

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS HUMANAS

ESCUELA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS

DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERÍA EN CIENCIAS GEOGRÁFICAS Y DESARROLLO SUSTENTABLE CON
MENCION EN ORDENAMIENTO TERRITORIAL

TEMA:

“DETERMINACION DE LA VIABILIDAD DE LA APLICACIÓN DE LA
SOBERANIA ALIMENTARIA EN EL ECUADOR: UN ANALISIS DESDE LA
PERSPECTIVA DE LA PRODUCCION, COMERCIO Y CONSUMO DE ALIMENTOS
A NIVEL NACIONAL”

DANIELA VALERIA TAPIA FLORES

DIRECTOR: CARLOS NIETO PhD

QUITO, Mayo 2015

DEDICATORIA

Principalmente quiero dedicar este trabajo a Dios, por haberme regalado el don de la vida, por ser mi fortaleza en mis momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de mucho aprendizaje, experiencia, felicidad y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional.

AGRADECIMIENTOS

Doy gracias a Dios, por ser mi protector, mi sustento diario, mi razón de ser y mi mayor bendición.

A mi madre María del Pilar Flores, pues durante mucho tiempo, ha cumplido el madre de una manera admirable. Por ella he llegado hasta acá, por ella soy una mujer de bien, por ella soy lo que soy.

A mi padre Hernán Tapia, por su apoyo y confianza brindada en todo momento de mi vida académica, lo cual permitió darme la fuerza necesaria para lograr otra meta importante

A mi hermano Alex Tapia, por ser mi ejemplo a seguir, por ser mi amigo y consejero quien se preocupa por mi bienestar y por mi desarrollo personal y profesional

A todos mis amigos, por creer en mí y elevarme un poco más alto para ser una buena mujer y profesional, por edificar mi vida, por brindarme una amistad sincera e instantes inolvidables.

Al Ing. Fabricio Arévalo, por su apoyo y su colaboración en toda la información prestada para la realización de este proyecto.

A mi director de tesis Dr. Carlos Nieto por su valiosa orientación y apoyo para la conclusión del mismo, a mis lectores Azucena Vicuña y Juan Francisco Vasconez, por ser buenos guías y líderes en su profesión, por ser parte de mi formación académica

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I	1
JUSTIFICATIVOS, OBJETIVOS, HIPOTESIS Y METODOLOGÍA	1
1.1 Justificativos	1
1.2 Objetivos	2
1.3 Hipótesis	3
1.4 Aspectos Metodológicos	3
CAPITULO II	6
POBLACIÓN OBJETIVO, MARCO LEGAL Y MARCO INSTITUCIONAL	6
2.1 Poblacion objetivo, discriminada por region rural y urbano	6
2.2 Análisis del marco legal, relacionado con la soberanía alimentaria en Ecuador	9
2.3 Análisis del marco institucional, relacionado con la soberanía alimentaria en Ecuador	16
CAPITULO III	20
CONTEXTO ECONÓMICO Y DE CONSUMO	20
3.1 Identificación de los principales productos alimenticios por volumen de consumo de la población ecuatoriana.	20
3.2 Consumo Per Cápita histórico y proyectado de la Población ecuatoriana de los principales productos alimenticios.	22
3.3 Caracterización y mapeo de las zonas de producción actual y las áreas de expansión para los dos productos alimenticios de mayor consumo nacional per cápita.	28
3.4 Descripción de los factores potenciales y limitaciones de la producción de los principales productos alimenticios de mayor consumo nacional	39
CAPITULO IV	53
DETERMINACION DE LA VIABILIDAD DE LA SOBERANIA ALIMENTARIA EN ECUADOR	53
4.1 Análisis de la viabilidad de la Soberanía Alimentaria, con base en los principales productos alimenticios de mayor consumo nacional.	53
4.2 Propuestas de ideas alternativas y políticas para facilitar la Soberanía Alimentaria.	68
CONCLUSIONES	77
RECOMENDACIONES	78
BIBLIOGRAFÍA	80
ANEXOS	84

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1.	Cuadro base de los principales productos de mayor consumo 2000	
Tabla N° 2.	Proyección de la producción de los principales productos de mayor consumo hacia el 2030	
Tabla N° 3.	Proyección de la producción de los principales productos de mayor consumo hacia el 2030	
Tabla N° 4.	Proyección de la importaciones de los principales productos de mayor consumo hacia el 2030	
Tabla N° 5.	Proyección de la exportaciones de los principales productos de mayor consumo hacia el 2030	
Tabla N° 6.	Proyección de los principales productos de mayor consumo hacia el 2030	

ÍNDICE DE MAPAS

Mapa N° 1.	Mapa de Áreas Actuales del cultivo de Arroz en el Ecuador	30
Mapa N° 2.	Mapa de Expansión del cultivo de Arroz en el Ecuador	33
Mapa N° 3.	Mapa de Áreas Actuales del cultivo del Trigo en el Ecuador	35
Mapa N° 4.	Mapa de Expansión del cultivo del Trigo en el Ecuador	37

ACRÓNIMOS:

ASA	Asociación Americana de Soja
CFN	Corporación Financiera Nacional
CEPEIGE	Centro Panamericano de Estudios e Investigaciones Geográficas
ESPAC	Encuesta de Superficie y Producción Agropecuaria
COPIISA	Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria
FAO	Food and Agriculture Organization
FAOSTAT	Food and Agriculture Organization Of the United Nations
FICA	Fondo para la Integración de Cadenas Agro productivas
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos
LORSA	Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria
MAGAP	Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca
PGE	Presupuesto General del Estado
PNBV	Plan Nacional del Buen Vivir
SIGAGRO	Sistemas de Información Geográfica del Agro

RESUMEN

El propósito de la investigación fue explorar las circunstancias que facilitarían o limitarían la aplicación de la Soberanía Alimentaria en Ecuador, con base en el análisis de la disponibilidad de alimentos para satisfacer el consumo nacional y el principio fundamental sobre el cual se desarrolló esta investigación la *autosuficiencia alimentaria nacional*, que se contrapone con la dependencia alimentaria del Ecuador.

El objetivo principal de la investigación fue: Determinar la viabilidad de la aplicación de la Soberanía Alimentaria en el Ecuador a través de la cuantificación del estado actual y proyecciones de la producción, comercio y consumo de los principales productos alimenticios de consumo de la población Nacional ecuatoriana; para cuyo logro se aplicaron los siguientes procedimientos metodológicos: 1) La investigación que se realizó en el contexto nacional, considerando, la producción de los 12 productos alimenticios de mayor consumo nacional; 2) La población nacional se consideró como el universo de consumidores y 3) Las transacciones comerciales (importaciones, exportaciones), como complemento de la producción, para expresar la disponibilidad de alimentos; se trabajó con datos correspondientes al periodo 2000 al 2012 y con una proyección calculada hasta el año 2030.

Los principales indicadores utilizados fueron: la producción, importaciones, exportaciones históricas, mapas de área actual de cultivo, mapa de áreas de expansión de producción de cultivo, productos alimenticios y políticas nacionales; y de los resultados, se encontró que los 12 productos de mayor consumo nacional fueron: arroz, azúcar, trigo, maíz amarillo duro, plátano, papa, maíz suave en grano y en choclo, soya, yuca, tomate riñón, piña y fréjol seco y tierno en grano. De estos 12 productos, se encontró que Ecuador es autosuficiente con base en la producción nacional, para los siguientes: arroz, azúcar blanca, plátano, yuca, piña, entre otros. Además se encontró que hay una dependencia alimentaria significativa, para trigo (95%), soya (53%), maíz duro (73%); de las necesidades de consumo, respectivamente.

La proyección de consumo de los productos con dependencia alimentaria, al 2030 fue la siguiente: para trigo (1.22%), para maíz duro (8.17%), para soya (2.55%).

Con base en los resultados obtenidos, se pudo concluir que en Ecuador, además de la Constitución y la Ley de Soberanía Alimentaria existe un conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente; sin embargo, todavía que mucho por hacer para lograr plasmar en la práctica lo estipulado en los cuerpos mencionado así como también la agricultura de pequeña y mediana escala, que según varios investigadores sostiene en alto grado la seguridad alimentaria de las familias campesinas y provee buena parte de la alimentación de la población urbana, por su amplia variabilidad agroclimática, por la fragilidad de agro-ecosistemas que lo sustentan y por su baja competitividad, es muy vulnerable a los efectos del cambio climático y por ende no es garantía de sostenimiento de la soberanía alimentaria en el mediano y largo plazo.

CAPÍTULO I

JUSTIFICATIVOS, OBJETIVOS, HIPOTESIS Y METODOLOGÍA

1.1 Justificativos

Ecuador se ha autoimpuesto el logro de la *Soberanía Alimentaria* en su constitución nacional vigente. Efectivamente la Constitución Nacional del Ecuador, en su artículo 281 dice: “La soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente”.

Además de la Constitución, Ecuador, dispone de la Ley de Soberanía Alimentaria vigente, que constituye el cuerpo legal que obliga al Ecuador a ir hacia la Soberanía Alimentaria. Sin embargo, de este marco legal vigente, se sabe que el logro de la soberanía alimentaria de una comunidad como la ecuatoriana es un proceso que estaría anclado en una de las dos formas de lograr la Soberanía Alimentaria de la población, así:

1. Ser autosuficiente en la producción de alimentos que consume la población.
2. Cambiar los hábitos alimenticios de la población para evitar los alimentos importados y así, consumir alimentos que se producen en el país

En esta circunstancias y considerando que no está claro todavía cuál es el camino que el país ha escogido para lograr la soberanía alimentaria de su población, se propone el presente proyecto de investigación, mediante el cual se pretende contribuir con el análisis del Estado actual y proyección de la producción de alimentos e importación de alimentos para determinar la viabilidad de la Soberanía Alimentaria en el Ecuador.

Este trabajo se hará, considerando los principales productos alimenticios de consumo masivo nacional, es decir, se determinará la viabilidad de la Soberanía Alimentaria en función de la primera estrategia que es ser autosuficiente en la producción de alimentos que consume la población.

Además, se espera que el análisis del estado actual y las proyecciones de la producción e importación de alimentos, sirva para proponer estrategias aplicables a una política pública de la Soberanía Alimentaria.

1.2 Objetivos

General:

Determinar la viabilidad de la aplicación de la Ley de Soberanía Alimentaria en el Ecuador a través de la cuantificación del estado actual y proyecciones de la producción, comercio y consumo de los principales productos alimenticios de consumo de la población Nacional ecuatoriana.

Específicos:

- Cuantificar el consumo nacional per cápita con base en la producción, las importaciones y las exportaciones históricas de los principales productos alimenticios y analizar su tendencia futura.
- Describir y mapear las zonas principales de producción actual y las zonas de posible expansión de la población para los principales productos alimenticios de mayor consumo nacional,
- Determinar por producto alimenticio la viabilidad de la aplicación de la Soberanía Alimentaria en el Ecuador, con base en el concepto de autosuficiencia alimentaria
- Proponer ideas alternativas para construir políticas nacionales para lograr la reducción de la dependencia alimentaria de la población nacional.

1.3. Hipótesis

“La aplicabilidad de la Soberanía Alimentaria en el Ecuador es viable, en armonía con lo estipulado en la Constitución Nacional y en la Ley de Soberanía Alimentaria y, en función de la capacidad productiva de alimentos de consumo masivo nacional”.

1.4 Aspectos Metodológicos

En primer lugar se procedió a identificar los principales productos alimenticios de mayor consumo per cápita nacional de la población en el Ecuador. Se utilizaron las estadísticas oficiales de producción del SIGAGRO, MAGAP; las del INEC y las Estadísticas Agropecuarias: ESPAC, del Censo Nacional Agropecuario; las de la FAO; las del Banco Central y otras. Se cuantificó la producción histórica, las importaciones y exportaciones históricas (de por lo menos los últimos 12 años), para los principales productos alimenticios y se analizaron la tendencia futura de su producción y comercialización.

