%
Costo Otras Ventas											202.307	56,5%
Margen Bruto	12.653.266	16,3%	2.057.619	56,5%	202.383	14,4%	785.285	23,9%	905.980	17,8%	16.760.420	18,4%
Ventas de Simples	9.017.750	16,4%									9.017.750	16,4%
Ventas de Compuestos	3.635.516	16,1%									3.635.516	16,1%
Margen Bruto - Muelles			2.057.619	56,5%							2.057.619	56,5%
Costo de Ventas - Acero					202.383	14,4%					202.383	14,4%
Margen Bruto - Agroquimicos							785.285	23,9%			785.285	23,9%
Margen Bruto - Línea Pecuaría								905.980	17,8%		905.980	17,8%
Margen Bruto - Otras Ventas											155.887	43,5%
Total Gastos Operacionales	3.712.080	4,8%	15.155	0,4%	33.196	2,4%	154.122	4,7%	214.232	4,2%	4.128.785	4,5%
Gastos de Vtas y Comercial.	2.501.086	3,2%	0	0,0%	18.216	1,3%	117.289	3,6%	146.612	2,9%	2.783.203	3,1%
Gastos Administrativos	1.210.994	1,6%	15.155	0,4%	14.980	1,1%	36.832	1,1%	67.620	1,3%	1.345.582	1,5%
Total Otros Gastos (Ingresos)	-34.712	0,0%	2.015.253	55,3%	4.901	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	1.985.443	2,2%
Gastos Financieros	29.188	0,0%	2.015.253	55,3%	4.901	0,3%	0	0,0%	0	0,0%	2.049.343	2,2%
Otros Gastos (Ingresos)	-63.900	-0,1%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	-63.900	-0,1%
Resultado Neto	8.975.897	11,6%	27.211	0,7%	164.285	11,7%	631.163	19,2%	691.748	13,6%	10.646.192	11,7%
Gstos Asignados	1.873.379	2,4%	522.779	14,3%	29.928	2,1%	124.344	3,8%	0	0,0%	2.550.430	2,8%
Resultado Neto C/Gastos Asig	7.102.519	9,2%	-495.568	-13,6%	134.357	9,6%	506.819	15,4%	691.748	13,6%	8.095.762	8,9%
Costos e Ingresos de Fertiliz.	-582.221		582.221		0		0		0			
Resultado Neto Final	6.520.298	8,4%	86.653	2,4%	134.357	9,6%	506.819	15,4%	691.748	13,6%	8.095.762	8,9%

Anexo 1.5 Fertisa: Organigrama General



Anexo 2.1 Primer Cuestionario

El objetivo de la siguiente encuesta consiste en conocer cuál es la percepción del agricultor acerca de los fertilizantes para cultivos de soya de acuerdo a necesidades.

1. ¿Cuántas veces al año siembra soya?

2. ¿Cuántos sacos de fertilizantes por hectárea compra cada mes?

En la siembra ----

En el desarrollo ----

3. ¿Dónde compra los sacos de fertilizantes?

- a) Almacenes agropecuarios
- b) Centros Agrícolas
- c) Distribuidores pequeños
- d) Puntos de venta de las comercializadoras
- e) Ferias agrícolas
- f) Otros

4. ¿Utiliza el mismo fertilizante frecuentemente?

SI NO

5. ¿Utiliza otro fertilizante que no sea para cultivos de soya para sus sembríos de soya?

SI NO

6. ¿Está conforme con el fertilizante que actualmente usa?

SI NO

7. ¿Qué atributos considera importantes en un fertilizante? Ordene del 1 al 6 (donde 1 es lo que más importante para usted al momento de adquirir este fertilizante)

- a) Precio
- b) Diseño de empaque
- c) Calidad
- d) Solubilidad
- e) Cantidad de nutrientes
- f) Otros

8. ¿Por qué medio se enteró del fertilizante que actualmente usa?

- a) Publicidad en radio
- b) Ferias agrícolas
- c) Charlas técnicas

- d) Almacenes agrícolas
 - e) Puntos de venta de las comercializadoras
 - f) Otros
9. ¿Cuántas hectáreas (has) de cultivo de soya posee?
- a) 0 has - 300 has
 - b) 301 has - 600 has
 - c) 601 has - 900 has
 - d) 901 has - 1200 has
 - e) 1201 has - 1500 has
 - f) Mayor a 1500 hectáreas
10. ¿Le gustaría usar una formulación especial para los cultivos de soya?
- a) Definitivamente
 - b) Probablemente
 - c) Talvez
 - d) No
 - e) Definitivamente no
11. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por esta nueva clase de ferticultivo?
- Definitivamente pagaría \$----
12. Qué tipo de nutrientes adicionales le gustaría que presten los fertilizantes?
-
13. ¿En qué rango de edad se ubica?
- a) Menor de 18 años
 - b) 18 - 26 años
 - c) 27 - 35 años
 - d) 36 - 44 años
 - e) 45 - 53 años
 - f) Mayor a 54 años
14. Sexo
- Femenino---
- Masculino---
15. Luego de haber utilizado fertilizantes para sus cultivos soya. ¿Cuánto ingresos recibe después de la cosecha?
- a) \$1000 - \$2000
 - b) \$2001 - \$3000
 - c) \$3001 - \$4000
 - d) \$4001 - \$5000
 - e) \$5001 - \$6000
 - f) Mayor a \$6001

Anexo 2.2 Cuestionario Final

Encuesta dirigida a agricultores, productores de soya

El objetivo de la siguiente encuesta consiste en conocer cuál es la percepción del agricultor acerca de los fertilizantes para cultivos de soya de acuerdo a necesidades.

