



**UNIVERSIDAD
INTERNACIONAL
DEL ECUADOR**

Facultad de Ciencias Administrativas y Económicas

PROYECTO DE GRADO PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE

MAGISTER EN NEGOCIOS INTERNACIONALES

MECANIZACION AGRARIA EN EL ECUADOR

RUTH LILIAN MORENO ALBAN

DIRECTOR: ECON JAIME CABEZAS

2012

Quito, Ecuador

DEDICATORIA

Dedico este trabajo al ser que nos da la vida a DIOS y agradecerle por haberme permitido seguir luchando con mis objetivos y metas que tiene el ser humano en la vida,

A mi Padre Jaime, un gran hombre, gracias por estar conmigo siempre, en las buenas y en las malas, gracias por todo el amor que me has dado, por hacerme sentir segura y protegida, agradezco tu paciencia, tu confianza y gran tenacidad, gracias por tu escucha siempre, por apoyarme en todo lo que me emociona, me apasiona y me hace feliz gracias por toda tu ayuda e impulso , gracias porque aparte del padre mas amoroso del mundo eres mi gran amigo, gracias por ser un ejemplo de vida para mí.

De manera muy especial a ti Mamá Ruth, pues es la realización de todo tu amor, y tu dedicación, por tus incansables esfuerzos para apoyarme, siéntete orgullosa de tu gran trabajo como madre, porque yo lo estoy de ti. Gracias por ser mi madre.

A mi esposo Albert, por todo el amor y confianza en esta nueva vida que emprendemos juntos así como la paciencia, palabras de aliento y apoyo incondicional en mis proyectos profesionales

A mis hermanos por sus sabios consejos en los momentos más difíciles.

Y muy especial a mi Hijo Pedro José Mosquera por ser mi motivación, alegría y felicidad. TÉ AMO mi pequeño.

Lilian Moreno...

AGRADECIMIENTO

La gratitud es una de las virtudes más elevadas del espíritu es por esto que quiero agradecer a;

A mi padre, Fundador de GRUPO AGRO, “Empresa productora de Maquinaria Agrícola”, que ha sido primordial para la realización de la presente tesis de grado.

Al Econ. Jaime Cabezas y Econ Jaime Pérez: por sus acertadas recomendaciones y aportes para el desarrollo de esta Investigación.

Al Econ. Ramiro Canelos S. Decano de la Facultad de Ciencias Económicas. Por su espíritu de lucha y contribución con la causa más importante de la facultad: los estudiantes.

A la Econ. Alexandra Peralta. Directora de Proyectos de la AGSO, Quien fue muy importante para el desarrollo de la investigación.

A todos los Agricultores y Productores de Leche de la Sierra Centro, que de una u otra manera colaboraron para llevar a feliz término este estudio.

A todos, por su amistad, afecto y apoyo.

Muchas Gracias...

CERTIFICACIÓN

Ruth Lilian Moreno Albán, declaro bajo juramento que el trabajo aquí
presentado es de mi autoría; que no ha sido presentado anteriormente para ningún
grado o calificación profesional y, que se ha consultado la bibliografía detallada.

Renuncio mis derechos de propiedad intelectual a la UIDE, según lo establecido en
la Ley de Propiedad Intelectual, reglamento y leyes

Ruth Moreno A.

Alma del Graduando

(Ruth Moreno Albán)

ÍNDICE DE CONTENIDOS

	Página
CAPÍTULO No. 1	
1.1. Antecedentes	1
1.2. Objetivos	16
1.2.1. Objetivo general	16
1.2.2. Objetivos específicos	16
1.3. Impacto social de la investigación	16
1.4. Justificación de la investigación	21
1.4.1. Justificación Teórica	21
1.4.2. Justificación metodológica	24
1.4.3. Justificación Práctica	25
1.5. Marco de referencia	26
1.5.1. Teoría de la producción y los costos	26
1.5.2. Aspectos productivos: relación tecnológica entre producción y recursos	31
1.5.3. Políticas de desarrollo agrícola	32
1.5.4. Marco Conceptual	
	36

CAPÍTULO II LA AGRICULTURA EN EL ECUADOR

2.1. La agricultura en el Ecuador	40
2.2. Ecuador como mercado competitivo	61
2.2.1 Entorno Macroeconómico	66
2.3. Tipología y distribución por regiones	69
2.4. Tecnificación y mecanización de la maquinaria agrícola en el Ecuador	70
2.4.1. Tecnificación	70
2.4.2. Mecanización	70
2.4.3. Alternativas para la mecanización agrícola en el Ecuador	73
2.5. Marco Legal	75
2.5.1. Instituciones que rigen la económica agrícola en el Ecuador.	76
2.6. Normas jurídicas vigentes	78

CAPITULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Oferta de la maquinaria agrícola para Ecuador	84
3.2. Análisis del Comercio	87
3.2.1. Canales de distribución	92
3.2. 2. Esquema de distribución	93
3.2.3. Principales distribuidores (análisis de la competencia)	94

3.3. Caracterización de empresas con	98
principales indicadores de importación de	
maquinaria agrícola a nivel nacional	98
3.3.1. Agro produzca	98
3.3.2. Banco de Fomento	100
3.3.3. Industrias Ales	103
3.3.4. Ing. J .Espinosa	106
3.3.5. Ponce Yepes	108
3.3.6. Unideco	109
3.3.7. Savreh	110
3.4.. Estrategia de canal comercial	111
3.5. Condiciones comerciales distribuidores y	114
comercializadores	
3.5.1. Información previa a una importación	115
3.5.2. Requisitos para importar	125
3.5.3. Distribución y Comercialización de Maquinaria	126
3.5.4. Obstáculos comerciales	

CAPÍTULO IV ESTUDIO DE MERCADO

4.1. Estudio de mercado	127
4.2. Objetivo del estudio de mercado	128
4.3. Estructura del mercado	129
4.4. Análisis de consumidores	129
4.5. Demanda cualitativa	129

4.6.	Demanda cuantitativa	130
4.7.	Identificación del producto y servicio	131
4.8.	Clasificación por su efecto y uso	131
4.9.	Mercado meta del proyecto (segmentación del mercado)	132
4.10.	Factores que afectan a la demanda	135
4.11.	Tipo de maquinaria adquirida con mayor recurrencia en el sector agro – ganadero	137
4.12.	Nivel de importaciones anuales de automotores agrícolas	139
4.13.	Crecimiento esperado	141
4.14.	Tendencias industriales	142
4.15.	Tendencia tecnológicas	143
4.16.	Tendencias medioambientales	143
4.17.	Factores asociados a la decisión de compra	144
4.18.	Diseño de encuesta	145
4.19.	Tabulación de Encuestas	

CAPÍTULO V

5.1.	Diagnóstico situacional de maquinaria agrícola ecuatoriana (matriz –FODA)	165
5.2.	Diseño de fichas ideales de la maquinaria agrícola de origen ecuatoriano	169
5.3.	Propuesta de empresa nacional	175
5.4.	Análisis de la oferta de servicios del Grupo Agro	176

CAPÍTULO VI

6.1.	Conclusiones	196
6.2.	Recomendaciones	200

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla No. 1 Producción por regiones naturales	18
Tabla No. 2 Principales productos orgánicos de exportación	19
Tabla No. 3 Número de tractores agrícolas en el Ecuador.	23
Tabla No. 4 Ranking en los subíndices del ICG 2010	65
Tabla No. 5 Previsiones macroeconómicas	68
Tabla No. 6 Tipología y características de la agricultura familiar	69
Tabla No. 7 Número de tractores agrícolas en el Ecuador	72
Tabla No. 8 Evolución de las exportaciones de maquinaria agrícola en el Ecuador	86
Tabla No. 9 El porcentaje del crédito bancario que se otorga al sector agropecuario	89
Tabla No. 10 Actividades de las Principales empresas agro – ganaderas en el Ecuador	90
Tabla No. 11 Tipos de maquinaria agrícola que se adquiere por empresa	91

Tabla No. 12 Principales partidas arancelarias por concepto de importación de maquinaria agrícola en el Ecuador	94
Tabla No. 13 Principales proveedores de partes de maquinaria agrícola por empresas	95
Tabla No. 14 Principales empresas de importaciones 2011 – 2012	97
Tabla No. 15 Aranceles que deben percibir los registros seccionales de la propiedad del automotor	117
Tabla No.16 Análisis Comparativo de Importaciones De Automores Agrícolas	140
Tabla No.17 Numero de Empresas agrícolas registradas en las Provincia de Mayor Producción	145
Tabla No.18 Cuadro de Porcentaje de Confiabilidad de Muestreo.	146
Tabla No.19 Análisis DOFA	167
Tabla No.20 Área de Producción de Grupo Agro	179
Tabla No.21 Productos Sustantivos Metal-Agro	192
Tabla No.22 Productos Sustantivos de Imagri	193

INDICE DE ILUSTRACIONES

	Página
Ilustración No. 1 Principios de economía	27
Ilustración No. 2 Aspectos que constituyen una Unidad económica	30
Ilustración No. 3 Esquema de distribución de la maquinaria agrícola en el Ecuador	93
Ilustración No. 4 Distribución de al maquinaria agrícola en el Ecuador	125
Ilustración No. 5 Clasificación de maquinaria agrícola	132
Ilustración No. 6 Provincias de sierra central con más producción en la agricultura ecuatoriana	134
Ilustración No. 7 Áreas de investigación en cuestión aplicado	148
Ilustración No. 8 Matriz FODA	166
Ilustración No.9 Cadena Productiva de Grupo Agro	181
Ilustración No.10 Organigrama Funcional de la Sociedad	195

ÍNDICE DE ANEXOS

	Página
Anexo No. 1 Previsiones macro económicas	202
Anexo No. 2 Valores por conceptos de importaciones de automotores y partes	203
Anexo No. 3 Cuadro de principales importaciones de maquinaria por sectores productivos en relación con el PIB	204
Anexo No. 4 Formulario aplicado a la encuesta	206

SÍNTESIS

El sector agrícola en la actualidad, representa el 8,6% del PIB ecuatoriano, la exportación de productos agrícolas constituye un 50,6 % y, de las exportaciones no petroleras el 25%, de las exportaciones ecuatorianas en el año 2009.

El sector de la maquinaria agrícola en Ecuador se encuentra en un proceso de renovación caminando hacia un proceso de industrialización del sector agrícola, sin embargo es necesario acotar que no existe producción nacional, es necesaria la importación de todo tipo repuestos y adaptaciones mecánicas para poder abastecer la demanda del sector agrícola.

Esta demanda tiene una tendencia creciente, pese a la crisis económica internacional tanto en el sector financiero como en el precio de los alimentos, las importaciones de maquinaria agrícola crecieron del año 2007 al 2008 en un 88% y en torno a un 6% del 2008 al 2009, y se espera que continúe con esa tendencia creciente en los próximos años.

A raíz de la Constitución de 2009, según el Art. 323.- Con el objeto de ejecutar planes de desarrollo social, manejo sustentable del ambiente y de bienestar colectivo,

las instituciones del Estado, por razones de utilidad pública o interés social y nacional, podrán declarar la expropiación de bienes, previa justa valoración, indemnización y pago de conformidad con la ley.

Dentro de las facilidades otorgadas por el Gobierno de Ecuador para fomentar la incorporación de la maquinaria agrícola y conseguir una mejora de la productividad, desde los bancos públicos, el Banco Nacional de Fomento y la Corporación Nacional de Fomento, se están otorgando créditos para la compra de maquinaria, así como para la compra de terrenos destinados a la producción agrícola en condiciones más ventajosas, respecto a la banca privada. Este tipo de créditos se ha visto incrementado durante los 3 últimos años, llegando a otorgarse cantidades superiores a los 450 millones de dólares, que sin duda han servido para revitalizar el mercado de la maquinaria agrícola.

En este mercado, a su vez, se permite la importación de maquinaria nueva, partes de repuestos y aditamentos que se adicionan a las necesidades del cliente.

En la presente investigación se pretende la realización de un análisis de los principales importadores con el fin de confirmar si generan mayor nivel de productividad es posible gracias a la tecnificación agro-ganadera.

Se ha procedido realizar un análisis de mercado en las provincias de la sierra con mayor indicador de producción determinando con claridad las preferencias de compra y necesidades del sector agro-ganadero de la sierra central.

Se identifica a METALAGRO e IMAGRI como las empresas potenciales para consolidar una sociedad empresarial en virtud de que el primero tiene un portafolio de productos de venta, comercialización y distribución de maquinaria agrícola, y la segunda, con un portafolio de productos que se comercializan como repuestos agrícolas y afines con un portafolio de servicios que involucra el servicio postventa y asesoramiento en la mejor compra.

Durante este análisis se podrá observar el panorama de la maquinaria en el país, su realidad, su preferencia y conocer acerca de las empresas proveedoras de las mismas destacando que la maquinaria nacional esta presta a competir en mercados internacionales.

ABSTRACT

The agricultural sector now days represents 8,6% of the Ecuadorian Per Capita Net Income. From the Ecuadorian exports during the year 2009, the agricultural exports represented 50,6% and the non-oil exports 25 %.

The agricultural machinery in Ecuador is under a renewal process towards a more industrialized agricultural sector, although it's important to mention that to this day there isn't a national production of agricultural machinery, thus becoming necessary to import all sorts of spare parts and mechanical adaptations that must be done to keep supplying the domestic sector.

This demand has a growing tendency, regardless of the international economic crisis and the rising food prices. During the years 2007 and 2008 the agricultural machinery imports grew 88%, showing an 8% increase during 2008- 2009 and it's foreseen it will show this increasing tendency during the following years.

After the 2009 Constitution, according to Article 323.- With the sole objective to execute social development plans, sustainable environmental management and collective well-being, the Government institutions for public utility reasons or social and national interests, can declare the expropriation of goods, previous a just price, indemnization and payment according to law.

Within the various facilities granted by the Ecuadorian Government to insentivate the agricultural machinery, incorporation for a better agricultural productivity it's on its

way. The National Fomento Bank and the National Fomento Corporation is granting loans to buy agricultural machinery as well as land destined for agricultural production under more advantageous means compared with the private sector. This type of loans have increased during the past 3 years, to the point where more than 450 million have been lent, without doubt has helped to revitalize the agricultural machinery sector.

This market has allowed new machinery imports, spare parts and accessories for new customers demand.

The present investigation will consist of an analysis of the main importers to confirm if they generate a greater level of productivity thanks to the agro-cattle technification.

A market survey in the sierra provinces with a higher level of productivity has gone underway to determine buying preferences and necessities of the agro-cattle sector of the central sierra.

METALAGRO and IMAGRI have been identified as the potential companies to consolidate an entrepreneur society, owing to the fact that the first mentioned has a solid agricultural machinery sales portfolio, commercialization and distribution and the second one with agricultural spare parts that involves customer service and post-sales advisory.

During this analysis one can see the machinery panorama, its reality, preference and supplying companies, emphasizing that the national machinery is ready to compete in the international markets.

CAPITULO I

1.1. ANTECEDENTES

La agricultura (del latín *agri* «campo» y *cultura* «cultivo, crianza»),¹ es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello. En ella se engloban los diferentes trabajos de tratamiento del suelo y los cultivos de vegetales. Comprende todo un conjunto de acciones humanas que transforma el medio ambiente natural, con el fin de hacerlo más apto para el crecimiento de las siembras.

Las actividades que integran el sector agrícola son todas las actividades económicas que abarca la explotación de los recursos que la tierra origina, favorecida por la acción del hombre: alimentos vegetales como cereales, frutas, hortalizas, pastos cultivados y forrajes; fibras utilizadas por la industria textil; cultivos energéticos y tubérculos; etc.

Es una actividad estratégica para el desarrollo autosuficiente y riqueza de las naciones.

¹«Nuevas aproximaciones, nuevas propuestas» Revista Española de Antropología Americana, 2012 vol. 42, pag. 205-224

A continuación se presenta una breve revisión de la producción agrícola a lo largo de los tiempos:

a) Antigua Agricultura

Gráfico No. 1 Trilla de cereales en el antiguo Egipto



Fuente: www.agricultura/economiarural/desarrollo/net.org

En el Oeste de Asia se recaban las primeras pruebas de la primera siembra y cosecha planificada de plantas, sin embargo existen un notable desarrollo de la agricultura producida al norte y sur de China, en el Sahel de África, en Nueva Guinea y en varias regiones de las Américas². Los ocho cultivos llamados fundadores del Neolítico de la agricultura, fueron en primer lugar los cereales: trigo "espelta", el trigo "mocho", luego la cebada; las leguminosas: guisantes, lentejas, yeros, garbanzo; y el lino.

²“Nuevas propuestas”, Revista Española Antropológica Americana, 2012 vol. 42 no. 1 p. 104-105

En el año 7000 aC, la naciente agricultura llegó a Egipto. Por lo menos desde 7000 aC, en el subcontinente indio se cultivó trigo y cebada, como lo demuestran excavaciones arqueológicas en Mehrgarh en Baluchistán³, en lo que hoy es Pakistán. En el año 6000 aC, la agricultura campesina se atrincheró en las orillas del Nilo. Esto debido al poco desarrollo aún de las técnicas de riego. Durante este tiempo, la agricultura se desarrollo de forma independiente en el Lejano Oriente, con el arroz, en lugar de trigo, como cultivo principal.

Como lo explica R. Brawn en su texto “Hacia una evolución en la agricultura” (2009), En 5000 aC, los sumerios habían desarrollado las principales técnicas agrícolas, incluyendo el cultivo intensivo de la tierra a gran escala, el monocultivo, técnicas de riego, y el uso de mano de obra especializada, particularmente a lo largo de la vía acuática ahora conocido como el canal de Shatt al-Arab, del delta de Golfo Pérsico a la confluencia de los ríos Tigris y Eufrates. La domesticación de especies silvestres uros y muflones en ganado vacuno y ovino, respectivamente, dio paso a la utilización a gran escala de animales para comida / fibra y como bestias de carga. El pastor se unió al agricultor como un proveedor esencial para las sociedades sedentarias y semi nómadas. El maíz, la mandioca y el arrurruz fueron domesticadas por primera vez en el continente americano y se remontan al 5200 antes de Cristo.

El inicio de la agricultura se encuentra en el período Neolítico, cuando la economía de las sociedades humanas evolucionó desde la recolección, la caza y la pesca a la

³Idem

agricultura y la ganadería. Las primeras plantas cultivadas fueron el trigo y la cebada. Sus orígenes se pierden en la prehistoria y su desarrollo se gestó en varias culturas que la practicaron de forma independiente, como las que surgieron en el denominado Creciente fértil (zona de Oriente Próximo desde Mesopotamia al Antiguo Egipto), las culturas precolombinas de América Central, la cultura desarrollada por los chinos al este de Asia, etc.

Las técnicas agrícolas se basaban en el uso del arado romano, tirado habitualmente por bueyes, y en el sistema de barbecho. Otros aportes fueron las prensas de aceite, algunas técnicas de regadío y de abono.

b) Edad Media

Gráfico No. 2 Labores agrícolas, 818 d. C., Salzburgo



Fuente: Art. Revista. "El Sistema de Hacienda en Chile" 1870 -1920

A lo largo de la Edad Media europea, surgen importantes innovaciones tecnológicas que aportarán algunos elementos positivos al trabajo en el campo, gracias al feudalismo de la época existían los recursos para incentivar mayor producción de esclavos.

La introducción del uso de arados pesados (con ruedas y vertedera) permitió un cultivo más profundo de los suelos del norte de Europa (se incorporó a lo largo del siglo XI en las regiones al norte de los Alpes, mientras que los suelos frágiles de la zona mediterránea seguían vinculados al arado romano). Los molinos hidráulicos (posteriormente los de viento introducidos desde Persia) incrementaron de forma importante la productividad del trabajo, al igual que la mejora paulatina de los aperos agrícolas, como nuevos tipos de trillos, hoces y guadañas.

El cambio del buey por el caballo como animal de tiro fue el resultado de dos avances tecnológicos: el uso de la herradura y el desarrollo de la collera que permitían al caballo tirar de mayores cargas más fácilmente. Esto aumentó la eficiencia del transporte por tierra, mejoró el comercio, incentivo mejoramiento de la red de carreteras

En algunas zonas con tierras especialmente fértiles, se introdujo la rotación de cultivos de tres hojas (rotación trienal, asociando un cereal de primavera o una leguminosa a un cereal de invierno), lo que reducía al 33 en vez de al 50% la

necesidad de barbecho frente al sistema de *año y vez*, aumentando la producción y haciéndola más diversificada.

En la Edad Media europea, los recursos que aportaba la agricultura y la ganadería eran la base de la economía y la tierra era el centro de las relaciones sociales, siendo la distribución de sus excedentes la que permitió la revolución urbana que se vivió entre los siglos XI y XIII.

c) Edad Moderna

Gráfico No. 3 La agricultura en la edad moderna



Fuente: www.agricultura-ganadería/sustentables/2004

En este periodo se reafirma la posición predominante de los señores frente a los campesinos, que seguían siendo la inmensa mayoría de la población, pero que no tenían posibilidad de iniciar la acumulación de capital necesaria para la transformación agraria. En cambio, en la Europa noroccidental, especialmente en Holanda e Inglaterra, los cambios sociales y políticos (revolución burguesa) se vieron acompañados en el campo por una revolución agrícola previa a la revolución industrial del siglo XVIII⁴, que intensificó los cultivos, aumentando los rendimientos gracias a mejoras técnicas y productivas (rotación de cultivos de cuatro hojas de Waasland; aperos de Jethro Tull) y a la introducción de nuevos cultivos.

Se inicia procesos de comercialización en integración de la economía mundial en torno a los diversos cultivos, por lo que productos como: el trigo y la vid, como de zonas cálidas como la caña de azúcar, el algodón y el café, fueron introducidos con éxito en América; mientras que productos del Nuevo Mundo como el maíz, la patata, el tomate, el pimiento y el tabaco diversificaron la agricultura europea y del resto de los continentes. Ya en época industrial, la explotación del caucho, restringida inicialmente a la silvicultura amazónica, también se acabó extendiendo a otras zonas ecuatoriales a pesar de todo el cuidado que se puso en impedirlo.

⁴ Artículo de revista: El capitalismo agrario rural, Journal of Latin American Studies, 2009, vol 41, p. 49 a 56

d) Edad Contemporánea

Gráfico No. 4 Evolución agraria en la edad contemporánea



Fuente: <http://habilidadessinlimites.com>

La ideología de la formación de mercados nacionales unificados implicaba la unificación de los pesos, medidas y precios

El uso de abonos químicos (fosfatos, nitratos, etc.) la mecanización y los estudios científicos de la edafología y la ingeniería agrícola transformaron la agricultura, a finales del siglo XIX, en una actividad similar a la industrial en cuanto a su conexión con la ciencia y tecnología.

La división del mundo en países desarrollados y subdesarrollados tuvo en la agricultura uno de sus aspectos: los primeros caracterizados por una agricultura

especializada y de mercado con altos rendimientos (incluso en los denominados *países nuevos* donde la presión de la población sobre la superficie es menor); mientras que en los segundos se produjo una división por zonas entre una agricultura de subsistencia de explotaciones familiares con tecnología tradicional y sometida a la presión del crecimiento demográfico, y una agricultura de plantación de monocultivos destinados al mercado internacional, que también presiona sobre los cada vez más reducidos espacios naturales (deforestación).

e) La agricultura en la actualidad

Gráfico No. 5 Mecanización de la agricultura



Fuente: http://commons.wikipedia.com/agricultural_machinery

En el Siglo XX, especialmente con la aparición del tractor, las exigentes tareas de sembrar, cosechar y trillar pueden realizarse de forma rápida y a una escala antes

inimaginable. Según la *Academia Internacional de Ingeniería* de EE.UU⁵. La mecanización agraria es uno de los 20 mayores logros de la ingeniería del siglo XX. A principios del siglo XX, en EE.UU. se necesitaba un granjero para alimentar de 2 a 5 personas, mientras que hoy, gracias a la tecnología, los agroquímicos y las variedades actuales, un granjero puede alimentar a 130 personas. El costo de esta productividad es un gran consumo energético, generalmente de combustibles fósiles. La difusión de la radio y la televisión (medios de comunicación), así como de la informática, son de gran ayuda, al facilitar informes meteorológicos, estudios de mercado, etc.

Se produce también flores, plantas ornamentales, madera, fertilizantes, pieles, cuero, productos químicos (etanol, plásticos, azúcar, almidón), fibras (algodón, cáñamo, lino), combustible biodiesel (ahora ya se está obteniendo del maíz), productos biofarmacéuticos, y drogas tanto legales como ilegales (tabaco, marihuana, opio, cocaína). También existen plantas creadas por ingeniería genética que producen sustancias especializadas (como, por ejemplo, el maíz transgénico, que, al igual que la obtención de etanol, está modificando la economía de los cultivos de esta planta y la vida de las comunidades que de ella siguen dependiendo).

La agricultura moderna depende enormemente de la tecnología y las ciencias físicas y biológicas. La irrigación, el drenaje, la conservación y la sanidad, que son vitales para una agricultura exitosa, exigen el conocimiento especializado de ingenieros

⁵ Artículo Revista: Capitalismo agrario y rural, *Journal of Latin American Studies*, 2009, vol 31 No. 3

agrónomos. La química agrícola, en cambio, trata con la aplicación de fertilizantes, insecticidas y fungicidas, la reparación de suelos, el análisis de productos agrícolas, etc.

Con este antecedente se puede concluir que las técnicas modernas en la agricultura han contribuido al desarrollo de la agricultura, la inclusión de maquinaria en las áreas de empaquetado, procesamiento, destilación y congelamiento de alimentos ha delineado un nuevo horizonte en la comercialización de los productos y aumentado los posibles mercados cada vez más competitivos.

Bajo esta conceptualización esta investigación busca el análisis del impacto de la producción agrícola basado en la utilización de maquinaria para este efecto, determinar una preferencia de características para el consumo y medición del nivel de satisfacción de consumidores con el fin de elaborar una propuesta para la inclusión de maquinaria agrícola con características definidas para las principales provincias de producción de la sierra central.

Durante el quinquenio 1945-1950 se impulsa la mecanización agrícola mediante la implementación de planes de fomento agropecuario en los que las máquinas agrícolas ocuparon un lugar preferente.

Durante este período, fue la Corporación de Fomento, la institución que financio la formación de empresas de mecanización agrícola a fin de dar servicio a los

agricultores que deseaban mejorar la tecnología primitiva, que era común en ese entonces.

Esta institución implementó por primera vez en el país los cursos de operadores de maquinaria agrícola y de mecánicos agrícolas.

Más tarde, en 1949, se formó una empresa de mecanización agrícola con el aporte de capitales privados con la finalidad de mecanizar el cultivo de arroz en la Cuenca del Guayas.

Esta empresa funcionó hasta 1952, año en que el Gobierno Ecuatoriano, adquirió todos sus activos y entregó al Banco Nacional de Fomento para que los administre.

Después de 3 años de funcionamiento, y debido a inconvenientes de tipo administrativo, el Banco Nacional de Fomento suscribió un convenio con el Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura (SCIA) para que ésta Institución continúe prestando servicios de mecanización agrícola.

El Servicio Cooperativo Interamericano de Agricultura mejoró significativamente las políticas del programa de mecanización. En efecto, se incrementó el número de tractores e implementos agrícolas, se instaló en Guayaquil un taller de primer orden y se capacitó dentro y fuera del país a personal ecuatoriano para ejercer funciones

ejecutivas, administrativas, de control, de operación y mantenimiento de las maquinas agrícolas.

En 1965 finalizó el programa de mecanización agrícola a cargo del SCIA. Esta institución entregó todos sus activos al Ministerio de Fomento (hoy Ministerio de Agricultura y Ganadería) y de inmediato se creó la Empresa Nacional de Mecanización Agrícola (ENMA) para continuar brindando servicios a los agricultores.

En 1974, el Ministerio de Agricultura y Ganadería impulsa la mecanización agrícola en el Ecuador mediante la implementación de un programa concebido para servir 137.000 hectáreas, ubicadas en varias zonas del país, dedicadas al cultivo de productos de primera necesidad.

El estudio de prefactibilidad de este proyecto fue elaborado por los Ingenieros Guillermo Ojeda López y Herman Bucheli.

Para la implementación de éste proyecto, el Gobierno Ecuatoriano adquirió la siguiente maquinaria:

- 272 tractores 2RM de 66 Kw
- 54 tractores 4RM de 66 Kw.
- 42 tractores 2RM de 45 Kw.

- 16 tractores de rodamiento sobre orugas, de potencia variable entre 55 y 103 Kw.
- Una gama completa de implementos agrícolas para las labores de labranza y siembra.

Debido a dificultades de orden económico y administrativo, este programa terminó en el año 1992

En 1972, La Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas, encargó al Ing. Guillermo Ojeda López, la elaboración de un proyecto de mecanización agrícola para dar servicios a los agricultores ubicados en el área del Sistema de Riego y Drenaje Babahoyo.

Este proyecto fue diseñado para mecanizar la producción de arroz en 7000 hectáreas, con dos cultivos por año, de maíz y soya en aproximadamente 3000 hectáreas.

La Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas, antes de la implementación del programa de mecanización, capacitó dentro y fuera del país a Ingenieros Agrónomos, operadores de maquinaria, supervisores de campo y a más de un centenar de campesinos en las técnicas de operación y mantenimiento de las máquinas agrícolas.

El programa de mecanización agrícola administrado por la Comisión de Estudios para el Desarrollo de la Cuenca del Guayas se diseñó para que durara 7 años. Sin embargo, funcionó eficientemente durante 17 años contribuyendo al desarrollo de la zona.

En 1995 se firmó un convenio entre FUNDAGRO y el MAG para la administración del proyecto de equipos y maquinarias agrícolas (PROGRAMA 2KR/94).

El proyecto busca establecer los lineamientos necesarios, para la tecnificación de la maquinaria agrícola, logrando crear un precedente de guía tanto para estudiantes como para empresarios interesados en este tema, como a productores agrícolas del País cuyo interés es optimizar los recursos con los que cuentan e invertir en tecnificación elevando su capacidad productiva.

A través del análisis situacional se pretende demostrar el potencial productivo que poseen las principales regiones agrícolas del País, apoyadas en organismos gubernamentales que impulsan la producción y la exportación.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo General

Determinar el impacto en la producción Agrícola en base a la tecnificación y mecanización de la maquinaria agrícola, en las provincias con mayor producción agraria de la región sierra ecuatorial.

1.2.2. Objetivos Específicos

- a) Analizar los antecedentes históricos y la situación actual de la producción agrícola en base a la tecnificación y Mecanización de la maquinaria agrícola.
- b) Conocer la oferta de la maquinaria agrícola y la importancia de las partes de las mismas.
- c) Desarrollar un Estudio de Mercado que nos permita establecer la demanda Potencial de la maquinaria agrícola utilizada en el País y establecer la frecuencia y preferencia de compra del consumidor.
- d) Fortalecer y promover la fabricación de maquinaria agrícola en el País, a fin de satisfacer la demanda y necesidad de los usuarios de de las provincias con mayor producción agrícola de la sierra ecuatoriana, teniendo en cuenta características técnicas de calidad.

1.3. IMPACTO SOCIAL DE LA INVESTIGACIÓN

Todo el Ecuador posee amplios espacios de territorio asignados a la agricultura y/o exportación de productos, sin embargo cada región territorial posee condiciones (clima, temperatura, tipo de suelo, etc) que de una u otra manera determinan los tipos de productos a sembrarse:

TABLA No. 1 PRODUCCIÓN POR REGIONES NATURALES

	<p>La Costa por su clima y suelo es muy apropiada para la producción de banano, cacao, café, arroz, soja, caña de azúcar, algodón, frutas, etc. La Costa tiene un clima cálido cuya temperatura oscila entre los 20°C y 35°C, y posee suelos de mucha calidad para la siembra. (Industria, agricultura y sector forestal, pesca y acuicultura)</p>
	<p>La Sierra por su clima y suelo es muy apropiada para la producción de palmito, brócoli, tomate, cereales, legumbres, frutas entre otros productos. La Sierra tiene un clima frío cuya temperatura oscila entre los 8°C y 24°C, y posee diversos pisos climáticos que permiten el cultivo de una variedad de productos. (Industria, agricultura y sector forestal, acuicultura y minería)</p>
	<p>El Oriente tiene un clima caliente, húmedo y lluvioso, y posee exuberante vegetación propia de los bosques húmedos tropicales. (Minería, explotación petrolera, y agricultura)</p>

Fuente: Agricultura no tradicional en Ecuador, 2005, <http://expreso.ec/especial-economía>

El presente análisis tendrá un impacto significativo sobre la sociedad ecuatoriana y el área de producción agrícola, ya que identificará la situación actual del sector en estudio y realizará una prospectiva sobre la base de la utilización y mecanización del sector agrícola en el País y la innegable necesidad de tecnificar la producción para el crecimiento del sector, sin embargo esta investigación se centrará en la producción agraria de las provincias de la Sierra Central en razón de que como se puede observar en el gráfico a continuación expuesto, esta región no cuenta con altos estándares de exportación.

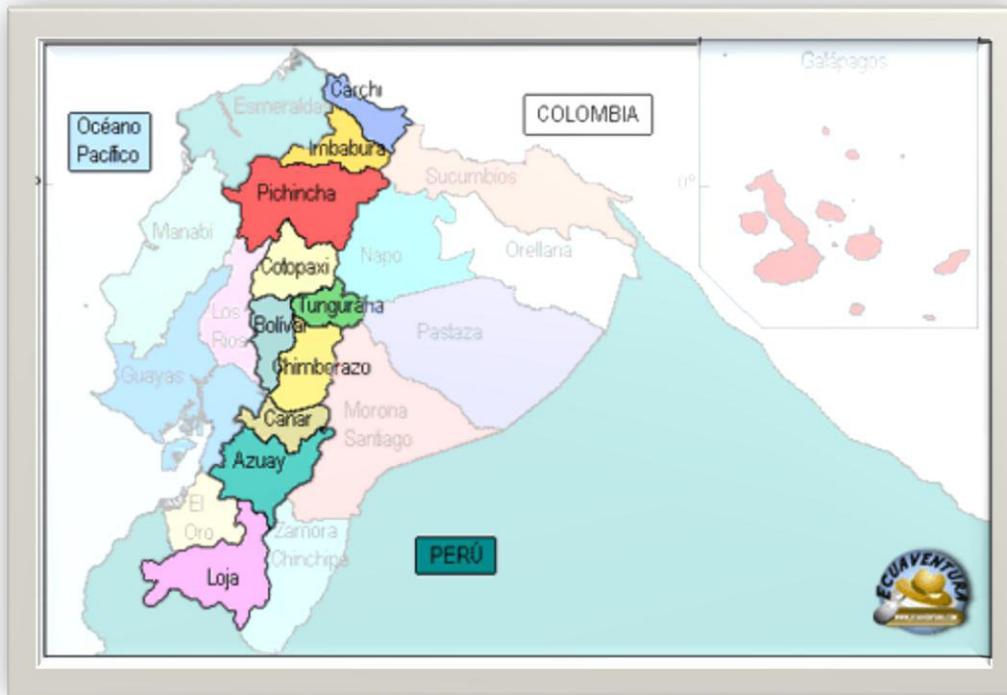
TABLA No. 2 PRINCIPALES PRODUCTOS ORGÁNICOS DE EXPORTACIÓN

Principales productos orgánicos		
Banano y Orito	12.000 ha	360.000 TM/año
Cacao	5.300 ha	1.060 TM/año
Café	3.500 ha	490 TM/año
Palma Africana	3.500 ha	38.500 TM/año
Camarón	1.812 ha	

Fuente: Agro Ecuador 2012

De tal manera que centraremos la presente investigación en las provincias de la sierra central ecuatoriana con mayor nivel de producción agraria, por consecuente la inclusión de procesos de mecanización en la agro – producción.

Gráfico No. 6 Mapa Político de la Sierra Central del Ecuador



Fuente: www.ecuaventura.com

La Agricultura en la región sierra se da en zonas de 2200 a 2400 metros sobre el nivel del mar donde se cultivan caña de azúcar, tomate y frutales. Entre los 2400 y los 3000 m. s. n. m. se cultivan maíz, fréjol y trigo. “Sobre los 3200 metros sobre el nivel del mar se producen cebada y tubérculos como oca, melloco y papa. La mayor parte de la superficie agrícola se destina a pastizales (42,88%); el 38,26% es para cultivos de ciclo corto como papa, haba, maíz, hortalizas, y el resto (18,86%) está dedicado a

cultivos permanentes de frutas de clima templado y, en las zonas subtropicales, a cultivos de caña de azúcar y café”⁶.

Al asociar valores numéricos al impacto social de este proyecto, se obtendrá valores cuantitativos y cualitativos del nivel de producción de la sierra central con el fin de ubicar a las provincias con mejores estándares de productividad en el sector agrícola por lo que permitirá proponer acciones y estrategias de mejora en el sector, orientadas a la tecnificación y la utilización de la maquinaria agrícola.