Con los datos de las estadísticas oficiales mencionadas, se procedió a calcular anualmente el consumo nacional, para lo cual, se aplicó la siguiente ecuación.

$$CNP = ((VP+I)-E)/PN$$

Dónde:

CNP = Consumo Nacional Per cápita de alimentos en Kg por persona por año. Entendido por consumo nacional, tanto el consumo directo como el indirecto, por vía de la industria alimenticia

VP = Volumen de la Producción Nacional, en kg por año

I = Importaciones en kg por año

E = Exportaciones, en Kg por año

PN = Población Nacional en número de habitantes para el año de análisis.

La viabilidad de soberanía alimentaria se dio bajo las siguientes consideraciones o estados del modelo propuesto:

1. Cuando: $CNP = VP / PN$

Es decir: $I = 0$; $E = 0$

Esto quiere decir que cuando el consumo nacional per cápita sea igual a la producción nacional dividido para la población y las importaciones y exportaciones sean igual a cero, el Ecuador va a ser autosuficiente para el alimento analizado.

2. Cuando: $CNP < VP / PN$

Es decir: $I = 0$; $E > 0$

Esto quiere decir que cuando el consumo nacional per cápita sea menor a la producción nacional sobre la población y las importaciones sean igual a cero, pero las exportaciones sean mayor a cero, el Ecuador va a ser excedentario¹.

3. Cuando: $CNP > VP / PN$

Es decir: $I > E$ o también $I > 0$; $E = 0$

Esto quiere decir que el consumo nacional per cápita sea mayor a la producción nacional sobre la población y por lo tanto, las importaciones sean mayores a las exportaciones; el Ecuador dependerá de las importaciones de los alimentos y será alimentariamente dependiente.

Los valores calculados por consumo nacional per cápita, así como las tasas históricas de incrementos de la producción, importaciones y exportaciones, se proyectaron hacia el 2030, para determinar la situación proyectada. Se aplicó en todos los casos, los promedios históricos y tasas de crecimiento anual calculadas.

Se procedió a describir y mapear las zonas principales de producción actual y las zonas de posible expansión para los 2 productos alimenticios de mayor consumo per cápita nacional,

¹ Excedentario: Excede o sobrepasa la cantidad necesaria o establecida

a partir de haber logrado los resultados de la aplicación del modelo anterior. Para esto se utilizó la información de SIGAGRO sobre las zonas de producción y las características y requerimientos agroclimáticos de cada producto alimenticio.

Se determinó por cada producto alimenticio la viabilidad de la aplicabilidad de la Soberanía Alimentaria en el Ecuador, con base en la posibilidad de lograr la autosuficiencia o el nivel de autosuficiencia esperado hacia el 2030.

Se propone ideas de alternativas de políticas nacionales para reforzar la viabilidad de la soberanía alimentaria nacional. Esta última parte en función de la información secundaria consultada, sobre opiniones y propuestas de expertos y organizaciones sociales nacionales e internacionales.

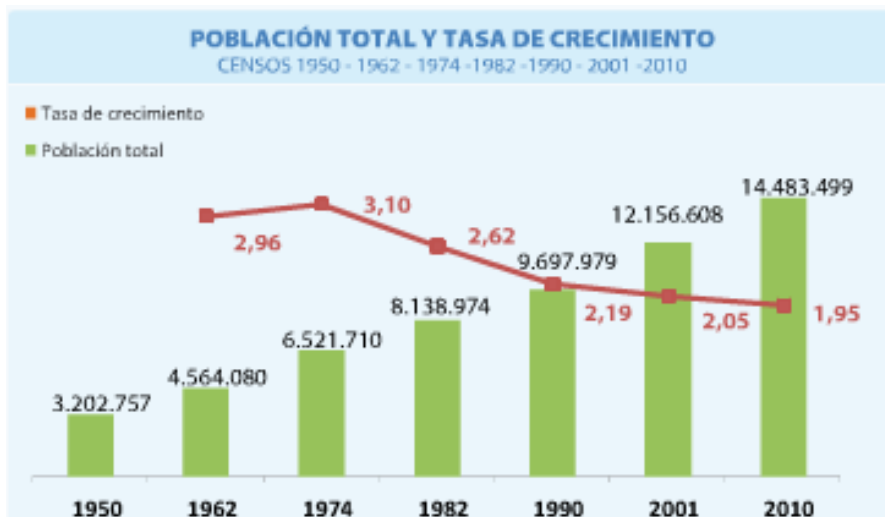
CAPITULO II

POBLACIÓN OBJETIVO, MARCO LEGAL Y MARCO INSTITUCIONAL

2.1. Población objetivo, discriminada por región rural y urbana

Según el último censo que se realizó en el 2010 Ecuador tiene 14.483.499 habitantes, de los cuales, el 50.44% pertenece a la población de mujeres y el 49,56% pertenece a la población masculina. La provincia del Guayas es la más poblada, 24.5% de la población nacional.

Gráfico 1: Población Total y Tasa de Crecimiento de la Población Ecuatoriano (1950-2010)



Fuente: INEC, Censo de Población y Vivienda 2001 y 2010

Aunque las tasas de incremento con 24.5% de la población ha descendido consistentemente, la población nacional se ha incrementado desde aproximadamente 3 millones en 1950 hasta superar los 14 millones en el 2010 (Ver Gráfico 1).

El crecimiento en el área urbana es superior al de áreas rurales y diferenciando por regiones naturales, la amazónica e insular muestran una mayor variación con respecto al

2001. En este contexto hay que recordar que el mayor peso poblacional lo tiene la costa, mientras que las provincias más pobladas no son necesariamente las que más han crecido.

El Ecuador bordea una tasa de crecimiento intercensal anual de 1.95% de acuerdo a lo estimado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos - INEC-. El país se caracteriza por ser multiétnico y pluricultural, existe la presencia de diversas razas y un gran número de grupos indígenas, asentados en tres regiones del país, excepto la región insular.

Según datos del INEC (2010), el 75% de la población reside en los centros urbanos, mientras que el 25% habita en la parte rural del país. Los ecuatorianos están concentrados principalmente en las regiones de la Costa y la Sierra. La tasa anual de crecimiento de la población urbana se estima en 2.3%, mientras que el porcentaje de la población rural ha descendido a causa de las migraciones internas a las ciudades y a la eminente emigración al exterior. (Tabla1).

Tabla 1: Población total urbana y rural y Tasa de Crecimiento en el Ecuador

Años	Área Urbana	Área Rural	Población nacional	Tasa de Crecimiento Nacional
2000	7.557.326	4.975.761	12.533.087,0	2,00
2001	7.791.294	4.989.575	12.780.869,0	2,00
2002	8.029.398	5.000.643	13.030.041,0	1,9
2003	8.271.168	5.008.638	13.279.806,0	1,9
2004	8.515.940	5.013.151	13.529.097,0	1,9
2005	8.763.220	5.013.911	13.777.131,0	1,8
2006	9.011.251	5.012.252	14.023.503,0	1,8
2007	9.261.531	5.006.866	14.268.397,0	1,7
2008	9.514.418	4.997.984	14.512.402,0	1,7
2009	9.770.494	4.985.930	14.756.424,0	1,7
2010	10.030.167	4.970.905	15.001.072,0	1,6
2011	10.279.665	4.966.816	15.246.481,0	1,6
2012	10.532.168	4.960.096	15.492.264,0	1,6

Fuente: INEC, 2010

En las primeras décadas, el proceso de urbanización se lo relacionaba con la búsqueda de mejores oportunidades laborales, mayores ingresos, así como asequibilidad a servicios básicos y educacionales. Años más tarde, el comportamiento obedece a la reclasificación de núcleos antes considerados como rurales, con el incremento de 135 cantones entre 1950

y 2010; además por el éxodo rural y otras migraciones; y, por el crecimiento natural de la población urbana.

Entre 1950 y 2010, la población del país casi se quintuplicó. Para 1950, la población urbana a nivel nacional representó el 28,5 por ciento de la población total del país; 60 años más tarde, el VII censo de población evidencia que la población urbana aumentó 34 puntos porcentuales, es decir el 75 % de la población se concentra en las ciudades.

Hasta 1982, la población urbana fue inferior a la rural; posteriormente, en el periodo intercensal 1982-1990, el Ecuador pasó a ser un país predominante urbano, al concentrar en las ciudades el más alto porcentaje de la población nacional.

El ritmo de crecimiento de la población urbana ha experimentado una etapa de desaceleración. Entre 1950 y 1962, la población urbana creció a un 4,73 %; durante los siguientes 20 años mantuvo un ritmo de crecimiento del 4,6 %, en tanto que en las décadas de 1990-2001, alcanzó una tasa de crecimiento del 2,99 y, del 2,24 para el último periodo intercensal.

En Ecuador para 2001, un 70% de los indígenas en promedio habitaban la zona rural del país, de estos, 85,6% se asienta en la sierra, principalmente en las provincias centrales de Chimborazo y Cotopaxi y la norteña de Imbabura. En la región amazónica el 90,2% de los habitantes rurales pertenece a una nacionalidad indígena. En la costa rural sólo se identificaron como indígenas el 32.8% y en la Insular un 0.5 %, pero cabe destacar que en esta última región en ese año sólo existían alrededor de 18.600 personas, lo que su bajo porcentaje de indígenas en zona rural.

2.2. Análisis del marco legal, relacionado con la soberanía alimentaria en Ecuador

2.2.1. Constitución de la República del 2008

La Constitución vigente, aprobada en el 2008, incluye varios artículos que hacen referencia a la obligación que tiene el Estado hacia el logro de la soberanía alimentaria. Así, el Artículo 3 expresa que es un deber primordial del Estado *“garantizar sin discriminación alguna el efectivo goce de los derechos establecidos en la Constitución y en los instrumentos internacionales, en particular la educación, la salud, la alimentación, la seguridad social y el agua para sus habitantes”*

Como parte de los derechos del buen vivir, el Artículo 13 menciona que *“las personas y colectividades tienen el derecho al acceso seguro y permanente a alimentos sanos, suficientes y nutritivos; preferentemente producidos a nivel local y en correspondencia con sus diversas identidades y tradiciones culturales. El Estado Ecuatoriano promoverá la soberanía alimentaria”*

Adicionalmente como parte del Título seis: Régimen de Desarrollo, se incluyó en el capítulo tercero a la soberanía alimentaria. Específicamente, el Artículo 281 expresa que *“la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado, para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente.”*

En el Capítulo Tercero, artículo 281 de la Constitución del Ecuador se estableció que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente. Para ello, será responsabilidad del Estado:

1. Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria.

2. Adoptar políticas fiscales, tributarias y arancelarias que protejan al sector agroalimentario y pesquero nacional, para evitar la dependencia de importaciones de alimentos.
3. Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria.
4. Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.
5. Establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores y productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción.
6. Promover la preservación y recuperación de la agro biodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella; así como el uso, la conservación e intercambio libre de semillas.
7. Precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable.
8. Asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiada para garantizar la soberanía alimentaria.
9. Regular bajo normas de bioseguridad el uso y desarrollo de biotecnología, así como su experimentación, uso y comercialización.
10. Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como la de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.
11. Generar sistemas justos y solidarios de distribución y comercialización de alimentos. Impedir prácticas monopólicas y cualquier tipo de especulación con productos alimenticios.

12. Dotar de alimentos a las poblaciones víctimas de desastres naturales o antrópicos que pongan en riesgo el acceso a la alimentación. Los alimentos recibidos de ayuda internacional no deberán afectar la salud ni el futuro de la producción de alimentos producidos localmente.

13. Prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos.

14. Adquirir alimentos y materias primas para programas sociales y alimenticios, prioritariamente a redes asociativas de pequeños productores y productoras.

Además, en el Artículo. 282.- se establece: El Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental. Un fondo nacional de tierra, establecido por ley, regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la tierra. Se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra, así como el acaparamiento o privatización del agua y sus fuentes. El Estado regulará el uso y manejo del agua de riego para la producción de alimentos, bajo los principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.