1. ¿Usted siembra soya después de sus cosechas de arroz o maíz?

SI NO

Si la respuesta es No, entonces termina la encuesta

2. ¿Utiliza fertilizantes en su cultivo de soya?

SI NO

3. ¿Cuántos sacos de fertilizantes por hectárea compra para su cosecha de soya?

Para la siembra:

Úrea sacos / ha
DAP sacos / ha
Muriato de Potasio sacos / ha

Para el desarrollo:

Úrea sacos / ha
DAP sacos / ha
Muriato de Potasio sacos / ha

4. Señale con una X el lugar que más frecuenta para realizar sus compras de fertilizantes

- a) Distribuidores
- b) Casas comerciales
- c) Banco Nacional de Fomento
- d) Representantes de ventas de casas comerciales
- e) Ferias agrícolas
- f) Otros

5. ¿Cuál de las siguientes marcas de fertilizantes es su preferida?

- a) Agripac
- b) Brenntag
- c) Delcorp
- d) Ferpacific
- e) Fertisa
- f) SQM
- g) No Recuerda

6. ¿Utiliza el mismo fertilizante frecuentemente?

- SI NO

7. ¿Está conforme con el fertilizante que usa actualmente?

- SI NO

8. ¿Utiliza otro método para fertilizar su cultivo de soya? Mencione cuál.

9. ¿Qué atributos considera importantes en un fertilizante? Ordene del 1 al 6

- | Atributo | Lugar |
|---------------------------|----------------------|
| a) Precio | <input type="text"/> |
| b) Diseño de empaque | <input type="text"/> |
| c) Solubilidad | <input type="text"/> |
| d) Cantidad de nutrientes | <input type="text"/> |
| e) Rendimiento | <input type="text"/> |
| f) Otros | <input type="text"/> |

10. ¿Por qué medio se enteró del fertilizante que actualmente usa?

- a) Publicidad (vallas, radio, revistas)
- b) Ferias agrícolas
- c) Charlas técnicas
- d) Puntos de venta / distribución
- e) Experiencia previa de otros agricultores
- f) Otros

11. ¿Cuántas hectáreas (has) de cultivo de soya posee?

- a) 0 has - 5 has
- b) 6 has - 10 has
- c) 11 has - 15 has
- d) 16 has - 20 has
- e) 21 has - 25 has
- f) Mayor a 25 hectáreas

12. ¿Cuántos quintales cosecha por hectárea?

13. ¿Le gustaría comprar una formulación especial para su cultivo de soya?

- a) Definitivamente
- b) Probablemente
- c) Talvez
- d) No
- e) Definitivamente no

14. ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por esta nueva clase de ferticultivo?

Definitivamente pagaría \$ _____

15. ¿Qué tipo de características adicionales le gustaría que tuviera este producto?

16. ¿En qué rango de edad se ubica?

- a) De 18 - 26 años
- b) De 27 - 35 años
- c) De 36 - 44 años
- d) De 45 - 53 años
- e) De 54 - 62 años
- f) Mayor a 62 años