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

1.4.1. Justificación Teórica

La agricultura tradicional se basaba en el policultivo, utilizaba técnicas atrasadas y sistemas de cultivo extensivos que requerían mucha mano de obra. El resultado era un bajo rendimiento y una producción orientada al autoconsumo o a la venta de excedentes en el mercado nacional.

La agricultura actual ha experimentado notables transformaciones en la estructura y la producción. Las transformaciones en la estructura agrícola pueden resumirse en especialización, tecnificación e intensificación.

⁶ Banco Central del Ecuador, Programa de Encuestas de Coyuntura, pág. 19.

La agricultura tiende a la especialización en aquellos productos que se dan mejor en cada región. La mecanización se ha incrementado (tractores, maquinaria agrícola). En algunos casos se sitúa por encima de las necesidades, dado el tamaño de las explotaciones, porque cada familia prefiere disponer de su propia maquinaria y está poco extendido el cooperativismo agrario.

Se desconoce el año exacto en que el agricultor ecuatoriano utilizó el tractor por primera vez, la información disponible sobre el tema es escasa sin embargo existen registros que indican que los primeros tractores importados ingresaron al País en el año 1924 y fueron marca Caterpillar, en la década de los años 30 se importaron los primeros tractores marca Internacional.

La Agricultura, es uno de los sectores más importantes de la economía ecuatoriana, dando ocupación al “38% de la población activa y contribuyendo con el 17% al PIB”⁷. Las exportaciones de productos agrícolas, son las que más divisas generan después del petróleo. El proceso de mecanización agrícola consulta la aplicación de la maquinaria a la agricultura, con el propósito fundamental de aumentar la capacidad de trabajo del hombre, mejorando su eficiencia y reduciendo su esfuerzo físico (Ibáñez, 1994).

Con el fin de contextualizar el crecimiento de la mecanización en el Ecuador, a continuación se presenta un producto que hace referencia al desarrollo de la

⁷ http://www.expreso.ec/especial_economía/producto.asp.2005.

mecanización en nuestro País, la investigación sobre el Análisis del parque de tractores agrícola en el Ecuador realizado por Lizardo Reina Castro en el año 2004, publicado en la página web de Agrytec, señalan que el parque de tractores agrícolas en el Ecuador es de 14.652 unidades (Tabla 2) y generan una potencia de 716.880 kW, incorporando la potencia humana y animal ascienda a un total de 1.217.945 kW. Esta potencia no satisface la demanda actual de los cultivos permanentes y transitorios; lo que genera un déficit de 2.600 tractores por año y se incrementa a 6.500 unidades al incorporar las áreas de pastos cultivados y descanso.

Tabla 3 Número de tractores agrícolas en el Ecuador

Años	Nº Tractores	Incremento Anual (%)	Promedio anual
1985	2.000		
1970	3.100	11,0	220
1975	5.100	12,9	400
1980	6.198	4,3	220
1985	8.430	7,2	446
1990	10.504	4,9	415
1995	12.578	3,9	415
2000	14.652 ^(*)	3,3	415
Promedio 1985 – 2000		4,8	423

Fuente: FAOSTAT, 2004^(*) III CNA, (INEC, 2002)

Conociendo el déficit de tractores en el Ecuador, es importante impulsar la mecanización agrícola, como una alternativa para aumentar la producción y

productividad agrícola en todo el país. Sería de importancia la creación de programas que incentiven la mecanización agrícola en el País, o investigaciones de campo que identifiquen y actualicen indicadores para fortalecer proyectos de inversión.

1.4.2. Justificación Metodológica

Para la estructuración metodológica de la presente investigación se tomarán dos tipos de estudios: Este estudio descriptivo y para efectos de realización del estudio se utilizarán técnicas de métodos correlacionales.

El primero permite recopilar de manera sistemática la información levantada, en este caso, las características que la maquinaria agrícola en el Ecuador debe tener para satisfacer a la demanda existente, y en la segunda parte se utilizará el método de estudios correlacionales.

Este método permite la relación entre las variables dependientes e independientes, con el fin de extraer premisas finales, es decir una correlación entre las necesidades de los ganaderos de la sierra central mismas que son recopiladas a través de la encuesta y las ofertas de maquinaria para optimización de producción necesarias para el estudio de mercado contemplado en el capítulo No. 4 del presente documento.

El método científico utilizado para la realización de esta propuesta es cuali – cuantitativa, puesto que nos permite el detalle amplio de las necesidades de la población objeto de estudio (población ganadera de sierra central del Ecuador), así como ponderar con indicadores cuantitativos sus necesidades con el fin de retroalimentar el estudio de mercado a realizarse.

Las fuentes a utilizarse en este estudio serán las siguientes:

- a) Investigación bibliográfica sobre las preferencias y necesidades de la población objeto en el tema de agricultura en las principales provincias de la sierra central ecuatorial.
- Se procederá a utilizar herramientas de la investigación metodológica con el fin de estandarizar los procesos de recolección y análisis de información levantada utilizada en la encuesta para ser utilizado para la constitución de los indicadores en el estudio de mercado propuesto. Se contará con estudios y datos secundarios proporcionados por fuentes de carácter documental, como consulta de libros, ensayos, revistas, periódicos, circulares, expedientes, etc.

1.4.3. Justificación Práctica

La investigación generará resultados que demostrarán la poca o inexistente utilización de maquinaria agrícola en las diferentes áreas agrícolas. Este resultado servirá como muestra inequívoca del problema existente en nuestro País como un problema social y económico, que se propone cambiar a través de esta investigación aplicando la tecnificación en el sector agrícola, con el fin de generar mayor niveles de producción y desarrollo económico en el área.

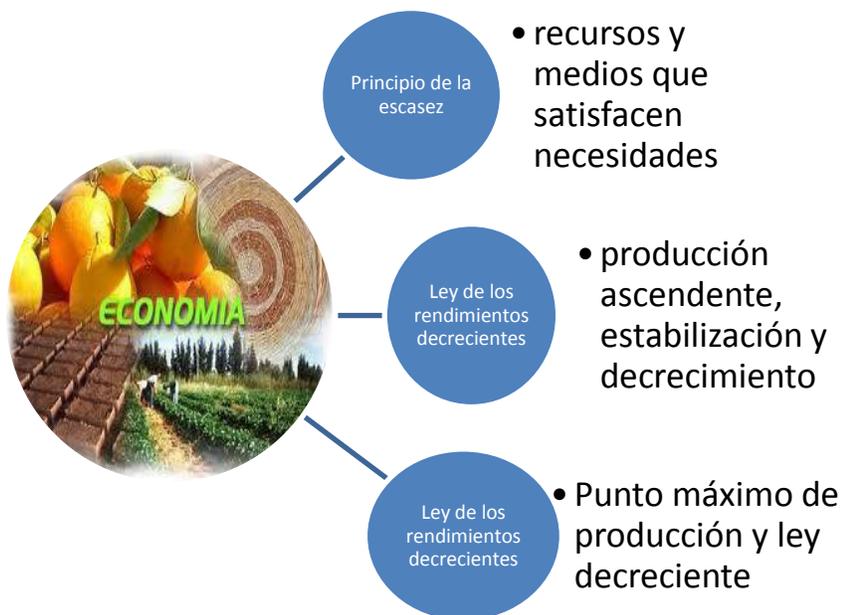
1.5. MARCO DE REFERENCIA

1.5.1. Teoría de la producción y los costos.

Toda sociedad productiva requiere organizar el proceso productivo para resolver adecuadamente los problemas económicos fundamentales, sin embargo, independientemente de la organización que se pretenda aplicar en una organización, existen principios económicos universales que rigen los procesos productivos.

En el caso del Comunismo la producción de bienes y servicios puede estar en manos del Estado y si se encuentra en manos de la empresa privada toma el nombre de sistema capitalista; en ambos casos la actividad productiva está condicionada por ciertas leyes o principios generales que regulan la actividad económica misma que se presentan a continuación:

ILUSTRACIÓN No. 1 PRINCIPIOS DE ECONOMÍA



Fuente: Econ. Jaime Cabezas Maldonado – INCAE

Autora Diseño y Adaptación de información

La sociedad productiva requiere organizar los procesos productivos para resolver adecuadamente los problemas económicos fundamentales, sin embargo, independientemente de la organización que se pretenda aplicar , existen principios

económicos universales que rigen el proceso productivo. La producción de bienes y servicios puede estar en manos del Estado, como en el sistema comunista; o en manos de la empresa privada, como en el sistema capitalista. Pero en ambos casos la actividad productiva está condicionada por ciertas leyes o principios generales que tiene que tomar en consideración el empresario si desea lograr el uso más eficaz de los recursos económicos a su disposición; es decir, lograr la máxima producción con el máximo de economía, bajo cualquier tipo de organización socio-económica.

Los principios que regulan la actividad económica son:

- Principio de la Escasez
- Ley de los Rendimientos Decrecientes.
- Principio de Eficacia Económica.

a) Principio de la escasez.-

Son todos los objetos o bienes que resultan útiles y tienen la capacidad de satisfacer necesidades humanas, tiene dos dimensiones: los recursos económicos y las necesidades. Con el fin de que todos los recursos estén a disposición de los usuarios el problema que surge es que el sujeto (comprador) tiene que seleccionar o priorizar la compra y renuncia de productos no prioritarios.

b) La racionalidad del hombre.-

Desde la ciencia económica se presupone que el hombre actúa racionalmente al momento de tomar decisiones económicas y trata su máximo de satisfacción de sus necesidades.

c) Ley de los Rendimientos Decrecientes.-

Consiste en describir las limitaciones de crecimiento de la producción, "dadas las técnicas de producción, si a una unidad fija de un factor de producción le vamos añadiendo unidades adicionales del factor variable, la producción total tenderá a aumentar a un ritmo acelerado en una primera fase, a un ritmo más lento después hasta llegar a un punto de máxima producción, y, de ahí en adelante la producción tenderá a reducirse"⁸.

En primera instancia los aspectos productivos, tiene que ver con la relación entre recursos y productos en un sentido físico, en segundo término se concentra la atención en los aspectos económicos, donde se ingresa la información de precios de los factores y los productos.

El término producción engloba los procesos que convierten o transforman un bien en otro diferente, todos los procesos que incrementan la adecuación de los bienes para satisfacer las necesidades humanas; es decir, el proceso económico de la producción

⁸ www.metricperformance.com/esp/modeloimportaciones-

exige que se mejore la calidad de los productos con el fin de de satisfacer la necesidades del mercado.

La empresa es la unidad económica donde se realizan procesos productivos; en para transformar productos que se van a ofertar. Podría ser definida como una unidad económica que adquiere servicios y suma factores de producción para combinar o transformar bienes y servicios que se oferta al mercado.

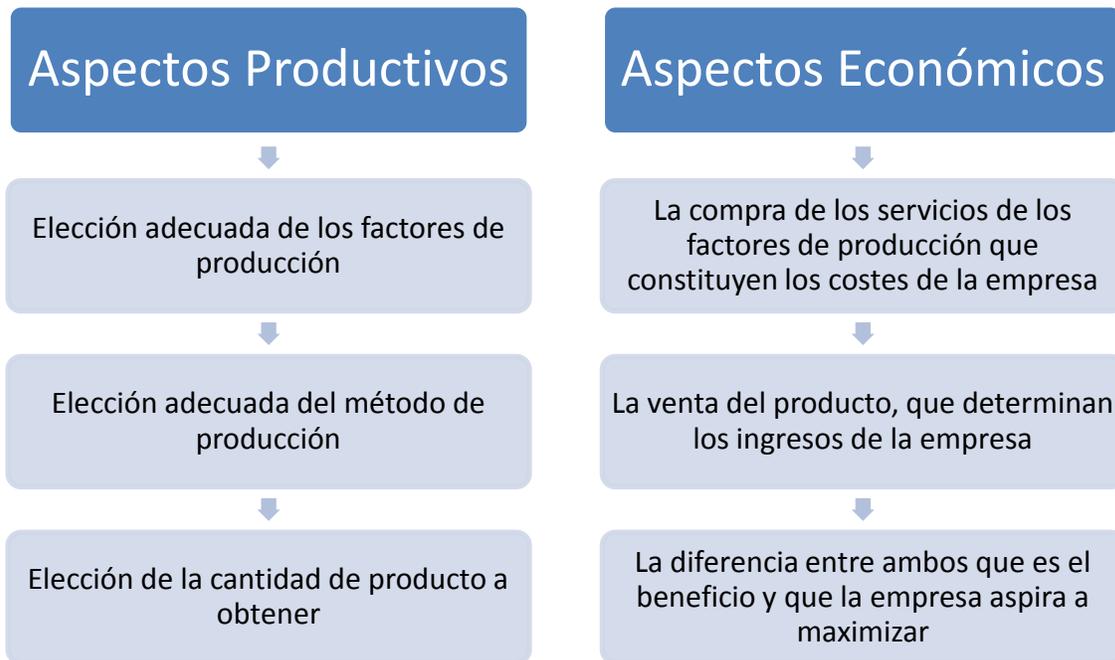
Los producto son los bienes o servicios obtenidos en un proceso productivo se

Denominan genéricamente outputs

Factor de producción: los bienes y servicios que requiere la actividad productiva durante el proceso de producción y reciben el nombre de insumos, inputs o factores productivos.

Como unidad económica, la empresa decide sobre aspectos productivos y aspectos económicos teniendo en cuenta los siguientes criterios:

ILUSTRACIÓN No. 2 ASPECTOS QUE CONSTITUYEN UNA UNIDAD ECONÓMICA



Fuente: Banco Central del Ecuador
Diseño y Adaptación de información: Autora

1.5.2. Aspectos Productivos

- RELACIÓN TECNOLÓGICA ENTRE PRODUCCIÓN Y RECURSOS

Una determinada producción puede efectivizarse bajo la combinación de diferentes de insumos. La forma en que se combinan los factores para lograr el producto viene dada por la “función de producción”⁹.

Por otra parte la tecnología, es el conjunto de conocimientos científicos con que cuenta una sociedad que permiten combinar los distintos factores productivos con el fin de producir bienes (Such y Berenguer, 1994).

Una cantidad fija de factores, la cantidad de producto que puede obtenerse depende del estado de la tecnología. Es necesario establecer el grado de tecnología, esto es, el estado de conocimientos técnicos de la sociedad en un momento determinado (Mochon, 1993).

Las unidades de producción deben ser un amplio conocedor de los recursos con los que cuenta, y por el otro, la forma en la cual debe combinar esos recursos para obtener los bienes que desea.

Existen dos razones por las que las empresas no generan en el nivel que se proyectan y estas pueden ser: (Maddala y Miller, 1993):

- Algunas empresas pueden ser ineficientes.
- No todas utilizarán la tecnología más avanzada.

⁹Función de producción: se trata de una relación tecnológica que muestra, para un estado dado del conocimiento técnico, las cantidades de producto que se obtienen con respecto a la cantidad de factores utilizados.

La eficiencia técnica y la tecnología asignan la necesidad a las empresas produzcan de la forma más eficiente posible. El acceso y dominio de la tecnología aplicada a la empresa permite combinar los recursos para obtener la mayor cantidad de producto y mayor variedad de presentación para la comercialización.

Un método de producción es técnicamente eficiente si la producción que se obtiene es la máxima posible con las cantidades de factores especificadas (Mochon, 1993).

1.5.3 Políticas de Desarrollo Agrícola

Actualmente la concepción de la política agrícola se encuentra experimentando varios cambios a nivel mundial, uno de los principales instrumentos de la política agrícola ha sido el gasto público.

En la mayoría de países se han realizado inversiones en infraestructura para propósitos tales como riego, almacenamiento, transporte y mercadeo; la provisión directa de crédito a los productores y subsidios al crédito privado; la financiación de la investigación, la extensión, y la producción de semillas; financiación de los déficit incurridos por los programas de compra de granos a los agricultores a altos precios y su venta a los consumidores a precios más bajos; y los pagos directos en programas ligados al no cultivo de tierras y otros esquemas de ayuda¹⁰.

¹⁰ Principios de economía. N. Gregory Mankiw, 2da edición, Madrid, Mc Graw – Hill Interamericana de España, 2002.

Otra estrategia de gobierno ha sido el establecer organismos de control de precios y el comercio, pero a veces sobre el acceso a tierras y agua de riego, y también sobre los propios niveles de la producción. Administrar los precios de productores y comerciantes de productos agrícolas sugiere una estabilización de la moneda y injerencia directa sobre la estabilidad económica.

La tercera estrategia ha sido la de gestionar de manera directa la producción y el mercadeo a través de empresas de propiedad del estado, estas han actuado en un amplio abanico, desde la producción colectiva, los aserraderos y las corporaciones pesqueras, hasta los bancos y las empresas de comercialización. La tendencia en la mayor parte de los países es a reducir la propiedad pública de activos en el sector, pero el ritmo de esos cambios varía de región a región. En el caso específico de nuestro País la tendencia gubernamental es a socializar los organismos de control con una tendencia de mejora en el servicio público.

Con este antecedente la política agrícola tiene por fin mejorar el funcionamiento de los mercados de productos y factores en el medio rural, con atención especial al acceso y a las condiciones de la participación de las familias pobres en dichos mercados. En algunos casos, esto requiere inversión en infraestructura, pero casi siempre también requiere buenas políticas. “Los mercados de factores incluyen los de tierras, capital financiero, mano de obra y, en algunos casos, agua de riego y condiciones ambientales. La participación de las familias rurales en el mercado de

trabajo, por ejemplo, se puede mejorar mediante programas de capacitación y de extensión agrícola”¹¹.

En la actualidad la política agrícola requiere ser coordinada con otras políticas y con los organismos a cargo de éstas: por ejemplo, con el Banco Central y el Ministerio de Finanzas en el caso de las políticas financieras rurales, con el Ministerio de Economía o de Comercio para las políticas de comercio exterior agrícola, con el Ministerio de Finanzas respecto a los programas de riego e investigación, y con el Ministerio del Medio Ambiente o Recursos Naturales para las políticas de riego. En la esfera del gobierno, la política de desarrollo agrícola concierne cada vez más a muchos ministerios y entidades.

De igual manera, el buen diseño y aplicación de la política agrícola requieren la participación de gobiernos locales, asociaciones de productores, asociaciones de usuarios del agua, oficinas regionales del Ministerio de Agricultura y otras organizaciones descentralizadas, en este sentido el papel protagónico de las políticas agrarias tiene que estar liderado por el Ministerio de Agricultura que ocupa de manera creciente el escenario central.

Es necesario considerar para los nuevos diseños a implementarse en nuestro país de políticas agrarias se pretenda desarrollar y refinar las normativas para la economía de mercado, sin embargo este cambio involucra al poder judicial con el fin de respaldar

¹¹ Principios de economía. N. Gregory Mankiw, 2da edición, Madrid, Mc Graw – Hill Interamericana de España, 2002.

la obligatoriedad e contratos de maquinaria, servicios complementarios y compra de insumos agrícolas o insumos para la crianza de animales.

Otra tarea general de la política es asegurar que el **marco legal** sea apropiado para el desarrollo agrícola, que estimule la actividad económica en vez de obstaculizarla y que al mismo tiempo proporcione el grado adecuado de protección a los intereses de los productores, los consumidores y el medio ambiente. Esta tarea puede involucrar una extensa revisión de la legislación, desde el código de trabajo, el código de comercio y las leyes de protección al consumidor, hasta las leyes de tenencia de la tierra, manejo de los recursos naturales y muchas otras normas jurídicas.

Algunos ejemplos concretos de países con reformas agrarias que fortalecen la producción se da en Chile y Brasil, en estas regiones los instrumentos de política agrícola en economías de mercado son los aranceles a la importación, reintegro de aranceles cobrados a insumos de las industrias de exportación, precios de garantía al nivel de las fincas, certificados de depósito para financiar el almacenamiento de granos por parte de pequeños productores, reglamentos sobre la calidad de los alimentos, reglamentos que obligan a la subasta pública de las concesiones forestales, licencias de pesca, estatutos para fondos de tierras, reglamentos del sistema de registro de tierras, legislación de tenencia de la tierra, políticas sobre la estructura y el funcionamiento de los servicios de extensión agrícola, políticas de devolución de la propiedad y la administración de los sistemas de riego a las asociaciones de usuarios, políticas de privatización de otros bienes del Estado, leyes de protección del medio ambiente rural, políticas de asistencia alimentaria a los

pobres y legislación de los sistemas de financiación. La lista puede extenderse mucho y varía necesariamente según los países, ya que en definitiva la política agrícola debe ser consistente con la historia, las tradiciones y la política económica global de cada país.

1.5.4. Marco Conceptual

A continuación se describen los términos conceptuales más importantes que se tratarán en este proyecto.

- **Actividades Económicas:** a cualquier proceso mediante el cual obtenemos productos, bienes y los servicios que cubren una necesidad del mercado actual.
- **Agricultura:** es el conjunto de técnicas y conocimientos para cultivar la tierra y la parte del sector primario que se dedica a ello.
- **Alianzas de mercado:** En la actualidad establecer alianzas es de vital importancia el establecimiento de alianzas exige un esfuerzo conjunto en la compra de maquinaria, intercambio de información y tecnología, creación de una marca conjunta, desarrollo conjunto de canales de distribución, es decir la transferencia total del conocimiento del producto y su proceso.
- **Arado.-** Indicados para servicios pesados, en que el movimiento del suelo exige mayores profundidades. Es el implemento que descompacta el suelo en profundidad deseada y simultáneamente incorporada con perfección los residuos del cultivo anterior.

- **Cortadora Rotativa.-** Usadas para corte de pasto, maleza y materias tales como residuos de maleza.
- **Impacto:** Conjunto de consecuencias provocadas por un hecho o actuación que afecta a un entorno o ambiente social o natural.
- **Industrialización:** es el conjunto de procesos y actividades que tienen como finalidad transformar las materias primas en productos elaborados
- **Maquinaria:** es el conjunto de máquinas que se aplican para un mismo fin y al mecanismo que da movimiento a un dispositivo.
- **Pala niveladora.-** implemento destinado sistematización de áreas consiste en nivelar el terreno antes de la siembra para corregir toda pequeña ondulación.
- **Palas Frontales.-** máquina agrícola empleada parara recoger tierra, piedras u otros materiales similares a granel.
- **Producción:** es un recurso que posibilita a los productores la realización de algún trabajo, generalmente para la producción de un producto.
- **Productos agrícolas:** es la denominación genérica de cada uno de los productos de la agricultura, la actividad humana que obtienen materias primas de origen vegetal a través del cultivo.
- **Rastra.-** La función de la rastra es realizar el comienzo de las operaciones de

preparación de suelos, destructora el suelo compactado, destruye los rastrojos, el pasto y posibles plantas dañinas.

- **Recursos Naturales:** aquellos bienes materiales y servicios que proporciona la naturaleza sin alteración por parte del ser humano.
- **Regiones:** son definidas de manera abstracta delimitando áreas de una o más características comunes.
- **Sector Primario:** está formado por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos primarios no elaborados.
- **Surcadora.-** Implemento destinado abrir un surco en el suelo (El surcado en la labranza es la última labor a realizar; pues en ello va la siembra, regularmente se aplica en la siembra de granos, puede ir orientado de tal forma que las nuevas plantas se beneficien o protejan de la incidencia del sol, también favorece al riego de "agua rodada" o por gravedad)
- **Tecnificación:** significa introducir procedimientos técnicos en actividades donde no se empleaban.
- **Tractor agrícola.-** es un vehículo que se usa para accionar otras herramientas tales como arados, cosechadoras, segadoras o remolques. Es usual también utilizarlo como fuente de potencia.

Su uso ha posibilitado disminuir sustancialmente la mano de obra en el trabajo agrícola, así como ha supuesto la mecanización de tareas de carga y tracción que tradicionalmente se habían realizado con animales como el asno o el buey.

CAPITULO II

2.1 LA AGRICULTURA EN EL ECUADOR

En el Ecuador la producción agrícola varía sustancialmente entre las diferentes regiones, Definiendo la situación socioeconómica de cada una. Efectivamente, al efectuar un recorrido histórico desde finales del siglo XIX, se observa que la polaridad productiva entre costa y sierra es determinante en la configuración sectorial, así, mientras la producción agrícola costera particularmente de la región centro-sur- se ha dedicado a la agroexportación, la sierra se ha dedicado a proveer internamente de alimentos y materia prima.

Período de fortalecimiento de las exportaciones tradicionales

Desde fines del siglo XIX, la agroexportación de los productos costeros contribuyó sustancialmente en la economía ecuatoriana y se constituyó en el pilar fundamental de la introducción del país en el mercado mundial y la división internacional del trabajo, en calidad de proveedor de materias primas. Fue un período en que se consolidó la supremacía de la economía costeña sobre la serrana.

En efecto, el modelo agroexportador surgió a partir de 1863 y cobró vigor la práctica del monocultivo en la región costa. La aceptación internacional de frutos como el cacao, el café y el banano produjeron cambios significativos en la estructura agrícola costeña donde nació la gran propiedad mediante el acaparamiento de tierras en pocas familias.

El monocultivo se plasmó como el mejor modo de producción para responder a la demanda de esos pocos productos rentables, empobreciendo la diversidad agrícola regional. La producción exportable se convirtió entonces, en el centro de atención de las políticas nacionales.

La importancia que el comercio internacional obtuvo en la economía del país, logró fortalecer a las élites a él vinculadas, pero profundizó la dependencia del país al mercado mundial. Durante el apogeo del modelo agroexportador, el sector costeño acrecentó gradualmente su poder económico basado en la producción, la exportación, la importación y el nacimiento de un pujante sistema bancario; mientras la producción agrícola serrana se subordinó al modelo en calidad de abastecedora del mercado interno. Muchos de los campesinos serranos migraron a la costa para cubrir los requerimientos de mano de obra, escapando de las precarias relaciones laborales que mantenía la hacienda serrana (Nueva Historia del Ecuador: vol. 9: 55-15) y promoviendo una reconstitución regional-nacional, que en volvió no solo al sector agrícola sino a toda la conformación socioeconómica nacional. Si bien el período del auge agroexportador ayudó a robustecer la región costera y a dinamizar

la economía nacional; el país descuidó el fortalecimiento socioeconómico interno, hecho que pesaría hacia mediados del siglo XX, cuando este modelo empezó a decrecer y el contexto internacional se modificó.

La década de los cincuenta

A inicios de la década de los 50's, (siglo XX) se produjeron sucesos internacionales importantes que influyeron en la evolución económica y social del país y contribuyeron a replantear el camino socioeconómico seguido hasta entonces, redefiniendo las prioridades nacionales. Puesto que, luego del fin de la II Guerra Mundial (1939-1945) y tras sus consecuencias devastadoras, el gobierno norteamericano se empeñó en la reconstrucción de occidente,

Europa fundamentalmente, pero de manera complementaria, se propuso ayudar a las zonas menos desarrolladas del mundo. A partir de entonces se adoptaron propuestas de desarrollo para los países menos ricos (denominados subdesarrollados), y estos a su vez, empezaron una carrera por conseguir un mayor crecimiento económico nacional. Para el Ecuador este hecho fue determinante. Siendo clasificado como país "subdesarrollado", todas las políticas macroeconómicas aplicadas en adelante, tenderían a impulsar el crecimiento del producto interno bruto nacional. La estrategia sugerida internacionalmente se dirigió a fomentar un proceso de formación de capital, que dependería de los niveles de ahorro e inversión; donde el ahorro nacional tenía que ser canalizado hacia la inversión productiva esencialmente en los sectores de

más alto crecimiento como las industrias manufactureras. Dado que se pensó que ese crecimiento lograría el bienestar, se dirigió la metodología hacia el mejoramiento de los agregados económicos. En este modelo, la agricultura no era una actividad prioritaria y como la economía ecuatoriana dependía de ella se empezó a cuestionar el modelo agroexportador.

Situación que se vio reforzada a fines de la década de los 50's cuando luego de varios momentos de bonanza agrícola, los precios de los principales productos agroexportables cayeron por el incremento en la oferta internacional. Entonces se produjo una reducción de los ingresos por divisas y una contracción de la economía con difíciles consecuencias sociales y políticas, impulsándose la polémica al modelo agroexportador y a la subordinación de la economía nacional a él. Fue en este panorama que en 1957 el Ecuador adoptó el modelo de Industrialización Sustitutiva de Importaciones (ISI), una propuesta de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL). Ella proponía reorientar la producción nacional hacia la industria, pues, la CEPAL pensaba que los países periféricos⁷ sufrían un deterioro paulatino de los términos de intercambio, volviéndolos cada vez más pobres comparativamente. Dentro del proceso existía un creciente incremento interno de la demanda de bienes importados con tecnología agregada y cada vez más costosos, frente a una disminución progresiva y permanente de los precios de los bienes primarios (agrícolas, mineros), sin valor agregado. La situación redundaba en desmedro de la balanza comercial de los países periféricos volviendo imperante la necesidad de revertir el proceso. La estrategia de la ISI se basó en el fomento a la producción

industrial destinada al mercado interno, para disminuir las importaciones de bienes de capital. Lo que, teóricamente, conseguiría revertir la tendencia de la balanza de pagos y disminuir el grado de dependencia relativa a los países centrales. Una propuesta económica productiva con alto contenido de pensamiento ideológico. Con el ISI se inició una nueva etapa en la historia económica nacional donde se adoptó la planificación centralizada para el desarrollo, volviendo prioritaria la participación del estado nacional.

La década de los sesenta

En el Ecuador, la ISI desencadenó desde inicios de los sesenta un proceso de crecimiento acelerado de las fuerzas productivas. La táctica de crecimiento se orientó a impulsar la industria y fortalecer el mercado interno, se crearon barreras comerciales a las importaciones, se fijaron precios bajos a los alimentos y se mantuvieron impuestos a las exportaciones de productos agrícolas, para destinar esos recursos a la industria; pero se redujeron los incentivos a la actividad agrícola. Ante estos cambios derivados de esta nueva etapa de desarrollo y planificación, la opción de la agricultura fue la capitalización. Apoyados teóricamente por el ISI y el modelo de "economías duales se intentó eliminar la asimetrías en la producción y administración agrícolas, con políticas de modernización agraria. Se efectuaron varias reformas sectoriales y se introdujo tecnología importada con el fin de que unida a insumos agroquímicos aumentasen la productividad. Fue un esfuerzo encaminado a suprimir las formas precarias de producción y conseguir un mayor output agrícola.

Dentro de las políticas sectoriales implementadas, la más importante de la década fue la Reforma Agraria con el fin de modernizar las relaciones laborales rurales y disminuir la presión campesina por la tierra. Su promulgación se logró con el apoyo del Gobierno de Estados Unidos, mediante Decreto 1480 en julio de 1964 emitido por el Gobierno Militar, presidido por Ramón Castro Gijón. Fue complementada más tarde, en 1971 con la Ley de abolición del trabajo precario.

El espaldarazo del gobierno norteamericano en la promulgación de la ley estaba íntimamente relacionado con el triunfo de la Revolución Cubana. Para Estados Unidos, era de vital importancia reducir el clima de agitación social y política que vivía Latinoamérica.

Adicionalmente, la perspectiva de la Alianza para el Progreso atribuía a las relaciones sociales atrasadas, particularmente en la sierra ecuatoriana, una significativa culpa del rezago económico y social del país.

Bajo este razonamiento, la Ley pretendió modernizar las relaciones laborales en el sector agrícola. Pues para 1960, el elemento más importante de la estructura social serrana era la hacienda tradicional, configurada sobre la polaridad latifundio–minifundio. El campesino indígena serrano, la clase más pauperizada del país, se encontraba atado a la hacienda por una compleja serie de estructuras sociales, de las cuales la más importante era sin duda el huasipungo, un pequeño lote de tierra al que el huasipunguero tenía derecho al cultivo y a cambio se comprometía -junto con toda su familia- a trabajar para el terrateniente de manera vitalicia (Larrea: 1991). Era una

relación precaria de producción que resultó conveniente en épocas anteriores, pero que se advertiría incapaz de adaptarse a las nuevas necesidades de la producción sectorial y el desarrollo nacional.

En efecto, con el creciente apoyo estatal a la industria, se incrementó la demanda y se requirió de la diversificación de la oferta de productos lácteos, al tenor del incremento de la población obrera. Por lo que el sector ganadero serrano, sintió prioritaria la necesidad de introducir innovaciones tecnológicas para aumentar la productividad pero que disminuyeron el requerimiento de mano de obra, haciendo inútil el mantenimiento de los huasipungos. De ahí que algunos agricultores encontraron cada vez menos funcionales las formas precaristas de pago a la mano de obra, prefiriendo el paso a relaciones salariales consideradas más aptas para su desarrollo como empresa agropecuaria. Es así que según algunos autores, la Ley de Reforma Agraria facilitó a los latifundistas la ubicación de campesinos dentro de pequeños minifundios en laderas con suelos inferiores y recursos limitados de agua.

No obstante, no todos los grandes propietarios habían entrado a la diversificación productiva, ni deseaban entregar sus tierras, por el contrario, muchos, quizá la gran mayoría, ejercieron resistencia al proceso de reforma agraria. Ya que, a pesar de las dificultades que la actividad registraba fruto del nuevo modelo económico, los incentivos aún existentes eran suficientes para aferrarse a las grandes propiedades, como por ejemplo: el crédito al que tenían derecho en instituciones como el Banco Nacional de Fomento, que contemplaba condiciones más blandas en comparación

con la banca privada. Sin embargo, el proceso de reforma agraria⁹ siguió y después de varias décadas, el tema sigue siendo controvertido. Pues, si bien, sus disposiciones no produjeron una distribución substancial de la estructura de tenencia de la tierra, sí contribuyeron a la disolución de la hacienda tradicional y a la difusión de relaciones salariales en el agro. No obstante, esta ley resultó en la fragmentación de grandes zonas de cultivo, sin que se establecieran adecuadamente los derechos de propiedad de las parcelas más pequeñas, por lo que muchos agricultores no lograron ser sujetos de crédito sin la garantía necesaria.

La década de los setenta

A inicios de la década de los 70's, en 1972, la ISI recibió un fuerte apoyo al iniciarse la época del boom petrolero ecuatoriano (1972-1981). Fueron años de gran prosperidad Económica donde el Estado pudo invertir en el crecimiento de la industria y la urbanización, como también en obras de infraestructura como: construcción de Carreteras, puertos marítimos, aeropuertos, generación de energía eléctrica, escuelas, universidades, hospitales, proyectos de riego, etc.; y también, grandes recursos fueron a cubrir los salarios de una burocracia estatal creciente, requerida por la planificación centralizada para el desarrollo.

En lo que respecta al fomento agrícola, en un primer momento 1972-1975, el Estado adoptó una política crediticia de tasas reales negativas¹⁰, la desgravación de bienes intermedios y de capital y la reducción de los impuestos para las exportaciones de

productos agrícolas. Con estas medidas, se contribuyó al acelerado crecimiento de agroempresas medianas y pequeñas en la costa, y se dio un impulso a los productores agroindustriales y ganaderos de los valles cercanos a Pichincha. Fueron políticas destinadas a fortalecer a los agricultores medianos y grandes.

No obstante, los pequeños campesinos poco o nada se beneficiaron de estas medidas y por el contrario vieron como se deterioraba su calidad de vida frente a las nacientes ciudades, principalmente porque se mantuvieron bajos los precios de los alimentos para las urbes, como uno de los objetivos del gobierno en el marco del ISI. Por citar un ejemplo, a inicios de los setenta para mantener bajos los precios de la harina y el pan, se autorizó la importación de trigo y cebada con un fuerte subsidio estatal, lo que prácticamente liquidó la producción nacional. Igual cosa sucedió más tarde, con el algodón y la caña de azúcar.

En este marco, las oportunidades de empleo y de mejores ingresos se encontraron en las ciudades y la migración del campo se aceleró. En el período de 1974 a 1982 se estima que la migración rural hacia la zona urbana habría sido de 632.500 habitantes, cifra que representó la mitad del incremento de la población urbana. Este hecho produjo una drástica reducción de la demanda para cultivos tradicionales y de subsistencia, pero incrementó la demanda de ciertos productos como la papa y el arroz entre otros, contribuyendo a reducir más la diversidad agrícola.