Serán necesariamente la promulgación de leyes específicas, tarea que ya se ha empezado en Ecuador con la promulgación de la Ley de Recursos Hídricos y sobre la cual se han generado una serie de expectativas y controversias entre los colectivos involucrados.

2.2.2. La Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA)

En la Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria en su **Artículo 1.-** se establece que la finalidad de la Ley es establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente. El régimen de la soberanía alimentaria se constituye por el conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para fomentar la producción suficiente y la adecuada conservación, intercambio, transformación, comercialización y consumo de alimentos sanos, nutritivos,

preferentemente provenientes de la pequeña, la micro, pequeña y mediana producción campesina, de las organizaciones económicas populares y de la pesca artesanal así como microempresa y artesanía; respetando y protegiendo la agrobiodiversidad, los conocimientos y formas de producción tradicionales y ancestrales, bajo los principios de equidad, solidaridad, inclusión, sustentabilidad social y ambiental.

Sin embargo, a juzgar la estructura de la ley y su aplicabilidad parecería que este no es adecuado para implementar la soberanía alimentaria, se considerarían que hacen falta otras leyes que permitan aterrizar los temas a un nivel que garantice su aplicabilidad.

Será necesaria la promulgación de leyes específicas, tarea que ya ha empezado el Ecuador con la promulgación de la Ley de Recursos Hídricos sobre la cual se han generado una serie de expectativas y controversias entre los colectivos involucrados.

La Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria (LORSA), tiene el objetivo *de “establecer los mecanismos mediante los cuales el Estado cumpla con su obligación y objetivo estratégico de garantizar a las personas, comunidades y pueblos la autosuficiencia de alimentos sanos, nutritivos y culturalmente apropiados de forma permanente”*

La aplicación de la soberanía alimentaria según la LORSA, se lograría con el establecimiento de la siguiente institucionalidad:

- a. *El Consejo Consultivo para la Soberanía Alimentaria*, integrado por seis representantes de la función ejecutiva y seis representantes de la sociedad civil. Actualmente, se encuentra en proceso de elaboración su estructura orgánica y funcional.

- b. *El Sistema de Soberanía Alimentaria y Nutricional –SISAN*, encargado de articular los procesos de deliberación pública promovidos por el Estado y la sociedad civil para la elaboración de las leyes y la formulación e implementación de políticas públicas para la soberanía alimentaria.

c. *La Conferencia Nacional de Soberanía Alimentaria, COPISA*, como un espacio de debate, deliberación y generación de propuestas y políticas en esta materia. Está integrada por ocho representantes de la Sociedad Civil, seleccionados mediante concurso público entre las organizaciones de la sociedad civil, universidades y escuelas politécnicas, centros de investigación, asociaciones de consumidores, asociaciones de pequeños y medianos productores involucradas en este tema.

Cabe señalar, que estas instancias requieren su reglamentación para hacerlas operativas, y puedan cumplir con las competencias encargadas en la Ley. En el nivel descentralizado, se requiere la conformación de instancias locales, para la coordinación y seguimiento de la aplicación de las políticas y normas que en el marco de la Ley se emitan.

d. *La Mesa de Seguridad Alimentaria y Desarrollo Rural*, actualmente operativa, constituida en octubre del 2002. Tiene entre sus objetivos la coordinación de acciones interinstitucionales en torno a la seguridad alimentaria y el desarrollo rural. Está integrada por los siguientes sectores públicos: Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca (MAGAP); Ministerio de Inclusión Social y Económica (MIES); Ministerio de Salud Pública; Ministerio de Educación; y por la cooperación internacional y representantes de las organizaciones de la sociedad civil. (Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria, 2009)

2.2.3. Plan Nacional del Buen Vivir 2009 – 2013

El Plan Nacional de Desarrollo al que denominan “Plan Nacional de Buen Vivir 2009 – 2013” (PNBV), tiene una fuerte orientación hacia el fortalecimiento de la soberanía alimentaria. Contiene estrategias, políticas, indicadores y metas específicas que se orientan a este fin.

2.2.4. Plan Nacional del Buen Vivir 2013-2017

“El sistema plantea la integración de todas las formas de organización económica pública, privada, mixta, popular y solidaria, y propende a incentivar la producción, la productividad y la competitividad, asegurar la soberanía alimentaria y energética, incorporar valor

agregado con máxima eficiencia e impulsar el pleno empleo y el respeto a los derechos laborales, el intercambio justo y complementario de bienes y servicios en mercados transparentes, la distribución equitativa y solidaria de los beneficios de la producción y el consumo social y ambientalmente responsable” (Castro, 2012: 29).

En el Objetivo 10 del PNBV dice que la Constitución establece la construcción de un “sistema económico justo, democrático, productivo, solidario y sostenible, basado en la distribución igualitaria de los beneficios del desarrollo” (Art. 276), en el que los elementos de transformación productiva se orienten a incentivar la producción nacional, la productividad y competitividad sistémicas, la acumulación del conocimiento, la inserción estratégica en la economía mundial y la producción complementaria en la integración regional; a asegurar la soberanía alimentaria; a incorporar valor agregado con eficiencia y dentro de los límites biofísicos de la naturaleza; a lograr un desarrollo equilibrado e integrado de los territorios; a propiciar el intercambio justo en mercados y el acceso a recursos productivos; y a evitar la dependencia de importaciones de alimentos (Art. 284).

En la sección de los Lineamientos para la Inversión de los Recursos Públicos y la Regulación Económica la promoción mediante empresas mixtas de las iniciativas provenientes de la economía popular y solidaria, y de los sectores que sostienen la soberanía alimentaria del país, como parte de la estrategia para impulsar el cambio en la matriz productiva.

“Para alcanzar el Buen Vivir y lograr el cambio productivo en el país, necesitamos entender la soberanía alimentaria, pero desde nuestras propias comunidades, considerando la agro-calidad, y no solo desde la perspectiva de los grandes productores”, (Jumbo, Asamblea Cantonal de Puerto Quito).

Dos problemas actuales que merecen especial atención son: la desnutrición crónica en menores de cinco años y el embarazo adolescente. La desnutrición infantil, que hoy afecta a casi uno de cada cuatro niños menores de cinco años y causa una reducción irreversible en su rendimiento escolar y en su futuro rendimiento laboral, puede bajar sustancialmente mediante un conjunto integrado de políticas de fortificación y suplementación alimentaria, capacitación y, sobre todo, impulso a la soberanía alimentaria en los hogares rurales de la

Sierra, donde el problema alcanza mayor intensidad. Como meta se propone reducir su prevalencia en un 40% hasta 2030, prestando especial atención a la población indígena serrana, que es el grupo social más afectado en la actualidad.

En el sector rural, esta estrategia se complementara con políticas territoriales encaminadas a ampliar el acceso a la tierra y a las fuentes de agua a los pequeños y medianos productores, a regenerar los suelos y combatir la erosión y a ampliar el acceso a alternativas tecnológicas sustentables, basadas en agro forestación y agroecológica, que defiendan la soberanía alimentaria.

El potenciamiento del bioconocimiento aplicado deberá mejorar el manejo sustentable de la naturaleza para la producción, e incrementar la productividad total de factores. Esta mejora del hábitat implicará una mejora en la calidad de vida de las personas. El énfasis en la producción de alimentos y otros productos agroecológicos, y en la disminución de riesgos laborales relacionados con el uso de químicos nocivos dentro y fuera del sector agrícola, permitirán alcanzar la soberanía alimentaria y generar fuentes de trabajo de calidad.

2.2.5. La Política Nacional para la reducción acelerada de la malnutrición infantil en Ecuador y la Estrategia Acción Nutrición

El Consejo Sectorial de Políticas de Desarrollo Social diseñó la Política nacional para la reducción acelerada de la malnutrición infantil en Ecuador, que debe ser implementada por las siguientes instituciones: Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social; Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca; Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda; Ministerio de Inclusión Económica y Social; Ministerio de Salud Pública, Consejo Nacional de la Niñez y Adolescencia; y, Secretaria Nacional de Planificación. La Política Nacional está implementando Acción Nutrición como una estrategia focalizada hacia las regiones donde los problemas de malnutrición son más agudos. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2010)

La Estrategia Acción Nutrición plantea una intervención simultánea y coordinada entre las diferentes instituciones a nivel nacional, gobiernos locales y otros actores del territorio.

Actualmente se implementa en las provincias de Imbabura, Cotopaxi, Tungurahua, Chimborazo, Bolívar, Cañar y Manabí. Entre las fortalezas de la Estrategia Acción Nutrición se destaca su operación desconcentrada, donde los actores locales analizan, negocian y acuerdan sus propias estrategias y planes de acción a nivel territorial. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2010)

2.3. Análisis del marco institucional, relacionado con la soberanía alimentaria en Ecuador

2.3.1. El Consejo Sectorial de Políticas de Desarrollo Social (CSPDS)

Con la promulgación del Decreto Ejecutivo 242, del 30 de marzo de 2007, se conformó el Consejo Sectorial de políticas de Desarrollo Social, presidido por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social. Su principal objetivo es el de concertar las políticas y las acciones que en el área social adopten las siguientes instituciones: Ministerio de Relaciones Laborales; Ministerio de Salud Pública; Ministerio de Inclusión Económica y Social; Ministerio de Educación; Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda; Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca; Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo; y, Secretaria Nacional del Migrante.

Una de sus prioridades es el combate de la malnutrición, a la que se catalogó como “un problema multicausal que requiere una respuesta intersectorial” (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2010), que demanda “la intervención coordinada de instituciones representativas de más de un sector, y que oriente a convertir la cooperación fortuita o casual entre instituciones, en acciones de cooperación institucionalizadas, mediante políticas nacionales o locales, debidamente concertadas” (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2010)

2.3.2. Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria. (COPISA)

La Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria (COPISA), es un organismo del poder ciudadano instituido por la Ley Orgánica del Régimen de Soberanía

Alimentaria (LORSA), publicado en el Registro Oficial N° 583, el 5 de Mayo del 2009, y reformado el 27 de Diciembre de 2010.

a) Generar un amplio proceso de participación, y debate con el objetivo de elaborar las propuestas relacionadas con las leyes. Entre otros temas:

- Tierras, territorios y comunas
- Agro biodiversidad, semillas y fomento agro ecológico
- Agroindustria y empleo agrícola
- Sanidad Animal y vegetal
- Comercio y abastecimiento alimentario
- Consumo, nutrición y salud alimentaria
- Pesca, acuicultura, manglar y recolección
- Crédito público, seguro y subsidio alimentario

b) Proponer y recomendar a las diferentes instancias de gobierno sobre la formulación e implementación de políticas, planes, programas y proyectos relacionados con la soberanía alimentaria.

c) Proponer normas y acuerdos para garantizar el fiel cumplimiento de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria por parte de instituciones públicas y privadas.

Dichas propuestas, sientan las bases jurídicas y contribuyen a lograr el objetivo principal que es la transformación del sistema agrario y alimentario del país, bajo el paradigma de la soberanía alimentaria.

2.3.3. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

Si bien la soberanía alimentaria depende en gran medida de políticas de Estado, el INIAP debe disponer de suficiente capacidad Institucional para satisfacer la demanda de tecnología, sobre todo, de aquella vinculada con la producción de rubros de consumo interno, en particular de los que hacen parte de la canasta familiar", a fin de evitar la dependencia de terceros países para satisfacer las necesidades de alimentos de la población nacional y de modo que no sea afectada por los vaivenes de la oferta interna y externa y de

los efectos adversos de los precios, que generan limitantes al acceso efectivo de estos productos, por parte de los consumidores de menores recursos económicos. Para esto se priorizan rubros tales como: arroz, papa, maíz, leguminosas y granos andinos. La generación de conocimientos debe estar estrechamente vinculada con las disposiciones de la Constitución de la República, el Plan Nacional para el Buen Vivir, demandas del mercado (interno y externo) y con las estrategias a ser aplicadas para el logro efectivo de las metas fijadas por el Estado.