17. Sexo

- a) Femenino
- b) Masculino

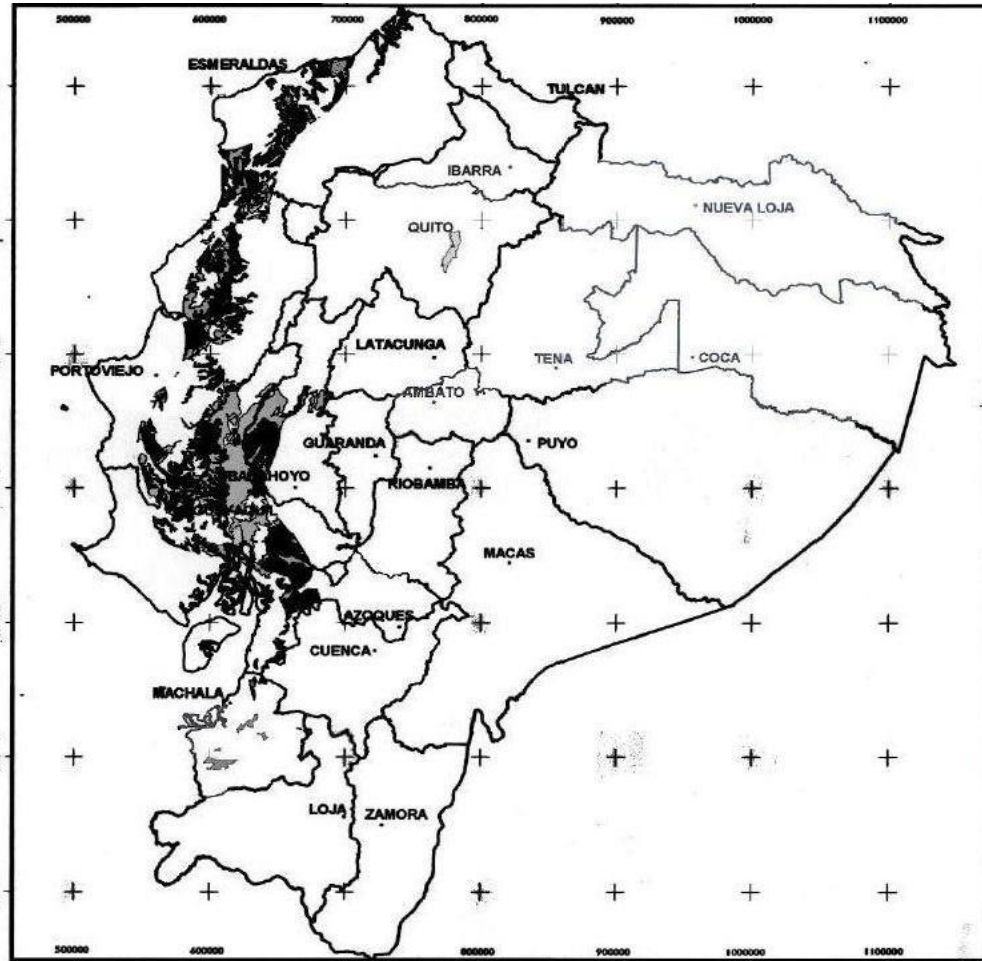
18. Estado Civil

- a) Soltero
- b) Casado
- c) Divorciado
- d) Viudo
- e) Unión Libre

19. Nivel de Ingresos por cosecha

- a) \$1000 - \$2500
- b) \$2501 - \$4000
- c) \$4001 - \$5500
- d) \$5501 - \$7000
- e) \$7001 - \$8500
- f) Mayor a \$8500

Anexo 4.1 Mapa de Zonificación del cultivo de soja

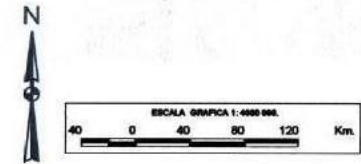


SOYA

LEYENDA

- LIMITACIONES IMPORTANTES
- LIMITACIONES LIGERAS
- LIMITACIONES MUY IMPORTANTES
- ▬ LIMITE PROVINCIAL

LIMITACIONES	COLOR	AREA DE HECTARIAS
LIMITACIONES IMPORTANTES	■	626435
LIMITACIONES LIGERAS	■	459211
LIMITACIONES MUY IMPORTANTES	■	359493



CONVENIO MAG - IICA

GUIA TECNOLÓGICA Y DE POSIBILIDADES DE INVERSIÓN DE CULTIVOS TRADICIONALES.

TEMA: LOCALIZACIÓN DEL CULTIVO DE LA SOYA.

REALIZADO POR: ING. JANE FLORES.	ESCALA 1:400.000.
FECHA: DICIEMBRE DEL 2000.	ECUADOR - QUITO

Anexo 4.2 Publicidad en Revistas

www.fertisa.com

MACRO SOYA
Fertilizante

PARA COSECHAR EL ÉXITO

50 kg

MACRO SOYA
Fertilizante

PARA COSECHAR EL ÉXITO
21 - 11 - 14 - 4 - 5

Materia Prima de Europa y U.S.A.
Elaborado por Fertisa

fertisa
MIEMBRO GRUPO BUNGE

SGS

Eleva al máximo el rendimiento de tus cultivos de soya, aplicando **MACROSOYA**

Anexo 4.3 Folletería en Puntos de Venta y Publicidad en Material POP



Los únicos fertilizantes
con sistema de calidad aprobado



MACRO SOYA
Fertilizante

Requerimientos nutricionales de la Soya

El Nitrógeno (N):
Fomenta el crecimiento rápido de la planta, producción de hojas y aumenta el contenido de proteína, ayuda a la fotosíntesis, estimulando el color verde intenso de las plantas.

El Potasio (K):
Aumenta el tamaño del grano, proporciona resistencia a las enfermedades y ayuda a soportar el exceso y falta de humedad en el suelo.

El Azufre (S):
Ayuda a mantener el color verde intenso de las hojas, el crecimiento más vigoroso de las plantas y estimula la producción de semillas. Es un elemento esencial de las proteínas.

El Fósforo (P):
Estimula la formación y crecimiento radicular, ayuda a la formación de las semillas e impulsa un vigoroso crecimiento inicial.

El Magnesio (Mg):
Es un componente esencial de la clorofila, regula la asimilación de otros nutrientes y actúa como transportador de fósforo en la planta.

MACROSOYA: 21 - 11 - 14 - 4 - 5

Ciclo	Sacos / ha	Época de aplicación
Inicio	5 - 6	0-15 día después de la siembra
Desarrollo	4 - 5	15 día después de la siembra
Producción	3 - 4	30 día después de la siembra



• Ventas: Av. San Juan Bosco y calle N
• PBX: (593-4) 2486584 • Fax: (04) 2484637
• E-mail: fertiventa@grupowong.com