A partir de 1976, las inversiones estatales en el agro se redujeron más en rubros como investigación y tecnología. Pero se siguió apoyando y difundiendo la utilización de tecnología agrícola relacionada con la Revolución Verde, que era fundamentalmente importada. Sobre esta tecnología agrícola

A fines de los años setenta, con la naciente agroindustria ecuatoriana, la palma y la soya se convirtieron en indispensables para la industria aceitera, que logró reemplazar a los aceites animales en la preferencia de los consumidores. Así también, el maíz duro, empezó a ser demandado por la nueva industria de alimentos balanceados para la ganadería y los nacientes planteles avícolas de tipo industrial¹¹. Fueron años de desarrollo para la agroindustria nacional. Si bien la década de los 70's fue de gran desarrollo urbano e industrial para el país gracias a los ingresos petroleros (la tasa de crecimiento promedio del PIB del decenio fue del 8,9 %), la manera en que se condujo la economía nacional y se establecieron las directrices de la época, crearon las condiciones para la crisis económica que se viviría en los ochenta y la progresiva devastación ambiental de la región oriental. Primero porque este período en que el Ecuador recibió gran cantidad de recursos provenientes del petróleo, coincide con el período de agresivo -en algunos casos irresponsable- endeudamiento externo, y; segundo, porque la explotación petrolera se realizó sin ninguna consideración ambiental la naturaleza y se contaminó grandes extensiones de la región oriental

La década de los ochenta

A mediados de 1982, el Ecuador se vio expuesto a una seria crisis económica, cuando los principales bancos internacionales decidieron suspender los montos de desembolso crediticio al país y en general a toda Latinoamérica. Al mismo tiempo que el precio del petróleo empezó a caer y el déficit fiscal se incrementó. Fue un difícil momento para el Estado que se vio en la tarea fundamental de "enfrentar los problemas estructurales generados por cerca de tres décadas de subsidiar fuertemente a la industria y a los consumidores urbanos a costa de la agricultura y gente rural" Entonces se inició un período de austeridad y ajuste estructural que redujo el subsidio a la industria y mejoró las oportunidades de inversión en la agricultura.

Para Scobie y Jardine (1988), este cambio en la dirección de las políticas macroeconómicas influyó positivamente en el desempeño de la agricultura porque contribuyó a mejorar el intercambio de todos los productos transables. Efectivamente, mientras por la crisis el PIB nacional de la década logró un crecimiento promedio anual del 1.7%, frente al 8.9% de los años setenta; la agricultura registró un crecimiento del 4.2%. La causa principal de esta recuperación fue que los impuestos a las exportaciones se redujeron y se inició el proceso de apertura comercial donde las exportaciones agrícolas se diversificaron y la producción para el consumo interno

creció. Fueron años donde se reafirmó el consumo interno de ciertos alimentos básicos como:

- a) la papa y el arroz
- b) en la sierra: el maíz suave, el aguacate, las legumbres y varios vegetales como el ajo, la cebolla y la col;
- c) en la costa: yuca, plátanos, frutas cítricas, la piña y la sandía.

La década de los ochenta es un período de transición que cuestiona al ISI y la planificación centralizada para el desarrollo, al tiempo que sienta las bases de la apertura económica y la adopción de políticas neoliberales, que en la siguiente década serían impulsadas por la globalización.

La década de los noventa

En el decenio de los noventa, la dirección de las políticas económicas y sectoriales siguió su curso hacia la apertura internacional y la aceptación del libre mercado. El estado disminuyó su intervención en la agricultura y siguieron reduciéndose los rubros destinados a desarrollo agrario. Se eliminó el control de los precios agrícolas, a la vez que fueron privatizándose o reestructurándose empresas públicas en el sector. De manera general la Tendencia fue hacia la adopción de políticas neoliberales, recomendadas -o impuestas por los principales organismos económicos internacionales. Si bien algunas de las reformas han contribuido a crear un ambiente

más propicio para el desarrollo de la agricultura, otras sólo han profundizado los problemas estructurales.

En este contexto, el mercado internacional, se ha convertido en el principal móvil que determina la dirección de la producción agrícola. Sin embargo, los bienes exportables son pocos y altamente dependientes de las fluctuaciones del mercado, por consiguiente muy sensibles a las variaciones internacionales de los precios; pero, como el mercado interno es pequeño y poco desarrollado, los productos destinados al consumo local no tienen el apoyo necesario para despegar. Los principales productos de exportación agrícola, al igual que en otras décadas, son el banano, el café y cacao, que representan alrededor del 14% del PIB agrícola, aunque las exportaciones agrícolas se han diversificado y se están desarrollando nuevos mercados internacionales para productos no tradicionales de gran perspectiva. De ellos la mayoría son de producción costera y unos pocos como las flores, frutillas, Champiñones y espárragos se dan en la región sierra.

Los tres principales productos agroexportables representan el 2.6% en el Producto Interno Bruto Nacional y el sector en su conjunto contribuye con el 17% del PIB nacional, varios puntos porcentuales sobre el petróleo convirtiéndose en el sector que más contribuye a la generación de la riqueza nacional. En relación a las importaciones agrícolas, los productos más significativos en términos de valor son el trigo para la molienda, el vino, la harina de soya, aceites, hortalizas, granos para alimento balanceado pecuario, lentejas y semillas. En el caso del trigo el volumen de

importación corresponde a más del 95 por ciento de su consumo en el país, pero del total de productos importados los fertilizantes representan el principal valor de insumos importados (Whitaker:1996), los mismos que podrían reducirse incorporando tecnologías alternativas de producción con bajo consumo de insumos foráneos al agro sistema.

Respecto a la población que depende laboralmente de la agricultura, la proyección del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) dice que en 1998, 1.487.385 personas trabajaron en la zona rural y de ellos el 82.6% se encontró en el agro, aunque la oferta de empleo agropecuario se ha reducido en las últimas décadas. Algunas actividades agroexportadoras como las flores y frutos tropicales, tienen mayor capacidad de absorción de mano de obra por hectárea y con mejor remuneración; pero otros cultivos que ocupan altas cantidades de mano de obra, no remuneran adecuadamente a los trabajadores imposibilitándolos de cubrir sus necesidades básicas y profundizando su pobreza. Este es el caso del maíz, el trigo y la cebada en la Sierra, o el café y cacao en la Costa.

Según un informe del Banco Mundial citado por Whitaker, en el Ecuador la pobreza rural es significativamente más alta que la pobreza urbana en todas las regiones del país, principalmente porque en esta categoría están incluidos los trabajadores sin tierra asalariados, los que arriendan tierras y campesinos con propiedades demasiado pequeñas para generar alguna rentabilidad o por lo menos un ingreso mínimamente adecuado(1996:11). Esto a consecuencia de la constante subdivisión

de tierras por repartición de herencias y la utilización de métodos no sustentables de cultivo que han erosionado las tierras, entre otros. Por lo que muchos campesinos están abandonando los campos y migrando temporal o definitivamente en la búsqueda de empleo a otras zonas.

Si bien la baja productividad de algunos cultivos y sus deficientes sistemas de comercialización, determinan la remuneración agrícola también la poca capacitación de los trabajadores influyen en sus bajos salarios. El problema aquí además de productivo, es resultante de una continua desatención estatal al desarrollo agropecuario (se invierte Menos del 1% del PIB), la capacitación y la educación de la población rural esencialmente la de escasos recursos, profundizando su pobreza. Complementariamente, de acuerdo con Larrea, la pobreza tanto rural como urbana es determina principalmente por la inequitativa distribución del ingreso: Las diferencias entre la distribución del ingreso en el Ecuador son abismales, encontrándose entre las más altas del mundo. Los ingresos del 5 por ciento más rico de la población superan en no menos de 60 veces a los ingresos del 5 por ciento más pobre, y la brecha entre los dos grupos tiende a crecer.

La pobreza a su vez, disminuye la posibilidad de acceder a suficientes alimentos Agravándose los problemas nutricionales de la población. La seguridad alimentaria entonces, se vuelve un objetivo prioritario. Es esta línea, el INIAP está desarrollando investigaciones de productos tradicionales, poniéndose en marcha un Programa de Cultivos Andinos con quinua, chocho y amaranto de grano blanco. Aunque aún no

hay actividades significativas de transferencia de tecnología este trabajo contribuye a revivir el cultivo de productos autóctonos, con gran valor proteico.

No obstante, la seguridad alimentaria requiere más que el simple aumento de la producción agrícola, necesita de la distribución adecuada de los alimentos para lo que el comercio tampoco es la solución.

La Agricultura Ecuatoriana en el 2000

Para el año 2001 según el Censo Poblacional, alrededor de 4.5 millones de habitantes de una población total de 12 millones de personas, fueron consideradas como Población Económicamente Activa, lo cual representa el 37.4 % del total poblacional del Ecuador.

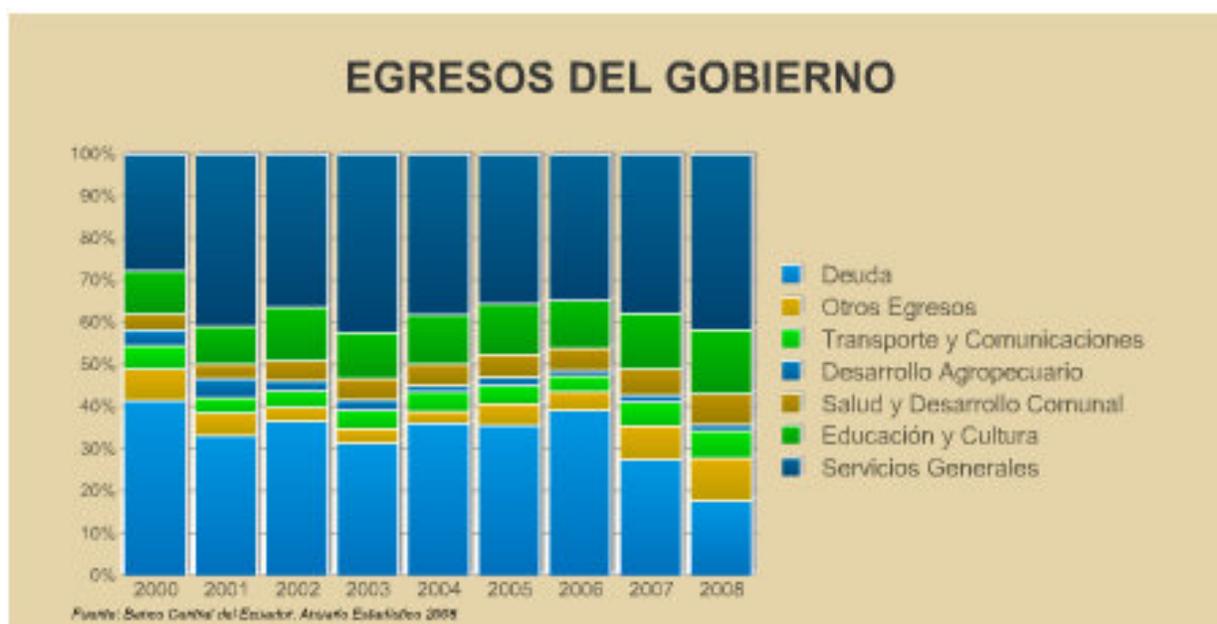
Para el año 2005, según un estudio publicado por el IICA, la población económicamente activa total destinada para la agricultura y sector pecuario se sitúa en el 26% y un 67% de la población rural, respectivamente¹². Es contradictorio señalar también la debilidad del sector en cuanto a cifras de pobreza según consumo¹³, este indicador a nivel rural alcanza el 61.6% frente al 24.9% de la población urbana (2006).

¹²Joaquín A., Vallejo S., Trejos R., *“Más que Alimentos en la Mesa: La Real Contribución de la Agricultura a la Economía del Ecuador, Vol. II”*, Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA, Quito, Noviembre/2005.

¹³Según el INEC la pobreza por consumo se mide en base a una canasta de bienes y servicios que permitiría, a un costo mínimo, la satisfacción de las necesidades básicas, y define como pobres a los hogares cuyo ingreso o consumo se ubique por debajo del costo de esta canasta (pobreza coyuntural).

El gasto del gobierno en la agricultura ha sido tradicionalmente bajo, contradictoriamente a la importancia en aporte a la economía y generación de divisas y empleo; apenas el 3% promedio anual en la última década es la contribución del erario nacional al sector, alcanzando esta cifra a 165 millones de dólares en ese mismo período. En el 2008, esta cifra se incrementó a 245 millones de dólares.

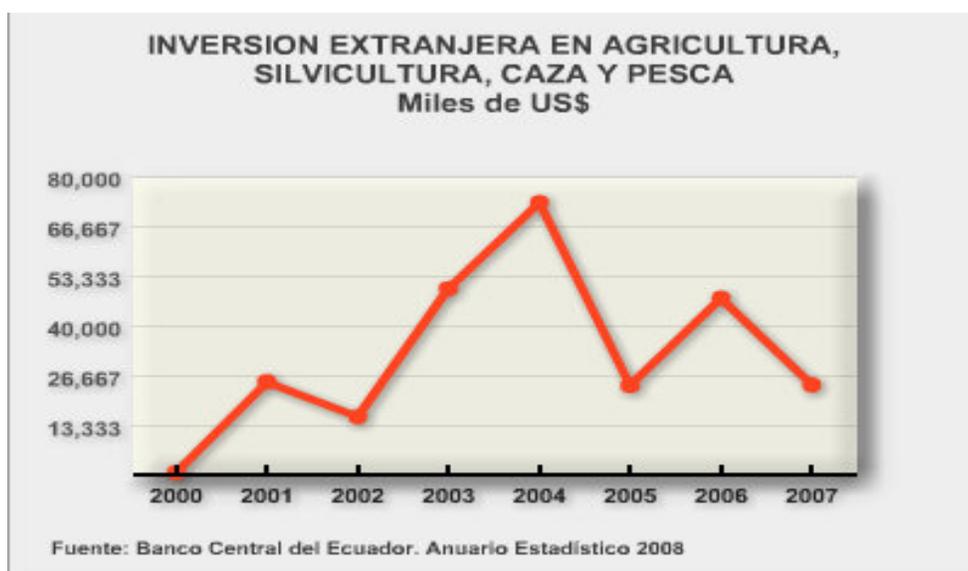
GRÁFICO No. 7.



En cuanto a la inversión extranjera en el sector, esta es relativamente baja, se aproxima a 32 millones promedio anual en el trienio 2005-07.

El aporte externo a la agricultura más importante de la última década se dio en el año 2007 con casi 73 millones de dólares, mientras que el año más bajo fue en el 2000 con un flujo de divisas casi nulo para el sector.

Grafico No 8 Inversión Extranjera En Agricultura Sivicultura, Caza y Pesca



La agricultura, en los últimos años se observa un leve decrecimiento de su peso en el PIB, particularmente después del año 2003 donde cae de 9,33% se proyecta un 8,52% del Producto Interno Bruto (PIB). Esta caída no responde a circunstancias coyunturales, sino que representa una tendencia de crecimiento del sector agrícola con un ritmo menor comparado con los demás sectores de la economía. El decrecimiento se da en el índice que compara VAB¹⁴ agrícola sobre PIB total. Una caída de este índice no significa necesariamente un decrecimiento del sector

¹⁴El valor añadido bruto (VAB) de un sector productivo es el indicador que mide la riqueza obtenida por dicho sector en un periodo concreto. Su homólogo en relación al conjunto de la economía es el PIB (Producto Interior Bruto) mucho más conocido

agrícola, sino que en este caso (atendiendo a los valores absolutos y no a los relativos) significa que el PIB crece proporcionalmente más que el VAB agrícola. Es decir; que otros sectores de la economía, y en particular el sector petrolero (debido a acelerado incrementos de precios) crece a un ritmo mayor que la agricultura, lo que no significa que el ritmo de crecimiento del sector agrícola se haya disminuido y menos que haya decrecido.

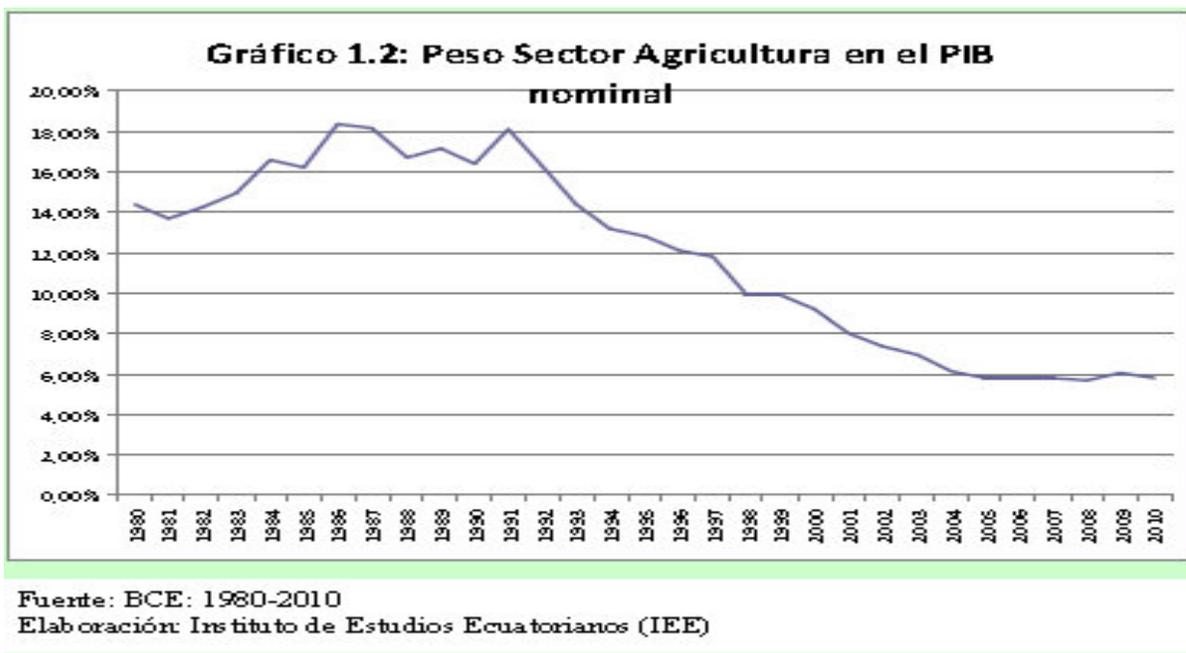
Desde el 2003, y con excepción exclusiva del 2006, el sector agrícola ha crecido a una tasa menor que el resto de la economía. En promedio para el período 2003-2010, la economía nacional (percibida a través del PIB) ha crecido a un ritmo del 4,7%, mientras que el sector agrícola ha crecido a un ritmo promedio del 3,3%.

En una perspectiva distinta, al analizar el indicador para el mismo período de treinta años, pero en términos corrientes (gráfico 1.2), se observa un comportamiento aparentemente distinto. La participación de la agricultura más bien ha disminuido notablemente desde la década de los ochenta, atendiendo a los valores corrientes. Es necesario anotar que esta aparente caída del peso de la agricultura se debe al efecto de la inflación y el tipo de cambio que afecta al cálculo del valor (precio x cantidad).

Pero, lo que nos indica la relación en términos corrientes es que la situación de precios y comercialización para las personas que trabajan en el sector agrícola-primario se ha deteriorado desde 1980. Ello implica un deterioro de su ingreso, debido a que los precios que los productores reciben hoy son relativamente menores que

hace 30 años. Así, lo que se plantea es que la tendencia decreciente del peso del VAB Agrícola en el PIB nominal no implica una disminución de los volúmenes de producción (lo que se reflejaría también en las cifras constantes), sino que representa la variación de la capacidad de compra de los productores debido a las variaciones de precio y/o tipo de cambio. Podría representar, en última instancia, un deterioro de las condiciones de intercambio de este sector con los otros sectores de la economía y con el extranjero.

Grafico No. 9 PESO SECTOR AGRICULTURA EN EL PIB NOMINAL



Esto último se corrobora con las observaciones de García Pascual quien apunta que, por efecto de la globalización, desde principios de los ochenta se puede observar tres fenómenos importantes en el caso ecuatoriano. Primero, en términos del volumen

exportado, éste ha mostrado una tendencia al crecimiento muy vigorosa y sostenida hasta la actualidad. Segundo, el valor total de los bienes agrarios vendidos al exterior igualmente ha registrado un crecimiento, aunque con un cierto comportamiento errático en años recientes. Y finalmente, los precios medios de los productos exportados han experimentado una caída significativa (García Pascual, 2005: 84)

De manera conclusiva, el sector agrícola en el Ecuador ha aumentado en su contribución al PIB desde 1980. En lo interno se observa una caída de precios que indica un deterioro del ingreso de los productores. En lo externo, el volumen de las exportaciones ha aumentado, incrementándose también el valor nominal de la venta de los productos en el exterior. Sin embargo, en términos constantes, el aumento del volumen de exportación ha estado aparejado por una caída del precio medio (precio real) de los productos, lo que indica que para la economía ecuatoriana las condiciones del intercambio de productos agrícolas se han deteriorado, dando paso a una situación en la que se exporta cada vez más, pero cada vez más barato. Con lo cual, las estrategias de integración de los campesinos, al mercado internacional bajo los rubros de exportación, sea de manera directa o por negocios inclusivos, llevan en el tiempo una grave contradicción: la orientación de su producción a un mercado en el cual, aunque los precios aumentan⁷ y coyunturalmente el negocio es más rentable, los términos de intercambio reales son favorables dado a que las exportaciones son de materias primas y no de productos elaborados.

2.2 ECUADOR COMO MERCADO COMPETITIVO

El Ecuador uno de los países menos competitivos del mundo (105 de 139) según ICG¹⁵ 2010-2011

Al hablar de competitividad esta cobra sentido en la medida que nos comparamos, en el plano macro con otras naciones y el micro con otros productores. Es común escuchar que los países son pocos o muy competitivos, en este sentido hay que hacer una aclaración, Lo cierto es que los individuos son los que compiten en el mercado internacional, no los países. La competencia entre los países no se refiere a la producción de productos sino más bien, quién establece un marco Institucional, social político y económico que permita el uso más eficiente de los recursos productivos en el país.

Índices de Competitividad¹⁶ Global.-Este estudio mide los factores que influyen en la competitividad y el crecimiento económico y compara los resultados entre los países evaluados.

ICG Define tres estados de Desarrollo.- El primer estado la, Economía es **Factor-Driven**, que significa que la Economía compite basada en su dotación de factores;

¹⁵Informe de la Competitividad Global (ICG), Publicado por el foro Económico Mundial.

¹⁶ Competitividad. Es el conjunto de factores, Políticas e instituciones que determinan el nivel de productividad de un país.

Recursos Naturales y Mano de obra no calificada. En la medida que la Economía se vuelve más competitiva, la economía supera el primer estado para pasar a la **Efficiency-Driven**, que dominan al estado 2 de desarrollo, en este punto las economías deben desarrollar procesos productivos más eficientes y mejorar en la calidad de los productos, Según el ICG del 2010 es en este estado de desarrollo en el cual esta Ecuador, y se señalan puntos críticos para mejorar la competitividad a: Educación Superior y Capacitación(pilar 5) eficiencia en el mercado de bienes(pilar 6), Eficiencia del mercado laboral(pilar 7),Sofisticación del mercado financiero(pilar 8),Aceptación de la tecnología(pilar 9),y tamaño del mercado (pilar 10).Por último en el estado 3 de desarrollo, Las Economías son **Innovation-Driven**, que significa que el salario y el nivel de vida han llegado a niveles tan altos que solo son sustentables en economías que generan productos nuevos y únicos. En este estado los pilares críticos para mejorar la competitividad son la sofisticación de los negocios (pilar 11) y la innovación (pilar 12). En el caso Ecuatoriano al observar su posición en los subíndices. Se hace evidente que su mejora en la competitividad tiene como factores crítico los indicadores agrupados en el grupo potenciadores de la eficiencia, Si bien es cierto en ninguno de los tres ocupa un puesto destacado, su posición es relativamente mejor en el grupo de requisitos básicos(92),que en potenciadores de eficiencia(115) y factores de innovación y sofisticación(124), De esta evaluación podemos identificar dos países que pueden ser guía para una hoja de ruta que ayude a mejorar la competitividad del país, uno es Panamá que se ubica en los puestos 49,62 y 54, respectivamente de los subíndices antes señalados; y el otro es Chile, que está en un estado de transición del estado 2 al estado 3 y que está en los

puestos 37,35 y 44 respectivamente, Si nos comparamos con ambos países, podemos observar que en el país falta todo por hacer, en ningún somos mejores, salvó en el indicador tamaño de mercado en relación con Panamá

Reducir el costo – Ecuador para mejorar la competitividad

La principal responsabilidad de los hacedores de política pública debe ser brindar las condiciones adecuadas para la producción y comercialización de bienes y servicios, mediante la eliminación de distorsiones y la mejora continua del clima de negocios. En el mismo ICG los empresarios encuestados señalaron los 5 factores más problemáticos para hacer negocio en el Ecuador son Inestabilidad Política, corrupción, regulaciones laborales restrictivas, burocracia ineficiente y regulaciones impositivas la disminución de la pobreza y las mejores condiciones de vida, El costo-Ecuador, es excesivamente alto en relación a la mayor parte de países analizados en ICG; este es sin lugar a dudas uno de los principales problemas que afectan la competitividad del país pues no permite desarrollar actividades productivas de forma eficiente. Los cambios se podrán dar si el sentido común y la lógica económica dominan la política pública.

El principal objetivo de Ecuador debe ser mejorar la productividad, ésta es la herramienta más eficaz y factor determinante para aumentar el nivel de vida de las personas y el crecimiento continuo es la fuente central y perpetua para acumular bienestar. Hay que tener presente que las mejoras en la tasa de productividad

determinan la rapidez con que se incrementa la prosperidad. Todo empresario ecuatoriano, pequeño, mediano y grande, debe tener como principal objetivo, hacer más con menos.

Si el Estado no pone interés en crear las condiciones para mejorar la productividad, impulsando la educación, investigación y desarrollo tecnológico, así como facilitando la inversión en maquinaria y equipos, jamás se puede esperar ser productivos. Ecuador es ejemplo de muy mala productividad, la evidencia está a la vista con los pésimos rendimientos agroindustriales; lo mismo ocurre en el sector servicios, particularmente en las instituciones y empresas estatales. Sin productividad no puede haber competitividad y la falta de ésta es el obstáculo más grande que tiene Ecuador, es lo que lo ubica entre los últimos puestos en el Índice de Competitividad Global; también es causa del temor que tiene la mayoría de las empresas a competir en el exterior y lo que estimula al gobierno ecuatoriano a escudarse en nuestro lamentable nivel de atraso, para obtener ventajas en convenios comerciales regionales. Tenemos medio siglo alegando que por ser pobres, debemos recibir ventajas.

Ser eficiente tiene mucho que ver con conocimientos, actitudes, forma en que se organiza el trabajo y aprecio por la tecnología; 4 elementos que son escasos en nuestro país y hasta no lograr su fomento, difícilmente estaremos en condiciones de competir en el mercado mundial¹⁷

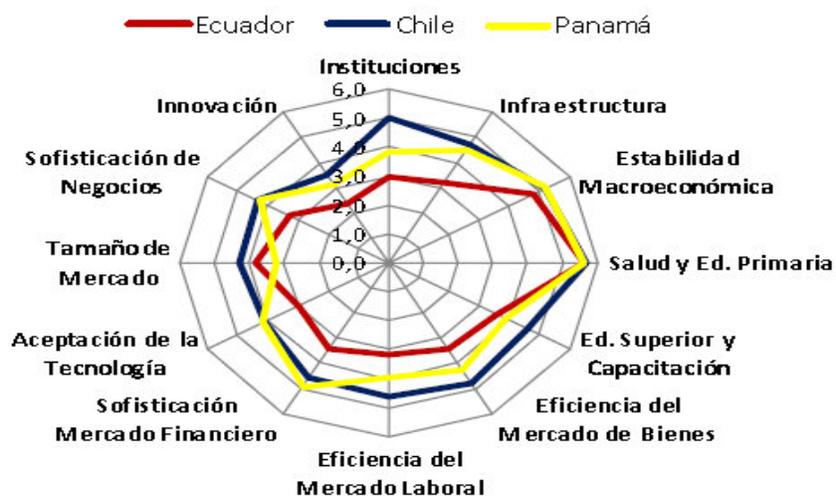
¹⁷Principios de la Economía N. Gregory Mankiw Cap., 14

Tabla No. 4 Ranking en los Subíndices del ICG 2010

PAÍS	SUBÍNDICES					
	Requisitos básicos		Potenciadores de la eficiencia		Factores de innovación y sofisticación	
	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje	Posición	Puntaje
Chile	37	5,15	35	4,51	44	3,91
Panama	49	4,79	62	4,08	54	3,68
Colombia	78	4,35	60	4,09	61	3,56
Perú	87	4,22	56	4,18	89	3,29
El Salvador	71	4,44	87	3,78	96	3,2
Ecuador	92	4,15	115	3,41	124	2,89
Bolivia	101	3,96	125	3,2	125	2,88
Nicaragua	109	3,8	122	3,29	126	2,88
Venezuela	117	3,66	113	3,43	129	2,79

Fuente: www.weforum.org

Gráfico No. 10 ICG 2010: Diagrama Comparativo



Fuente: www.weforum.org

2.2.1 Entorno Macroeconómico

La importancia del sector agropecuario en el País se evidencia por su participación agropecuaria en el producto interno bruto PIB, el cual alcanza el 10.7 % para el año 2008 Y, y ocupa el segundo sector productor de bienes luego del petróleo, le siguen en importancia la construcción y la industria manufacturera. Además el sector agropecuario tiene una participación significativa en el comercio exterior del Ecuador, la cual alcanza el 28 % en el total de exportaciones y el 9.3% para el lado de importaciones registradas para el año 2008; el aporte del sector agropecuario a la economía es amplia, llegando a contribuir con el 26% al ingreso nacional¹⁸, una importante contribución en indicadores sociales y en actividades que asocian una extensa red de agentes y operaciones que participan desde la producción primaria, pasando luego a procesos de transformación o industrialización, luego interviene la

¹⁸ Joaquín A., Vallejo S., Trejos R., "Más que Alimentos en la Mesa: La Real Contribución de la Agricultura a la Economía del Ecuador, Vol. II", Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – IICA, Quito, Noviembre/2005

comercialización, distribución y entrega final a los mercados y consumidor finales. Cabe destacar que el rubro comercio que constituye el 11% del PIB también se incluye la actividad comercial del sector agropecuario, por lo que en realidad la agricultura ampliada e interconectada con otros sectores podría representar un valor nominal mayor y por tanto una creciente importancia nacional

El sector agropecuario del Ecuador vive una dualidad productiva, por un lado están la caracterización de UPA'S, pequeñas, de relativo bajo hectárea, inadecuada tecnificación y uso de recursos, baja productividad y limitado acceso a líneas de crédito; y por otro lado, existen unidades productoras con acceso amplio a tecnificación, asistencia, recursos, altos niveles de productividad, y amplio hectareaje con orientación a abastecer los mercados externos.

La orientación de las exportaciones agropecuarias ha sido concentrada en pocos productos tradicionales como el banano, cacao, y café; sin embargo, la agricultura Ecuatoriana está demostrando una firme proyección a una diversificación de nuevos productos como enlatados industrializados (añadidos valor agregado a su cadena productiva) tanto para las frutas como en productos de mar. Asimismo, han evolucionado el comercio de flores, camarones, legumbres y hortalizas. Por el lado de las importaciones agropecuarias han sido concentradas a su vez en aceites y grasas como el aceite de soya y en cereales como el trigo y el maíz amarillo y frutas como manzanas y peras, la mayoría importadas de Estados Unidos, Comunidad Andina de Naciones, Chile, Argentina y Brasil.

Históricamente, la balanza comercial agropecuaria del Ecuador ha sido positiva; así por ejemplo, para el año 2008, y considerando el valor un indicador de comercio medido en total de exportaciones agropecuarias sobre importaciones agropecuarias llegó a 2.95 para el año 2008, lo que implica que por cada dólar invertido en importaciones en el agro, se ha recibido una proporción equivalente a aproximadamente el triple por exportaciones; lo cual demuestra la indiscutible importancia del sector agro productor en el país

Adelante. El mismo estudio señala que un incremento del 1% del PIB agropecuario genera un incremento del 0.43% PIB del resto de la economía.

Dentro del sector, las actividades acuícolas, cárnicas, lácteas, además de aquellas relacionadas con cultivos permanentes y transitorios, entre estos, banano, café, cacao, arroz, maíz amarillo, palma africana, flores frescas, maíz suave, frejol y brócoli, son las actividades más representativas en el PIB sectorial. Anexo No. 1 Tabla de Previsiones Macroeconómicas, donde se realiza una relación del producto interno bruto por industria, a continuación se presenta un resumen de la relación del PIB con la industria agricultura, ganadera, caza y avicultura.

TABLA No. 5 PREVISIONES MACROECONÓMICAS

RELACIÓN DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO

PERIODO/ INDUSTRIAS	PIB	AGRICULTURA, GANADERÍA, CAZA Y AVICULTURA
------------------------	-----	---

MILES DE DÓLARES

2010	57.978.116	3.395.436
2011	65.945.432	3.659.966
2012	71.625.395	4.122.890

TASAS DE VARIACIÓN ANUAL

2010	3.58	-0.68
2011	6.50	4.33
2012	5.35	4.93

Fuente: Banco Central del Ecuador

2.3. TIPOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN POR REGIONES

Dentro de la heterogeneidad de situaciones, se ha subdivido a los tipos de agricultura familiar en tres grupos: Agricultura familiar de subsistencia, considerada como aquella en donde la producción está orientada a la reproducción de la unidad familiar, aunque normalmente es insuficiente para tal fin y la mayor parte del ingreso familiar lo componen otras actividades extra agropecuarias. Agricultura familiar consolidada, cuya producción está fundamentalmente orientada al mercado, cuenta con recursos suficientes para la producción y contrata mano de obra de manera permanente.

Agricultura familiar en transición, considerado como grupo intermedio entre las dos situaciones anteriores y que probablemente su recorrido no es de ascenso hacia la consolidación

Tabla No 6 Tipología y características de la agricultura familiar

Tabla 2.4 Tipología y características agricultura familiar	
Tipología	Características
Agricultura familiar de subsistencia	Acceso limitado a tierra y agua. Bajo nivel tecnológico y baja productividad Ingreso insuficiente para satisfacer necesidades familiares.
Agricultura familiar en transición	Controla recursos naturales con limitaciones. Alta dependencia de sector público y ONG. Barreras de entrada para integrarse a cadenas rentables; bajo capital propio y limitado acceso a financiamiento; poca capacidad de gestión; mediocre nivel tecnológico.
Agricultura familiar consolidada	Dependencia del sector público o asistencia privada (ONG). Cierta inflexibilidad para el cambio. Posibilidades de generación de excedentes y capitalización de los mismos. Debilidades en la gestión.

Fuente: elaboración a partir de Cuadro de 'Restricciones y Oportunidades de la AF en FAO/BID (2007)

2.4. TECNIFICACIÓN Y MECANIZACIÓN DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA EN EL

ECUADOR

2.4.1 Tecnificación

“La palabra tecnificación se utiliza frecuentemente como sinónimo de modernización y motorización; sin embargo cada uno de estos términos define acción dentro de un mismo proceso, está muy relacionada entre si de tal modo que sus efectos se manifiestan en la producción y cada uno de ellos forman parte de la técnica aplicada en la actividad agrícola.¹⁹”

¹⁹Profesor Asistente. Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Iván Darío Aristizábal Torres

La tecnificación se refiere a los adelantos técnicos que se obtiene y se aplican en los aspectos biológicos, por ejemplo los resultados obtenidos en la biotecnología, la fitotecnia, la sanidad vegetal y animal, la fertilización de los suelos, la zootecnia la nutrición animal, entre otros, pero también incluye los aspectos mecánicos para las diferentes labores del campo y de procesamiento, con el propósito de acelerar, mejorar la calidad y la eficiencia del trabajo.”

2.4.2. Mecanización

Consiste en la incorporación de diferentes máquinas, equipos y sistemas en el proceso productivo de las explotaciones agrícolas y pecuarias, Con el propósito principal de lograr una mayor eficiencia técnica, social y Económica que permitan elevar el incremento en la producción, sin degradar Los recursos naturales.

El parque actual de tractores agrícolas es de 14.652 unidades y generan una potencia de 716.880 kW, Esta potencia no satisface la demanda actual de los cultivos permanentes y transitorios; lo que genera un déficit de 2.600 tractores y se incrementa a 6.500 unidades al incorporar las áreas de pastos cultivados y descanso.

La Agricultura, es uno de los sectores más importantes de la economía ecuatoriana, dando ocupación al 38% de la población activa y contribuyendo con el 17% al PIB. Las exportaciones de productos agrícolas, son las que más divisas generan después del petróleo.

El proceso de mecanización agrícola consulta la aplicación de la maquinaria a la agricultura, con el propósito fundamental de aumentar la capacidad de trabajo del hombre, mejorando su eficiencia y reduciendo su esfuerzo físico (Ibáñez, 1994).

El uso de un adecuado grado de mecanización, sumado a la correcta administración de este recurso de capital, garantiza la obtención de buenos resultados. La mayor rapidez y capacidad de trabajo permiten realizar las labores con oportunidad, aumentar la superficie cultivada y los rendimientos unitarios, mejorar la calidad de las labores y bajar los costos de producción.