El quehacer Institucional se orienta también hacia la reducción de la pobreza rural, por lo que parte de sus acciones se concentran en desarrollar material genético y tecnologías de bajo costo, que propicien su rápida adopción en el campo, buscando mejoras nutricionales y de inocuidad de los alimentos (producción libre de residuos químicos tóxicos y de patógenos humanos); así como una reducción en los costos de producción y mejoras en la productividad.

2.3.4. Ministerio de Agricultura, Ganadería Acuacultura y Pesca. (MAGAP).

Para alcanzar la Soberanía Alimentaria en el Ecuador se tiene como objetivo reducir significativamente la pobreza y las desigualdades sociales de la población rural y campesina, garantizando los Derechos del Buen Vivir, protegiendo a los segmentos vulnerables y creando una cultura de solidaridad, corresponsabilidad y cuidado por los bienes comunes. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013 – 2017: 58).

Desarrollar la economía territorial de forma sustentable e incluyente, desencadenando Procesos de revolución agraria que prioricen el fortalecimiento de la agricultura familiar campesina y el aumento sostenible de sus niveles de productividad. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2013 – 2017: 68)

Promover una cultura de cuidado ambiental y el uso de recursos naturales, el fomento a disciplinas amigables con el ambiente, la protección de los agro sistemas y la biodiversidad, la conservación y la recuperación de la fertilidad física, química y la biológica del suelo, la gestión eficiente y equitativa del agua y la custodia de los paisajes. (Plan Nacional para el Buen Vivir, 2013 – 2017: 100)

Mejorar la calidad y la densidad de los tejidos sociales rurales mediante la comunicación, el diálogo, la organización social, la participación y el desarrollo de redes sociales de solidaridad y aprendizaje. (Plan Nacional para el Buen Vivir Rural, 2013 – 2017: 135)

Crear una sociedad rural que aprende, basada en el conocimiento, ampliando las capacidades de toda la población para crear e innovar, propiciando el desarrollo del talento humano local. (Plan Nacional para el Buen Vivir Rural, 2013 – 2017: 62).

Transversalizar el enfoque de género y el principio de interculturalidad en las políticas públicas para valorizar una ruralidad pluricultural, plurinacional, multiétnica y multilingüe para afirmar la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. (Plan Nacional para el Buen Vivir Rural, 2013 – 2017: 99).

Articular la plataforma pública institucional existente para posibilitar la formulación y ejecución de políticas públicas intersectoriales a ser territorializadas en coordinación con los GAD y organizaciones locales. (Plan Nacional para el Buen Vivir Rural, 2013 – 2017: 51)

Acceso a Tierra, acceso a crédito condiciones preferenciales, acceso a innovación tecnológica, desarrollo de capacidades locales y democratizar el acceso a los Factores de la Producción Rupturas

CAPITULO III

CONTEXTO ECONÓMICO Y DE CONSUMO

3.1. Identificación de los principales productos alimenticios por volumen de consumo de la población ecuatoriana.

Para identificar los principales productos alimenticios que consume la población ecuatoriana, se utilizaron las estadísticas oficiales de producción del MAGAP y se siguieron los siguientes pasos:

Mediante los datos estadísticos se procedió a cuantificar la producción, las importaciones, las exportaciones y el alimento neto para obtener como resultado el consumo per cápita con el número de habitantes por años según las estadísticas del MAGAP. La información pertinente se presenta en el Anexo 1

Según el MAGAP (2012), dentro de la Hoja de Balance de Alimentos no se encuentran varios alimentos importantes que también son de consumo para la población ecuatoriana como son la Avena, Lenteja y Cebada, entre otras las siguientes razones:

- Absorción de mano de obra: Estos productos no requieren de gran cantidad de mano de obra ni presentan grandes oportunidades para la generación de riqueza, fortaleciendo la reestructuración del sector, más, si se tiene en cuenta la crisis mundial y la escasez de alimentos, serían productos que acarrearían dificultades para su aprovisionamiento.

Requiere una mayor inversión pública, para consolidar el crecimiento del sector y fortalecer el abastecimiento de la industria nacional

- Aporte al PIB: los productos como la avena, cebada y la lenteja no aportan al valor total de la producción de bienes y servicios finales dentro del territorio nacional; pues el período de tiempo que dura la gestión de la cadena de estos

productos es mínimo ya que en el Ecuador tiene uno de los niveles más bajos de inversión en investigación y desarrollo, para estos productos.

Algunas decisiones tomadas para el manejo de la información fueron las siguientes: En el Cuadro Base del año 2000 (Anexo 1). Se sumaron los volúmenes de producción, consumo y comercio para los productos maíz suave y maíz choclo, y también para fréjol seco y fréjol tierno; es decir, los valores manejados fueron la sumatoria entre los dos productos mencionados: Mientras que en los productos como la caña de azúcar solo se tomó en cuenta la azúcar blanca, transformando los otros productos como caña entera, miel, panela, y otros derivados a azúcar blanca. Para el caso del trigo los volúmenes registrados de harina flor se convirtieron a trigo entero, para incluir también los subproductos como germen, salvado, que también son de consumo nacional.

En la Tabla 2, se presenta la lista de los 12 productos seleccionados como los de mayor consumo nacional y sobre los cuales se realizaron los análisis posteriores de la investigación.

Tabla 2: Principales productos de consumo en el Ecuador

Productos	Nombre común	Nombre científico
Arroz	Arroz	<i>Oryza sativa</i>
Azúcar blanca	Caña de azúcar	<i>Saccharumofficinarum</i>
Trigo en grano	Trigo	<i>Triticumaestivum</i>
Maíz amarillo duro en grano	Maíz duro	<i>Zea mays</i>
Plátano	Plátano	<i>Musa sapientum</i>
Papa	Papa	<i>Solanumtuberosum</i>
Maíz suave en grano y en choclo	Maíz suave	<i>Zea mays</i>
Soya en grano	Soya	<i>Glycinemax</i>
Yuca	Yuca	<i>Manihotesculenta</i>
Tomate riñón	Tomate	<i>Lycopersicumesculentum</i>
Piña	Piña	<i>Ananascomosus</i>
Fréjol seco y tierno en grano	Frijol	<i>Phaseolusvulgaris.</i>

Fuente: MAGAP, Hoja de Balance de Alimentos 2000 - 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

3.2. Consumo Per Cápita histórico y proyectado de la Población ecuatoriana de los principales productos alimenticios.

Con los datos de las estadísticas oficiales mencionadas anteriormente, se procedió a calcular anualmente el consumo nacional para los 12 productos de mayor consumo nacional, para lo cual, se aplicó la siguiente fórmula.

$$\text{CNP} = ((\text{VP} + \text{I}) - \text{E}) / \text{PN}$$

Donde:

CNP = Consumo nacional per cápita de alimentos en Kg por persona por año. Entendido por consumo nacional, tanto el consumo directo como el indirecto, por vía de la industria alimenticia

VP = Volumen de la producción nacional, en kg por año

I = Importaciones en kg por año

E = Exportaciones, en Kg por año

PN = Población nacional en número de habitantes para el año de análisis

Como resultado de la aplicación de la fórmula del consumo nacional per cápita de los principales productos que consume la población ecuatoriana se pudo determinar la lista de productos que se presentan en la Tabla 6.

Como se puede observar en la Tabla 3, 4, y 5 las matrices de producción, importaciones, exportaciones de cada producto agrícola junto con la población nacional, en la cual se procedió a calcular los consumos per cápita de cada producto alimenticio como se puede mostrar en la Tabla 6, en el año 2000 los productos de mayor consumo por la población ecuatoriana fueron: arroz, azúcar, trigo, maíz duro, papa y plátano, todos con tendencia a incremento durante el periodo analizado, aunque con ciertos estancamientos o hasta decrecimientos en algunos años; por ejemplo en el año 2006, en el caso del arroz se puede distinguir una disminución del consumo per cápita, al igual que el azúcar: sin embargo en este mismo año se puede diferenciar un incremento del consumo del trigo, maíz duro y plátano y también un incremento del consumo de papa y soya; y en el año 2012 hubo un

incremento en el consumo de arroz, maíz duro y también de la soya sin embargo en productos como el azúcar, el trigo, el plátano y la papa se puede ver una disminución del consumo per cápita; si bien los productos como la yuca, tomate riñón, piña y frejol son tomados en cuenta en la balanza de alimentos de mayor consumo se puede apreciar que estos productos son de menor consumo en la población ecuatoriana. Esto quiere decir que los principales productos que consume la población ecuatoriana son granos, cereales y tubérculos.

Tabla 3: Producción de Alimentos a Nivel Nacional 2000 – 2012 (Toneladas métricas)

Productos/Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arroz	971806	1018696	1063620	908113	950357	1109508	1254269	1134633	1054787	1098516	1132267	1477941	1565535
Azúcar blanca	5403780	5057054	4710323	4566370	4695569	5010746	5076409	5447806	4917806	4986560	5127026	5250000	7375399
Maíz amarillo duro en grano	422548	490000	404250	485345	387750	671786	591585	605293	787129	765320	739676	830150	1215193
Trigo en grano	12051	10136	8226	10287	9499	7839	7047	8596	7574	10522	7073	5522	6929
Plátano	461799	599965	661973	685184	639155	615970	505178	517673	440366	477968	476143	515026	486608
Papa	237317	246094	254859	377931	409234	335575	357185	314048	264055	283922	382930	335648	282249
Soya	86723	71675	89856	86905	87354	40259	42239	21685	53149	61048	68233	63580	68233
Maíz suave en grano seco y en choclo	100099	84915	68944	75907	97942	88907	93727	73684	60579	84339	72253	78603	75051
Yuca	84121	102874	99293	84821	87717	99227	68704	73499	101254	65636	53318	51164	70236
Tomate riñón	61425	63149	58646	45056	84886	72160	61987	70094	50552	46537	53518	36221	62956
Piña	48749	47223	83983	67206	75206	103511	118663	115931	119442	124423	126454	88357	29496
Fréjol seco y tierno en grano	23542	26084	26987	23523	34364	42885	34931	24821	23524	18244	26351	25612	20336

Fuente: MAGAP, Hoja de Balance de Alimentos 2000 - 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

Tabla 4: Exportaciones de Alimentos a Nivel Nacional 2000 – 2012 (Toneladas métricas)

Productos/Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arroz	11710	78301	38276	37780	1506	32734	161035	100694	5419	50171	25421	51450	14418
Azúcar blanca	17139	15388	10701	32057	64872	45398	23460	968	30390	3909	7041	6133	41
Maíz amarillo duro en grano	81680	85112	73002	64915	38291	32846	39035	16715	18560	44602	3812	4021	2749
Trigo en grano	388	28	479	706	1197	49	74	222	260	87	108	67	0
Plátano	104453	113918	97120	92464	100853	115559	110769	120829	132346	220466	162051	162051	185037
Papa	19243	1010	36	96	72	29	29	94	279	422	4812	17067	7192
Soya	6114	53841	78111	68705	23543	4319	66	5119	12128	19076	8214	8214	1394
Maíz suave en grano seco y en choclo	64	183	48	149	100	193	207	198	280	497	584	588	740
Yuca	13794	14605	4678	1055	7729	13479	3355	22735	6798	4902	2130	2109	1397
Tomate riñón	1559	2	1	42	174	361	372	3580	3358	2514	3180	3180	1740
Piña	10714	16286	33456	53991	70245	82376	95046	113241	91388	99715	95647	95647	61622
Fréjol seco y tierno en grano	9161	17412	16646	21244	21199	26979	25925	21021	12664	7931	9050	14537	14103

Fuente: MAGAP, Hoja de Balance de Alimentos 2000 - 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

Tabla 5: Importación de Alimentos a Nivel Nacional 2000 – 2012 (Toneladas métricas)