www.fertisa.com



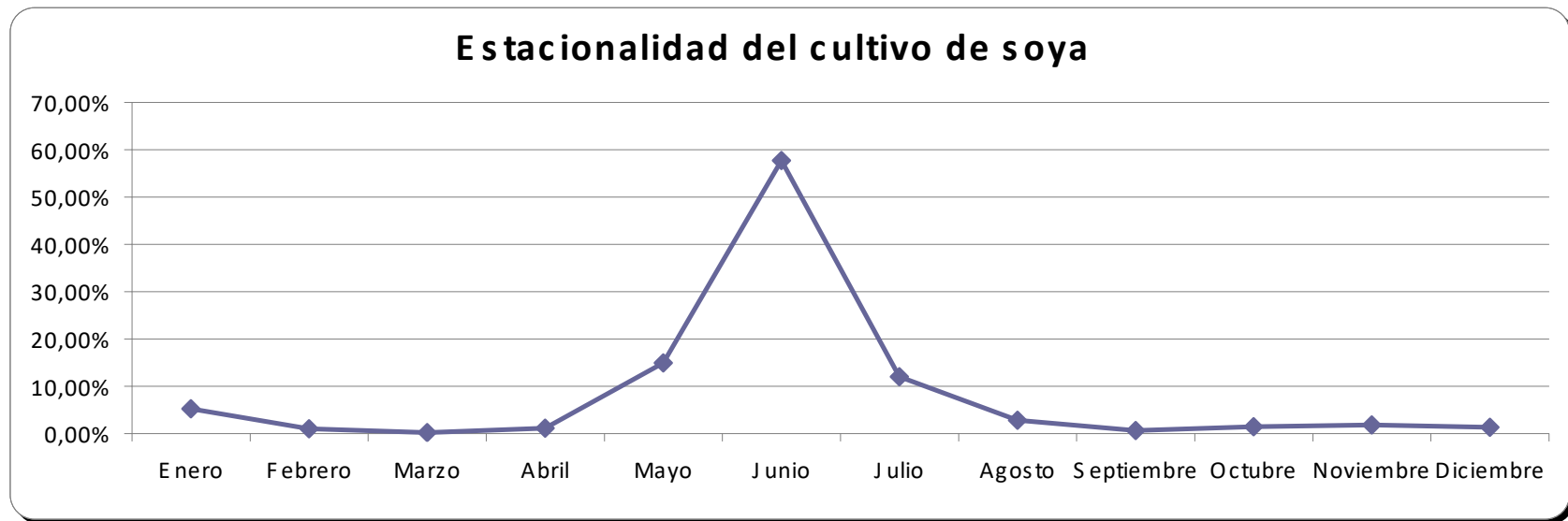
Anexo 4.4 Publicidad en vallas y vía aérea



Anexo 5.1 Estacionalidad de siembra de la soya en el Ecuador

ESTACIONALIDAD DE LA SOYA*											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
5,20%	1,00%	0,20%	1,10%	14,90%	57,70%	12,00%	2,80%	0,60%	1,40%	1,80%	1,30%

*Porcentaje sobre el total de hectáreas sembradas en todo el país



Fuente: Proexport Colombia y Banco Interamericano de Desarrollo-Fondo Multilateral de Inversión (BID-FOMIN), 2004, Estudio de Mercado, Abonos y Plaguicidas en Ecuador.

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Anexo 5.2 Cálculo de la Depreciación

DEPRECIACIÓN LÍNEA FERTILIZANTES

Concepto	Costo (dólares)	Vida útil (años)	Valor anual (dólares)
Maquinaria y equipo	659.641,00	10	65.964,10
Muebles y enseres	8.900,00	5	1.780,00
Equipos de cómputo	38.000,00	3	12.666,67
Vehículos	360.000,00	5	72.000,00
Edificio	1.800.000,00	5	360.000,00
SUMAN	2.866.541,00		512.410,77

DEPRECIACIÓN (NUEVO PRODUCTO)

Concepto	Costo (Dólares)	Vida util (años)	Valor anual (dólares)
Maquinaria y equipo	32.982,05	10	3.298,21
Muebles y enseres	445,00	5	89,00
Equipos de cómputo	1.900,00	3	633,33
Vehículos	18.000,00	5	3.600,00
Edificio	90.000,00	5	18.000,00
SUMAN	143.327,05		25.620,54

ELABORADO POR: INGRID JIMÉNEZ, LADY REYES G.

Anexo 5.6 Reglamento de Importación, Producción y Comercialización de Fertilizantes

CAPITULO I

Art. 1. - OBJETIVO Y ÁMBITO DE APLICACIÓN

Establecer requisitos y procedimientos unificados y armonizados con las reglamentaciones internacionales vigentes, tanto para el registro de Importador, Productor y comercializador como para el control legal y técnico de los fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas; especialmente en lo relacionado con terminología, clasificación, rotulado, etiquetado, tolerancias y contenidos mínimos permisibles.

Art. 2.- DE LA INSCRIPCIÓN DE LOS FERTILIZANTES (MINERALES, QUÍMICOS, ORGANICOS) Y ENMIENDAS

Para que los fertilizantes puedan ser producidos, importados y comercializados deberán inscribirse en el Registro que mantiene el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA)

CAPITULO II

Art. 3.- REQUISITOS PARA LA INSCRIPCION DE IMPORTADOR DE FERTILIZANTES (MINERALES, QUÍMICOS, ORGANICOS) Y ENMIENDAS.

Solamente podrán importar y comercializar las personas naturales y jurídicas registradas en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), para lo cual presentarán:

- a) Solicitud dirigida al Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), incluyendo nombres, apellidos, dirección del peticionario, de la empresa que representa y de la bodega.
- b) Lista de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas a importar.

c) Certificado de origen de la empresa productora emitido por la autoridad nacional competente.

d) Información completa, según formulario # 1 del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA)

e) Las personas jurídicas:

- Copia del Nombramiento del Representante Legal debidamente inscrito en el Registro Mercantil.
- Copia del Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Certificado del cumplimiento de obligaciones ante la Superintendencia de compañías.

f) Las personas naturales:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- Fotocopia del Registro Único de Contribuyentes (RUC)

g) Factura del pago establecido para este servicio.