“En un estudio de investigación sobre el Análisis del parque de tractores agrícola en el Ecuador realizado por Reina L, y Hetz E. en el 2004, señalan que el parque de tractores agrícolas en el Ecuador es de 14.652 unidades (Tabla 1) y generan una potencia de 716.880 Kw, incorporando la potencia humana y animal ascienda a un total de 1.217.945 kW. Esta potencia no satisface la demanda actual de los cultivos permanentes y transitorios; lo que genera un **déficit de 2.600 tractores y se incrementa a 6.500 unidades** al incorporar las áreas de pastos cultivados y descanso.”²⁰

Tabla 7. Número de tractores agrícolas en el Ecuador

²⁰ Ingeniero Agrícola. Lizardo Reina Castro, Ensayo La Agricultura Ecuatoriana, 2011.

Años	Nº Tractores	Incremento Anual (%)	Promedio anual
1985	2.000		
1970	3.100	11,0	220
1975	5.100	12,9	400
1980	6.198	4,3	220
1985	8.430	7,2	446
1990	10.504	4,9	415
1995	12.578	3,9	415
2000	14.652 (*)	3,3	415
Promedio 1985 - 2000		4,8	423

Fuente: FAOSTAT, 2004

2.4.3. Alternativas para la mecanización agrícola en el Ecuador

Conociendo el déficit de tractores en el Ecuador, es importante impulsar la mecanización agrícola, como una alternativa para aumentar la producción y productividad agrícola en todo el país. Sería de mucha importancia la creación de un **PROGRAMA NACIONAL DE MECANIZACION AGRICOLA**, con una nueva orientación, dejando de lado las malas experiencias anteriores en las que solo el estado asumía la responsabilidad técnica, capacitación y brindar servicios a

agricultores que se han transformaron en cementerios de maquinarias agrícolas y no duraron más de una década los servicios.

El nuevo **Programa Nacional de Mecanización Agrícola**,. Mediante Acuerdo Ministerial 281, del 29 de julio de 2011, y conforme a su nueva reestructura institucional, el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP), a través de la Subsecretaría de Agricultura, luego de 30 años, crea la Dirección Nacional de Mecanización Agrícola. Su misión es proponer, coordinar, gestionar y fomentar el uso adecuado de maquinaria y equipamiento agrícolas en la diversidad de los sistemas agros productivos, y su objetivo será incrementar la producción y productividad agropecuarias, conservando el medioambiente en beneficio de los pequeños y medianos agricultores.

La maquinaria agrícola, previo análisis técnico y debida capacitación, debe ser entregada a las organizaciones campesinas, para que ellos asuman la responsabilidad de su operación, mantenimiento y pago del crédito en forma conjunta con sus asociados.

El incremento de tractores e implementos agrícolas, que respondan a las condiciones de cada región y con una adecuada administración, selección y aplicación de conocimientos técnicos y científicos, podrían constituir un factor preponderante para impulsar la mecanización de la agricultura, pensando en la reducción del esfuerzo del hombre y la conservación de los recursos naturales, es una necesidad inmediata en el Ecuador.

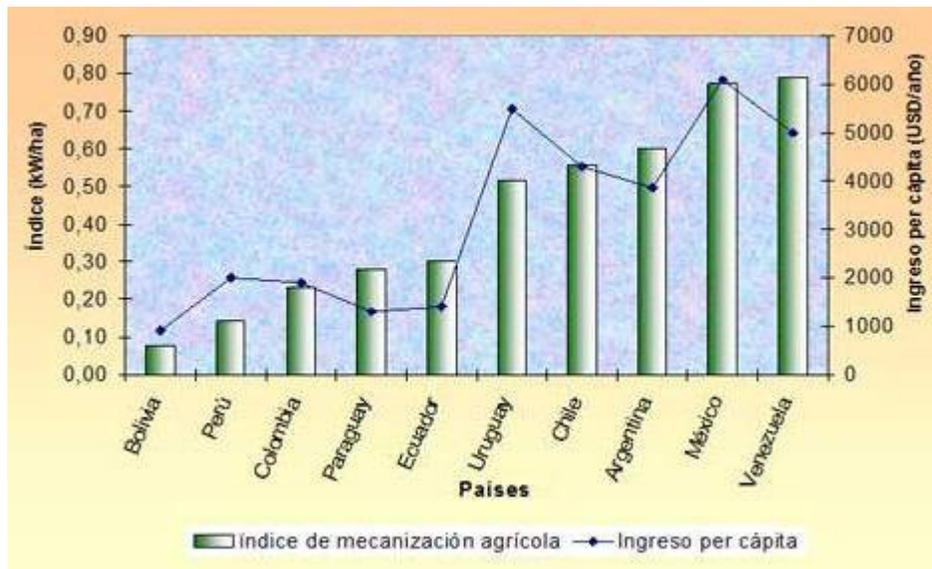
“El actual índice de mecanización en el Ecuador es de 0.30 kW/ha, considerando las áreas de cultivos permanentes y transitorios. Este índice aumenta tan solo a 0.36 kW/ha al incorporar al parque actual de tractores el déficit de 2.600 unidades.

Estos índices están por debajo del valor recomendado como razonable para los países en desarrollo de 0,75 kW/ha (Giles,1975; Stout, 1990; Fluck, 1992; Campbell, 1992). Estos índices son también menores que los que tienen otros países Latinoamericanos, como Argentina (0,60 kW/ha), México (0,77 kW/ha), Chile (0,56 kW/ha), Venezuela (0,79 kW/ha), estando más cercanos a los índices de Colombia y Perú (0,23 y 0,14 kW/ha).”²¹

Es importante destacar que claramente que a mayor potencia por hectárea cultivada mayor es el ingreso per cápita de un país (Gráfico 1).

Gráfico No. 11. Relación entre los índices de mecanización agrícola y en ingreso per cápita de varios países de Latinoamérica

²¹ Ingeniero Agrícola. Iliana Reina Castro, **Kw/ha** = mayor potencia por Hectárea



Fuentes: Elaborado por el autor sobre la base de los datos de FAOSTAT, (2004), Censos agropecuarios Nacionales y Fondo Monetario Internacional

2.5 MARCO LEGAL

El marco legal proporciona la base sobre la cual las Instituciones construyen y determinan el alcance y naturaleza del presente trabajo.

La revisión del marco legal e institucional se ha llevado a cabo con la finalidad de sintetizar leyes y determinar las instituciones básicas indispensables para impulsar el desarrollo del producto, a lo cual se involucra a:

2.5.1 Instituciones que Rigen la Economía Agrícola en el Ecuador

Se describe a continuación, los organismos que regulan la agricultura ecuatoriana, relevantes para el desarrollo del presente trabajo.

2.5.1.1 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP)

Este Ministerio está encargado de coordinar, diseñar y evaluar las políticas del sector agropecuario con el resto de sectores económicos y sociales. Además, entre sus funciones está proporcionar condiciones de estabilidad y claridad en las reglas de juego que incentivan las inversiones privadas en el sector agropecuario.

Deben regir las políticas agropecuarias del país a través de la Dirección, Gestión, Normatividad y Capacitación de los Sectores Agropecuario, Agroindustrial y Agroforestal ecuatorianos.

2.5.1.2 Ministerio de Industria y Productividad

Impulsar el desarrollo del sector productivo industrial y artesanal, a través de la formulación y ejecución de políticas públicas, planes, programas y proyectos especializados, que incentiven la inversión e innovación tecnológica para promover la producción de bienes y servicios con alto valor agregado y de calidad, en armonía con el medio ambiente, que genere empleo digno y permita su inserción en el mercado interno y externo

2.5.1.3 Subsecretaría de Industria, Productividad e innovación Tecnológica

La misión de la Subsecretaría de Competitividad es impulsar el desarrollo competitivo del sector industrial, fomentando el mejoramiento de sus niveles de productividad y estándares de calidad; generando propuestas de políticas, estrategias, planes, programas; ejecutando instrumentos de apoyo, y fortaleciendo las relaciones entre el sector público y privado. Este órgano administrativo está representado por el Subsecretario de Competitividad.

a) Atribuciones y Responsabilidades:

- ✚ Generar propuestas de políticas, estrategias, planes y programas de apoyo al mejoramiento de la productividad y competitividad para el sector productivo.
- ✚ Generar propuestas de reformas y nuevas disposiciones legales que brinden las condiciones para el adecuado desarrollo de la competitividad del sector productivo.
- ✚ Fortalecer los sectores productivos mediante la aplicación de instrumentos jurídicos y administrativos.
- ✚ Recopilar, sistematizar y analizar las estadísticas sobre el desenvolvimiento del sector productivo que orienten las acciones de política pública necesarias para su desarrollo.
- ✚ Elaborar estudios sobre competitividad industrial a nivel macroeconómico y sectorial, enfocados al desarrollo de la industria;

- ✚ Coordinar con las Subsecretarías Regionales la implementación de las políticas, estrategias, proyectos y programas de productividad y competitividad a nivel nacional.
- ✚ Coordinar y gestionar con organismos internacionales de cooperación el apoyo técnico y financiero para realizar planes y programas de mejoramiento de la competitividad del sector productivo

2.6. Normas Jurídicas Vigentes.

De acuerdo a las consideraciones anotadas, sé transcribe el texto pertinente.

LEY DE DESARROLLO AGRARIO

(Codificación 2004-02)

H. CONGRESO NACIONAL

LA COMISIÓN DE LEGISLACIÓN Y CODIFICACIÓN

Resuelve:

EXPEDIR LA SIGUIENTE CODIFICACIÓN DE LA LEY DE
DESARROLLO AGRARIO

INTRODUCCIÓN

Dentro de un proceso de sistematización del ordenamiento jurídico ecuatoriano y con el propósito de evitar que en diferentes cuerpos legales se regulen idénticos

intereses jurídicos, se ha trasladado a la Ley de Desarrollo Agrario, las siguientes normas de la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario, contenidas en los artículos 4, 5, 6, 29, 30, 54, 55, 56, 57, 92 y 93, referidos a capacitación campesina, utilización del suelo, investigación agropecuaria, organización empresarial campesina, medidas ecológicas y sanciones. Igualmente, se han trasladado a la Ley de Aguas, las disposiciones de la Ley de Desarrollo Agrario sobre el uso y aprovechamiento del agua contenidas en los Artículos del 42 al 46.

Capítulo I

DE LOS OBJETIVOS DE LA LEY

Art. 1.- Actividad Agraria.- Para los efectos de la presente Ley, entiéndase por Actividad agraria toda labor de supervivencia, producción o explotación Fundamentada en la tierra.

Art. 2.- Objetivos.- La presente Ley tiene por objeto el fomento, desarrollo y Protección integrales del sector agrario que garantice la alimentación de todos los ecuatorianos e incremente la exportación de excedentes, en el marco de un Manejo sustentable de los recursos naturales y del ecosistema.

Art. 3.- Políticas Agrarias.- El fomento, desarrollo y protección del sector agrario se efectuará mediante el establecimiento de las siguientes políticas:

a) De capacitación integral al indígena, al montubio, al afro ecuatoriano y al Campesino en general, para que mejore sus conocimientos relativos a la Aplicación

de los mecanismos de preparación n del suelo, de cultivo, cosecha, Comercialización, procesamiento y en general, de aprovechamiento de recursos

Agrícolas;

b) De preparación al agricultor y al empresario agrícola, para el aprendizaje de Las técnicas modernas y adecuadas relativas a la eficiente y racional Administración de las unidades de producción a su cargo;

c) De implementación de seguros de crédito para el impulso de la actividad Agrícola en todas las regiones del país;

d) De organización de un sistema nacional de comercialización interna y externa de la producción agrícola, que elimine las distorsiones que perjudican al pequeño productor, y permita satisfacer los requerimientos internos de consumo de la población ecuatoriana, así como las exigencias externas del mercado de Exportación;

e) De reconocimiento al indígena, montubio, afro ecuatoriano y al trabajador del Campo, de la oportunidad de obtener mejores ingresos a través de retribuciones Acordes con los resultados de una capacitación en la técnica agrícola de Preparación, cultivo y aprovechamiento de la tierra o a través de la Comercialización de sus propios productos, individualmente o en forma asociativa mediante el establecimiento de políticas que le otorguen una real y satisfactoria rentabilidad;

f) De garantía a los factores es que intervienen en la actividad agraria para el pleno ejercicio del derecho a la propiedad individual y colectiva de la tierra, a su Normal y pacífica conservación y a su libre transferencia, sin menoscabo de la Seguridad de la propiedad comunitaria ni más limitaciones que las establecidas Taxativamente en la presente Ley. Se facilitará de manera especial el derecho de Acceder a la titulación de la tierra. La presente Ley procurará otorgar la garantía De seguridad en la tenencia individual y colectiva de la tierra, y busca el fortalecimiento de las propiedades comunitarias orientadas con criterio empresarial y De producción ancestral;

g) De minimizar los riesgos propios en los resultados de la actividad agraria, Estableciendo como garantía para la equitativa estabilidad de ella, una política Tendiente a procurar las condiciones necesarias para la vigencia de la libre Competencia, a fin de que exista seguridad, recuperación de la inversión y una Adecuada rentabilidad;

h) De estímulo a las inversiones y promoción a la transferencia de recursos Financieros destinados al establecimiento y al fortalecimiento de las unidades de Producción en todas las áreas de la actividad agraria especificadas en el artículo1;

i) De fijación de un sistema de libre importación para la adquisición de Maquinarias, equipos, animales, abonos, pesticidas e insumos agrícolas, así Como de materias primas para la elaboración de estos insumos, sin más restricciones que las indispensables para mantener la estabilidad del ecosistema,

La racional conservación del medio ambiente y la defensa de los recursos naturales;

j) De protección al agricultor de ciclo corto que siembra productos de consumo interno, a fin de que exista confianza y seguridad en la recuperación del capital, recompensando el esfuerzo del trabajo del hombre de campo mediante una racional rentabilidad;

k) De perfeccionamiento de la Reforma Agraria, otorgando crédito, asistencia Técnica y protección a quienes fueron sus beneficiarios o aquellos que accedan a la tierra en el futuro, en aplicación de esta Ley; y,

l) De promoción de la investigación científica y tecnológica que permita el Desarrollo de la actividad agraria en el marco de los objetivos de la presente Ley

Código de la Producción Comercio e Inversión

Tiene por objetivo regular el proceso productivo en las etapas de producción, distribución, intercambio, comercio, consumo, manejo de externalidades e inversiones productivas, orientadas a la realización del buen vivir, por tanto, busca atraer la inversión, fomentar la producción y generar empleo, lo cual dinamizará la economía del país, con énfasis en las micro, pequeñas y medianas empresas.

Reglamento del Código de Producción

Decreto 758 facilitación Aduanera

Decreto 757 Inversiones y fomento productivo

Decreto 756 Sistema Calidad

Decreto 733 Reformas al Reglamentos COMEX

CAPITULO III

3.1 OFERTA DE LA MAQUINARIA AGRÍCOLA PARA ECUADOR

Dado el tamaño del sector agropecuario ecuatoriano y su importancia dentro de la economía nacional, la industria de maquinaria agrícola se considera de gran importancia para el País, más ahora cuando la intención es mantener los niveles de producción agrícola existentes, aumentar exportaciones y mejorar la calidad de los productos dados los requerimientos actuales de los mercados internacionales.

El comercio de maquinaria agrícola en Ecuador se caracteriza por la casi total participación de productos importados. Estos cubren la demanda ecuatoriana, en los diferentes tipos de producción agrícola a los cuales está destinada la maquinaria.

Las principales maquinarias que se importan son:

- ✚ Máquinas y aparatos para la industria lechera,
- ✚ Incubadoras y criadoras,
- ✚ Trituradoras y mezcladoras de abonos,
- ✚ Descascarilla,
- ✚ Despulpadoras de café,
- ✚ Rejas, discos, partes de ordeñadoras,
- ✚ Máquinas para el tratamiento de arroz,
- ✚ Máquinas para la limpieza de semillas,
- ✚ Arados,
- ✚ Motocultores,

- ✚ Máquinas y aparatos para la preparación de la carne ,
- ✚ Máquinas y aparatos para la agricultura,
- ✚ Máquinas y aparatos para la avicultura, cosechadoras – trilladoras,
- ✚ Guadañadoras,
- ✚ Sembradoras,
- ✚ Tractores agrícola y de carretera para semirremolques y tractores de oruga.

Históricamente los principales proveedores a Ecuador han sido Estados Unidos, Alemania, Brasil, Reino Unido, Canadá, China; ultimadamente México y la India. La maquinaria Brasileira y Americana ha mantenido una importante presencia en el Ecuador, y es preferida por los productores agrícolas por el diseño y la adaptabilidad a las especificaciones del Mercado ecuatoriano.

Tabla No. 8 Evolución de las Exportaciones de Maquinaria Agrícola de Ecuador
(Valor en Miles de USD valor FOB)

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
8432100000	ARADOS	35.71	6,258.53	40.56
8432400000	ESPARCIDORES DE ESTIÉRCOL Y DISTRIBUIDORES DE ABONOS	1.11	3,266.49	21.17
8432300000	SEMBRADORAS, PLANTADORAS Y TRASPLANTADORAS	7.35	2,205.65	14.30
8432800000	LAS DEMÁS MÁQUINAS, APARATOS Y ARTEFACTOS	6.84	1,762.56	11.43
8432210000	GRADAS (RASTRAS) DE DISCOS	4.30	1,273.89	8.26
8432292000	CULTIVADORES, AZADAS ROTATIVAS (ROTOCULTORES), ESCARDADORAS Y BINADORAS	0.63	526.65	3.42
8432909000	LAS DEMÁS	1.77	116.00	0.76
8432901000	REJAS Y DISCOS	4.81	17.43	0.12
8432291000	LAS DEMÁS GRADAS (RASTRAS), ESCARIFICADORES Y EXTIRPADORES	0.08	3.22	0.03
TOTAL GENERAL:		62.56	15,430.38	100.00

SUBPARTIDA NANDINA	DESCRIPCION	TONELADAS	FOB - DOLAR	% / TOTAL FOB - DOLAR
8433592000	DESGRANADORAS DE MAÍZ	5.55	1,244.35	36.61
8433400000	PRENSAS PARA PAJA O FORRAJE, INCLUIDAS LAS PRENSAS RECOGEDORAS	4.24	561.10	16.51
8433599000	LOS DEMÁS	14.73	421.59	12.41
8433901000	DE CORTADORAS DE CÉSPED	0.70	313.72	9.23
8433200000	GUADAÑADORAS, INCLUIDAS LAS BARRAS DE CORTE PARA MONTAR SOBRE UN TRACTOR	1.89	278.41	8.19
8433591000	DE COSECHAR	1.75	162.34	4.78
8433530000	MÁQUINAS DE COSECHAR RAÍCES O TUBÉRCULOS	0.40	124.70	3.67
8433300000	LAS DEMÁS MÁQUINAS Y APARATOS DE HENIFICAR	1.93	121.96	3.59
8433609000	LAS DEMÁS	3.15	65.84	1.94
8433510000	COSECHADORAS-TRILLADORAS	32.20	56.80	1.68
8433520000	LAS DEMÁS MÁQUINAS Y APARATOS DE TRILLAR	0.01	45.00	1.33
8433199000	LAS DEMÁS	0.23	2.02	0.06
8433909000	LAS DEMÁS	0.03	0.87	0.03
8433119000	LAS DEMÁS	0.02	0.86	0.03
TOTAL GENERAL:		66.78	3,399.54	100.00

Fuente; Banco Central del Ecuador

Como se puede observar en las tablas expuestas de las Exportaciones de Maquinaria Agrícola durante los últimos cuatro años es inexistente y la dependencia es total de las importaciones de maquinaria agrícola.

Por ello la principal característica Ecuatoriana es la falta de una industria manufacturera de maquinaria agrícola, principalmente debido a la falta de tecnología propia en el sector de transformación e Industrialización.

3.2. Análisis del Comercio

En el Ecuador la mayoría de las empresas dedicadas a la exportación y comercialización interna de productos se dedican a importar la maquinaria agrícola y como se presenta en la tabla a continuación descrita algunas empresas realizan comercialización y adaptación de maquinaria para la distribución interna, sin embargo; existe un déficit de producción nacional, puesto que no se cuenta con maquinaria para la fabricación nacional de automotores agrícolas – ganaderos.

Este fenómeno se da debido a los altos aranceles en importaciones, lo que incrementa los costos al consumidor final y limita la adquisición de maquinaria para todos los sectores productivos, fortaleciendo exclusivamente a las empresas que gozan del poder adquisitivo que les permita iniciar procesos de siembra, cosecha, producción y post-producción tecnificada.

A pesar de los incrementos arancelarios que asume este sector productivo es importante recalcar que en el País existe la otorgación de préstamos donde el estado a través del Banco de Fomento promueve dos tipos de créditos dirigidos principalmente para pymes y medianas empresas con el fin de fortalecer el sector productivo:

- a) Crédito por capacitación
- b) Préstamo bancario

a) Crédito por capacitación.- El crédito de capacitación está dirigido a pequeños agricultores, industriales, artesanos, pescadores y comerciantes con un patrimonio menor a determinada cantidad fijada y ajustada discrecionalmente (considerando todos los activos que dispone el solicitante); en este caso el banco financia el 100% del proyecto.

b) Préstamo bancario.- El préstamo bancario que se otorga a productores con patrimonio mayor a tal cantidad, financia hasta el 80% del valor del proyecto de inversión. Al 31 de diciembre de 1994, alrededor del 75% del crédito total del BNF estaba destinado al crédito bancario, mientras que el 25% restante se orientaba al crédito de capacitación.

El porcentaje del crédito bancario que se otorga al sector agropecuario se encuentra dirigido hacia la producción de cultivos agrícolas, pastos y ganado, maquinaria agrícola, mejoras territoriales y comercialización de productos, la proporción que se

destina al comercio es mayor que las destinadas a inversiones en cultivos agrícolas o en pastos y ganado.

Tabla No.9 El porcentaje del crédito bancario que se otorga al sector agropecuario

DESTINO DEL CRÉDITO	% DE CRÉDITO
Cultivos agrícolas	22.98
Pastos y ganado	21.31
Maquinaria agrícola	2.63
Mejoras territoriales	0.56
Movilización (comercialización)	2.03
Consolidación de deudas	13.50
Pequeña industria y artesanía	12.22
Comercio	24.77

Fuente: BNF, Boletín estadístico 2002-2010

**Tabla No. 10 ACTIVIDADES DE LAS PRINCIPALES EMPRESAS
AGRO – GANADERAS EN EL ECUADOR.**

NOMBRE DE LA EMPRESA	ACTIVIDAD				PRODUCTO	ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO
	IMPORTACIÓN	COMERCIALIZACIÓN	DISTRIBUCIÓN	PRODUCCION		
AGROPRODUZCA S.A	*		*		AGRICOLA	TRACTORES,COSECHADORAS,REPUESTOS
BANCO NACIONAL FOMENTO	*	*			AGRICOLA	TRACTORES.IMPLEMENTOS AGRICOLAS
INDUSTRIAS ALES" CASE"	*		*		AGRICOLA	TRACTORES,MAQ AGRICOLAS,REPUESTOS
ING.J. ESPINOSA	*		*		AGRICOLA	TRACTORES,MAQ AGRICOLAS,REPUESTOS
PONCE YEPES	*		*		AGRICOLA	TRACTORES,MAQ AGRICOLA,REPUESTOS
UNIDECO	*		*		AGRICOLA	TRACTORES,MAQ AGRICOLA
SAVREH	*	*			AGRICOLA	TRACTORES,MAQ AGRICOLA
METAL AGRO				*	AGRICOLA	MAQ.AGRICOLA

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería

Diseño: Autora

De la Tabla No. 10, anteriormente descrita es posible identificar que todas las principales empresas productoras del sector agrícola ganadero son importadoras de maquinaria agrícola y en el caso de Metal Agro, es una empresa importadora de partes y piezas, mismas que son modificadas y/o adaptadas a las necesidades del cliente.

En el caso de la comercialización las empresas dedicadas a esta actividad la realizan a nivel nacional, no existen alianzas estratégicas que puedan posicionar marcas ecuatorianas y extender este servicio a otros países. Para conceptos de distribución es a nivel nacional no se extiende a otros países del continente.

A continuación se presenta un detalle de las principales empresas importadoras de maquinaria agro – ganadera con los productos que se adquiere y precios referenciales del mercado.

Tabla No. 11 Tipos de maquinaria agrícola

NOMBRE DE LA EMPRESA	MAQUINARIA AGRICOLA				
	RASTRAS	ARADOS	CORTADORAS ROTATIVAS	PALAS	SURCADORAS
AGROPRODUZCA S.A	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
BANCO NACIONAL FOMENTO	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE	NO TIENE
INDUSTRIAS ALES" CASE"	5800,00	5200,00	6000,45	9500,00	4500,00
ING.J. ESPINOSA	5600,45	5700,00	5300,00	NO TIENE	NO TIENE
PONCE YEPES	5857,14	5225,00	5500,00	8864,47	5227,50
UNIDECO	NO TIENE	NO TIENE	5800,00	8500,00	NO TIENE
SAVREH	4500,00	3700,00	5000,00	6000,00	NO TIENE
METAL AGRO	5000,00	4000,00	4500,00	7000,00	3500,00

IMPORTACIONES EXPORADICAS	
------------------------------	--

Fuente: Estudio de costos realizada por la autora
Diseño: Autora

En la tabla anterior se describe a las rastras, arados, cortadoras rotativas, palas y surcadoras, como las principales adquisiciones por concepto de importación de automotores agrícolas para el sector agro – ganadero.

3.2.1. Canales de distribución

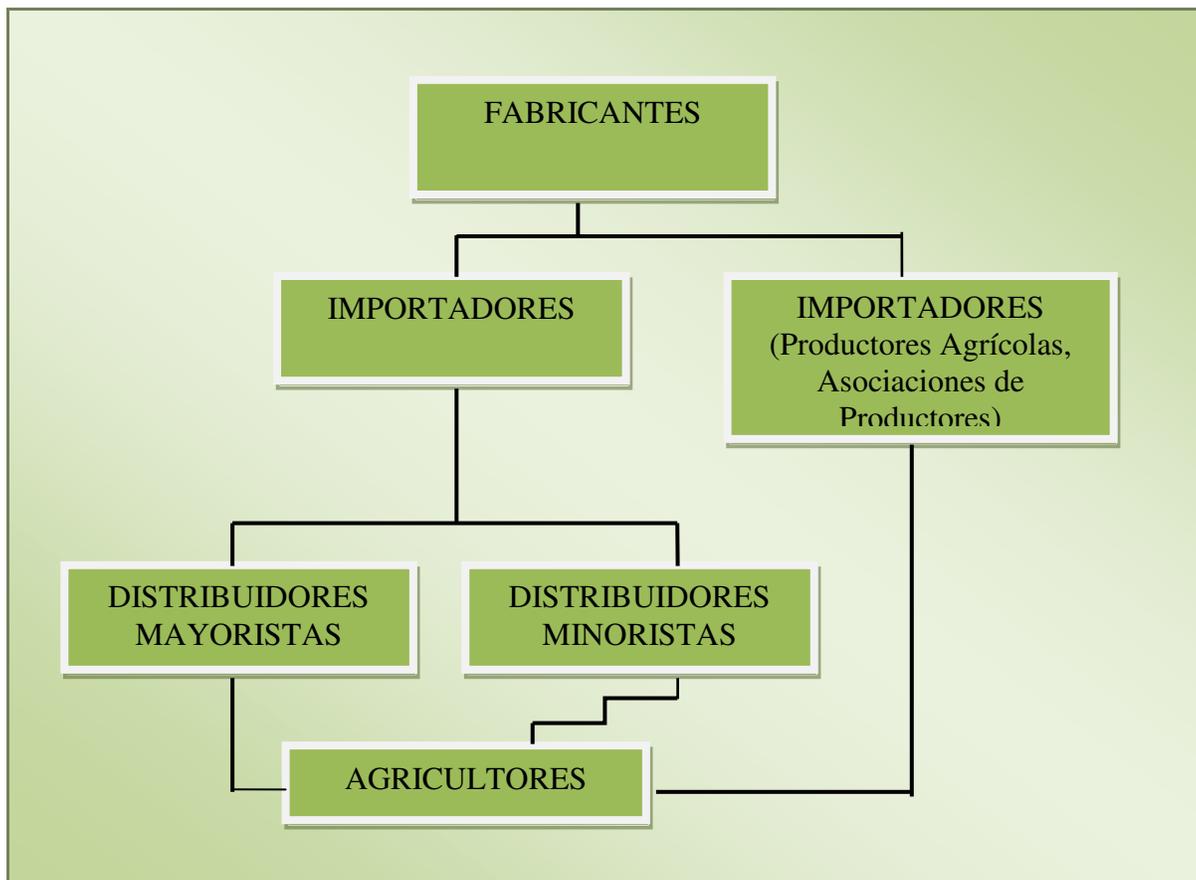
El canal de distribución para el sector de la maquinaria agrícola está compuesto por importadores directos que actúan como comercializadores: mayoristas y minoristas, que a su vez son agricultores en al menos dos líneas de producción.

- Importadores.- este rol también suele ser asumido por los productores así como por diversas asociaciones de productores, en el Ecuador incluso el estado ha sido importador de insumos o maquinaria para el sector agrícola.
- Mayoristas.- en el sector agrícola los importadores suelen coincidir con mayoristas e importadores, tal como se evidencia en la tabla no. 10 Actividades de las principales empresas agro – ganaderas del Ecuador, con este antecedente se considera como mayorista si se adquiere un producto y se lo vende, asumiendo el riesgo sobre el producto y los stocks que puedan existir.
- Minoristas.- Es considerado el último eslabón de la cadena de venta su función es la venta del producto hacia el consumidor, este puede coincidir con el importador en la misma red comercial, sin embargo sus precios y estrategia competitiva genera menor rentabilidad y cumple con el objetivo de acercar el

producto hacia el consumidor final que en este caso es el pequeño y mediano agricultor.

3.2.2. Esquema de distribución

Ilustración No. 3 Esquema de Distribución de la maquinaria agrícola en el Ecuador



Diseño: Autora

3.2.3. Principales distribuidores (análisis de la competencia)

Los principales proveedores de insumos y maquinaria para la horticultura y agricultura a nivel mundial son: Alemania, Italia, Brasil, Estados Unidos, China y Colombia.²² Por lo que estos son los países de origen de las principales partes y maquinarias que se utilizan en el Ecuador.

Con el fin de identificar a los productos que se encuentran relacionados con la importación de maquinaria agrícola en el Ecuador se presenta el siguiente cuadro, en el cual se considera las partidas arancelarias de los principales productos importados por el sector agrícola.

Tabla No. 12 Principales partidas arancelarias por concepto de importación de maquinaria agrícola en el Ecuador.

Partida	Descripción
842481	Aparatos mecánicos (incluso manuales) para proyectar, dispersar o pulverizar materias líquidas o en polvo; extintores, incluso cargados; pistolas aerográficas y aparatos similares; máquinas y aparatos de chorro de arena o de vapor y aparatos de chorro. Para agricultura u horticultura
8430691000	Máquinas y aparatos para explanar, nivelar, traillar – Traíllas (Scrapers)
8432	Máquinas, aparatos y artefactos agrícolas preparación o el trabajo del suelo o para el cultivo; rodillos para césped o terrenos de deporte
8433	Máquinas, aparatos y artefactos de cosechar o trillar, incluidas las prensas para paja o forraje; cortadoras de césped y guadañadoras; máquinas para limpieza o clasificación de huevos, frutos o demás

²² Principales importadores de maquinaria agricultura países

	productos agrícolas
8434	Máquinas de ordeñar y máquinas y aparatos para la industria lechera
8435	Prensas, estrujadoras y máquinas y aparatos análogos para la producción de vino, sidra, jugos de frutos o bebidas similares
8436	Las demás máquinas y aparatos para la agricultura, horticultura, silvicultura, avicultura o apicultura, incluido los germinadores con dispositivos mecánicos o términos incorporados y las incubadoras y criadoras avícolas
8437	Máquinas para limpieza, clasificación y cribado de semillas, granos u hortalizas de vaina secas; máquinas y aparatos para molienda o tratamiento de cereales u hortalizas de vaina secas, excepto las de tipo rural
8701	Tractores
871620	Remolques y semirremolques para la agricultura

Fuente: Aduanas del Ecuador

La Oferta está compuesta principalmente por los productos importados pero, sin embargo en la actualidad existen manufactureras de maquinaria agrícola, en el País.

Tabla No. 13 Principales proveedores de partes de maquinaria Agrícola por empresas con corte a 2011

Origen de la Importación	% de importación
	Ecuador
Alemania	16,6
Italia	15,1
Brasil	14
Estados Unidos	13,8
China	13,8
Colombia	8,3

Fuente: Corporación de Aduanas del Ecuador

En relación al cuadro a continuación detallado para elaborar el cuadro principales importadores 2009 – 2012, se consulta al Banco Central del Ecuador los datos contenidos en el anexo No: 2; documentos que describen los valores por concepto de importaciones de automotores y partes de los mismos para el sector agrícola; posterior se procede a identificar los más significativos por montos de compra anual, de esta manera se obtiene la región de funcionamiento y nombres de las principales empresas del sector agro - ganadero con montos significativos por concepto de importación, mismos que se detallan a continuación:

Para determinar las provincias con niveles de importación más alta de autopartes o automotores agrícolas se anexa a la presente investigación (**Ver Anexo 1**) el Cuadro de Principales Importaciones de Automotores y Autorepuestos del sector agro – ganadero, donde se evidencia el tipo de producto importado y la empresa que realiza dicho proceso; por lo que se procede a delimitar los principales productores basados en los montos de inversión en procesos de mecanización agrícola y ganadera teniendo la siguiente consorcio empresarial:

Tabla No. 14 PRINCIPALES EMPRESAS DE IMPORTACIONES

2011-2012

IMPORTADORES	CIUDAD
AGROPRODUZCA S.A	GUAYAQUIL
AGROMAQUINARIA MARUYAMA INTERNACIONAL CIA. LTDA.	QUITO
BANCO NACIONAL DE FOMENTO BNF	QUITO
INDUSTRIAS ALES C.A	QUITO
ING. J. ESPINOZA Z. S.A	QUITO
PONCE YEPEZ COMPANIA DE COMERCIO SA. PYC	QUITO
UNIVERSAL DE COMERCIO UNIDECO S.A	QUITO
SAVREH S.A	QUITO
INDUSUR, INDUSTRIAL DEL SUR S.A	GUAYAQUIL
AGROTA CIA.LTDA	CUENCA
TRACTO PARTES CIA. LTDA	GUAYAQUIL

Fuente: Banco Centra del Ecuador

Elaborado: La Autora

De acuerdo a la referencia proporcionada por el Banco Central del Ecuador, se identifica los principales Importadores de maquinaria Agrícola y por ende la competencia directa, que por motivos de análisis se tomara en cuenta los proveedores con mayor capacidad de comercialización de sus productos.

A continuación se realiza un análisis individual de los principales importadores del sector agro – ganadero de la región sierra con el fin de realizar un análisis de la competencia.

3.3. Caracterización de empresas con principales indicadores de importación de maquinaria agrícola a nivel nacional.

3.3.1. Agro produzca S.A



Empresa Ecuatoriana, inicia sus labores desde el año 1994, en la ciudad de Guayaquil dedicándose a las importaciones de maquinaria e implementos y repuestos agrícolas.

Representante para el Ecuador de la marca Líder en el mercado latinoamericano de tractores, la marca Massey Ferguson es fabricada por AGCO, mayor fabricante de tractores de América Latina. Los tractores, cosechadoras e implementos producidos en las tres fábricas al sur de Brasil – situadas en las ciudades de Canoas, Santa

Rosa e Ibirubá – se exportan hacia más de 80 países, con actuación destacada en Argentina, Venezuela, Chile, Estados Unidos y Sudáfrica.

La marca Massey Ferguson está presente en América Latina hace más de 50 años.

Portafolio de Productos

Venta al por mayor de maquinaria y equipo agropecuarios: arados, esparcadoras de estiércol, sembradoras, cosechadoras, trilladoras, máquinas de ordeñar, máquinas utilizadas en la avicultura y la apicultura, tractores utilizados en actividades agropecuaria

Características de los Implementos Agrícolas

Los implementos se han desarrollado con características adecuadas a la topografía, suelo y clima de cada región productora. Son cuatro modelos para la siembra directa: Serie 200, para agricultura familiar; Serie 500, para medianas propiedades; Serie 600, para el cultivo de trigo y soja; y Serie 700, para grandes plantaciones del Centro-Oeste de Brasil.

Estrategias Comerciales

La Empresa maneja su publicidad a través de Distribuidores en las principales ciudades Matriz Guayaquil, Sucursal Babahoyo, Daule y Riobamba para el centro de la Sierra Ecuatoriana.

A través de su página Web mantiene comercializan la maquinaria agrícola incluso motivan enviar comentarios, preguntas y/o sugerencias, con el formulario electrónico para llenar datos como se muestra a continuación:

Formulario de Contactos de Agro produzca S.A

3.3.2. Banco Nacional de Fomento



El Banco Nacional de Fomento pone a disposición de sus clientes tanto internos como externos un ejemplar impreso de la “Ley Orgánica del Banco Nacional de Fomento”, en el que constan las reformas incorporadas mediante la “Ley No. 92, publicada en el Registro Oficial Suplemento 196 del 23 de Octubre del 2007”.