Productos/Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arroz	8478	537	180	23	34	40	73	81	99	105	169	153	45304
Azúcar blanca	13188	4818	46134	8244	17307	29520	9339	15488	8380	8350	41123	58605	40336
Maíz amarillo duro en grano	150487	156585	381178	356281	457711	417867	483321	553160	327953	348681	471695	531394	302830
Trigo en grano	414106	492256	372603	414857	417028	466859	554166	467771	475108	495437	611749	569057	565268
Plátano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	568
Papa	3816	1949	3952	4327	4461	5341	5481	5507	11421	5938	6764	7416	7904
Soya	75699	63856	100128	78638	95286	86598	116421	97688	116743	118175	112102	112102	107962
Maíz suave en grano seco y en choclo	130	226	1463	128	244	1234	981	324	2322	3332	4295	3930	2453
Yuca	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tomate riñón	2680	3216	3399	3101	3791	3818	4183	4588	4783	4959	5072	5072	5319
Piña	0	0	0	0	0	0	0	7	0	10	0	0	448

Fuente: MAGAP, Hoja de Balance de Alimentos 2000 - 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

Tabla 6: Distribución del Consumo Nacional Per cápita, CNP, para los 12 alimentos de mayor consumo en Ecuador, para el periodo del 2000 al 2012 (kg/persona /año)

Producto / Año	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Arroz	46,78	41,24	43,95	37,15	41,63	46,36	43,43	42,54	45,94	45,17	45,98	55,97	57,09
Azúcar blanca	46,14	40,63	39,16	33,77	33,05	37,80	38,43	43,39	36,63	38,52	40,34	39,93	39,53
Maíz amarillo duro en grano	43,65	46,92	33,68	37,55	37,65	42,09	49,81	42,20	42,79	44,16	52,37	46,16	45,18
Trigo en grano	38,65	42,08	50,98	55,51	57,87	75,51	74,12	81,76	78,21	75,18	82,28	87,76	94,78
Plátano	28,24	36,64	40,41	42,41	38,50	35,78	28,18	28,35	17,21	18,02	21,34	22,76	19,76
Papa	14,93	16,05	15,98	23,58	25,52	21,05	22,39	19,73	17,07	17,63	22,61	18,06	15,51
Soya	45,54	33,98	41,09	38,92	43,60	23,66	27,00	16,24	30,94	33,53	35,76	32,08	33,54
Maíz suave en grano seco y en choclo	7,60	4,10	5,56	4,55	9,05	7,74	10,29	7,66	9,92	9,73	10,04	9,34	9,54
Yuca	5,50	6,66	6,78	6,01	5,73	6,14	4,68	3,62	6,70	4,29	3,50	3,18	4,39
Tomate riñón	4,86	4,92	4,37	3,39	6,23	5,32	3,09	5,00	3,66	3,40	3,71	2,43	4,17
Piña	3,01	2,33	3,60	0,91	0,30	1,46	1,62	0,11	1,95	1,68	2,04	3,09	3,52
Fréjol seco y tierno en grano	1,34	0,98	1,34	0,75	1,53	2,48	1,58	0,69	1,08	0,93	1,58	1,12	0,72

Fuente: MAGAP, Hoja de Balance de Alimentos 2000 – 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

Los valores calculados del consumo nacional per cápita, así como las tasas históricas de incrementos de la producción, importaciones y exportaciones, se proyectaron hacia el 2030, para determinar el incremento de los principales productos de mayor consumo nacional y examinar la situación proyectada de la soberanía alimentaria en términos de autosuficiencia o dependencia alimentaria.

La información completa y detallada de las proyecciones realizadas, se presenta en los Anexos 1, 2, 3, 4; mientras que en las Tablas 3, 4, 5, 6, se presentan los resúmenes de los valores proyectados para producción, Importaciones, Exportaciones y Consumo Nacional Per cápita, respectivamente.

Para determinar la tasa de crecimiento anual de cada producto alimenticio (Tabla 7) y en cada variable del modelo de cálculo del CNP, se utilizaron los valores históricos, para el periodo 2000 al 2012. En los Anexos, se presentan los valores calculados de la tasa de crecimiento promedio anual de la producción, Importaciones y Exportaciones de los 12 productos de mayor consumo nacional entre el año 2000 al 2030.

Tabla 7: Proyección de los principales productos de mayor consumo hacia el 2030

Producto / Año	Tasa promedio %	2012	2017	2022	2027	2030
Arroz	2.18	57.09	63.03	69.59	76,83	81.54
Azúcar blanca	-0.85	39.53	37.60	35.75	34.00	32.99
Trigo en grano	1.22	45.18	47.48	49.91	52.45	54.04
Maíz amarillo duro en grano	8.17	94.78	139.26	204.62	300.66	378.75
Plátano	-1.09	19.76	18,79	17,87	16,99	16,49
Papa	1.97	15.51	17.12	18.91	20.87	22.15
Maíz suave en grano y en choclo	-0.96	6.35	6,04	5,74	5,46	5,30
Soya en grano	2.55	34.54	38.88	45.07	52.25	57.10
Yuca	1.96	4.39	4.85	5.35	5.91	6.27
Tomate riñón	3.68	4,17	5.07	6.17	7.51	8.45
Piña	14.34	3.52	6.78	13.06	25.14	37.25
Fréjol seco y tierno en grano	7.28	0.72	1.02	1.45	2.06	2.55

Fuente: Tabla 6

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

3.3. Caracterización y mapeo de las zonas de producción actual y las áreas de expansión para los dos productos alimenticios de mayor consumo nacional per cápita.

Para la caracterización y mapeo de las zonas de producción actual y las áreas de expansión de los dos productos alimenticios de mayor Consumo Nacional Per Cápita se aplicaron las siguientes estrategias:

- De los 12 productos alimenticios de consumo nacional prevalente, se escogieron los dos principales productos de mayor consumo en el año 2012, los cuales fueron el Arroz y el Trigo.
- Para elaborar el Mapa de áreas actuales de producción de cada cultivo, se utilizó la información contenida en las estadísticas oficiales del MAGAP, 2012.
- Para elaborar el Mapa de áreas de potencial expansión del cultivo, se utilizaron dos parámetros agroclimáticos: 1. los requerimientos del cultivo en cuanto temperatura (se trabajó un mapa de isotermas) y 2. Los requerimientos del cultivo en cuanto a precipitaciones (se trabajó un mapa de Isoyetas). Se reconoce las limitaciones que esta información puede tener, en función de la confiabilidad de los datos existentes;

sin embargo es una información que permite cumplir el objetivo de trazar una aproximación de las áreas posibles para expandir cada cultivo.

3.3.1. Determinación de posibles áreas de expansión del cultivo de Arroz

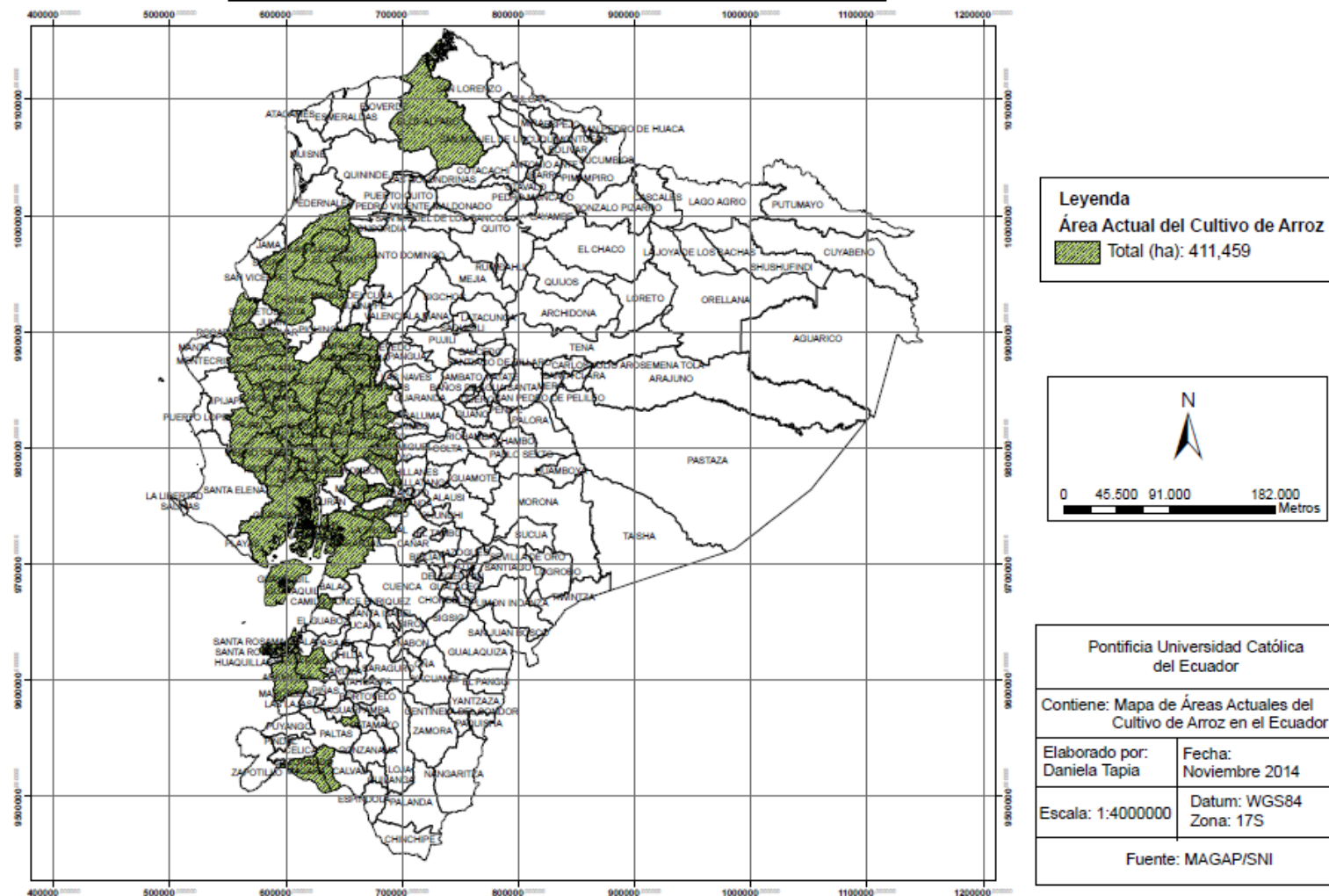
El cultivo de arroz es la mejor alternativa de producción en la costa Ecuatoriana, se convierte y se constituye en una práctica agrícola segura de trabajo agronómico siendo una fuente de riqueza, su producción es primaria y ha fomentado una abundante mano de obra la cual emplea sus energías en el laborioso ciclo de producción. (CEPEIGE, 2010).

El cultivo de arroz constituye una de las actividades más importantes de las provincias de la Costa, contribuye con el 13% del PIB agrícola nacional, comercialmente es un producto estratégico que puede ser exportado y además constituye un alimento básico de consumo interno, difundido a nivel nacional. En la cuenca del río Guayas el cultivo de arroz ocupa aproximadamente el 90% de la superficie cultivada de arroz (Saltos y Vázquez, 2009: 159).

La mayor concentración del cultivo de Arroz se pueden encontrar en las provincias de Guayas, Los Ríos y Manabí se produce el 95 % de la producción nacional, siendo los cantones Daule en la provincia del Guayas y Babahoyo en la provincia de Los Ríos los de mayor producción. (MAGAP, 2012).

Como se puede observar en el Mapa 1, las los cantones en donde se encuentra ubicado mayoritariamente el cultivo de Arroz son: Yaguachi, Milagro, Samborondón, Baquerizo Moreno y Santa Lucía donde la superficie actual del cultivo de arroz en el año 2012 fue de 411.459 hectáreas.

Mapa 1. Mapa de Áreas Actuales del cultivo de Arroz en el Ecuador



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

Los requerimientos agroclimáticos que se consideraron para intentar una aproximación al área de expansión del cultivo de arroz fueron clima y precipitación. La temperatura óptima que se necesita es de 22 a 30° C y la precipitación es de 800 a 1.240 mm; por lo que el arroz es considerado un cultivo tropical y subtropical también se concentra en climas húmedo tropicales. (CEPEIGE, 2010).