Art.4.- Todo importador, natural o jurídico, cuya actividad sea el comercio de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, deberá contar con los servicios de un profesional especializado en agronomía o química en libre ejercicio profesional, debidamente colegiado.

Art. 5.- La solicitud junto con la documentación completa deberá ingresar por archivo general del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) en Quito, debiendo garantizarse durante todo el trámite la confidencialidad de la información.

Art. 6.- EMISIÓN DE CERTIFICADO DE REGISTRO DE IMPORTADOR O PRODUCTOR.

Cumplidos con los requisitos establecidos en el artículo anterior, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) procederá a extender un certificado de inscripción

que acredite la calidad de importador o productor de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, tanto a personas naturales como jurídicas, con vigencia de cinco años, pudiendo suspenderse o anularse por incumplimiento de las disposiciones contempladas en el presente Reglamento;

CAPITULO III

REQUISITOS PARA REGISTRO DE LOS FERTILIZANTES (MINERALES, QUÍMICOS, ORGANICOS) Y ENMIENDAS IMPORTADOS

Art.7.- Para la inscripción en el registro de los fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, el interesado presentara al Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), la siguiente documentación:

- a) Solicitud dirigida al Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), incluyendo nombres, apellidos, dirección del peticionario, de la empresa que representa y de la bodega.
- b) Lista de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas a importar o producir
- c) Certificado de origen de los productos.
- d) Dirección (es) completa de la (s) bodega (s) y almacén (es)
- e) Literatura técnica, de acuerdo al instructivo (dossier 1 original), ANEXO N° 1
- f) Etiqueta, conforme a la Normas INEN 221.
- g) Copia de la factura de pago de la tasa respectiva vigente, por producto. Certificado de análisis de calidad, del fabricante.
- h) Certificado de libre venta actualizado y consularizado emitido por la autoridad competente del país de origen y en caso de no existir, un certificado de la referida autoridad en tal sentido.

- i) Certificado de análisis de calidad, del fabricante

- j) Certificado de representación de la empresa productora para el importador en el país, debidamente consular izado

- k) Certificado de análisis de calidad del producto, realizado en los laboratorios del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) o privados, debidamente acreditados.

- l) El Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) autorizará la importación de muestras, a fin de realizar pruebas de calidad. Queda totalmente prohibido comercializar los productos importados bajo este régimen.

- m) Cumplir con la prueba de eficacia, de acuerdo al protocolo y bajo la supervisión del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA)

- n) Copia de la licencia profesional actualizada del Agrónomo o Químico, debidamente certificada por el colegio, carta de responsabilidad y el carné actualizado.

Art.8.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) es el autorizado para otorgar la certificación de inscripción en el registro de importador o productor de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas.

Art.9.- Cumplido con todos los requisitos establecidos en este Reglamento, el Ministerio de Agricultura y Ganadería procederá a inscribir en el registro los fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas importados tanto por personas naturales y jurídicas dentro del término de cinco días laborables contados a partir de la fecha en que se presentó la solicitud y sus anexos. En caso de negativa a la inscripción, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) dará a conocer al interesado sus motivos;

Art.10.- Las personas naturales y jurídicas que obtengan la representación debidamente protocolizada y consular izada de las casas productoras, serán

responsables de los registros y de la comercialización de los respectivos fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas.

Art.11.- Cuando el fertilizante se encuentre registrado, el titular podrá solicitar la ampliación del nombre comercial, acompañando la etiqueta con el nuevo nombre y carta de autorización del fabricante.

Art. 12.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería, emitirá el informe técnico respectivo, el que servirá de requisito, previo a la Autorización Previa de importación de fertilizante (minerales químicos, orgánicos) y enmiendas sin cumplir con estos requisitos no se podrá introducir al país dichos insumos. El importador deberá entregar la copia de la factura de pago de la tasa respectiva vigente;

Art. 13.- RENOVACION

El tiempo de vigencia del registro de un producto(s), será de dos años y para su renovación deberá presentar una solicitud, adjuntando el resultado del análisis de calidad, copia del registro original y el recibo de la factura de pago de la tasa respectiva vigente:

CAPITULO IV

REQUISITOS PARA EL REGISTRO DEL PRODUCTOR NACIONAL

Art.14.- Toda persona natural o jurídica interesada en producir fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, deberá inscribirse como productor en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), cumpliendo los siguientes requisitos:

- a) Solicitud dirigida al Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) Incluyendo nombre y dirección del solicitante y de la empresa a la que representa.
- b) Nómina del personal técnico que labora en la empresa (Nombre y número de registro del profesional colegiado responsable)

c) Información completa según formulario # 2 del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA)

d) Si el interesado es persona jurídica:

- Nombramiento del Representante Legal debidamente inscrito en el Registro Mercantil.
- Certificado del cumplimiento de obligaciones ante la Superintendencia de Compañías.
- Fotocopia del Registro Único de Contribuyentes (RUC)

e) Si el interesado es persona natural:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía.
- Certificado actualizado de pertenecer a una de las Cámaras o gremios de la producción.
- Fotocopia del Registro Único del Contribuyente (RUC)

f) Copia de la factura de pago de la tasa respectiva vigente por concepto de productor.

g) Descripción de los equipos e instalaciones a ser usadas en el proceso que garanticen la elaboración y control de calidad interna de los productos

- Seguridad Industrial
- Salud ocupacional.
- Primeros auxilios.
- Sistema de gestión ambiental.

Art.15.- Certificado de la inspección realizada a la planta productora de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas por parte de los técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA).