La codificación de la “Ley Orgánica del Banco Nacional de Fomento”, es un instrumento jurídico aplicable en el territorio nacional y tiene la finalidad de normar y regular las actividades productivas propendiendo al desarrollo sostenido y sustentable de la economía nacional.

El Banco Nacional de Fomento cumple eficientemente la importante y delicada función que tiene dentro del desenvolvimiento económico del país, cual es el apoyar a los sectores productivos con la aplicación de una política crediticia acorde con las exigencias del desenvolvimiento económico y social del país, siempre orientados al mejoramiento de la producción, a la explotación técnica y racionalizada de los recursos naturales y nuevas formas de producción que creen fuentes de trabajo.

Es importante señalar, que esta entidad bancaria adquirió moderna maquinaria agrícola china, con la finalidad de promover el desarrollo agropecuario del país,

Portafolio de Productos

Brindar productos y servicios financieros competitivos e intervenir como ejecutor de la política de gobierno para apoyar a los sectores productivos y a sus organizaciones, contribuyendo al desarrollo socio – económico del país

Características de los Implementos Agrícolas

Los productos comercializados por la empresa china HENAN CEREALS OILS & FOODSTUFF IMP. & EXP. GROUP CORP. LTDA., cuentan con una garantía técnica para la totalidad de la maquinaria que incluye reparación, reemplazo, reposición de equipos, partes o piezas que resulten defectuosas de fabricación.

Estrategias Comerciales

El equipo de trabajo puede ser financiado a través de líneas de crédito existentes y vigentes, en base a los productos y normativas actuales, esto es microcrédito, línea 5-5-5 y fondos de desarrollo. Cabe indicar, que la venta también se la puede realizar de manera directa, en las oficinas a nivel nacional

3.3.3. Industrias Ales C.A



Corporación ecuatoriana fundada en 1943. El negocio actual se conforma por tres grandes secciones: industrial, comercial y agrícola.

Representantes exclusivos de Case IH, líder mundial en equipos agrícolas con una historia de 160 años. Más de 4.900 concesionarios y distribuidores en todo el mundo.

Portafolio de Productos (Maquinaria Agrícola)

Venta al por mayor de maquinaria y equipo agropecuarios de prestigiosas marcas como Mascar, Baldan, Kuhn, Inamec

Características de los Implementos Agrícolas

Los productos son reconocidos mundialmente por la confiabilidad, competencia y modernidad y sobre todo por los resultados obtenidos junto al agricultor

Estrategias Comerciales

Industrias Ales y la división de Maquinaria Agrícola, Comercializan sus productos a través de concesionarios y distribuidores, Mediante la pagina Web, los clientes podrán conocer los productos y hacer pedidos de maquinas y repuestos.

3.3.4. INJ. J ESPINOSA Z S.A.



La empresa Ing. J. Espinoza Z. S.A., se establece el año 1.934, iniciando sus operaciones mediante la comercialización de equipos de labranza para el sector agrícola. En el año 1.941, la empresa obtiene la representación de FORD Motor Company en su línea de tractores agrícolas. Inicia un rico historial de liderazgo en el área de mecanización agrícola

En 1.990, luego de la adquisición de la división de tractores de FORD por parte del grupo FIAT la empresa se convierte en importadora y comercializadora de los productos NEW HOLLAND & FIATAGRI

Portafolio de Productos

Venta al por mayor de maquinaria y equipo agropecuarios: arados, esparcadoras de estiércol, sembradoras, cosechadoras, trilladoras, máquinas de ordeñar, máquinas utilizadas en la avicultura y la apicultura, tractores utilizados en actividades agropecuarias.

Características de los Implementos Agrícolas

La marca New Holland es líder mundial en equipos agrícolas. Con una amplia e innovadora gama de productos y servicios, sus cosechadoras son las más vendidas en el mundo y son referencia en tecnología, eficiencia y productividad. Su línea de tractores y de maquinaria para la preparación de tierra es especialista en cada tipo de necesidad, con modelos de pequeña, mediana y gran potencia para el pequeño, mediano y gran productor.

Estrategias Comerciales

New Holland en el Ecuador A través de su distribuidor J. Espinosa ofrece asistencia técnica de calidad para garantizar el desempeño y la productividad de cada máquina en cualquier ciudad

3.3.5. Ponce Yepes Cía. de Comercio



Ponce Yepes Compañía de Comercio S.A, es una sociedad que inicia sus actividades comerciales en 1949, habiendo cumplido sesenta y dos años de vida empresarial en el Ecuador. Desarrolla actividades de comercio en general enmarcadas en la representación y distribución de bienes y servicios de prestigiosas marcas de renombre internacional.

Ponce Yepes se forma como una empresa de bienes y servicios para atender sus necesidades y brindarle además toda una gama de opciones para optimizar el rendimiento de su organización

Portafolio de Productos

Ofrecen: Venta de Neumáticos en las mejores marcas AURORA, HANKOOK, MICHELLIN, BFGOODRICH, BKT, Además Lubricantes SHELL, Maquinaria e Implementos Agrícolas JOHN DEERE, Repuestos WOLKSWAGEN, Amortiguadores KYB, Baterías MAC y un amplio stock para satisfacer al máximo sus necesidades.

Características de los Implementos Agrícolas

Tractores y Equipos de labranza John Deere, calidad y confiabilidad. Más trabajo en menor tiempo y por menos dinero.

Estrategias Comerciales

Ponce Yepes Compañía de Comercio puede brindar a todos sus clientes, un Servicio Post-Venta con los más altos estándares de calidad siguiendo los lineamientos que la Fábrica ha implementado. Estos estándares de calidad internacional permiten brindar seguridad, calidad y garantía en todos los trabajos y asistencia prestada por nuestros técnicos y asesores de ventas y servicios Adicionalmente, contamos con oficinas en: Santo Domingo de los Tsáchilas, Riobamba:

3.3.6. Universal de Comercio UNIDECO



Empieza sus labores en Ecuador, el 2 de enero de 1986, con el objetivo de incrementar la eficiencia del trabajo del agricultor en nuestro país, ofreciéndole maquinaria y equipos de fabricación italiana

Portafolio de Productos.

Ofrece a sus clientes de tractores Lamborghini, maquinaria agrícola, maquinaria de construcción, repuestos, equipos de movilidad y más maquinaria.

Características de los Implementos Agrícolas

Siendo su objetivo principal la importación y comercialización de equipos y maquinaria que vengan aportar con su tecnología el desarrollo del país

Estrategias Comerciales

Ofrece un servicio de venta directa de tractores y maquinaria Agrícola en su Matriz ubicada en la ciudad de Quito.

3.3.7. Savreh



Representantes exclusivos para el Ecuador de FOTON LOVOL,localizadas en Beijing,

Portafolio de Productos

Importación y Ventas de Maquinaria y Tractores agrícolas, maquinaria pesada marca FOTON LOVOL.

Características de los Implementos Agrícolas

Ofertando equipos de calidad, con un amplio stock de repuestos, servicio técnico especializado y una solida garantía.

Estrategias Comerciales

A través de la página web

Exhibición y ventas: Lasso-Cotopaxi Panamericana Km. 56

3.4. Estrategia de canal comercial

El método de distribución más frecuente es el uso de un distribuidor de marca exclusiva o distribuidor de varias marcas puesto que oferta mayores posibilidades de consumo para el sector agrícola resulta más atractivo para el consumidor final.

Una de las ventajas principales del uso de este canal comercial es sin duda el encontrar otras formas de comercializar los productos que satisface las necesidades del sector por regiones agrícolas o satisfaciendo necesidades de compra de los diferentes sectores estableciendo una relación directa abriendo la posibilidad de otorgar asesoría y monitoreo de proyectos ofertando un servicio adicional post compra, estrategia que genera fidelidad entre la relación comprador y distribuidor.

“Los agentes comerciales, que son personas físicas o jurídicas tienen la función de intermediar operaciones de comercio internacional”²³, recibiendo a cambio una comisión, pero sin asumir el riesgo de las operaciones en las que participa, con ese antecedente pueden ser profesionales independientes que organizan su actividad comercial de forma autónoma.

La figura del agente es muy utilizada para introducirse en el mercado ecuatoriano porque aporta las ventajas de su coste relativamente inferior al de otras vías de introducción, su buen conocimiento sobre el mercado y sector donde trabaja²⁴, sin embargo; este tipo de práctica comercial obtiene notables beneficios para pymes y medianas empresas para adquisiciones grandes se recomienda contactar a un Distribuidor.

Ecuador puede tener ventajas para realizar exportaciones en los países de la zona (Colombia, Perú, Bolivia o Brasil), por contar con ventajas arancelarias para exportaciones, otro factor puede constituirse al bajo costo por concepto de mano de obra pues el salario mínimo vital fluctúa entre \$250.00 mensual y por último por la estabilidad de la que goza cualquier inversión en dólares americanos vs la devaluación que sufre las monedas que los países vecinos manejan.

3.5. Condiciones comerciales distribuidores y comercializadores

²³Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca. [www.magap.gov.ec]

²⁴Superintendencia de Bancos de Ecuador. [www.superban.gov.ec]

Las condiciones comerciales para la distribución dependen del tipo de canal utilizado. Los importadores ecuatorianos están acostumbrados a que se les exija Carta de Crédito, ya que ésta garantiza el cumplimiento del pago de la mercancía, si se trata de representantes de empresas extranjeras.

Otras de las medidas que suele requerir el importador ecuatoriano son:

a) Requisitos para ser Distribuidor nacional

- ✓ Carta de presentación dirigida al jefe de compras respectivo indicando los productos que se ofrecen en venta, detallando las características, especificaciones, precios, descuentos, plazos de entrega y forma de pago, suscrita por el representante legal, en caso de tratarse de persona jurídica con sede en el Ecuador, o por la persona que en el Ecuador represente y actué en el país, en lo posible se debe entregar una certificación de la casa comercial fabricante o productora, de que es un distribuidor autorizado y/o no tiene impedimento para comercializar los productos que oferta, si el representante en el Ecuador es una persona jurídica, reconocida en el país, debe presentar los siguientes documentos actualizados extendidos por la Superintendencia de Compañías:

- Certificado de existencia legal actualizado
- Certificado de cumplimiento de obligaciones actualizado

- Copia simple de los estatutos y nombramiento del representante legal
- En el caso de tratarse de una persona jurídica reconocida en otro país debe entregar una certificación suscrita por el representante legal, debidamente legalizada a través del consulado, del tipo de actividad a la que se dedica, así como, la mención del representante de la empresa en la República de Ecuador.
- Muestra de la factura a ser utilizada en las ventas
- En caso de que la persona que actué como representante en el Ecuador, para
- comercializar, sea persona natural, debe presentar dos referencias bancarias y dos
- comerciales que certifiquen su solvencia económica.
- Enviar muestras físicas del producto

b). Requisitos para ser exportador:

Se requiere un Registro de firmas en El Banco Central del Ecuador, este trámite se realiza por una sola ocasión²⁵.

Personas naturales:

²⁵w.w.w.ecuador.fedexport.com

- Cédula de ciudadanía
- Registro Único de Contribuyente.

Personas Jurídicas:

- Registro Único de Contribuyentes (RUC)
- Comunicación del representante legal en el que consten nombres,
- apellidos y cédula de ciudadanía de personas autorizadas para firmar las
- declaraciones de exportación.

Instituciones del Sector Público:

- Código de catastro
- Oficio del representante legal en el que consten el código de catastro, los nombres y apellidos y los números de las cédulas de ciudadanía de personas autorizadas para firmar las declaraciones de exportación.

3.5.1. Información Previa a una Importación

- a. Consultas de Importación y Exportación
- b. Clasificación Arancelaria
- c. Acuerdos Comerciales y Preferencias Arancelarias
- d. Normativa de Origen y de Comercio Exterior
- e. Restricciones y autorizaciones previas si las hubiese
- f. Productos de prohibida importación

- g. Cambios o Reformas a las Leyes vigentes que regulan el Comercio Exterior Ecuatoriano.

Los tributos al comercio exterior son derechos arancelarios, impuestos establecidos en leyes orgánicas y ordinarias y tasas por servicios aduaneros

1. **AD-VALOREM (Arancel Cobrado a las Mercancías)** Impuesto administrado por la Aduana del Ecuador. Porcentaje variable según el tipo de mercancía y se aplica sobre la suma del Costo, Seguro y Flete (base imponible de la Importación).
2. **FODINFA (Fondo de Desarrollo para la Infancia)** Impuesto que administra el INFA. 0.5% se aplica sobre la base imponible de la Importación.
3. **ICE (Impuesto a los Consumos Especiales)** Administrado por el SRI. Porcentaje variable según los bienes y servicios que se importen. (Consulte en la página del SRI: www.sri.gob.ec, link: *Impuestos*)
4. **IVA (Impuesto al Valor Agregado)** Administrado por el SRI. Corresponde al 12% sobre: Base imponible + ADVALOREM + FODINFA + ICE.

3.5.2. Requisitos para Importar

En lo relativo a los procedimientos aduaneros para estas partidas son los documentos generalmente requeridos, tales como:

Procedimientos aduaneros

1. RUC(Emitida por el Servicios de Rentas Internas)
2. Registrado como importador, en la Página Web de la SENAE

Como resultado de su importación, el Agente de Aduana debe realizar la Declaración Aduanera Única (DAU); enviarla electrónicamente a través del SICE, y presentarla físicamente en el Distrito de Llegada de las mercancías; adjuntando los siguientes documentos exigidos:

- a. Original o copia negociable del Documento de Transporte.
- b. Factura Comercial.
- c. Declaración Andina de Valor (DAV).
- d. Póliza de seguro.
- e. Dependiendo del tipo de producto a importar, también se requerirá.

(Verifique la partida ingresando al SICE):

- f. Certificados de Origen de los países con los que el Ecuador mantiene acuerdos comerciales. En caso de no presentar dicho certificado el producto no podrá acogerse a la liberación arancelaria.

Aranceles que reciben los automotores agrícolas y repuestos de los mismos.

A continuación se presenta un detalle de las categorías de aranceles que se debe cancelar por concepto de adquisición de automotores agrícolas, partes o repuestos.

TABLA NO. 15 ARANCELES QUE DEBEN PERCIBIR LOS REGISTROS SECCIONALES DE LA PROPIEDAD DEL AUTOMOTOR

ARANCEL N° 1) \$ 75.-	Por certificación de firmas UN (1) arancel por firma y por cada trámite. Si todos los firmantes comparecieran simultáneamente ante el Encargado de Registro, se cobrará UN (1) arancel por firma y por cada trámite hasta un máximo de CUATRO (4) aranceles por trámite. Este mismo arancel se percibirá por acreditar la personería que no hubiera sido acreditada debidamente en certificaciones de firmas efectuadas fuera del Registro.
ARANCEL N° 2) \$ 100.-	Por certificación de firmas que incluyan la acreditación de personería del firmante UN (1) arancel por firma y por cada trámite. Regirá la misma limitación de CUATRO (4) aranceles establecida en el arancel 1). Si la representación de una persona física o jurídica estuviera conferida en forma conjunta se cobrará UN (1) solo arancel por cada trámite suscripto por dicha representación.
ARANCEL N° 3) \$ 20.-	a.- Certificado de estado de dominio por cada maquinaria. Consulta de legajo. Informe sobre estado de dominio por cada maquinaria.

Rectificación de datos. Certificado de transferencia, duplicados de certificado de baja de la maquinaria, de baja de motor y de chasis. Cambio de domicilio sin envío de legajo. Anotaciones de medidas precautorias y su levantamiento. Cancelación y modificación de prendas, excepto cuando se practique mediante el procedimiento previsto en el inciso c) del artículo 25 de la Ley de Prenda con Registro. Endosos de Prendas y su cancelación. Anotación de locación o de todo acto que afecte el dominio, posesión o uso de la maquinaria no contemplados en esta Resolución. Confirmación o anulación de la inscripción preventiva de bienes en las Sociedades en Formación (artículo 38 de la Ley N° 19.550). Fotocopias de constancias registrales sean o no certificadas.

Cancelación del contrato de leasing. Revocación de estipulación a favor de terceros. Condicionamiento de inscripción de dominio.

b.- El informe nominal, tendrá un costo adicional de PESOS DIEZ (\$ 10.-).

c.- El informe de estado de dominio urgente, el informe integral sobre el estado de dominio, el informe histórico de titularidad y de estado de dominio, tendrán un costo adicional de PESOS VEINTE (\$ 20.-).

ARANCEL N° Envío de Legajos por corresponder como consecuencia de una
4) \$ 50.- transferencia.

ARANCEL N° Comunicación de recuperado. Comunicación de haber realizado la tradición
5) \$ 50.- de la maquinaria (denuncia de compra, de venta y de entrega de posesión o tenencia prevista en los artículos 15 y 27 del Régimen Jurídico del Automotor (t.o. por Decreto N° 1114/97). Placa de identificación provisoria. Cancelación de prendas mediante el procedimiento previsto en el inciso c) del artículo 25 de la Ley de Prenda con Registro. Cambio de denominación social. Comunicación de haber recuperado la maquinaria sobre la que se había efectuado la comunicación de haber realizado su tradición. Además se percibirá, si se hubiera decretado la prohibición de circular, el que corresponda a la rehabilitación de circular (arancel N° 15). Cambio de uso.

ARANCEL N° Cambio de domicilio con envío de legajo.

6) \$ 60.-

ARANCEL N° Por inscripción o reinscripción de prendas, o aumento del monto del contrato; anotación del contrato de leasing y su renovación, o aumento del monto del contrato el UNO CON CINCUENTA CENTESIMOS POR MIL (1,50‰) del monto del contrato. En ningún caso el monto podrá ser inferior a PESOS CIEN (\$ 100.-).

7)

S/Corresponda

ARANCEL N° Cambio de motor. Cambio de tipo de carrocería. Alta y baja de carrocería. Baja y alta de motor. Cambio de chasis. Asignación de número de motor o chasis.

8) \$ 60.-

ARANCEL N° Expedición de cédula adicional, renovación por vencimiento y duplicado de cédula de identificación de maquinaria. Expedición de cédula de identificación en la inscripción inicial de maquinaria. Expedición de cédula de identificación de maquinaria como consecuencia de otro trámite registral. Expedición de cédula de identificación para autorizado a conducir. Expedición de constancia registral de cambio de número de dominio, como consecuencia de la Convocatoria Obligatoria efectuada por el mero tenedor o poseedor.

9) \$ 60.-

ARANCEL N° Duplicado de Título de la maquinaria y su expedición en el caso de inscripciones iniciales. Expedición de nuevo Título o duplicado como consecuencia de otro trámite registral, inclusive cuando se expide en reemplazo del Título-Certificado de Fabricación o por haberse completado los espacios para hacer anotaciones en el Título en uso. Expedición de título de la maquinaria o duplicado del mismo, inclusive cuando se inscribe en reemplazo del título certificado de fabricación o por haberse completado los espacios para hacer anotaciones en el título en uso. Por hoja impresa, para el caso de implementación del Sistema Unico de Registración del Automotor.

10) \$ 60.-

ARANCEL N° Expedición de placa identificatoria metálica como consecuencia de una

11) \$ 70.-	inscripción inicial.
ARANCEL N°	El duplicado de placas de identificación metálica de maquinaria por
12)	pérdida, extravío, deterioro o sustracción de las mismas, tendrá un costo
S/Corresponda	de PESOS OCHENTA (\$ 80.-), cada copia de placas tendrá un costo adicional de VEINTE PESOS (\$ 20.).
ARANCEL N°	Incumplimiento de la obligación establecida en el artículo 9º del Régimen
13) \$ 100.-	Jurídico del Automotor (t.o. por Decreto N° 1114/97): UN (1) arancel por cada año o fracción posterior al día del vencimiento del plazo de CINCO (5) días hábiles administrativos, hasta un máximo de DOS (2) aranceles.
ARANCEL N°	Recargo por mora para el supuesto previsto en el Título I, Capítulo I,
14) \$ 100.-	Sección 1a, artículo 9º del Digesto de Normas Técnico-Regístrales: UN (1) arancel por cada año o fracción posterior al día del vencimiento del plazo de NOVENTA (90) días hábiles administrativos, hasta un máximo de DOS (2) aranceles.
ARANCEL N°	De rehabilitación para circular conforme establece el artículo 27 del
15)	Régimen Jurídico del Automotor (t.o. por Decreto N° 1114/97). A partir de
S/Corresponda	que el Registro hubiere dispuesto la prohibición de circular, prevista en el mismo artículo, los aranceles se incrementarán progresivamente, como se indica a continuación:
	a) El equivalente a PESOS CIEN (\$ 100.-) durante el año siguiente a la prohibición de circular dispuesta por el Registro Seccional.
	b) El equivalente a CIEN (\$ 100.-), adicional al indicado en a) por cada año o fracción transcurridos a partir del vencimiento del primer año y hasta un máximo de TRES (3) aranceles adicionales al indicado en a).
ARANCEL N°	Cuando la inscripción inicial de maquinarias sea peticionada por DOS (2)
16) \$ 50.-	o más personas o por personas jurídicas, se adicionará este arancel al arancel de inscripción inicial.
ARANCEL N°	Cuando la inscripción de una transferencia sea peticionada por DOS (2) o
17) \$ 40.-	más personas o por personas jurídicas, se adicionará este arancel al arancel de transferencia.

ARANCEL N° 18) \$ 40.-	<p>Por el trámite de alta impositiva, el impuesto a la radicación de las maquinarias (patentes), infracciones o multas.</p> <p>Por expedir constancia de pagos efectuados con anterioridad ante los Registros en concepto de impuestos a la radicación de maquinarias (patentes).</p>
ARANCEL N° 19) \$ 30.-	<p>Por cada trámite de cambio de domicilio postal realizado por el Registro ante la Dirección de Rentas correspondiente, a petición del interesado.</p> <p>Por cada trámite de verificación y actualización impositiva realizado por el Registro ante la Dirección de Rentas correspondiente cuando, mediando un trámite registral, no deba percibirse otro arancel en relación con la situación fiscal de la maquinaria.</p>
ARANCEL N° 20) \$ 40.-	<p>Por la solicitud de deuda en concepto de infracciones o multas pendientes de juzgamiento ante el Organismo correspondiente. Por la solicitud anticipada de extensión y remisión de correo de un “Certificado de Transferencia”.</p>
ARANCEL N° 21) \$ 40.-	<p>Por la tramitación de la baja impositiva de una maquinaria por cambio de radicación solicitada ante un Registro de otra jurisdicción.</p> <p>Por la tramitación de la baja impositiva de una maquinaria que diligencie el mismo Registro ante quien se solicitó.</p>
ARANCEL N° 22) \$ 20.-	<p>Solicitud de “Constancia de inscripción de maquinaria 0 Km. con plazo de gracia” efectuada con posterioridad a la inscripción inicial y pedido de sus duplicados.</p> <p>Por inscripción preventiva para Entidades Aseguradoras y por inscripción de dominio revocable a favor de éstas. Cuando como consecuencia de la inscripción revocable deba enviarse el legajo al Registro con jurisdicción en el domicilio, de la Entidad Aseguradora, el arancel se incrementará en PESOS TREINTA (\$ 30.-).</p>
ARANCEL N° 23) \$ 50.-	<p>Por inscripción definitiva a favor de Entidades Aseguradoras a petición de parte y su revocación.</p>
ARANCEL N°	<p>Inscripción de certificantes de firmas de acreedores prendarios.</p>

24) \$ 100.- Inscripción como comerciante habitualista en la compra y venta de maquinarias (este párrafo se refiere únicamente a los mencionados en el Digesto de Normas Técnico-Registrales, Título II, Capítulo VI, Sección 5ª).

ARANCEL N° 25) Inscripción inicial de maquinarias 0 km de fabricación nacional: el UNO POR MIL (1‰) del valor de adquisición. En ningún caso el monto podrá ser inferior a PESOS MIL (\$ 1000). A los fines de la determinación del valor mencionado anteriormente, deberá tenerse en cuenta:

S/Corresponda

a.- El valor que surja de la tabla de valuación que a estos efectos apruebe la DIRECCION NACIONAL DE LOS REGISTROS NACIONALES DE LA PROPIEDAD DEL AUTOMOTOR Y DE CREDITOS PRENDARIOS.

b.- El precio del bien más los gastos e impuestos resultantes de la operación, de acuerdo con la factura de venta o documento equivalente.

c.- Cuando no resultare posible determinar el valor conforme lo establecido en a y b, deberá considerarse en primer término la valuación dispuesta por el organismo que corresponda, según la jurisdicción, para el pago del impuesto sobre los automotores (patente, impuesto a la radicación o tributo local de similar naturaleza), o la valuación dispuesta por el organismo que corresponda, según la jurisdicción, para el pago del impuesto de sellos o similar o, en defecto a estas valuaciones constancia emitida por alguna compañía de seguros con el valor de la unidad.

ARANCEL N° 26) Inscripción inicial de maquinarias importadas (no procedente del MERCOSUR): el DOS POR MIL (2‰) del valor de adquisición. En ningún caso el monto podrá ser inferior a PESOS MIL QUINIENTOS (\$ 1500). A los fines de la determinación del valor mencionado anteriormente, deberá tenerse en cuenta:

S/Corresponda

a.- El valor que surja de la tabla de valuación que a estos efectos apruebe la DIRECCION NACIONAL DE LOS REGISTROS NACIONALES DE LA PROPIEDAD DEL AUTOMOTOR Y DE CREDITOS PRENDARIOS. b.- Cuando se tratare de maquinarias importadas por intermediarios: el precio del bien más los gastos e impuestos resultantes de la operación, de acuerdo con la factura de venta o documento

equivalente. c.- Para el caso de maquinarias importadas por los propios usuarios: el precio definido para la aplicación de los derechos de importación, al que se agregarán todos los tributos a la importación o con motivo de ella, resultante de la documentación aduanera. d.- Cuando no resultare posible determinar el valor conforme lo establecido en los puntos a, b o c, deberá considerarse en primer término la valuación dispuesta por el organismo que corresponda, según la jurisdicción, para el pago del impuesto sobre los automotores (patente, impuesto a la radicación o tributo local de similar naturaleza), o la valuación dispuesta por el organismo que corresponda, según la jurisdicción, para el pago del impuesto de sellos o similar o, en defecto a estas valuaciones constancia emitida por alguna compañía de seguros con el valor de la unidad. En el caso de maquinarias importadas, si se hubiere entregado la placa provisoria prevista en el Título II, Capítulo XVI, Sección 6a del Digesto de Normas Técnico-Regístrales y la inscripción inicial se solicitara una vez vencida la vigencia de dicha placa (30 días corridos), se adicionará el recargo de un VEINTE POR CIENTO (20%) del arancel por cada TRES (3) meses de mora y hasta un máximo de CUATRO (4) aranceles.

ARANCEL N° 27) Transferencia de dominio, fideicomiso y estipulación a favor de terceros de maquinarias de fabricación nacional: el UNO POR MIL (1‰) del valor de adquisición.

S/Corresponda A los fines de determinar los valores indicados en los párrafos precedentes deberá tenerse en cuenta: el valor que surja de la tabla de valuación que a estos efectos apruebe la DIRECCION NACIONAL DE LOS REGISTROS NACIONALES DE LA PROPIEDAD DEL AUTOMOTOR Y DE CREDITOS PRENDARIOS, o en su defecto el valor declarado en la solicitud tipo "08". De no poder determinarse ese valor a través de alguna de las alternativas precedentes, deberá calcularse detrayendo del valor del importe señalado en la inscripción inicial de la maquinaria, un DIEZ POR CIENTO (10%) por cada año calendario

transcurrido desde la misma, hasta el año en que se peticione el trámite de transferencia de dominio, fideicomiso y estipulación a favor de terceros de que se trate.

En ningún caso este arancel será inferior a PESOS DOSCIENTOS CINCUENTA (\$ 250.-).

Si la maquinaria a transferir registrara prenda el arancel a percibir se incrementará en PESOS CINCUENTA (\$ 50.-).

- ARANCEL N° 28)** Transferencia de dominio, fideicomiso y estipulación a favor de terceros de maquinarias importadas (no procedentes del MERCOSUR): el DOS POR MIL (2‰) del valor de adquisición. En ningún caso el monto podrá ser inferior a PESOS QUINIENTOS (\$ 500.-).
- S/Corresponda** A los fines de determinar los valores indicados en los párrafos precedentes deberá tenerse en cuenta: el valor que surja de la tabla de valuación que a estos efectos apruebe la DIRECCION NACIONAL DE LOS REGISTROS NACIONALES DE LA PROPIEDAD DEL AUTOMOTOR Y DE CREDITOS PRENDARIOS, o en su defecto el valor declarado en la solicitud tipo "08". De no poder determinarse ese valor a través de alguna de las alternativas precedentes, deberá calcularse detrayendo del valor del importe señalado en la inscripción inicial de la maquinaria, un DIEZ POR CIENTO (10%) por cada año calendario transcurrido desde la misma, hasta el año en que se peticione el trámite de transferencia de dominio, fideicomiso y estipulación a favor de terceros de que se trate.
- En ningún caso este arancel será inferior a PESOS QUINIENTOS (\$ 500). Si la maquinaria a transferir registrara prenda el arancel a percibir se incrementará en PESOS CINCUENTA (\$ 50.-).

ARANCEL N° 29) \$ 400.- Inscripción inicial de maquinaria armada fuera de fábrica y subastada.

ARANCEL N° 30) \$ 400.- Cada juego de placas provisorias para concesionarios por año calendario. Por cada juego de placas provisorias para concesionario por año

calendario, renovada en mora luego de la intimación establecida, un recargo del CIENTO POR CIENTO (100%), por cada TRES (3) meses de mora, hasta un límite máximo del TRESCIENTOS POR CIENTO (300 %)

ARANCEL N° 31) \$ 50.- Envío de legajo como consecuencia de la inscripción inicial en el Registro con jurisdicción en el domicilio del acreedor prendario.

ARANCEL N° 32) \$ 450.- Inscripción inicial de maquinarias usadas, fabricadas o ingresadas al país con anterioridad al 1º de diciembre de 1997.

http://www.dnrpa.gov.ar/portal_dnrpa/guia_tramites/informacion/aranceles_maqui.htm

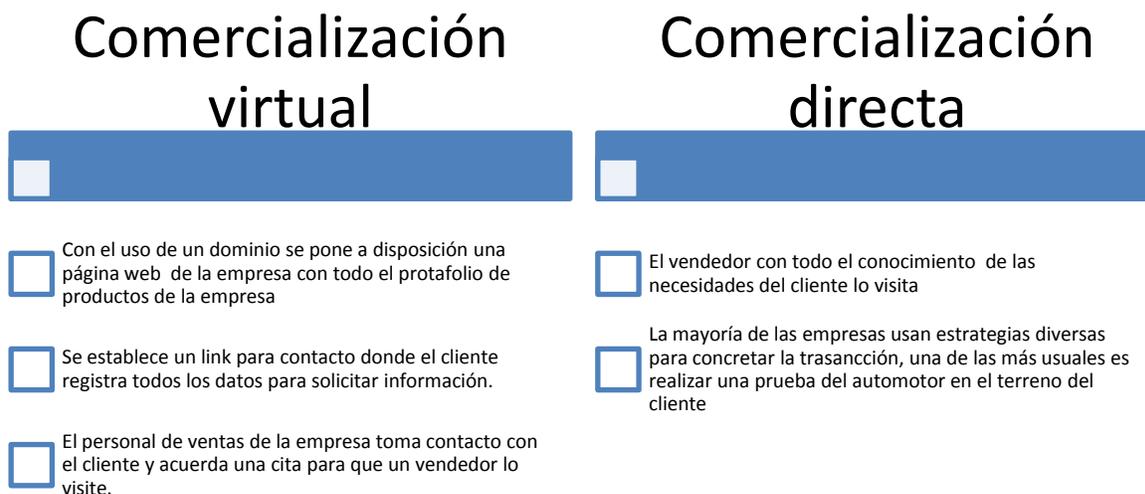
3.5.3. Distribución y Comercialización de la maquinaria agrícola en el Ecuador.

Para que los automotores agrícolas, partes o repuestos ingresen al mercado Ecuatoriano el proceso es realizado vía marítima de los países de origen que con mayor frecuencia son:

- ✚ Continente americano: Estados Unidos, Brasil, Argentina, Chile.
- ✚ Continente Europeo: Francia y Alemania.
- ✚ Continente Asiático: China y Rusia

En el Ecuador la comercialización tiene dos canales sea estos por parte de distribuidores mayoristas o minoristas:

Ilustración No. 4 Distribución de la maquinaria agrícola en el Ecuador



Fuente: La Autora

Posterior a la venta la distribución dentro del País se realiza de forma terrestre a través de tráileres y montacargas hasta la entrega final, el comprador.

3.5.4. Obstáculos comerciales.

El Ministerio de Comercio Exterior en el País es el responsable de desarrollar y regular las políticas en el área de comercio exterior, sin embargo el régimen legal actual dificulta las negociaciones y comercio de automotores agrícolas en razón de que impone aranceles adicionales incrementando los costos de los productos para la industria agrícola.

CAPÍTULO VI

4.1. Estudio de Mercado

El estudio de mercado busca determinar el producto o servicio, que incorporado un valor, para diferenciarse de la competencia, los consumidores están dispuestos a adquirir, pagando un precio establecido, de acuerdo a las condiciones de pago negociadas, canales de distribución, analizando el comportamiento del consumidor con el propósito de poder elaborar una proyección de ventas²⁶.

El estudio de mercado analizará inicialmente el sector a cual se va entrar, especialmente en términos de productos, mercados, clientes, empresas, nuevas tecnologías, administración, tendencias económicas, sociales, culturales que afectan al sector, barreras de entrada o salida, rivalidades entre competidores, poder de negociación de los clientes y de los proveedores, amenaza de ingreso de nuevos competidores.

4.2 Objetivo del estudio de mercado

Determinar la demanda insatisfecha de maquinaria agrícola en las provincias con mayor producción en la Sierra Ecuatoriana.

²⁶ Econ. Edilberto Meneses Álvarez, PREPARACIÓN Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS, cuarta Edición Pág.56

4.3. Estructura del Mercado

El mercado lo conforma el total de compradores y vendedores potenciales de maquinaria agrícola en el sector de la Sierra Ecuatoriana.

El ambiente competitivo en que se desenvolverá el proyecto, puede adquirir una de las siguientes cuatro formas generales: monopolio, competencia perfecta, competencia monopólica y oligopolio.

La competencia perfecta se caracteriza porque existen muchos compradores y vendedores de un producto que, por su tamaño, no pueden influir en su precio; el producto es idéntico y homogéneo; existe movilidad perfecta de los recursos, y los agentes económicos están perfectamente informados de las condiciones del mercado. ²⁷

En el caso del proyecto pertenece a una competencia imperfecta ya que aunque existan muchos compradores y vendedores de un producto, por el tamaño que tenga el proyecto se puede influir en su precio, el producto brindará valor agregado.

²⁷ SAPAG Y SAPAG Preparación y Evaluación de Proyectos”, McGRAW HILL cuarta edición, 2000

4.4. Análisis de Consumidores

El presente Análisis pretende determinar el tipo de consumidores (Productores, Asociaciones, Empresas), que adquieren el producto; cuál es su motivación de compra, el periodo en que el producto es adquirido y de ser el caso, si existen productos sustitutos; nivel de satisfacción; demanda del producto y precios promedio en el mercado. Con la premisa mencionada se acude a la encuesta, herramienta técnica destinada a obtener información sobre la preferencia del consumidor en relación al producto objeto de este Estudio, en el mercado de las provincias con mayor producción agrícola de la Sierra Ecuatoriana.

4.5. Demanda Cualitativa

Haciendo de referencia al Estudio de Mercado “El mercado de la maquinaria Agrícola en el Ecuador”, Publicado por Pablo Marco se toma en consideración el siguiente enunciado: “La principal oportunidad que tiene el mercado Ecuatoriano es la alta dependencia (cerca del 95%) de productos importados, lo que hace que el tamaño de mercado de la maquinaria agrícola en el Ecuador sea bastante grande”,

Con referencia a lo expuesto en el apartado anterior, se analiza la demanda (CUALITATIVA INSATISFECHA), lo cual se define a través de la siguiente ecuación

D.I =Importaciones-Demanda Interna

En relación a esto y con la explicación mencionada en el punto 3.1, que revela el hecho de que la Industria Manufacturera de Maquinaria Agrícola para la Labranza en el Ecuador es inexistente, se determina la demanda insatisfecha a través del análisis del siguiente tópico.

4.6. Demanda Cuantitativa

Con todos los puntos anteriormente expuestos, se realizará el análisis de la demanda cuantitativa, la cual aclara la demanda de Maquinaria Agrícola para labranza para el mercado de la Región Sierra Ecuatoriana; dicho esto se tomara en cuenta lo siguiente:

Una empresa debe delimitar el mercado- meta que quiere competir. Para ello se exige

- ✚ Identificación de los distintos mercados alternativos donde la empresa puede actuar.