Con estos requerimientos, se elaboró un mapa de la posible área de expansión del cultivo de arroz en el Ecuador (Mapa 2): Como se puede observar las posibles áreas para expandir este cultivo están, como parece obvio, en la Costa y Amazonia y en menor superficie en la Sierra

El Ecuador hoy, se ha convertido en un país excedente en la producción de arroz, no obstante, sufre de periodos de escasez. Se entiende que no todos los agricultores y productores arroceros, del Guayas y del Litoral, están en condiciones inmediatas de mejorar rápidamente la producción, en calidades que se requieren para competir en el mercado externo y atender también la demanda interna. La provincia del Guayas juega un papel primordial en dicha producción ya que es el principal proveedor de la gramínea (seguida por la provincia de los Ríos) a nivel nacional.

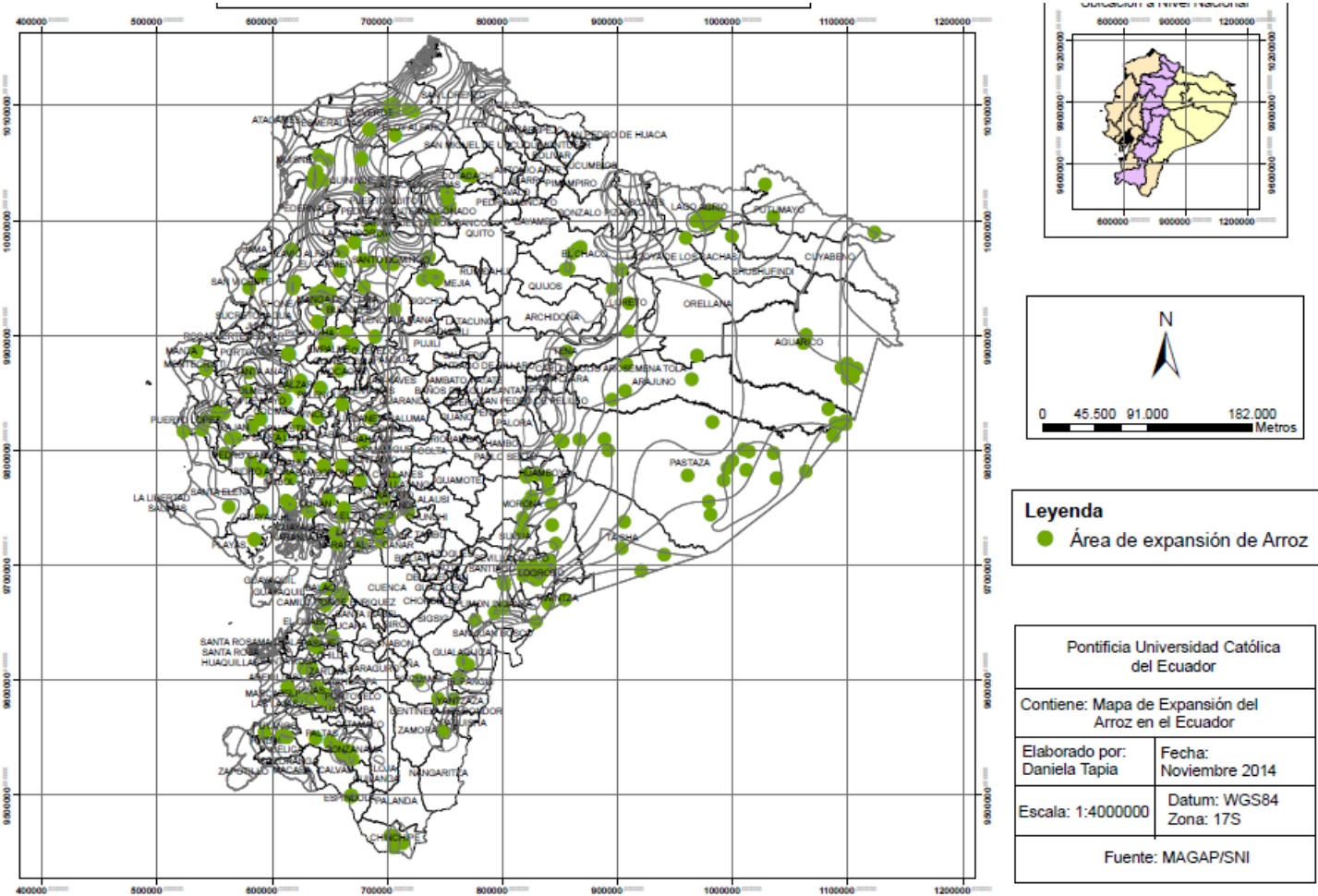
El potencial de expansión de la producción de arroz en estas áreas se debe tanto al incremento de la superficie cultivada como al mejoramiento tecnológico. Su realización depende básicamente de lograr un buen manejo del agua, mediante la construcción de obras públicas regionales y de obras privadas en las unidades de producción

Los suelos de la zona, en su mayoría corresponden a “inceptisoles” o suelos en procesos de formación podológica, siguiéndole en porcentaje los “vertisoles” o suelos arcillosos aptos para la siembra de arroz por lo que se los conoce como suelos arroceros.

En la zona, como generalmente ocurre en el resto del país se observa un deterioro del suelo principalmente por agotamiento o pérdida de su fertilidad y también existen ciertas prácticas agrícolas que incorporan el uso de agroquímicos en forma indiscriminada.

Para cultivos como este, posiblemente no habrá problemas de expansión del área cultivada, por lo que muy probablemente los volúmenes requeridos para cubrir la demanda en el 2030 si podrán ser cubiertos con base en la expansión del cultivo.

Mapa 2. Mapa de Expansión del cultivo de Arroz en el Ecuador



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

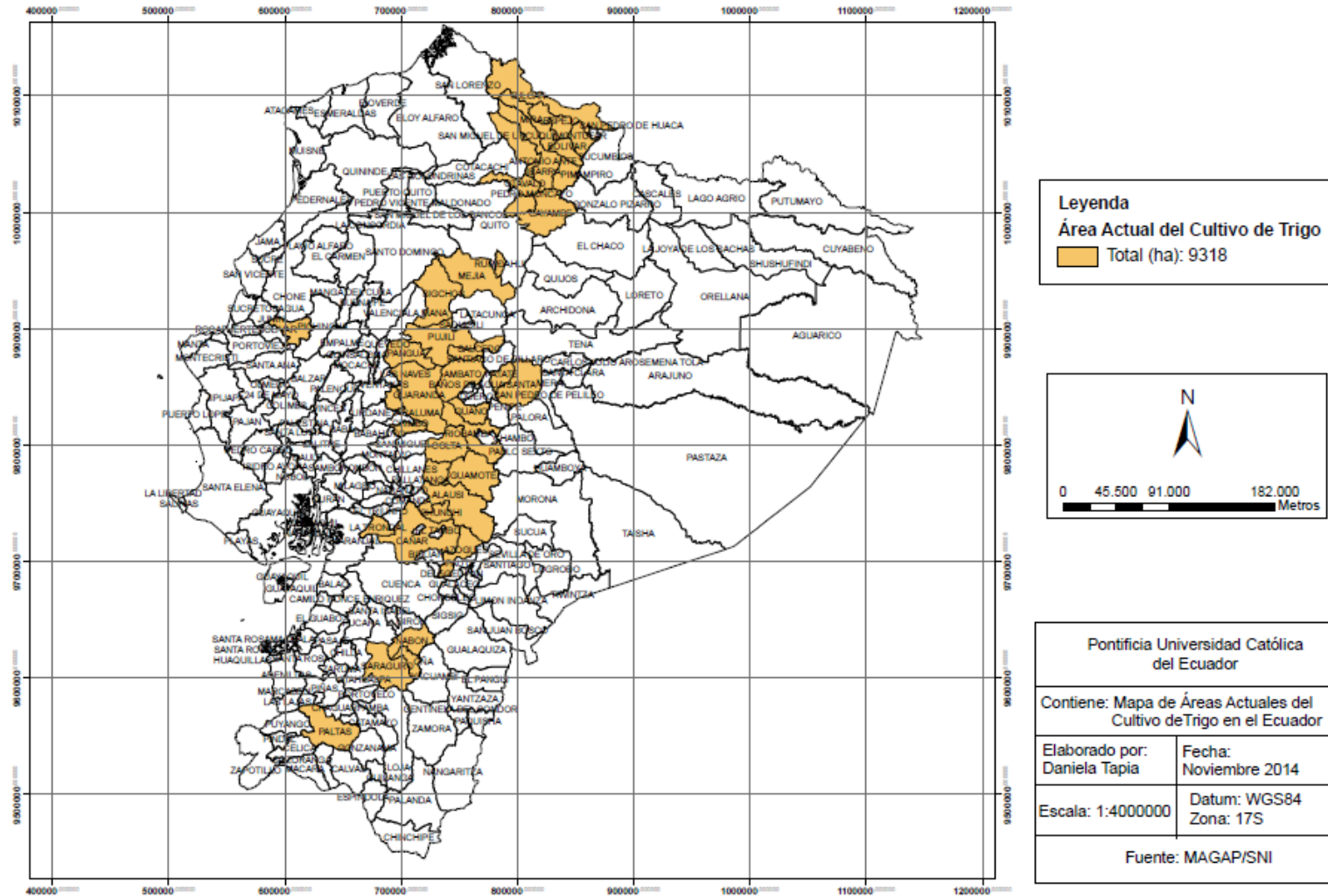
3.3.2. Determinación de posibles áreas de expansión del cultivo de trigo

El trigo en Ecuador tiene una importancia muy relevante como parte de la alimentación familiar, especialmente en la Región Sierra; ya que a partir de este cereal se elaboran productos de consumo diario como: pan, galletas, fideos,

El consumo anual de trigo en el Ecuador es con producto proveniente de Canadá, Estados Unidos y Argentina, países que subsidian su producción de granos y ofrecen ayudas internas a sus productores, permitiendo que el producto tenga un precio más bajo en el mercado internacional. (FAO, 2011)

Como se puede observar en el Mapa 3, en casi todos los cantones de las provincias de la Sierra ecuatoriana se destaca el cultivo de trigo. Según la Encuesta de Producción y Superficie Agropecuaria Continua (ESPAC) durante el 2010 se registró que el 98,9% de la producción nacional provino de esta región, la cual se concentra en las provincias de Imbabura, Pichincha y Bolívar (73,5%).