Art.16.- Certificado de que utiliza los servicios de un laboratorio acreditado para el control de calidad de sus productos.

OBLIGACIONES DE LOS PRODUCTORES

Art.17.- Presentar el plan de producción, previsto para el año próximo al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Art.18.- REQUISITOS PARA EL REGISTRO DE LOS FERTILIZANTES (MINERALES, QUÍMICOS, ORGANICOS) Y ENMIENDAS PRODUCIDOS EN EL PAIS.

Para la inscripción de los fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas producidos, el interesado presentará en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA):

La documentación exigida en el artículo 7 del capítulo III, literales: a, b, c, d, e, f, g, i, j, k, m.

CAPITULO V PRUEBAS DE EFICACIA

a) Protocolo de validación del producto elaborado por el interesado y puesto a consideración del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), para su análisis y aprobación.

b) Prueba de efectividad en el campo (valor agrícola), debe ser realizado por el solicitante de acuerdo a los instructivos y bajo la supervisión del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), cuando este ingresa por primera vez al país.

c) El Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) notificará al interesado la aprobación del proyecto de validación del producto (s), en un plazo de 15 días laborables contados a partir de la fecha de presentación de la solicitud con toda la información establecida.

d) Una vez concluido el ensayo el interesado presentará el informe final de los resultados obtenidos, y basándose a las conclusiones y recomendaciones realizadas por los técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) se aprobará o negará el registro del producto(s).

e) El Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) autorizará la importación de muestras, de acuerdo al protocolo a ser ejecutado. El material importado como muestra (ensayo) no podrá ser comercializado.

f) Copia de la factura de pago de la tasa respectiva vigente (Prueba de Eficacia)

Art. 19.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) es el único autorizado para otorgar la certificación de la inscripción en el registro de importador, productor o comercializador de fertilizantes (minerales, químicos y orgánicos) y enmiendas;

Art. 20.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) publicará anualmente en el Registro Oficial la lista de los productos, importadores, productores y comercializadores inscritos en sus registros.

CAPITULO VI

DE LA COMERCIALIZACION DE FERTILIZANTES (MINERALES, QUÍMICOS, ORGANICOS) Y ENMIENDAS

Art. 21.- Del registro.- Toda persona natural o jurídica interesada en comercializar fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas deberá registrarse en el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA)

Art. 22.- Requisitos.- Para inscribirse como comercializador el interesado deberá acompañar a la respectiva solicitud:

a) Una lista de las empresas productoras e importadoras de las que reciben los productos a distribuirse;

b) Una lista de los fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas a vender;

Art. 23.- Si el interesado es una persona jurídica:

1) Un certificado actualizado del Nombramiento del Representante Legal debidamente inscrito en el registro Mercantil;

2) Copia del certificado de cumplimiento de obligaciones ante la Superintendencia de Compañías;

3) Copia del registro Único de Contribuyente (RUC)

4) Copia de la factura de pago de la tasa vigente para este servicio

Art. 24.- Si el solicitante es una persona natural:

1) Fotocopia de la cédula de Identidad

2) Fotocopia del registro Único de Contribuyente (RUC)

3) Copia de la factura de pago de la tasa vigente para este servicio

Art. 25.- Todo comercializador de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas deberá:

a) Dar las facilidades al Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) cuando lo solicite en la toma de muestras para realizar el análisis de calidad.

Art. 26.- DEL ENVASE, ROTULO Y ETIQUETA

Todo fertilizante (mineral, químico, orgánico) y enmiendas que se comercialice en el país deberá estar debidamente empacado, llevar rótulo, etiqueta de conformidad con la norma técnica INEN 221.

CAPITULO VII DE LA INSPECCION Y ANALISIS

Art. 27.- CONTROL DE CALIDAD

Los técnicos debidamente identificados y autorizados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) tendrán acceso a los sitios de venta y almacenamiento de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, para tomar muestras que permitan su análisis y control de calidad;

Art. 28- MUESTREO

Para el muestreo de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, los técnicos del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) seguirán los procedimientos establecidos en la norma técnica INEN 220;

Art. 29.- RESULTADO DE LA INSPECCION

Los resultados del análisis de calidad, con la información y recomendaciones que el Ministerio de Agricultura y ganadería (DNA) considere pertinentes, serán enviados al importador, productor y/o distribuidor del producto analizado. En caso de adulteración, se procederá conforme a lo establecido en este reglamento;

Art. 30.- MARGEN DE TOLERANCIA

En el análisis de calidad se permitirá una tolerancia de variación mínima, según lo determina la norma técnica ecuatoriana INEN 211.

Art. 31.- ANALISIS DE CALIDAD

Los análisis de calidad se realizará en los laboratorios del Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA), en laboratorios privados acreditados y debidamente aprobados, los costos serán cancelados por los interesados.

Los métodos a seguirse, deberán ser los validados por el Instituto Ecuatoriano de Normalización; a falta de procedimientos establecidos por este Instituto, se aplicará los métodos de la Official Association of Agricultural Chemists;

CAPITULO VIII DE LA CALIDAD

Art. 32.- PROHIBICIÓN

No podrán expendirse en el país fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas que no cumplan con los requisitos y especificaciones constantes en el presente reglamento;

Art. 33.- MALA CALIDAD

Un fertilizante será considerado deficiente o de mala calidad, cuando el análisis demuestre que cualquier componente sea inferior al porcentaje mínimo que establece la norma técnica INEN 211;

Art. 34.- NUTRIENTES SECUNDARIOS Y MICRONUTRIENTES

El porcentaje de nutrientes secundario y micro elementos contenidos en los fertilizantes a ser registrados para su expendio en el país, serán los que vengan expresados por el fabricante o formulador.