Previamente y como reseña esencial, se considera de suma importancia lo siguiente:

“Los principales centros de consumo del Ecuador para la maquinaria agrícola son las ciudades de Quito, y canal interandino , las cuales además concentran la mayor parte de población del País y ofrecen la mayor infraestructura comercial para la venta y distribución de aparatos y maquinas,(incluyendo accesorios y repuestos), según la utilidad dentro del campo agrícola a la población donde se encuentran localizadas las fincas o cultivos de todos productos agrícolas”.²⁸

4.7. Identificación del Producto y servicio

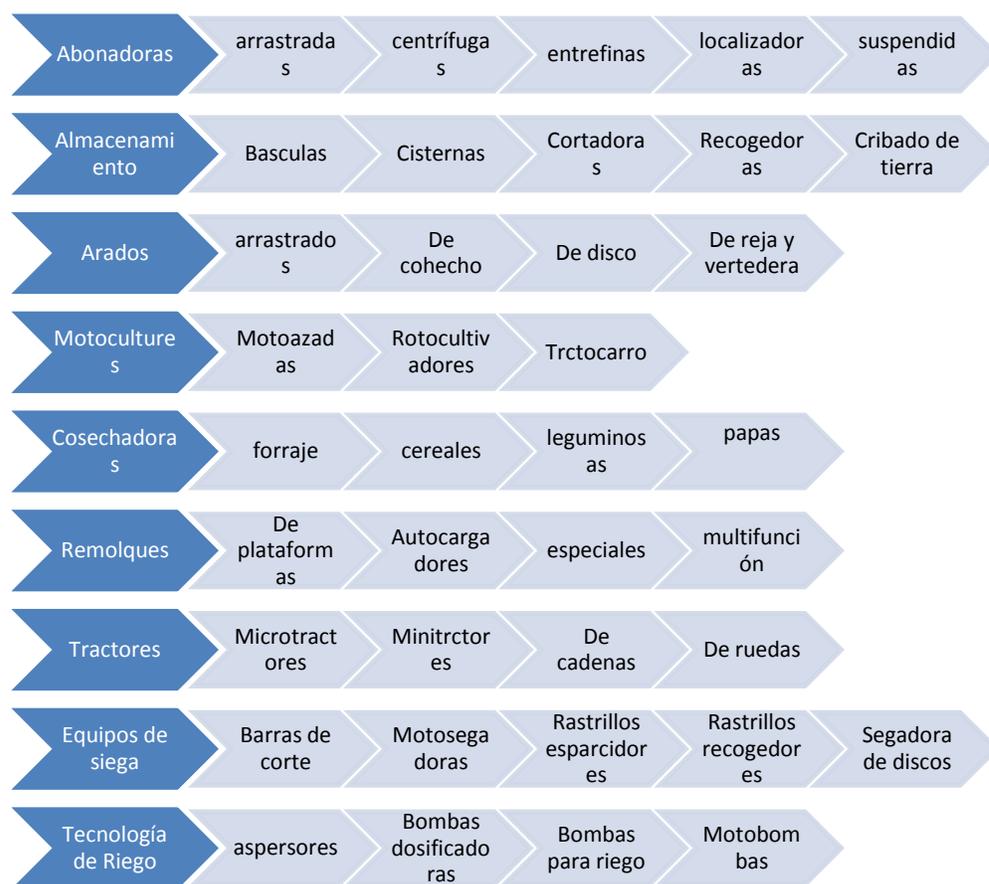
En el presente proyecto, el producto sustantivo es la maquinaria agrícola, la misma que contribuye al equipamiento en los sistemas agroproductivos, depuración de la tierra para procesos de siembra y cosecha, que mejoran la eficiencia, reducen esfuerzo físico, mano de obra, y contribuyen al desarrollo de los productores.

²⁸ Tomado del Estudio de mercado de “El Mercado de Maquinaria Agrícola en el Ecuador”, Pablo Marco, Oficina Económica comercial de la Embajada de España en Quito,

4.8. Clasificación por su efecto y uso.

Las maquinarias utilizadas en los procesos agro-productivos se las puede clasificar por su uso de acuerdo al siguiente detalle:

ILUSTRACIÓN No. 5 CLASIFICACIÓN DE MAQUINARIA AGRÍCOLA



Fuente: Maquinaria agrícola – Máquinas para el trabajo del suelo con elementos accionados/ Seguridad. UNE- EN708/ A1: 2008.

Diseño y Adaptación: Autora

4.9. Mercado meta del proyecto (Segmentación del mercado)

La maquinaria destinada al trabajo agro productivo, es utilizada por agricultores, floricultores, avicultores y ganaderos en la Sierra Ecuatoriana. Para determinar la principal actividad económica de la sierra, se realizó un análisis documental, determinando que la principal actividad es el sector ganadero, siendo así, el mayor consumidor de maquinaria agrícola, debido a que dentro del proceso de crecimiento del ganado es indispensable contar con pastos y superficies amplias de siembra que satisfaga la alimentación del ganado vacuno, la misma que es directamente proporcional a la calidad y cantidad de la producción de leche y carne.

Para referencia de lo citado se realiza una breve explicación; para el 2011 la tasa anual de crecimiento del Ganado Vacuno fue de 2,0% a nivel nacional. Se observa que la **región Sierra cuenta con mayor cantidad de ganado con un 51,0%** del total nacional, seguida por la Costa con 36,7% y el Oriente con 12,3%²⁹, por lo que se determina que en la región sierra la principal actividad económica se desarrolla en el sector ganadero, de esta se derivan productos ductivo de crianza y comercialización leche y carne.

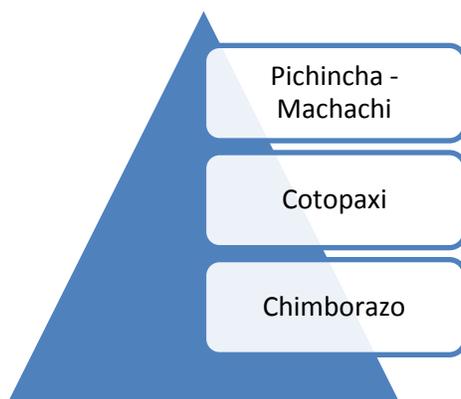
²⁹Tomado del Sistema estadístico agropecuario Nacional, "Encuesta de Superficie y Producción agropecuaria continua", INEC, 2011.

En lo referente a productos agrícolas, la región sierra tiene productos estratégicos de alta productividad y comercio tanto al interior como en el exterior del País entre los de mayor crecimiento durante el año 2010 y 2011 se encuentran:

- Maíz
- Brócoli
- Alcachofa
- Legumbres
- Hortalizas
- Condimentos
- Papas
- Plantas medicinales

Entre las provincias con mayor cantidad de productos y niveles de comercialización interna y externa se encuentran:

ILUSTRACIÓN No. 6 PROVINCIAS DE SIERRA CENTRAL CON MAYOR PRODUCCIÓN EN LA AGRICULTURA



Fuente: "Sistema Estadístico agropecuario Nacional, INEC, 2011.

De acuerdo a los indicadores económicos y demanda de maquinaria agrícola, el segmento de mercado al que se dirige el proyecto está determinado en las siguientes provincias:

ILUSTRACIÓN No. 6 PROVINCIAS QUE UTILIZAN MAYOR CANTIDAD DE MAQUINARIA AGRICOLA, POR SU ACTIVIDAD ECONOMICA



Fuente: "Sistema Estadístico agropecuario Nacional, INEC, 2011.

Con el fin de identificar la población muestral se ha procedido a determinar los productos y provincias con mayor productividad de la Sierra Central por lo que se concluye que son: Pichincha (con su principal exponente Machachi), Cotopaxi y Chimborazo, en el sector ganadero y agrícola por lo que se procederá a determinar el número empresas productoras de cada provincia con el fin de determinar la muestra poblacional.

4.10. Factores que afectan a la demanda

Considerando que un estudio de mercado tiene como objetivo obtener una noción clara de la cantidad de consumidores potenciales y del servicio o producto que requiere, con el fin de determinar la demanda es indispensable identificar los factores que complementan un buen servicio, por lo que en el levantamiento de información aplicado a la muestra poblacional de este estudio se ha solicitado en la pregunta No. 7 los siguientes datos:

A continuación presentamos una ficha técnica de compra de maquinaria agrícola podría usted llenarla con los datos con los que su empresa adquiere con mayor frecuencia u obtiene mayores beneficios

TIPO DE MAQUINARIA

ORIGEN DE MAQUINARIA

MARCA

CAPACIDAD

ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS

RELEVANTE

UTILIDADES DE LA MAQUINARIA

**PODRÍA ENUMERAR UN VALOR
AGREGADO QUE POTENCIALIZARÍA
SU COMPRA CON ALGUN TIPO DE
PROVEEDOR**

De los resultados obtenidos tenemos los siguientes datos:

- Tipo de maquinaria adquirida con mayor recurrencia en el sector agro – ganadero-
- Preferencias al momento de adquirir una maquinaria agro – ganadera
- Identificación de los servicios adicionales más importantes para concretar la venta.

4.11. Tipo de maquinaria adquirida con mayor recurrencia en el sector agro – ganadero

Este ítem fue consultado posterior a la consulta a las empresas participantes en esta investigación de la siguiente manera:

Pregunta No. 5.- ¿Cuáles son las maquinarias más utilizadas en su empresa actualmente?

TIPO DE MAQUINARIA	NO. DE RESPUESTAS
Remolques	6
Tractores	45
Rastras	43
Arados	41
Carretones tanqueros	1
Sembradoras	9
Remolques	8
Cortadora	7
Surcadoras	3
ordeño mecánico	3
Otros	3



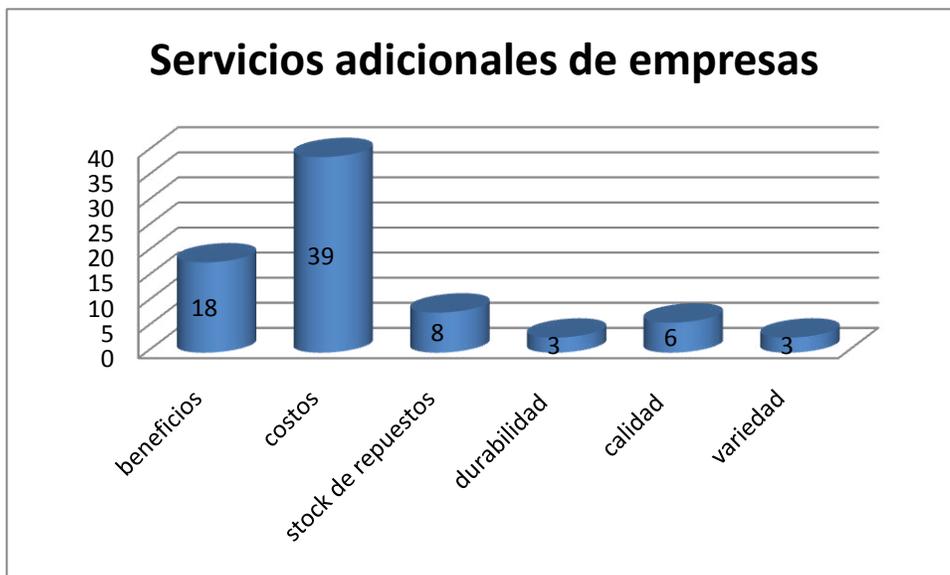
Conclusión:

El 45% de los entrevistados manifestaron que utilizan tractores, el 43% rastras y el 41% maquinarias para arado, es importante mencionar que a lo largo de encuesta los sujetos entrevistados manifestaron que usan varios tipos de maquinaria simultáneamente, llegando a la mecanización global de procesos completos como de siembra y cosecha en especial.

- a) Preferencias al momento de adquirir una maquinaria agro – ganadera

Pregunta No. 6.- ¿Cuáles son sus preferencias al momento de comprar maquinaria agrícola o ganadera?

PLUS ADICIONALES	NO. DE RESPUESTAS
Beneficios	18
Costos	39
stock de repuestos	8
durabilidad	3
calidad	6
Variedad	3



Conclusión:

El 39% de los encuestados buscan costos más competitivos y facilidades de pago, el 18% de los sujetos encuestados manifiestan que un plus importante para las empresas comercializadoras de maquinaria agrícola son los beneficios adicionales

(bonos, ofertas, obsequios, promociones) y el 8% de los encuestados buscan una empresa sólida con amplio stock de repuestos y servicio de mantenimiento postventa.

4.12. Nivel de importaciones anuales de automotores agrícolas

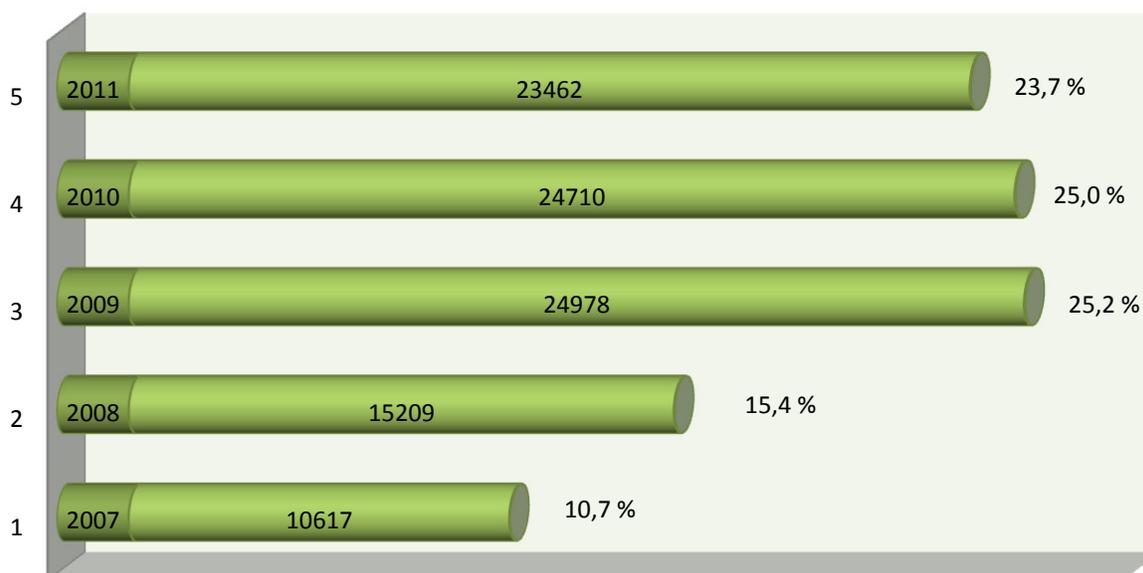
Ha existido un incremento en las importaciones anuales de automotores agrícolas (ver anexo No. 2 Importación de automotores agrícolas). Los principales productos en esta área importados son: tractores, carretillas, motocultores, tractores de carretera para semirremolques y tractores orugas. A continuación de un análisis del porcentaje de incremento por concepto de importaciones:

TABLA No. 16 ANÁLISIS COMPARATIVO DE IMPORTACIONES DE AUTOMORES AGRÍCOLAS

AÑO	No. de IMPORTACIONES	PORCENTAJE DE CRECIMIENTO
2007	10617	10,7%
2008	15209	15,4%
2009	24978	25,2%
2010	24710	25,0%
2011	23462	23,7%

Análisis comparativo de importaciones automotores agrícolas en el Ecuador

■ AÑO ■ No. de IMPORTACIONES ■ PORCENTAJE DE CRECIMIENTO



Fuente: Banco Central del Ecuador

Diseño y Adaptación: Autora

De los datos anteriormente expuestos desde al año 2007 se manifiesta un incremento en un 23,7 % de los productos importados, mismos que corresponden automotores y partes para el sector agrícola y ganadero.

4.13. Crecimiento esperado

El Ecuador es un País altamente dependiente de productos o automotores que ingresan por concepto de importaciones, en el mercado se debe considerar el factor o precio se tiene poco margen de rentabilidad puesto que no se cuenta. Los

productos más consumidos por el País en esta área es de: tractores máquinas segadoras, cegadoras-trilladoras, herramientas portátiles y repuestos, procesadoras de azúcar, equipos y repuestos para irrigación, sistemas de riego basados en tuberías; aplicaciones y rociadores con fines de agricultura y horticultura; maquinaria para preparación de alimento para animales, maquinaria para elaborar vino o bebidas similares y sus partes.

El mercado ecuatoriano busca precios competitivos, y recibir un valor agregado por parte del proveedor de los servicios, servicios postventa. Este es un mercado competitivo puesto ofertar el costo más bajo con infraestructuras técnicas de alta generación con la que se compite en países del primer mundo, el reto es dar el mejor servicio y productos por el menor precio posible.

Otra constante para la oferta de nuestro País es la generación de nuevos e innovadores productos o servicios puesto que esto brinda la oportunidad de iniciar procesos de mejora y percibir clientes con necesidades no satisfechas.

4.14 Tendencias industriales

En Ecuador no se fabrican ni diseñan maquinarias agrícolas, las nuevas industrias copian los productos que se elaboran fuera del País, o adaptan las partes a los automotores estándar importados con el fin de satisfacer las necesidades de las nuevas industrias agroalimentarias pequeñas.

Otra tendencia del mercado de maquinaria agraria es el servicio postventa mismo que se evidencia en la importación y reparación de automotores utilizados en el sector agro – ganadero.

4.15. Tendencias tecnológicas

El Ecuador no cuenta con un alto nivel de producción tecnológica la agricultura suele ser todavía manual, el servicio de adaptación de automotores por partes o aditamentos mecánicos que contribuyan a facilitar los procesos de siembra, producción, cosecha y pos cosecha de los principales productos de exportación nacional que son: el banano, la floricultura, el arroz y el maíz.

Debido a la presencia de los diversos microclimas existentes en el País las innovaciones técnicas realizadas en torno a la conservación de la producción a través de la implementación de invernaderos que permitan incrementar el control sobre la planta, brindándole las condiciones ambientales ideales y estables para obtener los mejores resultados. Se han incorporado en estas instalaciones nuevas técnicas de riego y a través de la incorporación de la tecnología se generan microclimas ideales para la producción, con esta encapsulación de áreas se logra una erosión mínima por lo que los fertilizantes son asimilados por más tiempo y de mejor manera.

4.16. Tendencias medioambientales

Los actuales planes gubernamentales mantienen políticas claras de racionalización del agua y la utilización de semillas nacionales para procesos de siembra, de tal manera que los empresarios y agricultores actualmente se encuentran buscando alternativas que permitan prolongar los tiempos de riego sin perder la humedad ideal de la tierra, no solo porque estas reingenierías ambientales y técnicas reducen costos a mediano y largo plazo, sino que el plus más importante es fortalecer los cultivos generando la más alta calidad de producción.

En otros países se busca industrializar los procesos de sembríos con sistemas de riego inteligente y en zonas de escasas lluvias la construcción de cañones de riego portátiles.

4.17. Factores asociados a la decisión de compra

La existencia de piezas adicionales para el mercado y el amplio conocimiento de los productos son partes indispensables al momento de la compra, pues garantiza un servicio postventa en el área de mantenimiento y adecuaciones de implementos de partes de automotores utilizados para agro – ganadería.

4.18. Diseño de Encuesta

Según M. García Ferrando, "prácticamente todo fenómeno social puede ser estudiado a través de las encuestas", una de las ventajas principales es que este instrumento permite estandarizar los datos para un análisis posterior, obteniendo gran cantidad de datos a un precio bajo y en un período de tiempo corto.

Objetivo de la encuesta.- el objetivo será extraer información sobre utilización y niveles de aceptación que tiene la maquinaria agrícola para los productores que las adquieren, identificar características técnicas, motivaciones de consumo y ventajas de incorporación de estas en el sector agrícola. El formato de encuesta aplicada se presenta como anexo No. 5 de la presente investigación.

La fuente para delimitar la población universo proviene de la asociación de ganaderos por lo que se describen a continuación el numérico detallado de empresas ganaderas por sector productivo en la región sierra obteniendo el siguiente dato:

TABLA NO. 17 NÚMERO DE EMPRESAS AGRÍCOLAS REGISTRADAS EN LAS PROVINCIAS DE MAYOR PRODUCCIÓN AGRO – GANADERA (SIERRA)

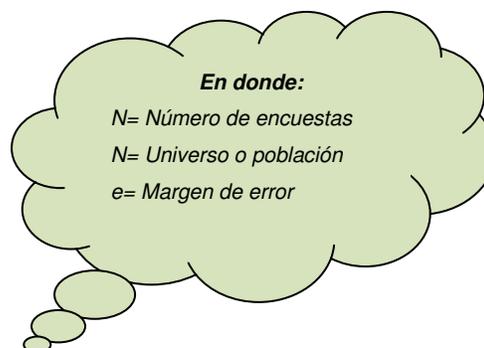
PROVINCIAS	Número de Afiliados
PICHINCHA - MACHACHI	195
CHIMBORAZO	30
COTOPAXI	12
TOTAL	237

Fuente: Asociación de Ganaderos del Ecuador

Por lo que se considera para este estudio un universo poblacional de 237 empresas agro- ganaderas, con este dato se procede a la aplicación de la fórmula para determinación de la población muestral.

Para determinar la población muestral del estudio se aplicará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{N}{e^2 (N - 1) + 1}$$



a) *Nomenclatura*

TABLA No. 18 CUADRO DE PORCENTAJE DE CONFIABILIDAD DE MUESTREO

DATOS	% DE CONFIABILIDAD
Z= Nivel de confianza del instrumento	97,5%
N= Tamaño del universo	21
e= error muestral	0.035%

b) *Aplicación de fórmula con datos estudio*

Aplicación:

$$n = 237 / (3,5)^2 (237 - 1) + 1$$

$$n = 237 / (0.012) (236) + 1$$

$$n = 237 / 3,83$$

$$n = 62$$

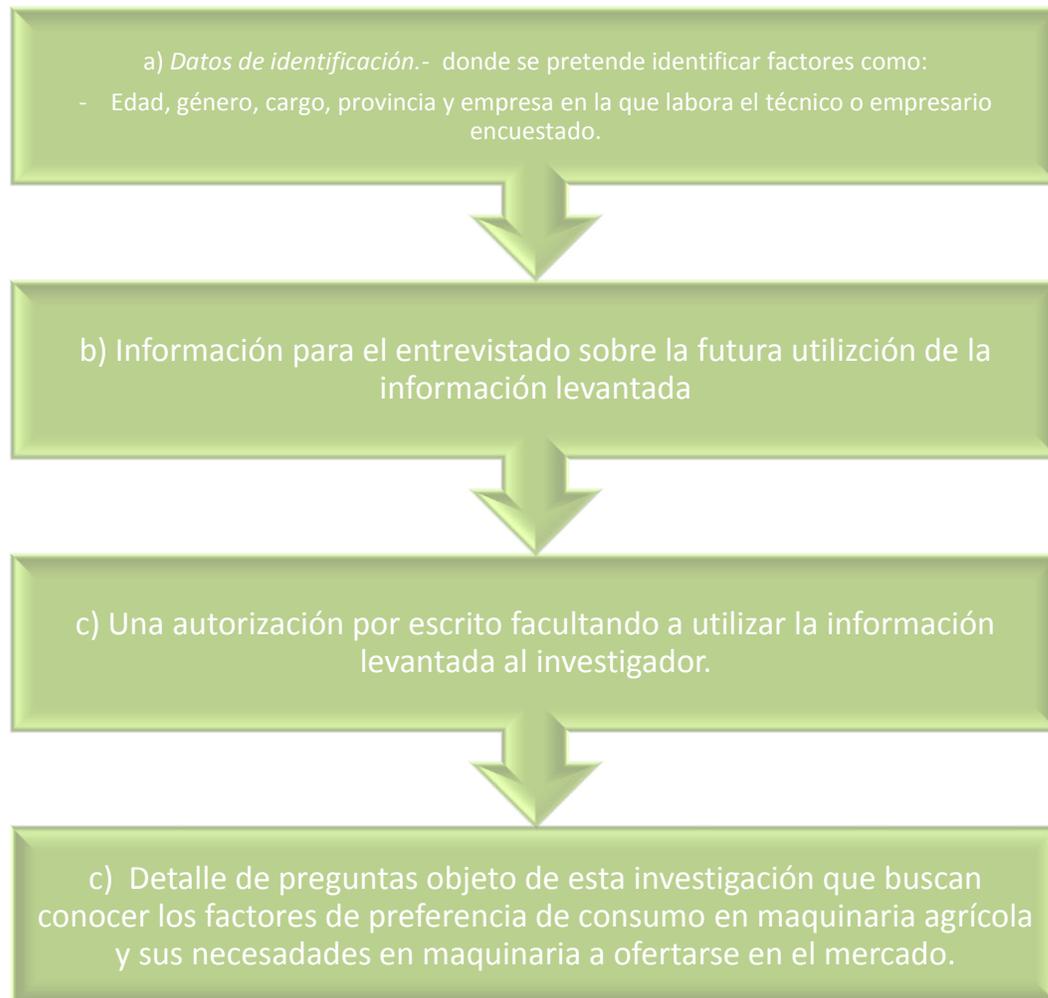
n= 62

Corresponde al número de encuestas aplicarse para la realización de la presente investigación

c) *Formulación del Cuestionario*

El cuestionario aplicado ha sido construido bajo los siguientes parámetros:

ILUSTRACIÓN No. 7 ÁREAS DE INVESTIGACIÓN EN CUESTIONARIO APLICADO



Diseño: Autora

4.19 Tabulación de Encuesta

El análisis de la encuesta aplicada se realizará en dos partes:

- a) Datos de identificación de los sujetos encuestados
- b) Preguntas de la encuesta

a) DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LOS SUJETOS ENCUESTADOS:

TIPO DE ACTIVIDAD DE LA EMPRESA CONSULTADA

TIPO EMPRESA	NO RESPUESTAS	PORCENTAJES
AGRICOLA	49	64,5
GANADERA	20	26,3
AVICOLA	2	2,6
COMERCIAL	1	1,3
MADERERA	2	2,6
FLORICOLA	2	2,6
TOTAL	76	100,0

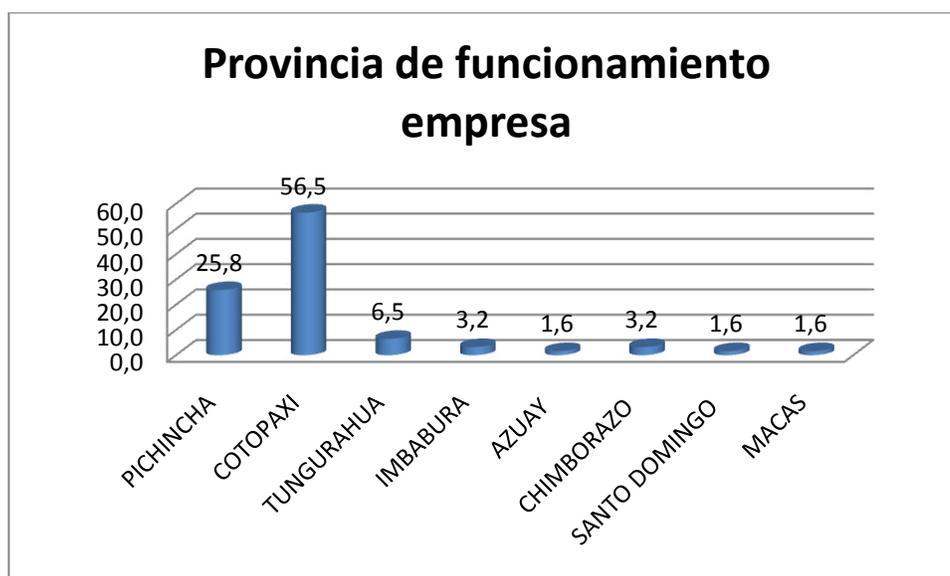


Conclusión:

Las empresas consultadas se dedican a varios tipos de producción simultáneamente, la principal actividad en la población muestral de esta investigación es la agrícola con un 64,5%, seguida de la ganadera con un 26,4%, y en tercer lugar la empresa avícola con un 2,6 %. Esto se debe a que las tres principales actividades comerciales tienen relación a la producción de productos alimenticios que se desarrollan debido a factores geográficos y climáticos.

PROVINCIAS DONDE FUNCIONA LA EMPRESA

PROVINCIA	NO. RESPUESTAS	PORCENTAJES
PICHINCHA	16	25,8
COTOPAXI	35	56,5
TUNGURAHUA	4	6,5
IMBABURA	2	3,2
AZUAY	1	1,6
CHIMBORAZO	2	3,2
SANTO DOMINGO	1	1,6
MACAS	1	1,6
TOTAL	62	100,0

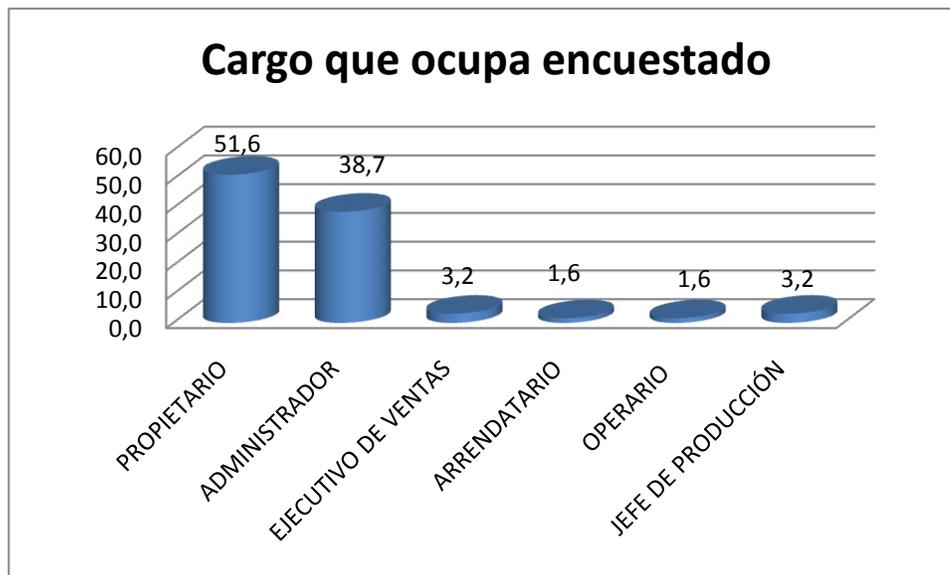


Conclusión:

La provincia que alberga la mayor cantidad de provincias productoras del campo y sus derivados es: Cotopaxi con 56.5 %, luego se ubica a Pichincha con un 25,8% (Machachi), y en el tercer lugar con un 6,5 % se ubica la provincia de Tungurahua. Esto puede deberse a la ubicación estratégica en la que se encuentran situadas ya que para su comercialización pueden distribuirla tanto para la zona central, norte y sur.

CARGO DE SUJETO ENCUESTADO

CARGO OCUPA	NO. RESPUESTAS	PORCENTAJES
PROPIETARIO	32	51,6
ADMINISTRADOR	24	38,7
EJECUTIVO DE VENTAS	2	3,2
ARRENDATARIO	1	1,6
OPERARIO	1	1,6
JEFE DE PRODUCCIÓN	2	3,2
TOTAL	62	100,0

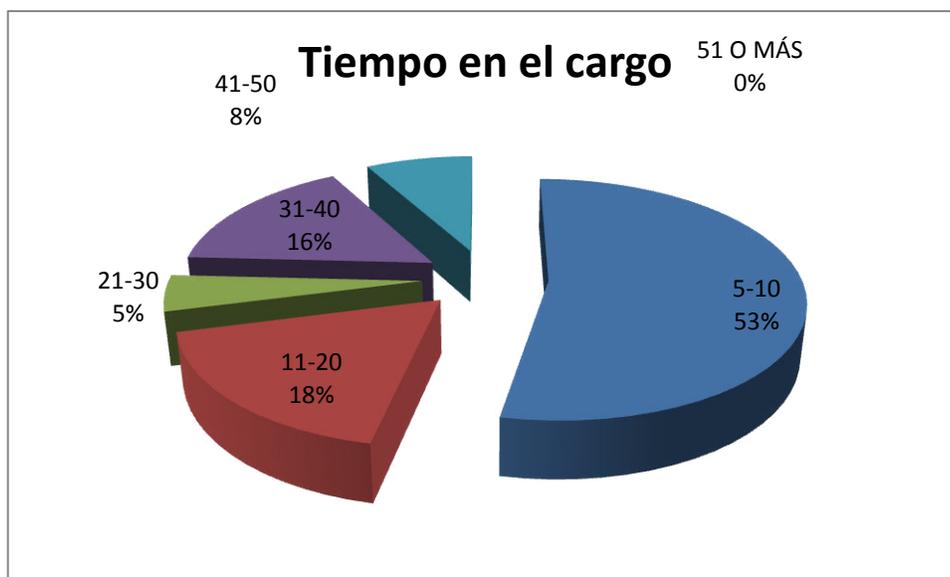


Conclusión:

En este ítem se indaga el cargo que ocupa el encuestado pues su perspectiva en el tema de costos puede ser diferente si el sujeto está involucrado o no en temas administrativos de la producción. El 51,6% de los encuestados fueron propietarios y el 38,7% son administradores de los cultivos por lo que el criterio de costos, preferencias de compras para maquinaria es proporcionado por sujetos que realizan esta actividad, y el 3,2% que corresponde a personal cuya actividad básica es la comercialización de productos derivados de la producción en el campo nos brinda la perspectiva del comercio y preferencias de servicio con las que debe contar las empresas que ofertan maquinaria agrícola y ganadera en el País.

TIEMPO QUE OCUPA EN EL CARGO EL SUJETO ENCUESTADO

AÑOS	NO. DE RESPUESTAS
5-10	33
11-20	11
21-30	3
31-40	10
41-50	5
51 O MÁS	0
TOTAL	62

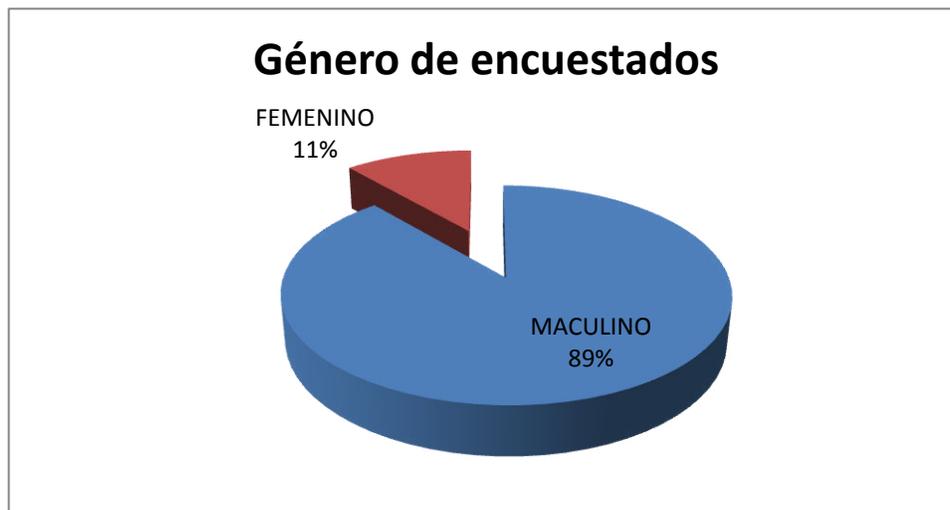


Conclusión:

Este parámetro se investigó con el fin de confirmar la fidelidad de la información obtenida bajo la hipótesis de que el sujeto que mayor tiempo lleve en su cargo tiene un mayor conocimiento de sus actividades productivas, comerciales y preferencia en el mercado por lo que se identifica que de los sujetos encuestados el 53% lleva de 5 a 10 años en sus funciones, el 18% de 11 a 20 años y el 16% labora de 31 a 40 años en su cargo.