Mapa 3. Mapa de Áreas Actuales del cultivo del Trigo en el Ecuador



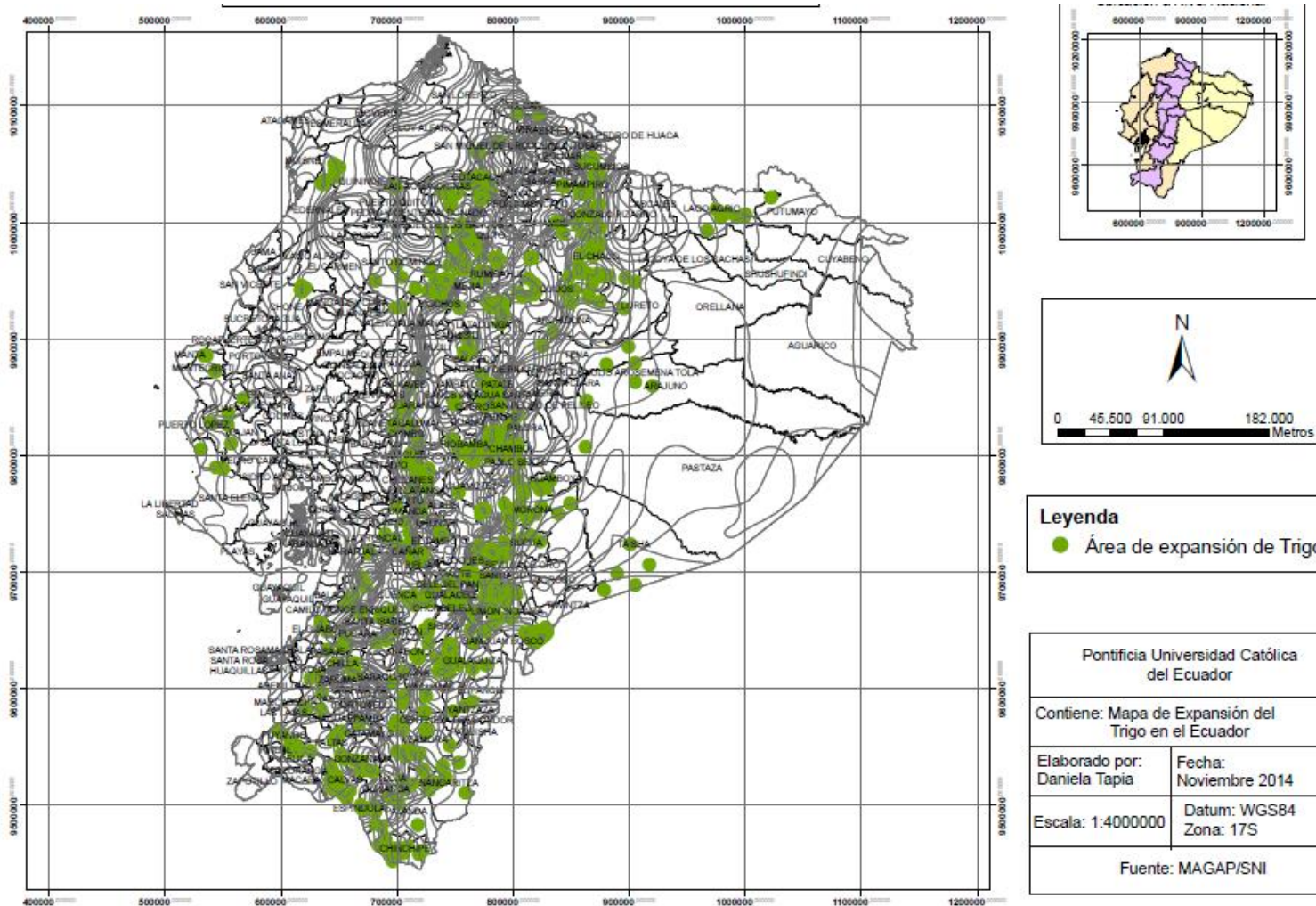
Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

Del mismo modo que en el caso del trigo, los requerimientos agroclimáticos que se consideraron para definir una posible área de expansión del cultivo de trigo fueron: la temperatura que se necesita es de 12 a 24° C y la precipitación, que debe ser de 500 a 2000 mm; mientras que según en la temperatura ideal para el crecimiento del trigo es de 10 a 24° C y de precipitación es de 400 a 600 mm. (CEPEIGE, 2009).

Como resultado de estos requerimientos, se elaboró un mapa de expansión de cultivo de trigo en el Ecuador (Mapa 4), como se puede observar las posibles áreas para el crecimiento de este cultivo se encuentran en la Sierra.

Mapa 4. Mapa de Expansión del cultivo del Trigo en el Ecuador



Fuente: Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2012

Elaboración: Daniela Valeria Tapia Flores

Al ser evidente la necesidad de impulsar la producción nacional de trigo tanto para fortalecer la soberanía alimentaria como para evitar la dependencia de trigo extranjero, el INIAP y el MAGAP buscan fomentar la producción nacional a través de la ampliación del área dedicada a este cultivo. Las provincias escogidas para este fin son Carchi, Imbabura, Pichincha, Chimborazo, Bolívar, Cañar y Loja, donde ya se están realizando trabajos de implementación y capacitación a pequeños productores quienes han prestado sus terrenos para probar, seleccionar y multiplicar las semillas más adecuadas al medio, (INEC, 2012).

La inversión en el fomento del cultivo de trigo, que considera también inversión en la investigación y transferencia de tecnología, es la manera más factible para obtener resultados positivos a corto y mediano plazo y la manera más acertada de enfrentar la crisis de los precios del trigo. De esta manera, se podrá asegurar un acceso suficiente de los subproductos del trigo a la población (seguridad alimentaria), junto con una estabilidad social que implica una estabilidad de los precios de los productos de primera necesidad.

El Ecuador fue autosuficiente en su producción de trigo; pero en los años sesenta, el Ecuador, se hizo dependiente de la ayuda alimentaria que recibió desde los Estados Unidos con este cereal. En los últimos años las importaciones de trigo han crecido en un 32,29% pasando de 414.106 toneladas en el 2000 a 611.548 toneladas en el 2010, por lo que el país se vuelve totalmente dependiente de los factores externos del mercado.

La demanda de trigo en el Ecuador, principalmente lo constituye la industria procesadoras de alimentos (panificadoras y molineras), sin embargo también existe una pequeña cantidad de la producción que fue destinada a la exportación, en años pasados, según. (FAOSTAT).

Esta realidad convierte a Ecuador en un país totalmente dependiente de las importaciones del cereal para el abastecimiento de la demanda nacional, sin capacidad actual de autosuficiencia. La razón para el desarrollo de esta dependencia se debe a que, a partir de 1970, países desarrollados, en especial los EEUU, empezaron programas de subsidio agrícola que permitieron ofertar trigo de bajo costo a mercados internacionales. En Ecuador también se implementaron programas de subsidio al trigo desde entonces hasta la década de los 80's (INIAP, 2005), pero este subsidio fue para importarlo y no para

producirlo. Consecuentemente, el Ecuador empezó a importar trigo de menor costo al de producción nacional forzando, bajo esta nueva situación, a los productores ecuatorianos a abandonar su cultivo y reemplazarlo por otros rubros agrícolas más rentables en ese entonces como papa y pastos para ganadería. El descenso de la producción nacional de trigo fue radical y violento, de tal manera que, la producción nacional registrada en 1960 en 200 000 ha, se redujo a 75 000 ha en 1970 (MAG, 1971). La reducción continuó en los años subsiguientes, registrándose en 1980 una producción nacional de 31 000 ha (MAG, 1989). En el año 2006, el área dedicada a la producción de trigo fue de tan solo 8 000 ha aproximadamente.

Para el caso del trigo se debería sembrar lo que se importaría es decir miramos los rendimientos de los países de donde importaría el trigo y ese rendimiento lo multiplicaríamos por las toneladas importadas para determinar la hectárea que se requiera.

El nivel actual de producción de trigo en Ecuador es insuficiente para cubrir la demanda interna. El desbalance entre la producción de trigo y el consumo nacional fomenta la búsqueda de estrategias emergentes que permitirán reactivar el cultivo de trigo en el Ecuador, como una prioridad en el marco de la Soberanía y Seguridad Alimentaria. (FAO, 2011)

3.4 Descripción de los factores potenciales y limitaciones de la producción de los principales productos alimenticios de mayor consumo nacional

3.4.1. Factores potenciales

3.4.1.1 Infraestructura de riego:

En materia de riego ha reaparecido en los últimos años las viejas pugnas burocráticas en el aparato central, mientras el MAGAP elabora un plan nacional de riego, la SENAGUA emprende con proyectos multipropósito, que en unos casos incluyen riego y control de inundaciones, con una proyección de inversiones por sobre los 2.000 millones de dólares en los años próximos .A su vez, las pugnas entre el nivel central de gobierno con los gobiernos descentralizados que buscan cada vez mayor autonomía en materia de riego, son

evidentes. La mayor parte de los gobiernos provinciales deben transitar hacia la adopción plena e integral de la competencia de riego articulada a otras competencias bajo su responsabilidad. (Foros de los Recursos Hídricos, 2013)

La inversión de riego en Ecuador es enorme y corresponde a esfuerzos realizados por las propias comunidades locales que han establecido sistemas de riego durante siglos, así como en las últimas décadas. El Estado también invirtió de manera significativa en los últimos 60 años en sistemas denominados públicos. Sin embargo, en la mayoría de las áreas bajo riego sólo se aprovechan sus potencialidades de manera muy limitada, por cuanto el modelo seguido por el Estado ha sido equivocado y centrado únicamente en el desarrollo de infraestructura. (Foros de los Recursos Hídricos, 2013)

El MAGAP aprobó un plan nacional de riego con acuerdo ministerial No. 342 del 30 de agosto de 2012. Este plan puede mejorarse pero ahora debe expresar la rectoría del Estado en el tema, así como orientar y ser vinculante para los planes provinciales. (Foros de los Recursos Hídricos, 2013)

La planificación del riego no es la planificación de obras de infraestructura, sino del desarrollo de territorios bajo riego, por lo que debe ser un plan que integre a todas las dependencias internas del MAGAP y de éste con otras Carteras de Estado o Ministerios y a su vez trazar los lineamientos estratégicos para los planes provinciales. Hay que superar también la visión que las acciones sobre el riego es un asunto de los personeros del gobierno provincial y de uno o dos de sus técnicos. El plan provincial es del gobierno provincial, en cuyo proceso de elaboración y ejecución deben participar todas las instituciones públicas relacionadas y las organizaciones sociales, a fin de articular las competencias de riego con las de fomento agropecuario y productivo, las de gestión ambiental en cuencas y micro cuencas hidrográficas así como el apoyo a la transformación de productos y su comercialización. (Foros de los Recursos Hídricos, 2013)

3.4.1.2 Sistema vial:

La infraestructura vial en el Ecuador ha mantenido una historia de afectaciones constantes, como paralización y colapso de puentes y caminos, generadas tanto por el riesgo sísmico

cuanto por los factores climáticos a los que por década los Gobiernos han tenido que afrontar con soluciones inmediatistas y onerosidad para el erario nacional, sin ningún soporte tecnológico que garantice una seguridad adecuada para el desarrollo. (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013)

Actualmente, la globalización exige que la producción de bienes y prestación de servicios a través de la red vial, fomente el desarrollo productivo y la transformación de la matriz productiva basada en los principios de: equidad o trato nacional, equivalencia, participación, excelencia, sostenibilidad ambiental y competitividad sistémica. (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013)

Así mismo se declara política de Estado la demostración y la promoción de la calidad, en los ámbitos público y privado, como un factor fundamental y prioritario de la productividad, competitividad y del desarrollo nacional. (Ministerio de Transporte y Obras Públicas, 2013)

3.4.1.3 Sistema energético:

La producción de biocombustibles y su exportación son impulsadas por la iniciativa privada ecuatoriana frente a las oportunidades comerciales que brinda el mercado internacional. Las principales destilerías de alcohol producen etanol a partir de la caña de azúcar y las productoras más modernas de aceite, biodiesel con la palma africana. Las exportaciones de alcohol etílico de más de 80° han crecido a una tasa media anual del 5,8% entre 2001 y 2006. (CEPAL, 2013).

El principal mercado sigue siendo el colombiano. En modo análogo a lo sucedido con los productores de alcohol, los de aceite de palma africana se han lanzado a la producción de aceite y biodiesel que exportan por no disponer en el mercado interno de posibilidades de comercialización. Las oportunidades de negocios en el mercado internacional abrieron interesantes perspectivas, mientras que en el mercado local de aceite y sus derivados, la evolución económica del país ha estimulado la demanda para uso doméstico. Estos emprendimientos fueron posibles por las inversiones de riesgo realizadas que ampliaron la

capacidad de producción respecto a lo que hubieran tenido si se hubiesen restringido a la producción de insumos tradicionales para el mercado interno o externo. (CEPAL, 2013).

La avidez de los mercados externos por los biocombustibles abrió nuevas perspectivas a los productores locales, con precios relativos más atractivos que los de las materias primas y que en ambos casos ya se exportaban. Los efectos de estas iniciativas generaron externalidades a partir de la expansión de la ocupación directa e indirecta, aumento de los tributos que percibe el Estado e impactos a lo largo de la cadena agroindustrial, lo que asegura a los productores de caña de azúcar y de palma africana un mercado para sus productos, trabajo rural, incentivos a la expansión de los cultivos y a la aplicación de tecnología e innovación para mejorar los rendimientos de las especies con el objetivo de lograr mayor competitividad. Todo ello, sin poner en riesgo la situación alimentaria nacional y sin afectar la naturaleza. Sin estas iniciativas el Ecuador se encontraría en el momento cero del desarrollo de los biocombustibles. Según el Ministerio de Minas y Petróleos las posibilidades de producción de biocombustibles han despertado interés y preocupación en sectores de la ciudadanía, así como expectativas en grandes y pequeños agricultores. (CEPAL, 2013).