Art. 35.- PRODUCTOS PELIGROSOS

Cuando un fertilizante contenga concentraciones altas de nutrientes que puedan causar efectos fitotóxicos, la etiqueta llevará como advertencia en letras claramente visibles la palabra “cuidado” y se indicarán las dosis que deben ser usadas para no causar daño en los diferentes cultivos o en animales que consuman forrajes que hayan recibido estos fertilizantes.

En el caso de los productos fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas que contengan concentraciones no aceptadas de elementos pesados, no deberán ser admitidos para su registro, ya que se tratan de sustancias peligrosas, para el suelo, plantas, animales y los seres humanos.

Art. 36.- ENMIENDAS DE SUELO. Para las enmiendas de suelo se indicará lo siguiente:

a) Para cal agrícola $\text{CO}_3 \text{Ca}$:

1. El Mínimo de contenido de carbonato de calcio equivalente;
2. El grado de tamización.

b) Para yeso (Sulfato de Calcio):

1. El ingrediente activo y su porcentaje de pureza;
2. El Sulfato de Calcio hidratado, equivalente expresado en porcentaje.

c) Para otras enmiendas del suelo:

1. Los porcentajes de ingredientes activos.- (sustancias que pueden ser cuantificadas analíticamente)

Los requisitos indicados anteriormente se sujetarán a las normas técnicas e INEN 154, 210, 238, 239, 240, 242, 327, 330

Art. 37.- NUTRIENTES DE LENTA ASIMILACION

Cuando se trate de nutrientes de lenta asimilación se especificará en la etiqueta:

a) La presencia de nutrientes lentamente asimilables.

b) El porcentaje de Nitrógeno insoluble en agua, en relación con el nitrógeno total contenido en el fertilizante;

Art.38.- FERTILIZANTES COMBINADOS O EN MEZCLAS CON REGULADORES DE CRECIMIENTO.

Serán considerados como fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas con acción fitohormonal, aquellos productos que contengan una mayor proporción de macro y micro nutrientes en relación con la fitohormona.

CAPITULO IX DE LAS DEFINICIONES

Art. 39.- Para la aplicación del presente Reglamento se considerará incorporada la terminología establecida actualmente y las que en el futuro determinen las Normas Técnicas del Instituto Ecuatoriano de Normalización y el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA)

Ácido Húmico: Material orgánico de coloración oscura que se extrae del suelo mediante dilución alcalina y otros reactivos y que se precipitan por acidificación a pH 1 o 2.

Adhesivos: Sustancias que sirven para pegar dos cuerpos, se aplica a las sustancias que valen para fijar o adherir fertilizante a la superficie aplicada.

Aditivo: Producto que se incorpora a un fertilizante para mejorar su comportamiento (conservación durante el almacenamiento, facilidad de aplicación etc.).

Antiglomerante: Sustancia con que se trata el fertilizante, por lo general superficialmente, para evitar su apelmazamiento.

Bioestimulante: Estimula el crecimiento natural de la planta incrementando, la división celular, acelerando el período de terminación de la semilla, estimula el crecimiento de las raíces así como su capacidad de absorción y formación.

Coadyuvante: Toda sustancia sin propiedad fitosanitaria (excepto el agua), que mejora la pulverización y reduce los riesgos de aplicar agroquímicos.

Enmienda: Todo producto cuya acción fundamental es la de modificar condiciones físico-químicas del suelo, para mejorar su fertilidad (cal, yeso, estiércol, azufre, aserrín, etc.)

Fertilizante: Material inorgánico u orgánico de origen natural o sintético que se añade al suelo para suplir uno o más nutrientes esenciales para el crecimiento de las plantas.

Fertilizante orgánico: Toda sustancia orgánica, de origen animal, vegetal o mixto, que se añade al suelo con el fin de mejorar su fertilidad.

Fertilizante completo: El que en su formulación participan los nutrientes primarios (N, P o K).

Fertilizante simple: El que contiene uno de los tres nutrientes primarios (N, P, K)

Fertilizante compuesto: Es la mezcla de dos o más fertilizantes químicos simples

Fertilizante complejo: El producto resultante de la combinación o reacción química de dos o más fertilizantes.

Fertilizante cristalizado: Aquel que se presenta bajo forma cristalina, claramente visible (Sulfato de Amonio).

Fertilizante revestido: Aquel en que los gránulos por diferentes motivos están cubiertos por una capa que modifica o mejora su acción (Antiapelmazantes, adición, de tres nutrientes, coadyuvantes, retardantes, etc)

Fertilizante granulado: El que se presenta bajo forma de partículas más o menos esféricas resultante de un proceso industrial de granulación, en partículas de tamaño medio (1 a 4 mm)

Fertilizante foliar: Sustancia o mezcla de sustancias, cuyos elementos nutritivos se destinan a ser aplicados en solución diluida a la masa foliar del cultivo.

Humus: Es la parte estable de los compuestos de carbono que queda como remanente de la descomposición microbiana de los compuestos orgánicos presentes en el suelo. Esta fracción se conoce como materia del suelo y se acumula en la parte superior del horizonte A del suelo. Es una sustancia de composición compleja de color café oscuro o negra.