GÉNERO DE LOS SUJETOS ENCUESTADOS

TIPO	NO. RESPUESTAS	PORCENTAJES
MACULINO	55	88,7
FEMENINO	7	11,3
TOTAL	62	100

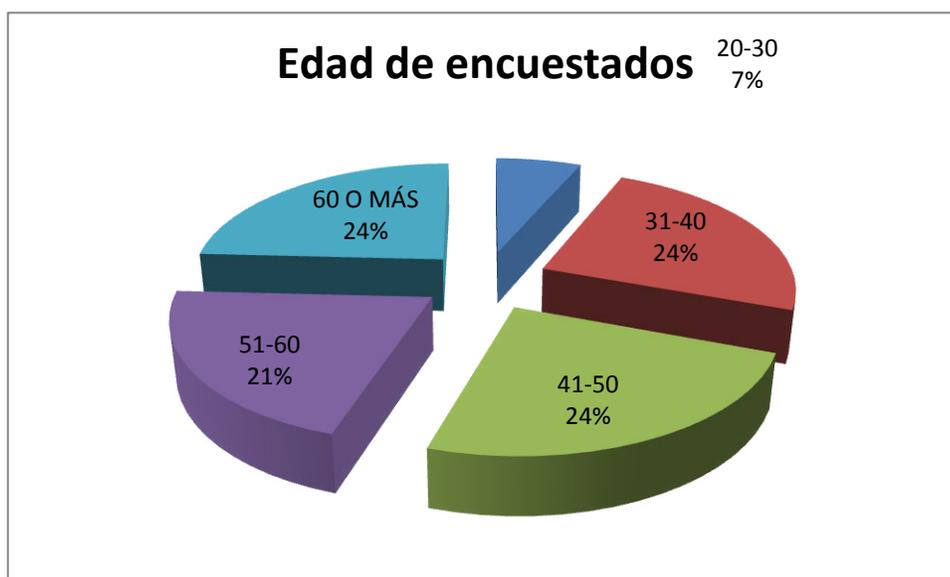


Conclusión:

El 89% de los sujetos encuestados fueron de género masculino y el 11% corresponde al género femenino, con este dato podemos determinar que para esta actividad el género masculino esta mayormente involucrado, ya que existen tareas que demandan esfuerzo físico y con gran cantidad de tiempo a la interperie lo que no hace atractivo al género femenino.

EDAD DE LOS SUJETOS ENCUESTADOS

AÑOS	NO. DE RESPUESTAS
20-30	4
31-40	15
41-50	15
51-60	13
60 O MÁS	15
TOTAL	62



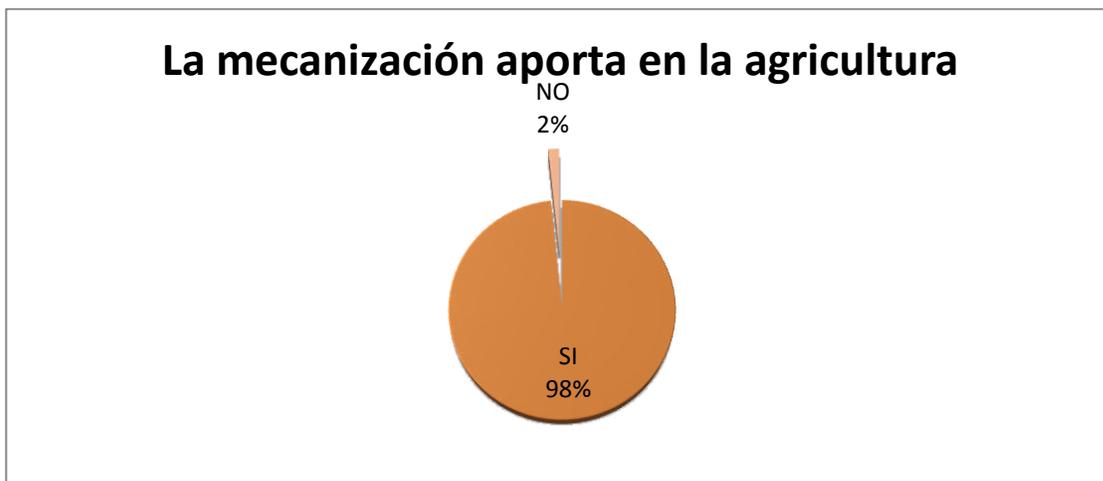
Conclusión:

Los parámetros de edad de los sujetos encuestados fluctúan entre los 31 y 40 años el 15%, de 41 a 50 años el 15%, de 60 años en adelante el 15%, indicador que señala que la edad no es un factor preponderante para la administración de cultivos, si se extra un promedio el factor será similar entre las edades de 31 hasta los 60 años.

b) Preguntas de la encuesta:

1.- ¿Considera usted que la mecanización en la agricultura aporta favorablemente a la producción?

SI	61	98,4
NO	1	1,6



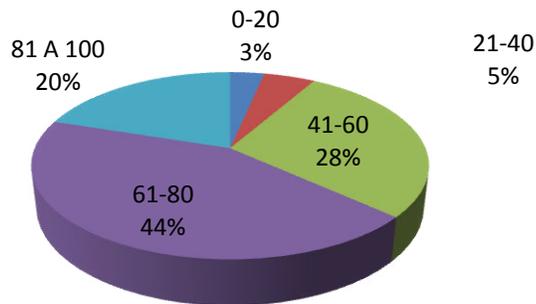
Conclusión:

El 98,4 % de los encuestados consideran que la mecanización aporta sustancialmente a la producción agrícola y el 2% de los encuestados considera que no y apoya la agricultura con mano de obra calificada, esto puede deberse al desconocimiento de las ventajas en costo beneficio que ofrece la mecanización.

En el caso de respuestas afirmativa podría estimar un porcentaje de incremento en la producción mensual que podría potencializarse con la utilización de maquinaria?

PARÁMETROS	NO. DE RESPUESTAS
0-20	2
21-40	3
41-60	17
61-80	26
81 A 100	12

Porcentaje de incremento producción mensual con maquinaria



Conclusión:

El 44% de los sujetos encuestados considera que la producción en sus cultivos con utilización de maquinaria se incrementa en un 44%, el 28% de los encuestados considera que eleva su producción de un 41 al 60 % , mientras que el 20% de los encuestados considera que su producción se incrementa con un indicador de 81 a 100% con la utilización de maquinaria agrícola.

Como se puede observar la apreciación de los encuestados es variante, esto se puede deber al nivel de conocimientos y de utilización cierto tipo de maquinaria.

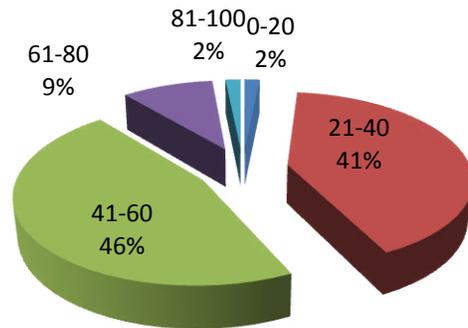
2.- ¿Considera usted que la mecanización de maquinaria agrícola genera ahorro vs la contratación de mano de obra?

El 100% de los encuestados respondieron que si genera ahorro la compra de maquinaria.

Por lo que se procede a consultar, que porcentaje de ahorro mensual comparado con la utilidad por mes de la empresa se genera en relación con la mecanización de los cultivos.

PARAMETRO	NO. DE RESPUESTAS
0-20	1
21-40	26
41-60	29
61-80	6
81-100	1

Porcentaje de ahorro mensual por uso de maquinaria agrícola



Conclusión:

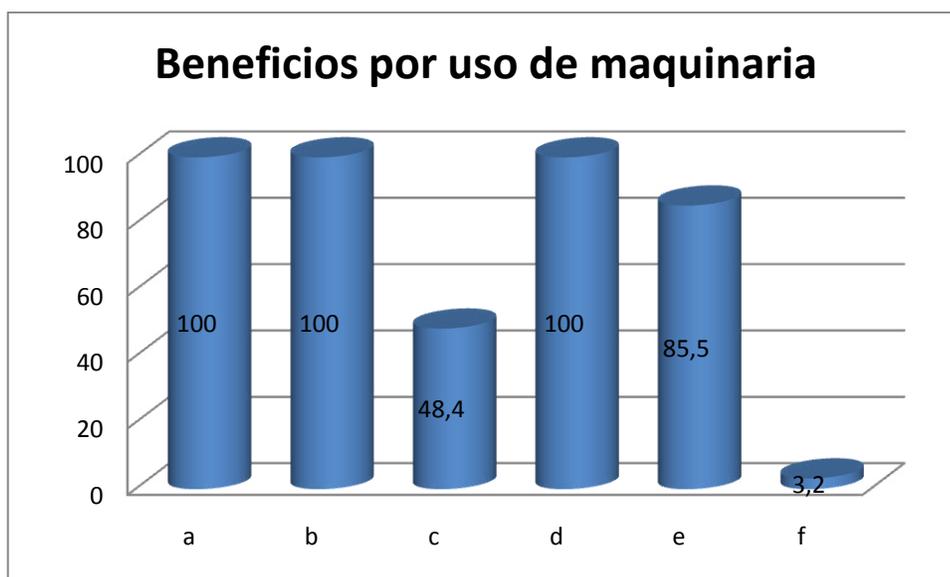
Todos los encuestados respondieron que se genera ahorro con la utilización de maquinaria en el sector agrícola. Cuando se les consulta el porcentaje que se estima vs la utilidad mensual, responden: el 46% dice que existe un ahorro estimado de un 41 a un 60%, el 41% de encuestados responde que de un 21 a 40% y el 9% restante responde que de un 61 a 80 % de ahorro.

Las apreciaciones en este sentido son variantes y pueden obedecer a que para tener un dato técnico se debe realizar un análisis de costos, pero lo importante con esta pregunta es corroborar la importancia que se le da a la tecnificación y la inclusión de maquinaria para ser más eficientes en los procesos agroindustriales.

3.- Marque los beneficios que pudo haber percibido en el uso de maquinaria agrícola en la empresa donde usted labora actualmente.

OPCIONES	NO. DE RESPUESTAS	PORCENTAJE
----------	-------------------	------------

a	62	100
b	62	100
c	30	48,4
d	62	100
e	53	85,5
f	2	3,2

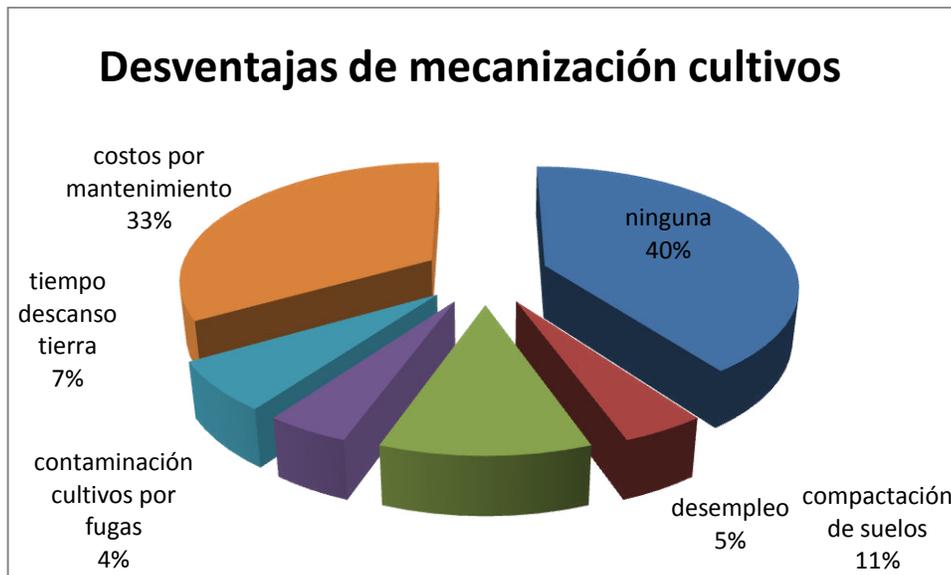


Conclusión:

El 100% de los encuestados considera que la utilización de maquinaria agrícola en los cultivos: facilita los procesos de siembra, acorta los tiempos de producción y acorta los tiempos de cosecha, por otra parte el 85% de los encuestados considera que mejora la presentación de los productos que se comercializan.

4.- ¿Podría enumerar las principales desventajas de la mecanización de los cultivos?

OPCIÓN	NO. DE RESPUESTAS
ninguna	18
desempleo	2
compactación de suelos	5
contaminación cultivos por fugas	2
tiempo descanso tierra	3
costos por mantenimiento	15



Conclusión:

El 44% de los encuestados manifiesta que no existe ninguna desventaja al mecanizar los procesos productivos en cultivos y crianza de ganado, por otra parte el 33% manifiesta que una desventaja de la utilización de maquinaria agrícola es el elevado costo por adquisición y mantenimiento de los mismos, y un 11 % manifiesta que existe una compactación de suelos causada por el peso de la maquinaria.

Esta pregunta expresa los criterios del usuario final, con respecto a las desventajas de la maquinaria, información que permitirá desarrollar estrategias que complementen el servicio.

CAPÍTULO V

5.1- Diagnóstico situacional de maquinaria agrícola ecuatoriana

La matriz **FODA** es una herramienta administrativa que se usa para identificar parámetros cualitativos que permiten la elaboración de un diagnóstico, para este ejercicio se aplicará la matriz con el fin de medir ventajas y desventajas de la producción de maquinaria agrícola en el Ecuador, sin embargo a continuación se aplicará la matriz DOFA que busca la estandarización de una propuesta basado en el tema central y los resultados encontrados.

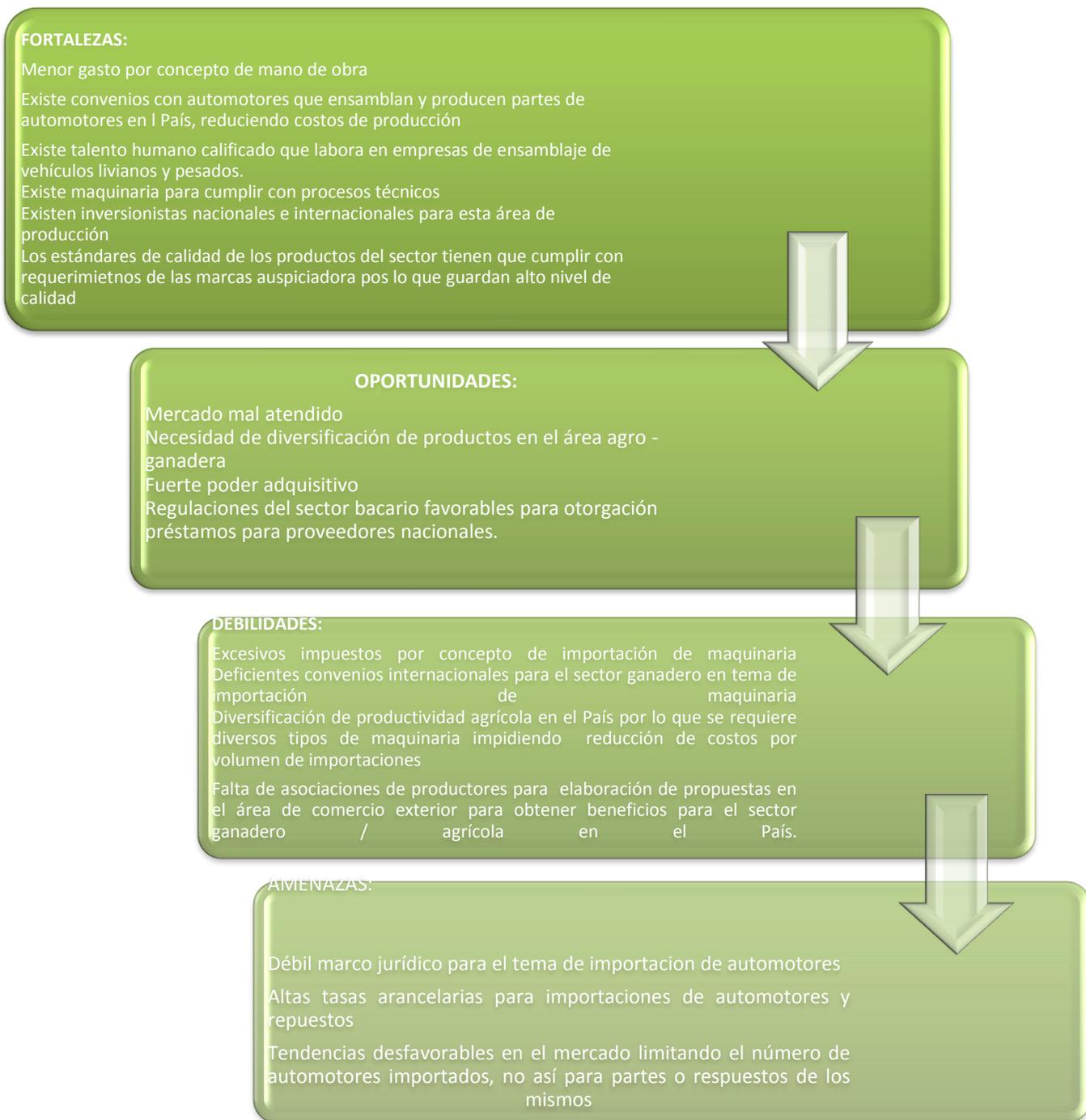
El objetivo de estructurar la matriz DOFA, es de plantear una estrategia de solución, una propuesta ante la problemática identificada en el levantamiento FODA. En este planteamiento las debilidades y las oportunidades se unen para plantear una estrategia que desarrolle la debilidad.

En el componente FA, la fortaleza de la investigación se une con la amenaza con el fin de estructurar una estrategia para poder corregir con una propuesta.

Al tener los dos componentes DOFA, se busca armar una sola estrategia que permita hacer la propuesta de la empresa objeto de esta investigación

Ilustración No. 8

MATRIZ FODA TEMA: DESARROLLO DE MAQUINARIA AGRICOLA ECUADOR



Fuente y Diseño: Autora

TABLA NO. 19 ANÁLISIS DOFA

DEBILIDADES	Deficientes convenios para importaciones y dificultad en el número de automotores importados	FORTALEZAS	Existencia de talento humano capacitado para ensamblaje de vehículos livianos y pesados Reducción de costos de importación por piezas o repuestos
OPORTUNIDADES	Mercado atendido Necesidad de diversificación de productos en el área agro - ganadera	mal AMENAZAS	Débil marco jurídico que limita la importación al por mayor de automotores reduciendo costos
DO	Importación de partes y repuestos de automotores	FA	Fortalecimiento de procesos productivos, técnicos y

pesados para	administrativos en
maquinaria agrícola	empresas nacionales
con el fin de	que dirijan sus
ensamblar vehículos	esfuerzos a la
en el País hasta	producción de
estar en condiciones	maquinaria agrícola
de producirlos con	nacional.
excelentes	
estándares de	
producción.	

Fuente y Diseño: Autora

De las matrices anteriormente expuestas es posible concluir que en el País el sector automotor de vehículos livianos y pesados ya ha tenido una trayectoria importante, tiene ya un mercado, sin embargo hacen falta reformas y propuestas empresariales que permitan brindar un marco de confianza a los posibles inversionistas en el área para que se logre tecnificar el sistema y se pueda producir maquinaria agrícola y ganadera acorde a las necesidades que el Ecuador tiene, con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes potenciales.

Para fortalecer el mercado hace falta que las empresas que brinden esta clase de productos alineen sus políticas productivas a las nuevas reformas económicas –

empresariales del País para poder potencializar los recursos existentes y brindar un aporte sustancial a uno de los recursos naturales con mayor fuente de empleo que es el trabajo que es la tierra.

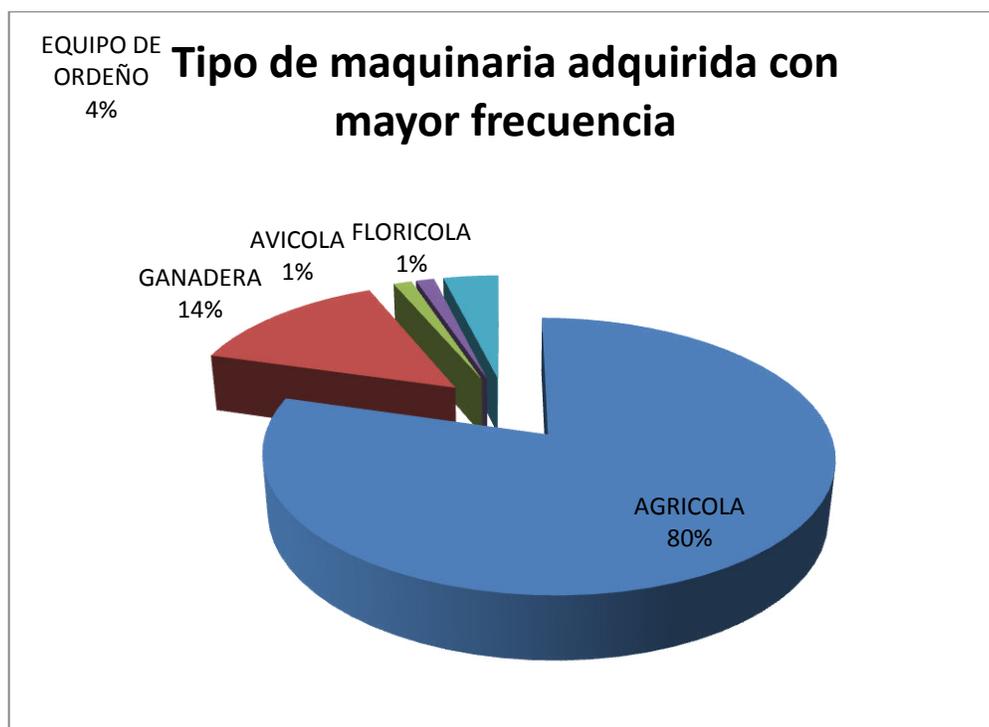
5.2.- Diseño de fichas ideales de la maquinaria agrícola de origen ecuatoriano

En el capítulo anterior se realizó un análisis de las empresas productoras e importadoras de maquinaria agrícola y ganadera, con el fin de identificar los requerimientos del mercado nacional actual y basados en las matrices FODA Y DOFA desarrolladas en el punto anterior, se desarrollará una ficha ideal de requerimientos del cliente potencial y luego se procederá a identificar a la empresa nacional más calificada en el área.

En las encuestas aplicadas en este estudio se presentó una propuesta de ficha técnica a continuación los resultados:

a) El tipo de maquinaria de mayor adquisición por la población encuestada son las siguientes.

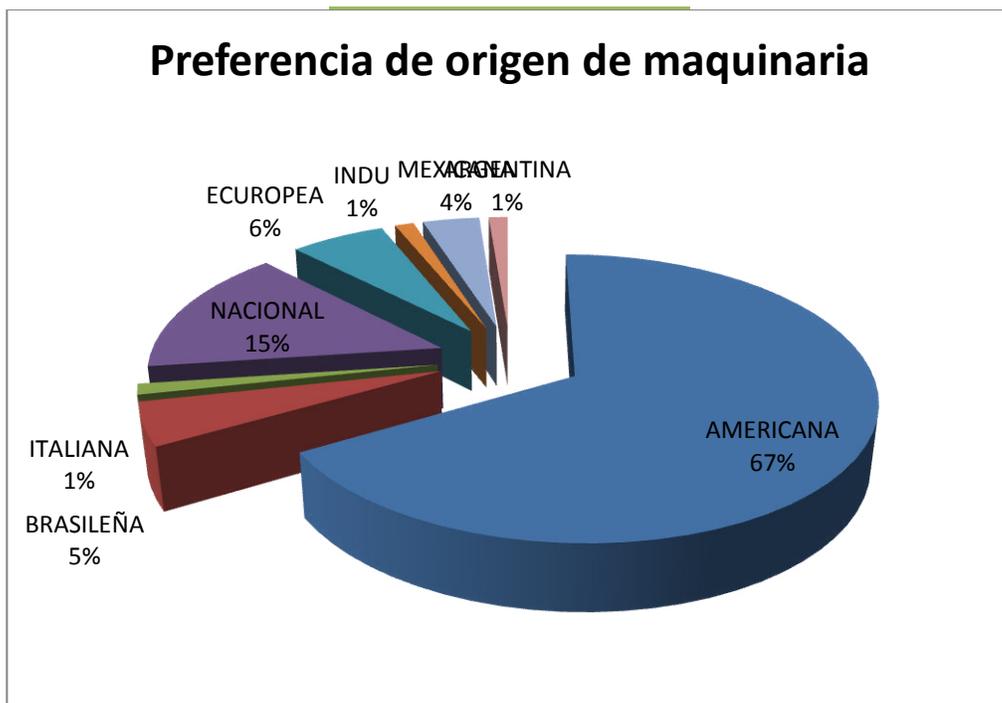
TIPO DE MAQUINARIA	NO. DE RESPUESTAS
AGRICOLA	62
GANADERA	11
AVICOLA	1
FLORICOLA	1
EQUIPO DE ORDEÑO	3



La maquinaria más solicitada por los empresarios ecuatorianos en el sector agro – ganadero es de tipo agraria en un 80% ganadera en un 14% y equipo de ordeño en un 4%.

b) El origen de la maquinaria adquirida responde a:

ORIGEN	NO. DE RESPUESTAS
AMERICANA	54
BRASILEÑA	4
ITALIANA	1
NACIONAL	12
ECUROPEA	5
INDU	1
MEXICANA	3
ARGENTINA	1

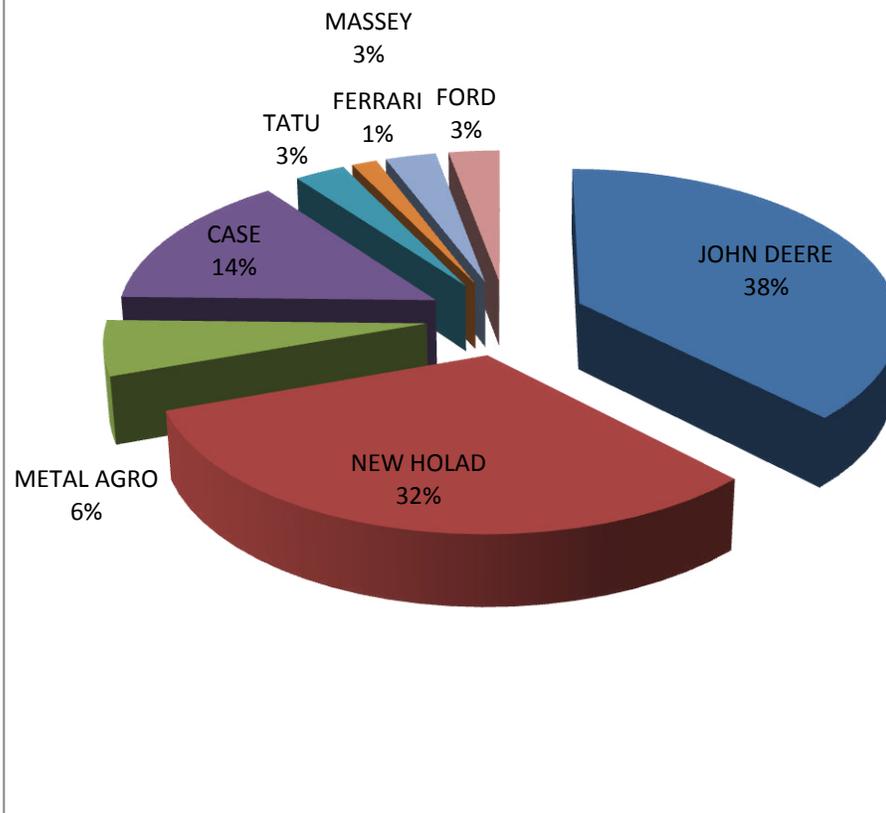


Los empresarios ecuatorianos prefieren en un 67% maquinaria de origen americana, un 15% nacional, un 6% europea y un 5% brasileña, sin embargo en esta pregunta es necesario acotar que los sujetos entrevistados presentan al menos dos o tres marcas y orígenes de preferencia.

- c) Las marcas más solicitadas para la adquisición de maquinaria agro – industrial son:

MARCA	NO. DE RESPUESTAS
JOHN DEERE	26
NEW HOLLAND	22
METAL AGRO	4
CASE	10
TATU	2
FERRARI	1
MASSEY	2
FORD	2

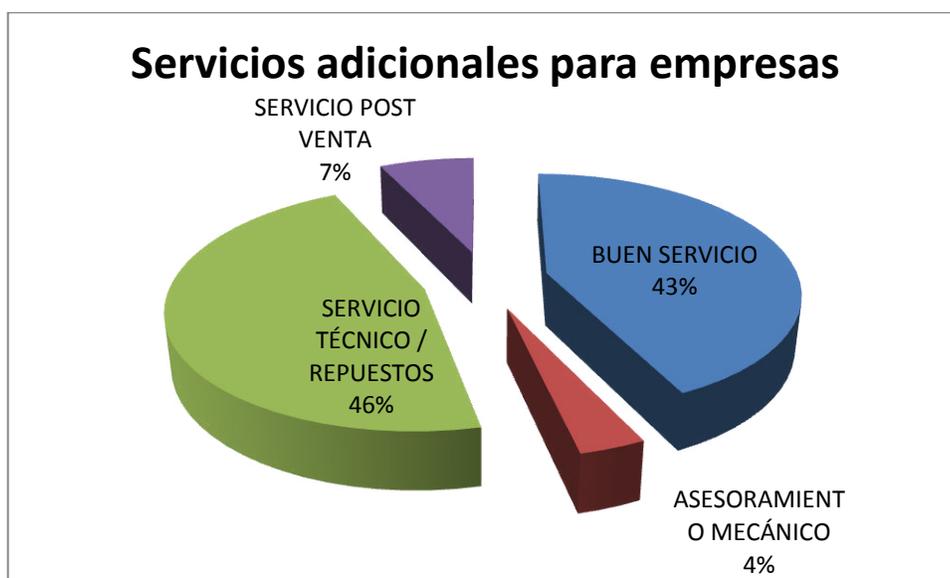
Marca de preferencia para adquisición de maquinaria



El 38% de los encuestados prefiere adquirir maquinaria de marca John Deere, el 32% marca New Holanda el 14% marca Case y el 6% marca Metal agro.

- d) Los servicios adicionales (plus en el servicio) esperado por parte de los compradores encuestados son:

VALOR AGREGADO	NO. DE RESPUESTAS
BUEN SERVICIO	24
ASESORAMIENTO MECÁNICO	2
SERVICIO TÉCNICO / REPUESTOS	26
SERVICIO POST VENTA	4



El 46% de los sujetos encuestados prefieren un buen servicio técnico y amplio stock de repuestos, este es un servicio post venta, el 43% de los encuestados busca un buen servicio, considerando a este calidad y calidez de los servicios recibidos, un amplio conocimiento sobre los productos y servicios que ofertan, y el 7% requiere un servicio de asesoramiento técnico postventa.

5.3. Propuesta de Empresa Nacional

Del análisis realizado en el punto anterior se identifica las necesidades de maquinaria agro – ganadera del mercado actual con el fin de identificar una empresa nacional que se acerque al perfil ideal de ficha técnica requerida por el sector investigado.

De este análisis se identifica a la empresa GRUPO AGRO, como propuesta para esta investigación porque es una empresa con amplia experiencia en el mercado y cuenta con un amplio equipo de profesionales que brindan el asesoramiento al cliente para identificar la maquinaria y servicio que requiere a fin de que su adquisición sea la que mejor se ajuste a sus necesidades, con este antecedente el cliente adquiere un estudio técnico por el costo que se genera a raíz de la adquisición de un automotor con la mayor cantidad de servicios. Por otra parte, otro plus que permite posicionar a Grupo Agro como líder en el mercado es la diversidad de convenios o alianzas estratégicas con firmas que garantizan la venta de maquinaria con marcas reconocidas en el mercado como JD.MASSEY FERGUSON, el mantenimiento de las maquinarias que distribuyen y contar con un amplio stock de repuestos con el mismo plus anterior, una plataforma de personal calificado en el área de mantenimiento de automotores para que el cliente adicional al mantenimiento requerido obtenga un asesoramiento técnico.

5.4. Análisis de la Oferta de Servicios del Grupo Agro



Es una compañía constituida por Industrias Metal Agro e Importadora de maquinaria Agrícola Imagri, con 48 años de Experiencia en el campo de fabricación y reparación de maquinaria agrícola.

Misión

Somos un grupo de empresas, líderes del mercado agroindustrial en el sector Centro del País, buscando el crecimiento rentable y dinámico de nuestros negocios. Con base en una cultura de excelencia en nuestros servicios que asegure nuestra permanencia en el tiempo

Visión

Ser un grupo consolidado, profesional y dinámico con un portafolio de negocios diversificado, que genere un importante valor, para sus colaboradores y la comunidad; liderando el mercado agroindustrial en el Ecuador y la región Andina para el año 2015, en términos de innovación y calidad de productos

Valores Corporativos

- Honestidad
- Visión de Conjunto
- Confianza
- Creatividad e Innovación
- Actitud de Servicio

El plus de la empresa vs la competencia

Contar con un asesoramiento técnico brindado por equipo de especialistas que le permite asesorar al cliente para que tome la decisión que más se adapte a sus necesidades.

GRUPO AGRO, es una empresa dedicada al diseño, moldeamiento y construcción de maquinarias agrícolas para la asistencia en todas las actividades del campo agro ganadera en el País. Cuenta con productos en las siguientes áreas:

- Arados,
- Rastras,
- Cortadoras Rotativas
- Tanqueros Bebederos,
- Remolques de volteo
- Sembradoras
- Palas Frontales acopladas a Tractores Agrícola
- Servicio de mantenimiento a las maquinaria

Los procesos de fabricación se realizan con el 70% de productos nacionales y el 30% importados, por lo que le permite ofertar costos altamente competitivos economizando en procesos de importación de maquinaria ensamblada.

Grupo Agro cuenta con una importante plataforma industrial que le permite realizar adecuaciones mecánicas y técnicas a los automotores con el fin de que satisfaga las necesidades de los usuarios, el éxito de sus productos radica en la comercialización de productos elaborado acorde a la necesidad del cliente y no productos en serie.

PLANTA INDUSTRIAL GRUPO AGRO



Tabla No. 20 Área de Producción de Grupo Agro

AREA DE TERRENO	1768.50m2
DESCRIPCION	AREA BRUTA m2
PLANTA BAJA (Área de Maquinas.)	1200.00 m2
PLANTA ALTA (Oficinas)	59.76
	1259.76

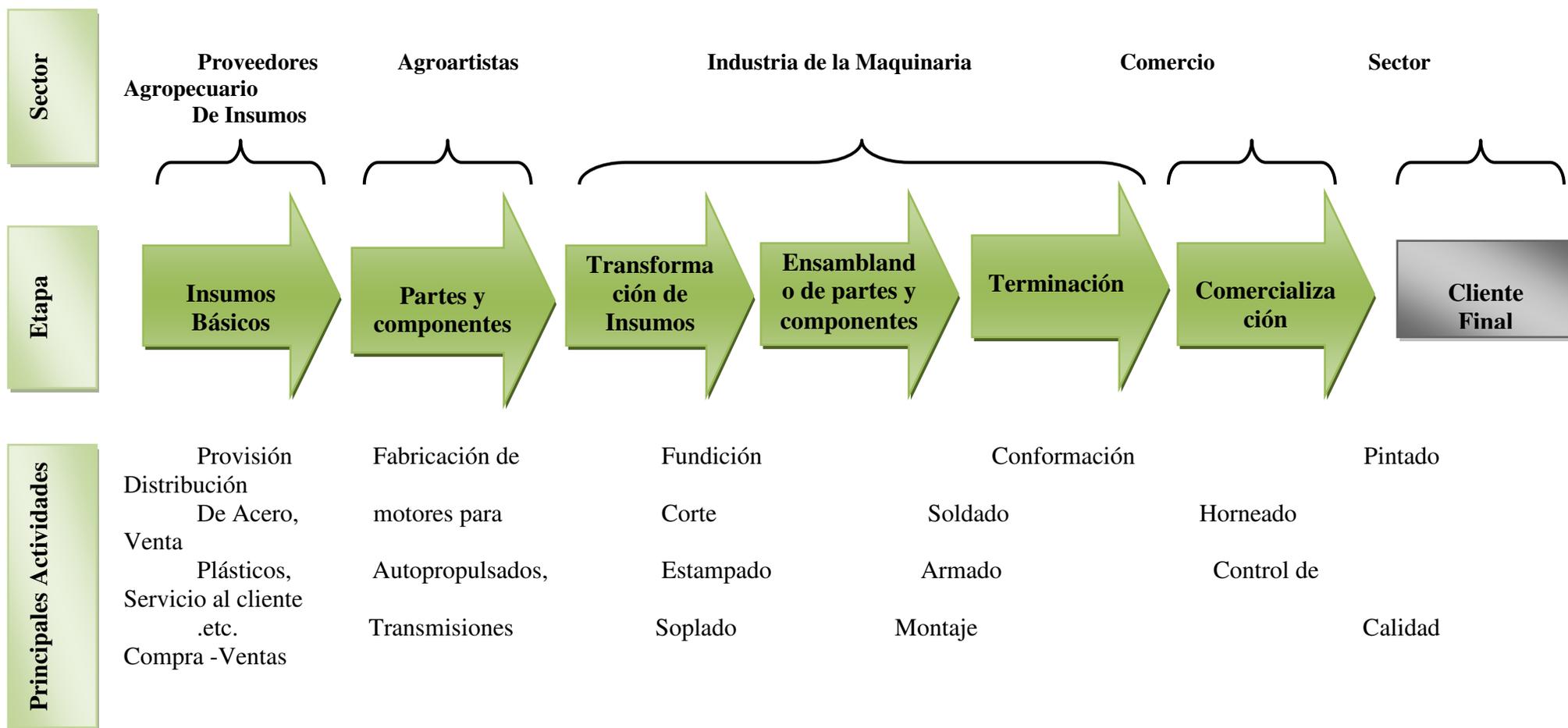
Grupo Agro cuenta con un área de 1200 m² para la producción y manipulación de la maquinaria agrícola a producir. Lo que nació de manera artesanal hace 48 años hoy se hace a través de procesos que involucran modernas técnicas y mano de obra especializada.

División de Repuestos Agrícolas:

Es representante y concesionario para la sierra centro del Ecuador de la línea MASSY FERGUSON, que es una de las marcas líderes en tecnología con amplia diversidad de productos para las diversas necesidades del sector agrícola y ganadero.

CADENA PRODUCTIVA DE LA MAQUINARIA AGRICOLA

GRUPO AGRO



Discos, equipo

Maquinado
Hidráulicos,
Neumáticos,
Otras
Parte

Despacho

Repuestos

Cuenta con servicios de asesoramiento para la compra de maquinaria o contratación de servicios acorde a las necesidades del cliente

Del análisis realizado en las fichas técnicas levantadas en la aplicación de encuestas en el proceso de levantamiento de información de esta investigación, se identifica al Grupo Agro como la mejor opción de empresas distribuidoras y comercializadoras de maquinaria agro – ganadera en el País, esto se debe a los siguientes características en el servicio ofertadas:

- a) Importa el 30 % de su materia prima de producción, por lo que al utilizar materiales nacionales con plataforma industrial de alta calidad puede optimizar costos por producción generados en la optimización de rubros por concepto de impuestos por importaciones, permitiéndole ofertar precios altamente competitivos.
- b) Brinda asesoramiento al cliente previo la recomendación de una maquinaria se realiza un análisis técnico global que le permite al cliente mejorar sus procesos de: siembra, cosecha o generar mejoras sustanciales en procesos de extracción y elaboración de productos ganaderos, por lo que el cliente obtiene la maquinaria necesaria y un estudio con amplias sugerencias de mejora productiva.

- c) El talento humano que labora en Grupo Agro cuenta con perfiles técnicos altamente competitivos, así como competencias humanas que le permiten dar una cálida atención al cliente.

- d) Grupo Agro ha realizado alianzas estratégicas importantes con empresas de amplia trayectoria en el mercado internacional y nacional de automotores por lo que fortalece la imagen empresarial y asegura procesos de mantenimiento y adquisición de repuestos, sin descuidar su misión fundamental que es satisfacer las necesidades en el área de maquinaria productiva para las diversas actividades del sector agrícola, industrial y ganadero.

IMPLEMENTOS AGRÍCOLAS OFERTADOS POR METAL AGRO

ARADO FIJO



MARCA	N.r DISCOS	DIMENSIONES	SEPARACION	ANCHO DE CORTE	PESO Kg	POTENCIA EN EL MOTOR
Metal Agro	4	26"x4,75mm	50-60m	1080mm	450	70-80hp
Metal Agro	5	28"x6,0mm	50-60m	2000mm	500	90-100hp

Profundidad de Corte: 150-250mm

RASTRA HIDRAULICA ROMFLOW

Característica de Trabajo: Gato Hidráulico



MARCA	Nr. DISCOS	ANCHO DE CORTE	DIMENSIONES DISCOS	SEPARACION	PESO Kg	POTENCIAEN EL MOTOR
Metal-Agro	20	3230	26"	340mm	4396	100hp
Metal-Agro	24	3910	26"	340mm	4509	125hp

Profundidad de Corte: 120-240mm

RASTRA HIDRAULICA

Característica de Trabajo: Brazos Hidráulico acoplados al Tractor



MARCA	Nr. DISCOS	ANCHO DE CORTE	DIMENSIONES DISCOS	SEPARACION	PESO Kg	POTENCIAEN EL MOTOR
Metal-Agro	20	2040mm	24"	280mm	680	90hp
Metal-Agro	24	2070mm	24"	280mm	780	90hp

Profundidad de Corte: 60-120mm

SURCADORA

Acoplados al Tractor



MARCA	Nr. Rejas	METROS DE CORTE	ALTURA COLGANTE	PESO Kg	POTENCIAEN EL MOTOR hp
Metal-Agro	2	2 m	70cm	80	45
Metal-Agro	3	2m	70cm	120	65-75
Metal-Agro	4	2m	70cm	160	75-90
Metal-Agro	5	2m	70cm	180	90-106

Cada Reja con Aletas y regulaciones.

CORTADORA ROTATIVA O ROZADORA DE POTREROS

Característica de Trabajo: Enganche al tercer punto del tractor



MARCA	ANCHO DE CORTE	ALTURA DE CORTE	N. CUCHILLAS	PESO Kg	POTENCIA EN EL MOTOR hp
Metal-Agro	1,60m- 1,70m	40-140mm	2-4	470	90-100

Coronas de Tracción, Cardan y Embrague de Tracción para su funcionamiento

CARRETON DE VOLTEO HIDRAULICO

Característica de Trabajo: Enganche al tractor



MARCA	REMOLQUES	CARACTERISTICAS	POTENCIA EL MOTOR
Metal- Agro	20-35-40-670 qq	Volteo Posterior,mangueras,acoples,Cilindros Hidráulico	90- 100hp

Las medidas del Remolque dependen de las necesidades del cliente.

PALA CARGADORA FRONTAL HIDRAULICA



MARCA	ALTURA DE ELEVACION	ANCHO DE CUCHARON	POTENCIA EN EL PODER hp
Metal-	3m	1,60m	60-70
Agro		1,80m	70-90-100

Para su funcionamiento requiere de 4 cilindros hidráulicos, Cajá de mandos, mangueras y acoples

PALA NIVELADORA

Característica de Trabajo: Acople al tercer punto del Tractor



MARCA	ANCHO DE LA PALA	ALTO DE LA PALA	POTENCIA EN EL PODER hp
Metal-Agro	1,80m	0,40m	60-75-90-100

Para su funcionamiento requiere de Cuchillas de acero

A continuación se presenta un detalle de los productos sustantivos que comercializa la empresa metal agro, así como el área de comercialización a nivel nacional.

Tabla No. 21 PRODUCTOS SUSTANTIVOS

METAL- AGRO

ORD	TIPO DE PRODUCTO	ORIGEN	ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN
1	Arados Fijos	ecuatoriano	Sierra
2	Rastra Hidráulica Romplow	ecuatoriano	Sierra-Costa
3	Rastra Hidráulica	ecuatoriano	Sierra
4	Surcadoras	ecuatoriano	Sierra
5	Rosadoras Cortadoras Rotativas	ecuatoriano	Sierra-Costa -Oriente
6	Carretón De Volteo Hidráulico	ecuatoriano	Sierra-Costa- Oriente
7	Pala Frontal Cargadora	ecuatoriano	Sierra-Costa- Oriente
8	Pala Niveladora	ecuatoriano	Sierra-Costa

Fuente: Grupo Agro

A continuación se presenta un portafolio de productos sustantivos de la empresa IMAGRI, con el fin de establecer una comparativa con los de la empresa METAL AGRO, con el fin de analizar si la fusión entre las dos compañías podría complementar ciclos de producción y satisfacer las necesidades globales del cliente.

Tabla No. 22 PRODUCTOS SUSTANTIVOS

IMAGRI

ORD	TIPO DE PRODUCTO	ORIGEN	ÁREA DE COMERCIALIZACIÓN
1	Aceites y Lubricantes	Colombia	Sierra-Oriente
2	Filtros	EE-UU -Brasil	Sierra-Oriente
3	Llantas Agrícolas	EE-UU -Brasil-Induo	Sierra-Costa-Oriente
4	Repuestos Agrícolas	EE-UU-Brasil-México	Sierra-Costa-Oriente
5	Accesorios /Juguetería	EE-UU	Sierra-Costa-Oriente

Fuente: IMAGRI

Se recomienda una fusión entre las empresas **METAL AGRO e IMAGRI** con el fin de fortalecer el portafolio de productos que incluiría desde el proceso de importación de maquinaria agrícola, el servicio de venta, comercialización, distribución, adecuación y servicio postventa, cerrando así el círculo de necesidades de los clientes potenciales.

La sociedad registrará bajo los siguientes lineamientos técnicos de constitución:

- La empresa funcionará bajo una misma línea de acción de asesoramiento jurídico
- Las utilidades anuales se distribuirán en un 50% para los accionistas y 50% para el incremento de negocio.

- La fusión implicará un incremento de nómina de 21 empleados bajo un mismo sistema de contratación;

Distribuidos en la siguiente manera:

4 Empleados para el área administrativa, 4 para ventas y 13 para el área de producción.

- La propuesta de fusión a través de una minuta y consolidación empresarial se encuentra planificada para el 30 de agosto del 2013.
- La fusión comprende las siguiente composición orgánica estructural propuesta a continuación presentada

Ilustración No 10

Orgánico Funcional propuesto para la sociedad de las empresas



La presente propuesta tiene brindar los lineamientos base que permitan iniciar un proceso de consolidación empresarial con el fin de generar opciones consolidadas que puedan brindar al consumidor final una satisfacción global entorno a las necesidades que se generan al adquirir, maquinaria para el sector agro – ganadero.

Capítulo VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

La agricultura es uno de los sectores más importantes de la economía ecuatoriana, dando ocupación al 38% de la población activa y contribuyendo con el 17% al PIB. Las exportaciones de productos agrícolas, son las que más divisas generan después del petróleo.

El proceso de mecanización agrícola se fortalece con la aplicación de la maquinaria a la agricultura, con el propósito fundamental de aumentar la capacidad de trabajo del hombre, mejorando su eficiencia y reduciendo su esfuerzo físico (Ibáñez, 1994).

El uso de un adecuado grado de mecanización, sumado a la correcta administración de este recurso y generación de procesos que protejan el ecosistema, garantiza la obtención de buenos resultados. La rapidez y capacidad de trabajo incrementan permitiendo realizar labores con oportunidad, aumentar la superficie cultivada y los rendimientos unitarios y bajar los costos de producción y con esto ganar precios más competitivos de los productos a ofertarse.

En un estudio de investigación sobre el Análisis del parque de tractores agrícola en el Ecuador realizado por Reina L, y Hetz E. en el 2004, señala que a pesar de que existe mayor utilización de maquinaria agrícola cada año existe un **déficit de 2.600 tractores y se incrementa a 6.500 unidades** por año al incorporar las áreas de pastos cultivados y descanso. Este dato nos advierte de que existe un importante nicho de mercado para empresas fabricantes, distribuidores e importadoras de maquinaria agrícola en nuestro País, por lo que a lo largo de esta investigación se pretende elaborar un estudio de mercado donde se pueda identificar cuáles son las necesidades potenciales y reales del sector agro –ganadero de las principales provincias productoras de la sierra central, a través de una encuesta, así también se pudo estructurar una ficha técnica ideal con el fin de identificar los requerimientos técnicos ideales con los que debería contar una empresa para satisfacer el mayor número de necesidades del mercado actual.

El incremento de producción en el mercado ecuatoriano en parte se debe a la mecanización de los procesos de productivos del sector agrícola y ganadero esto se evidencia en el análisis contenido en el capítulo No. 4 del presente documento, donde evidencia que desde el año 2007 hasta el año 2011, la tendencia de incremento en la importación de productos es de 27.3 %.

Con este antecedente se procesa la información obtenida del estudio de mercado realizado a las empresas que lideran el mercado productivo (potenciales compradores de maquinaria agro – industrial) y se procede a la tabulación de encuesta y procesamiento de información. Se concluye el trabajo de campo con la

construcción de una ficha técnica ideal misma que permite aportar con un perfil ideal de la empresa que podría liderar el mercado actual.

Con los resultados obtenidos se procede a identificar una empresa del mercado que tenga el perfil ideal y se confirma que la empresa GRUPO AGRO cuenta con los lineamientos base requeridos por los clientes y estos son:

- a) Precios competitivos en la venta de maquinaria para sector agrícola, ganadero, forestal e industrial en virtud de que importa el 30 % de su materia prima de producción, manteniendo estándares de la más alta calidad.

- b) Brinda asesoramiento global al cliente previo la recomendación de una maquinaria se realiza un análisis técnico global que le permite al cliente mejorar sus procesos productivos

- c) Cuenta con un equipo técnico con perfiles altamente competitivos mismos que son capacitados continuamente en estrategias de mejora continua en el área de servicio al cliente.

- d) Grupo Agro ha realizado alianzas estratégicas importantes con empresas de amplia trayectoria en el mercado internacional y nacional de automotores por lo que fortalece la imagen empresarial y asegura procesos de mantenimiento y adquisición de repuestos, sin descuidar su misión fundamental que es satisfacer las necesidades en el área de maquinaria productiva para las diversas actividades del sector agrícola, industrial y ganadero.
- e) Grupo Agro e Imagri puede concretar una alianza estratégica que permita fortalecer el círculo de necesidades de los potenciales clientes concretando un ciclo de servicio que comprende: importación, comercialización, distribución, adaptación de maquinaria a las necesidades del cliente (en caso de requerirla) y servicio postventa.

6.2 Recomendaciones:

- a) El desarrollo de la mecanización agrícola en el Ecuador, es incipiente y comienza con una deficiente información estadística actualizada por sectores productivos y la inexistencia de estudios sobre el tema a pesar de que la información compartida por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador, inicia los servicios de mecanización agrícola en 1973 en las provincias de Carchi, Imbabura y Loja, (Saltos, 1991).
- b) Es importante manifestar que Ecuador requiere impulsar a través de un Programa Nacional de Mecanización Agrícola, misma que permitirá establecer convenios y alianzas con representantes del sector productivo y del gobierno central para establecer cambios a las normativas vigentes con el fin de fortalecer el proceso de producción de maquinaria agrícola, fortaleciendo procesos de desaduanización de materia prima y repuestos para el efecto.
- c) Las futuras estrategias, programas, planes y proyectos que se establezcan en pro de la mecanización agrícola en Ecuador deberá contar con una nueva orientación técnica nacional e internacional con el fin de establecer las necesidades actuales por regiones o tipo de sector productivo.

- d) Deberá compartir responsabilidades con el fin de no burocratizar los procesos de adquisición, producción e importaciones de maquinaria agrícola.

- e) En el aspecto económico hace falta diseñar y fortalecer estrategias involucrando a Banco Nacional de Fomento, como organismo financiador con créditos a largo plazo e intereses preferenciales para alianzas de pequeños y medianos productores y el MAGAP, ubicándolo como la entidad que se responsabilizaría de la planificación, revisión asesoramiento y capacitación técnica de proyectos de organizaciones campesinas, de micro y macro empresas.

ANEXO No. 1 Previsiones Macro económicas

PREVISIONES MACROECONOMICAS																
4.4.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO POR INDUSTRIA																
Período / Industrias	PIB	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	Fabricación de productos de la refinación de petróleo	Suministro de electricidad y agua	Construcción	Comercio al por mayor y al por menor	Transporte y almacenamiento	Intermediación financiera	Otros servicios (1)	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Hogares privados con servicio doméstico	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente	Otros elementos del PIB
MILES DE DÓLARES																
2010 (p)	57.978.116	3.395.436	428.819	8.679.222	5.406.723	849.631	460.439	5.973.023	6.837.083	3.583.472	1.618.474	16.058.728	3.118.073	72.858	-1.625.575	3.121.710
2011 (prev)	65.945.432	3.659.965	473.176	11.048.481	5.974.274	1.324.347	517.662	7.081.616	7.541.960	3.977.735	1.779.642	17.511.133	3.304.539	78.348	-1.762.811	3.435.366
2012 (prev)	71.625.395	4.122.890	535.144	9.358.407	7.085.505	978.878	584.311	8.179.365	8.575.240	4.599.871	2.008.459	19.900.051	3.789.372	87.836	-2.075.054	3.895.121
MILES DE DÓLARES DE 2000																
2010 (p)	24.983.318	2.062.058	442.147	2.968.207	3.511.421	384.654	213.908	2.386.948	3.724.602	1.837.464	633.223	4.082.686	1.233.930	31.724	-832.597	2.302.944
2011 (prev)	26.607.841	2.151.274	469.118	3.052.258	3.729.541	482.332	231.021	2.721.121	3.970.501	1.949.464	682.614	4.306.297	1.268.401	31.883	-893.931	2.455.948
2012 (prev)	28.031.231	2.257.322	494.919	3.124.164	4.078.516	424.085	242.572	2.870.782	4.208.564	2.052.785	706.772	4.538.837	1.335.626	32.201	-916.013	2.580.098
TASAS DE VARIACIÓN ANUAL																
2010 (p)	3,58	-0,68	1,92	0,23	6,72	-19,68	1,38	6,65	6,32	2,52	17,33	5,39	0,49	4,65	15,77	5,56
2011 (prev)	6,50	4,33	6,10	2,83	6,21	25,39	8,00	14,00	6,60	6,10	7,80	5,48	2,79	0,50	7,37	6,64
2012 (prev)	5,35	4,93	5,50	2,36	9,36	-12,08	5,00	5,50	6,00	5,30	3,54	5,40	5,30	1,00	2,47	5,06
<p>(p) provisional (prev) previsiones (1) Incluye: Hoteles, bares y restaurantes; Comunicaciones; Alquiler de vivienda; Servicios a las empresas y a los hogares; Educación y Salud. FUENTE: Banco Central del Ecuador</p>																

Anexo No. 2 Valores por conceptos de importaciones de automotores y partes

EXPORTACIONES NO TRADICIONALES (1)																										
EXPORTACIONES NO TRADICIONALES																										
Miles de dólares F																										
Periodo	TOTAL NO TRADICIONALES	PRIMARIOS NO TRADICIONALES								INDUSTRIALIZADOS NO TRADICIONALES																
		Total Primarios	Flores naturales	Abacá	Madera	Productos mineros	Frutas	Tabaco en rama	Otros primarios	Total Industrializados	Jugos y conservas de frutas	Harina de pescado	Enlatados de pescado	Otros elaborados del mar	Químicos y fármacos	Vehículos (2)	Otras manuf. de metales	Prendas de vestir de fibras textiles	Otras manuf. de plástico y caucho	Maderas terciadas y madera	Extractos y aceites vegetales	Elaborados de banano	Manuf. de papel y cartón	Otros industrializados		
2006	2.983.557	790.796	435.842	7.921	64.805	36.166	#####	26.104	#####	2.192.761	132.383	39.943	567.566	7.501	129.081	343.288	249.433	22.207	51.385	116.352	47.602	79.122	34.409	39.283	333.205	
2007	3.545.656	901.790	469.424	9.192	92.994	69.942	#####	30.642	#####	2.643.866	150.126	61.059	670.558	15.811	115.844	382.795	303.615	30.796	52.906	154.308	56.165	158.403	41.740	46.299	403.439	
2008	4.131.637	981.844	557.560	14.928	#####	98.089	#####	29.803	#####	3.149.793	166.732	65.952	906.633	19.953	122.083	411.392	338.008	29.167	105.938	158.596	50.787	254.163	32.109	49.456	438.824	
2009	3.462.395	958.268	546.701	12.888	99.473	62.714	#####	38.429	#####	2.504.126	180.575	74.626	632.774	17.331	118.691	256.344	276.406	21.508	141.476	128.331	43.180	210.728	36.364	34.790	331.002	
2010	4.110.994	#####	607.765	13.126	#####	89.139	#####	37.142	98.222	3.068.053	197.231	97.161	603.739	18.769	190.229	374.891	332.753	22.019	169.027	159.116	48.565	196.893	38.048	47.076	572.536	
2009	Enero-novie	3.171.510	869.648	503.364	11.883	89.147	57.584	#####	35.349	#####	2.301.862	167.768	69.169	588.892	15.540	110.601	229.500	247.715	19.239	134.565	119.525	39.027	196.303	33.161	29.655	301.203
	Diciembre	290.885	88.620	43.337	1.005	10.326	5.129	#####	3.080	14.615	202.264	12.806	5.456	43.882	1.791	8.090	26.844	28.691	2.269	6.911	8.807	4.154	14.425	3.203	5.134	29.800
2010	Enero-novie	3.728.202	948.864	558.723	12.149	#####	78.351	#####	33.097	91.807	2.779.338	181.427	91.093	537.264	17.765	174.635	330.079	304.458	20.051	152.639	142.009	44.396	178.418	35.501	42.106	527.497
	Enero	261.316	83.085	57.333	1.300	6.867	4.871	4.692	1.290	6.731	178.231	13.620	6.084	47.063	1.133	7.999	18.128	19.654	844	7.798	8.900	3.456	9.768	3.141	3.595	27.050
	Febrero	318.676	105.491	75.829	1.301	9.596	3.097	4.340	3.803	7.524	213.185	12.469	8.402	59.351	2.814	12.413	18.826	22.446	1.267	11.121	10.796	3.857	16.497	3.007	3.190	26.727
	Marzo	316.619	81.462	48.965	924	9.612	6.358	5.149	2.647	7.807	235.158	17.207	8.562	44.053	2.617	12.179	24.018	25.471	1.694	12.322	14.190	4.342	13.424	3.342	3.489	48.248
	Abril	341.425	93.447	53.573	570	10.207	7.049	4.003	7.090	10.955	247.978	14.735	11.422	51.203	2.160	10.789	17.279	28.204	1.452	18.440	12.769	4.380	14.615	3.093	4.944	52.493
	Mayo	385.314	86.818	50.043	1.394	11.471	7.616	3.463	6.876	9.555	298.496	18.244	7.890	50.332	1.587	30.584	16.723	27.746	1.702	22.323	14.439	3.720	27.854	3.784	4.023	67.545
	Junio	341.754	78.155	40.688	1.178	10.160	7.085	2.988	2.111	13.944	263.599	13.984	10.496	51.354	1.620	13.274	17.631	34.220	1.726	19.958	12.403	3.817	16.389	3.383	2.452	60.893
	Julio	362.992	69.295	37.120	1.113	12.961	7.085	3.597	1.366	6.054	293.698	19.378	9.802	44.799	2.372	21.826	46.537	29.322	2.918	14.851	16.324	4.740	23.235	4.018	2.932	50.643
	Agosto	332.044	75.377	41.236	1.208	11.937	10.347	3.683	1.265	5.700	256.667	18.787	9.115	45.774	834	15.324	36.618	26.458	2.103	11.251	11.998	3.948	16.466	2.997	4.432	50.562
	Septiembre	353.422	84.351	46.922	772	11.611	11.625	3.820	2.248	7.352	269.071	19.983	7.668	48.138	1.287	19.769	51.506	30.931	2.448	8.961	11.612	4.190	10.629	2.821	3.325	45.802
	Octubre	384.992	106.892	61.130	1.343	13.701	9.263	8.147	1.900	11.408	278.100	18.629	5.534	56.748	571	15.000	33.748	29.635	2.249	14.468	16.182	4.508	12.551	3.428	4.162	60.688
	Noviembre	329.648	84.493	45.884	1.045	10.833	3.955	#####	2.502	8.376	245.155	14.391	6.119	38.449	770	15.479	49.064	30.370	1.649	11.146	12.396	3.438	16.991	2.485	5.562	36.846
	Diciembre	382.792	94.077	49.042	977	12.519	10.788	#####	4.045	6.415	288.715	15.804	6.068	66.475	1.004	15.594	44.812	28.294	1.969	16.388	17.107	4.169	18.475	2.547	4.970	45.039
2011	Enero-novie	4.386.495	#####	624.825	11.367	#####	147.327	#####	38.760	#####	3.234.246	152.216	110.130	783.079	20.498	189.344	322.184	273.354	23.970	142.546	195.259	45.003	343.749	74.108	55.436	503.369
	Enero	348.293	98.757	60.515	903	11.180	10.957	6.408	2.505	6.289	249.536	12.995	14.763	55.776	1.460	13.666	23.148	17.301	1.526	14.484	11.676	2.193	33.320	4.990	4.180	38.057
	Febrero	378.250	129.668	91.430	1.193	10.877	11.723	4.343	3.765	6.337	248.581	12.462	18.068	62.122	2.113	8.718	19.988	22.451	1.506	8.347	16.099	3.235	24.413	6.264	4.715	38.080
	Marzo	393.699	91.524	51.216	654	12.016	13.094	3.741	2.121	8.682	302.174	13.675	21.190	53.789	1.859	18.955	20.629	27.600	1.944	17.113	19.159	4.063	45.005	6.427	4.875	45.892
	Abril	422.595	117.049	60.343	1.117	15.133	18.602	4.469	5.149	12.236	305.546	17.856	9.312	75.168	1.535	11.998	35.880	25.978	2.183	16.985	18.098	4.022	29.597	8.457	4.754	43.722
	Mayo	440.428	114.328	57.225	982	12.402	9.253	3.918	3.668	26.880	326.100	13.277	7.177	77.248	1.690	17.732	52.628	25.835	2.477	24.045	15.077	3.700	29.373	7.651	4.475	43.714
	Junio	403.812	91.869	48.269	1.030	14.316	14.522	3.941	3.794	5.997	311.943	13.330	7.430	71.721	2.545	21.204	28.718	23.814	1.989	9.140	18.557	3.628	51.169	6.875	4.771	47.052
	Julio	417.738	93.962	43.960	1.006	15.592	14.210	4.736	4.885	9.574	323.776	18.232	8.470	97.330	1.954	14.071	25.688	26.516	3.269	8.982	18.819	4.692	34.086	7.513	4.647	49.506
	Agosto	400.669	102.070	49.183	1.095	11.948	13.806	5.097	4.358	16.584	298.599	13.532	4.457	75.372	1.836	18.183	28.914	27.882	2.866	11.951	20.486	7.805	22.034	6.769	4.120	52.391
	Septiembre	410.657	96.680	51.124	1.022	12.024	13.909	4.960	3.215	10.427	313.977	13.829	5.350	80.295	2.324	22.299	26.813	28.642	2.318	10.514	18.042	4.019	29.463	7.760	5.398	56.909
	Octubre	407.151	111.731	59.337	1.391	12.880	12.681	8.321	2.750	14.371	295.420	12.642	7.202	80.401	2.003	23.644	29.874	22.643	2.029	10.346	20.598	3.865	22.169	6.151	6.371	45.483
	Noviembre	363.205	104.610	52.224	974	10.430	14.570	#####	2.549	10.748	258.595	10.386	6.710	53.857	1.178	18.872	29.904	24.693	1.864	10.641	18.647	3.780	23.121	5.251	7.128	42.562

(1) Las cifras hasta el año 2008 son definitivas, desde 2009 son provisionales; su reproceso se realiza conforme a la recepción de documentos fuente de las operaciones de comercio exterior.

(2) Incluye exportaciones de vehículos.

(3) Incluye estimaciones por subregistro de documentos.

FUENTE: Documento Aduanero Único de exportación (DAU).

ANEXO No. 3 Cuadro de principales importaciones de maquinaria por sectores productivos en relación al PIB

Período / Industrias	PIB	Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	Pesca	Explotación de minas y canteras	Industrias manufactureras (excluye refinación de petróleo)	Fabricación de productos de la refinación de petróleo	Construcción	Comercio al por mayor y al por menor	Transporte y almacenamiento	Intermediación financiera	Servicios de intermediación financiera medidos indirectamente (3)	Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	Otros elementos del PIB
MILES DE DÓLARES													
1999	16.895.718	1.653.139	300.043	1.515.433	2.357.516	556.397	893.529	2.403.373	1.556.087	245.458	357.857	1.165.312	959.654
2000	16.282.908	1.465.783	214.825	2.140.775	2.169.792	748.050	1.126.869	2.515.098	1.412.994	301.489	384.897	834.773	1.118.535
2001	21.270.800	1.698.934	199.762	1.688.169	2.483.706	667.383	1.662.436	3.363.168	2.128.921	431.084	443.217	1.035.462	1.728.661
2002	24.717.858	1.836.346	216.764	1.871.074	2.593.049	738.627	2.029.857	3.594.512	2.166.574	520.360	680.992	1.315.442	2.088.999
2003	28.409.459	1.986.104	243.210	2.410.709	2.734.904	942.213	2.136.745	3.797.283	2.512.658	574.077	705.877	1.624.015	2.024.900
2004	32.645.622	1.989.038	247.103	3.877.810	2.881.168	1.038.823	2.680.057	4.011.087	2.639.003	669.603	705.136	1.769.323	2.083.413
2005 (sd)	36.942.384	2.153.881	319.496	5.388.669	3.295.962	791.264	3.099.723	4.418.446	2.861.705	895.357	783.616	1.945.857	1.848.191
2006 (sd)	41.705.009	2.415.554	382.160	6.990.908	3.697.641	738.398	3.822.000	4.829.319	3.039.363	1.086.617	1.005.368	2.147.631	1.781.833
2007 (p)	45.503.563	2.664.854	374.957	7.556.541	4.081.430	1.132.676	4.162.006	5.333.046	3.106.832	1.121.868	1.147.967	2.396.406	1.816.206
2008 (p*)	54.208.524	3.076.415	401.748	9.979.828	5.003.983	1.262.424	5.344.205	6.359.470	3.306.757	1.290.493	1.316.707	2.773.194	2.170.766
2009	52.021.861	3.166.718	358.055	6.254.229	4.792.863	1.157.705	5.498.198	5.925.287	3.456.176	1.361.883	-	3.002.658	3.132.436

(p*)												1.381.84		
												4		
2010 (p*)	57.978.116	3.395.436	428.819	8.679.222	5.406.723	849.631	5.973.023	6.837.083	3.583.472	1.618.474		1.625.57	3.118.073	3.121.710
1995	1,06	2,64	8,60	4,54	2,63	-23,92	0,43	0,56	2,40	17,58	-3,95	-7,79	-0,92	
1996	2,77	8,28	4,70	-9,44	5,04	37,10	1,28	4,61	1,27	11,17	-18,52	-0,92	0,46	
1997	3,27	9,06	14,57	5,85	5,51	-40,54	2,69	4,76	7,41	-2,16	0,50	2,80	7,81	
1998	1,73	-5,02	6,13	-10,07	5,50	13,54	-0,20	0,85	4,17	-16,89	15,26	6,04	6,36	
1999	-5,33	13,01	-6,68	10,83	-5,24	-30,28	-24,91	-11,46	-0,04	-47,31	33,01	-5,57	-11,42	
2000	4,15	4,29	-25,75	-2,79	-6,85	95,37	18,31	3,85	6,96	2,21	-1,25	9,29	-0,31	
2001	4,76	3,95	7,36	3,31	4,89	-24,57	19,69	6,50	0,48	-6,71	16,37	1,10	14,46	
2002	3,43	6,29	-0,59	-4,61	2,53	-11,97	20,03	1,97	0,08	2,93	-36,59	2,35	19,31	
2003	3,27	4,35	14,24	9,27	4,59	-17,69	-0,65	3,11	1,83	0,43	3,94	2,92	0,14	
2004	8,82	2,16	0,54	37,48	3,23	16,25	4,02	4,17	2,07	6,48	2,77	3,06	9,34	
2005 (sd)	5,74	5,09	25,55	1,74	9,24	-5,84	7,35	5,81	2,30	18,33	-8,82	1,86	5,12	
2006 (sd)	4,75	3,46	14,13	3,56	7,05	-0,30	3,77	5,05	5,24	20,58	-24,20	2,83	5,52	
2007 (p)	2,04	4,38	2,42	-8,31	4,91	-3,45	0,11	3,20	3,08	8,03	-11,64	5,89	5,08	
2008 (p*)	7,24	5,22	6,51	0,00	8,10	7,85	13,85	6,57	5,45	11,25	-12,48	14,64	11,55	
2009 (p*)	0,36	0,70	5,39	-3,28	-1,52	3,07	5,37	-2,32	3,69	1,68	-3,20	5,40	0,33	
2010 (p*)	3,58	-0,68	1,92	0,23	6,72	-19,68	6,65	6,32	2,52	17,33	-15,77	0,49	5,56	
2011 (p*)	7,78	5,95	8,49	3,64	6,86	9,75	20,98	6,34	6,12	11,10	-10,96	2,44	4,10	

(sd) semidefinitivo

(p) Provisional

(p*) provisional; calculado a través de sumatoria de Cuentas Nacionales Trimestrales

FUENTE: Banco Central del Ecuador

Anexo No. 4 Formulario aplicado en la encuesta:

**Universidad Internacional del Ecuador
Facultad de Ciencias Administrativas y
Económicas**

Formulario No. _____
Fecha: _____

Tema de investigación: Uso de Maquinaria agroindustrial Sierra ecuatorial

Tipo de
empresa en la
que trabaja
Provincia:
Cargo actual
Tiempo en el
cargo
Género
Edad

Puntos de interés especial:

- La información levantada en la presente encuesta tiene fines educativos, constituye parte de una investigación sobre el uso de maquinaria agro-industrial en las principales provincias de la sierra, esta información se ampara en el Art. 21 de la Ley de Estadística que establece el secreto estadístico.

Yo,
Declaro que esta información es propia y voluntaria, y autorizo sea utilizada para los estudios y análisis que la autora de esta investigación considere

1.- ¿Considera usted que la mecanización en la agricultura aporta favorablemente a la producción?
SI
NO
Si su respuesta fue positiva podría estimar un porcentaje de incremento en la producción mensual que podría potencializarse con la utilización de maquinaria
.....
.....

2 ¿Considera usted que la utilización de maquinaria agrícola genera ahorro por concepto de mano de obra?
SI
NO
Si su respuesta es afirmativa podría estimar un porcentaje de ahorro mensual comparado con la utilidad mensual por producción en su empresa
.....
.....

3.- Marque los beneficios que pudo haber percibido en el uso de maquinaria agrícola en la empresa donde usted labora actualmente:
a) Facilita procesos de siembra
b) Acorta tiempos de producción
c) Facilita procesos de cosecha
d) Acorta tiempos de cosecha
e) Mejora la presentación de los productos
f) Otros (explique cuales por favor)
.....
.....

4.-¿Podría enumerar las principales desventajas de la mecanización de los cultivos?
•
•
•
•

5.- ¿Cuáles son las maquinarias más utilizadas en su empresa

Universidad Internacional del Ecuador
Facultad de Ciencias Administrativas y
Económicas

Hoja No. 2
 Formulario No.

7.- A continuación presentamos una ficha técnica de compra de maquinaria podría usted llenarla con los datos de la maquinaria que usa su empresa con mayor recurrencia y brinda mayores beneficios?

TIPO DE MAQUINARIA	
ORIGEN DE MAQUINARIA	
MARCA	
CAPACIDAD	
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS RELEVANTE	
UTILIDADES DE LA MAQUINARIA	

BIBLIOGRAFIA

- 1) Servicio de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería (SICA).
- 2) Arregocés Oscar, Morfología de la planta de arroz, centro Internacional de agricultura tropical, Cali, Colombia.
- 3) Angladette A, Botánica y Sistemática del Arroz, ES. Editorial Blume, Barcelona, 1969.
- 4) Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, Estación Experimental Boliche. Manual No. 66. Manual del cultivo de arroz. Guayas - Ecuador 2007.
- 5) Herrera, G. 1998. Manejo de Riego. In Manejo integrado del cultivo de arroz en el Ecuador. INIAP, FENAROOZ, GTZ. Guayaquil, Ecuador 1998.
- 6) Alcivar, S. 1997. La Fertilización del cultivo de arroz en el Ecuador. In Manejo Integrado del cultivo del arroz en los sistemas de riego y secoano.
- 7) Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, Informaciones Anuales del Departamento de Malezas 1981-2005. Yaguachi - Ecuador. Estación Experimental Boliche, Departamento de Protección Vegetal. 8) Arias de Manejo Integrado del Cultivo de Arroz en los Sistema de Riego y Secano.

9) FEDEARROZ (Federación Nacional de Arroceros, CO). 1985. Manejo y Control de Enfermedades. Bogotá, Colombia, Federación Nacional de Arroceros. p. 163-166.

10) Escuela de Agricultura de la Universidad de Filipinas, IRRI. 1975. El cultivo del arroz: Manual de Producción. Editorial Limusa. P. 275-276.

11) Banco Central del Ecuador, Sistema de Información Agropecuaria (SIA) - Ministerio de Agricultura y Ganadería disponible en :

http://www.sica.gov.ec/comext/docs/import/mpro_actual.htm

12) LEGG, J.O. and JJ. MEISINGER. Soil nitrogen budgets. In: Nitrogen in agricultural soils. FJ. Stevenson Ed. Agronomy 22. Madison, Wisconsin. American Society of Agronomy. 1982.

13) VLEK, P.L.G. and B.H. BYRNES. The efficacy and loss of fertilizer N in lowland rice. Fert. Res.9: 131 147. 1986.

14) International Plan Nutrition Institute, Manejo del nitrógeno en arroz, Achin Dobermann y Thomas Fairhurst. Disponible en:
[http://www.ipni.net/ppiweb/ltamn.nsf/\\$webindex/0C9D2A7BC4A5424785256E1B0014553E](http://www.ipni.net/ppiweb/ltamn.nsf/$webindex/0C9D2A7BC4A5424785256E1B0014553E)