Inoculante: Producto de origen biológico incorporado al suelo y/o a la semilla que ayuda a que las plantas puedan aprovechar en mejor forma los elementos nutritivos, contienen bacterias vivas que requieren de condiciones particulares de almacenaje y manejo.

Relleno: Material inerte que ayuda a completar las cualidades físicas de un fertilizante.

Muestra oficial: Cantidad de fertilizante tomada por un técnico autorizado para ello, según lo prescribe la norma Técnica Ecuatoriana INEN 220 y el presente Reglamento.

Mico rizas: La extremidad de las raicillas más jóvenes de ciertas plantas que se halla revestida por un fieltro espeso, constituido por el micelio de un hongo.

Técnico de fertilizantes: Persona natural designada por el Ministerio de Agricultura y Ganadería, que tiene a su cargo la vigilancia del cumplimiento de las normas reglamentarias.

Importador de fertilizantes: Persona natural o jurídica, que bajo la autorización del Ministerio de Agricultura y Ganadería se dedica a importar fertilizantes.

Productor de fertilizantes y afines: Persona natural o jurídica que con la autorización del Ministerio de Agricultura y Ganadería, se dedica a la fabricación de fertilizantes (químicos y orgánicos) y enmiendas.

Producto adulterado: Aquel cuyas condiciones bajo las cuales se le concedió el registro han sido modificadas de manera voluntaria e intencional.

Prueba de eficacia: Trabajo a nivel experimental para comprobar, bajo las condiciones del país, la efectividad biológica o agronómica, la acción física, la dosificación y determinar las recomendaciones de uso y los efectos sobre la sanidad agrícola que tiene un producto.

Quelato: Nutrientes metálicos protegidos por una estructura cíclica de un elemento quelatante, forma un compuesto con el componente inorgánico iónico formando una especie que es más estable que las dos moléculas

Regulador fisiológico: Sustancia o mezcla de sustancia que modifican el desarrollo de las plantas produciendo una acción de tipo fisiológico, tales como: desecantes, defoliantes y madurantes.

Regulador de crecimiento: Sustancia que estimula o bloquea la fisiología de una planta, en lo que tiene que ver con su crecimiento.

CAPITULO X DE LAS INFRACCIONES Y SANCIONES

Art. 40.- Sin perjuicio de las acciones civiles y penales a que hubiere lugar, se consideran infracciones las siguientes:

a) Importar, producir y comercializar fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas que no se ajusten a las disposiciones del presente reglamento y las normas INEN

b) Alterar, mutilar, destruir, sustituir o plagiar las etiquetas en las diferentes presentaciones que contengan fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas.

c) Comercializar productos en envases que no cumplan las normas INEN.

d) Uso de productos prohibidos o peligrosos sin la debida autorización de las Autoridades Competentes.

e) Cualquier alteración, falsa declaración o procedimiento indebido, de parte de importadores, productores o comercializadores de fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, que perjudiquen al Estado, a los productores o al consumidor final;

Art. 41.- El Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) podrá suspender o cancelar el registro de los fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas, mediante resolución motivada, en los siguientes casos:

1) Cuando el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) considere que su uso y manejo constituyen grave riesgo para la sanidad agropecuaria para lo cual coordinará acciones con el SESA.

2) Cuando se demuestre la ineficacia del producto para los usos aprobados.

3) Cuando las etiquetas incluyan usos diferentes agrícolas a los aprobados por el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA)

4) Cuando el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) compruebe la comercialización y uso inadecuado de estos productos.

5) Cuando el producto registrado no se está vendiendo para los fines que se registró.

6) Suspendido un registro, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) realizará la evaluación técnica del caso y adoptará una decisión final, dentro de un plazo que no excederá de sesenta días (60) calendario de ejecutada la suspensión y, de acuerdo con la evaluación del caso, se procederá a levantar la suspensión, o cancelar el registro del producto.

7) Uso indebido o no autorizado de materias primas y fertilizantes (minerales, químicos, orgánicos) y enmiendas.- En caso de comprobarse esta infracción, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) procederá a suspender el registro del importador, productor y comercializador y/o en caso de reincidir se le cancelará el registro.

8) Cuando sea necesario suspender o cancelar un registro, de acuerdo con las causales contempladas en el presente reglamento, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) procederá a notificar al titular por escrito, para que en el plazo de cinco (5) días hábiles, proceda a presentar los argumentos necesarios para su defensa.

Art.42.- En caso de suspensión o cancelación del registro del producto, no podrá importar o comercializar. Si hubiere existencias del mismo en el mercado, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (DNA) concederá a su titular un plazo hasta de tres (3) meses, para retirar el producto.

Art. 43.- La cancelación del registro de un producto no exime al titular del mismo de las acciones civiles o penales que correspondan.

Art. 44.- Las demás infracciones que no consten en el presente reglamento se sancionarán conforme a lo establecido en la Ley Orgánica del Consumidor y su reglamento;

Art. 45.- Derogase el Acuerdo Ministerial # 014 de 22 de enero de 1997 publicado en Registro Oficial # 124 del 6 de febrero del mismo año y todas las disposiciones que se opongan al presente Acuerdo.

Art. 46.- El presente Reglamento entrará en vigencia a partir de su suscripción, sin perjuicio de su publicación en el Registro Oficial;

Art. 47.- Encárguese de la ejecución del presente Reglamento a la Dirección Nacional Agropecuaria.

Dado en Quito, a 22 de octubre del 2002.