La disponibilidad de recursos agrícolas abre la posibilidad de sustituir parcialmente las importaciones de gasolina (naftas) y diesel por combustibles derivados del procesamiento de cultivos como la palma africana, el girasol, la caña de azúcar, la higuierilla, el maíz y otros. Al momento están en marcha iniciativas privadas de productores locales que exportan etanol y biodiesel. La estrategia del portafolio prevé “que el uso de los biocombustibles constituye una opción de diversificación de las fuentes energéticas y de reducción de la contaminación, especialmente urbana, causada por los combustibles fósiles en el transporte. Además, la producción de biocombustibles abre perspectivas interesantes para el desarrollo de la agroindustria, con efectos multiplicadores sobre la economía del país. (CEPAL, 2013).

Sin embargo, el fomento a gran escala de esta actividad presenta serios riesgos que pueden tener repercusiones negativas sobre el tejido social en los sectores rurales, así como impactos negativos irreversibles sobre el ambiente. En este sentido, cualquier decisión sobre el desarrollo de los biocombustibles en el país requiere la adopción de compromisos

entre los beneficios y amenazas que implica la producción y uso de estos energéticos. La política adoptada frente a la alternativa de producción de biocombustibles debe ser de precaución y cautela, que se plasma en dos estrategias: Para cada proyecto o alternativa de desarrollo de biocombustibles llevar a cabo detallados diagnósticos, análisis y estudios de factibilidad sobre la base de amplios criterios económicos, técnicos, ambientales y sociales. (CEPAL, 2013).

Las decisiones se sustentarán en una activa participación de todos los actores involucrados: productores, asociaciones y gremios, instituciones públicas y privadas. Como resultado de los estudios y análisis, emprender proyectos de carácter piloto que proporcionen información y experiencia necesarias para definir políticas y decidir sobre el alcance de la ejecución de nuevos proyectos. Los proyectos piloto en marcha se resumen a continuación. (CEPAL, 2013).

3.4.1.4 Disponibilidad de agua:

El agua es el recurso natural de mayor incidencia en la vida económica y social del país. De su disponibilidad o déficit depende el desarrollo de las actividades de la población, así como su supervivencia. En el agua, así mismo, se exteriorizan los graves problemas ambientales que se incrementan en el territorio nacional. Pero el agua es también fuente producción y energía, por lo que en es necesario conocer sus diferentes características y particularidades. (CEPAL, 2013)

En el Ecuador existen zonas en las que el agua subterránea es el único recurso accesible para abastecer poblaciones o para el riego de cultivos, particularmente en cuencas deficitarias en recurso superficial, por lo que constituye el recurso esencial para la seguridad alimentaria y de carácter vital para el funcionamiento de los ecosistemas. (CEPAL, 2013)

Con este fin la SENAGUA, apoyada por el INAMHI, desarrolló una primera etapa dentro de un amplio programa de investigación que permita no solo la mejora de los conocimientos de los acuíferos actualmente en explotación, sino además implementar estrategias para la evaluación de las reservas y el conocimiento de los mecanismos de

recarga de los principales sistemas, determinar la calidad físico química y bacteriológica y riesgos de contaminación, acciones que permitirán desarrollar políticas y programas para la gestión integral de los acuíferos, basados principalmente en una explotación racional, sostenible y sustentable del agua subterránea. (CEPAL, 2013)

Los factores principales que determinan las demandas futuras de agua son el crecimiento de la población y el desarrollo económico. (CEPAL, 2013)

3.4.1.5 Telecomunicaciones:

La agricultura es un importante sector económico, debido a que provee ingresos y es la base de la cadena de producción alimenticia de las poblaciones en países en desarrollo. La intensificación en la producción y una mayor orientación al mercado son unos de los principales procesos que pueden contribuir al desarrollo futuro del sector y crear mayores ingresos a las personas que dependen de ello. La utilización de las TIC juega un papel cada vez más importante en las cadenas de valor de la agricultura. Actualmente, la telefonía celular no es la única herramienta utilizada para mejorar la agricultura. Las TIC abarcan radios, cámaras digitales, sistemas de información geográfica (GIS), computación en nube, mecanismos de rastreo, etc. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014)

Cinco formas en como las TIC pueden ayudar para enfrentar los retos en el desarrollo de las cadenas de valor de la agricultura son las siguientes: precios y sistemas de información climática, aplicaciones que pueden ayudar a compradores realizar las transacciones con miles de agricultores, aplicaciones online para facilitar el comercio, iniciativas para expandir los modelos de negocio a través de telefonía, radio, video o una combinación de todas y mensajes de texto SMS para promover información.

(Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014)

El acceso a información y bases de datos que antes eran inaccesibles para pequeños agricultores define de mejor manera como las TIC pueden mejorar este sector en algunos lugares. Durante décadas el sustento económico de pequeños agricultores ha sido obstaculizado por muchas limitaciones y desigualdades, además de muchas asimetrías de

información en algunos países. En otras palabras la baja comunicación entre productores y compradores resultan en una ineficiente planeación y en un ambiente de mercado inestable. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014)

Por lo tanto, de la misma manera en que la economía mundial se mueve en base al conocimiento, el sector de agricultura depende de sistemas de información de alta calidad, eficiente y confiable, y que pueden ser utilizados gracias a las TIC. (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información, 2014)

3.4.2. Factores limitantes

3.4.2.1 Tenencia de la tierra:

La diversidad de anteproyectos de ley no es nueva en los procesos de reforma agraria en Ecuador. Las leyes de Reforma agraria de 1964 y de 1973 fueron el resultado de la correlación de fuerzas en las que se presentaron propuestas de ley por parte de las cámaras, de los partidos políticos tradicionales, de los legisladores de la época y también de las organizaciones campesinas. Lo que es nuevo es que por primera vez en la historia del país, los anteproyectos de ley son presentados por fuerzas de izquierda de diferente signo, los agroexportadores carecen de intelectuales orgánicos propios y hacen pasar sus intereses a través de unos pocos funcionarios de gobierno vinculados al agro-negocio. (Muñoz, 2011)

La Ley de Reforma Agraria de 1964 fue el resultado de un proceso de larga duración iniciado en Cayambe en los años 20, empujado por la Federación Ecuatoriana de Indios, FEI, desde su conformación en 1945, y marcado por la presencia de “un reguero de conflictos de tierra” a comienzos de los años sesenta. Así mismo no es posible entender la Ley de Reforma Agraria de 1973 sin la presencia de las luchas de los aparceros de las tierras arroceras de la cuenca del río Guayas a fines de los sesenta y de las movilizaciones de los campesinos indígenas de la Sierra que marcaron la creación de Ecuarrunari en 1972. (Muñoz, 2011)

Si bien el levantamiento indígena de 1990 estuvo sustentado en más de 100 conflictos de tierras, especialmente de las provincias de la Sierra, la dirigencia indígena accedió a

suscribir un “acuerdo histórico” con el gobierno de Durán Ballén mediante el cual se aprobó la Ley de Desarrollo Agropecuario de 1994, en la que se paralizó la reforma agraria, se criminalizó las “invasiones”, se facilitó la reconcentración de la tierra y la división de las tierras comunales. (Muñoz, 2011)

En la actualidad la demanda potencial de tierras identificada por el Plan Tierras no acaba de pasar al acto en los territorios rurales por la falta de articulación local entre los trabajadores agrícolas y los campesinos sin tierra de diferentes organizaciones regionales y nacionales¹⁵, y por la ausencia de una movilización nacional que presione por la distribución de la tierra. (Muñiz, 2011),

La presión por la tierra urbana es consecuencia de la migración campo-ciudad y de las limitaciones de las municipalidades de las grandes ciudades del país en la provisión de servicios públicos. Esta situación ha sido aprovechada por los “traficantes” de tierras que han jugado con las ilusiones de la gente para lograr una vivienda digna. Como lo afirman algunos dirigentes de organizaciones sociales la respuesta draconiana de algunos funcionarios del ejecutivo bajo el concepto de “invasión de tierras” llama la atención por el recurso a un instrumento creado por las élites guayaquileñas en los años 70 y porque podría adquirir el carácter de símbolo premonitorio de lo que podría suceder si en el campo se generalizan las “recuperaciones” o “tomas” de tierras por parte de las organizaciones sociales. En este contexto, las organizaciones sociales - especialmente las campesinas e indígenas - ya han mostrado su interés por articular las movilizaciones locales y puntuales por la tierra a un gran movimiento nacional sin caer en la oposición y el golpismo. (Muñoz, 2011)

Actualmente la iniciativa de las políticas agrarias, particularmente de la política de tierras, está en manos del gobierno. Para que se realice la distribución de las tierras es indispensable la construcción de una plataforma amplia que incluya a todos los productores, transformadores y consumidores de alimentos del campo y de la ciudad. Así como la soberanía alimentaria es un asunto de todos, la nueva reforma agraria será de todos los actores sociales y políticos o simplemente no será en los tiempos de la presidencia de Rafael Correa. Pero si bien la movilización social es clave no es menos importante la revisión de los aspectos técnicos de la reforma agraria , la cual implica una normativa clara

sobre la afectación de tierras, la sustentabilidad interna del modelo de gestión, el financiamiento del proceso por parte del Presupuesto General del Estado, PGE, y de la Banca Pública, particularmente del Banco Nacional de Fomento que requiere, de manera urgente, la conformación de un nuevo directorio que abra paso a las propuestas del MAGAP. (Muñoz, 2011)

Este proceso implica además la reingeniería de los procesos del Plan Tierras y de la Subsecretaría de Tierras y Reforma Agraria en la que se potencien las nuevas tecnologías de información y comunicación, y se capacite en la práctica a los funcionarios públicos participantes en gestión pública y en fortalecimiento organizacional. (Muñoz, 2011).

3.4.2.2 Acceso a crédito:

La inyección de recursos frescos al sector agropecuario se convierte en el mejor aliado para su reactivación. Primero porque es sinónimo de confianza ya que es considerada como una actividad que genera ingresos y empleo; y además permite incrementar la producción con bajos costos, pues así los agricultores ya no deben acudir a los financiamientos ilegales (chulqueros).

Hay que recordar que el sector agropecuario o sector primario está conformado por las actividades económicas relacionadas con la transformación de los recursos naturales en productos primarios no elaborados. La palabra “agropecuario” o “agropecuaria”, es un adjetivo que se utiliza para decir “que tiene relación con la agricultura y la ganadería”. Es la actividad humana orientada al cultivo del campo y la crianza de animales. Reúne las palabras “Agricultura y Pecuaria”. La agricultura es el cultivo de la tierra para sembrar alimentos; y la Pecuaria que es sinónimo de ganadería que es la crianza de animales con fines de producción alimenticia.

Usualmente, los productos primarios (agropecuarios) son utilizados como materia prima en la producción industrial. Las principales actividades del sector primario son la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la apicultura, la acuicultura, la caza y la pesca.

Unos trabajan con créditos que solicitan a los chulqueros, otros a las casas comerciales y una parte a las pequeñas entidades financieras que están bajo la supervisión del Ministerio

de Inclusión Económica y Social. Lo que más necesitan los agricultores son recursos para semilla, fertilizantes y equipos para mejorar los niveles de productividad. Pero todos los ingresos que generan sus cosechas serán destinados para cancelar los créditos que solicitaron.

Las ofertas de crédito formales que existen en el campo provienen de entidades financieras públicas y privadas como el Banco Nacional de Fomento, Corporación Financiera Nacional, cooperativas de ahorro y crédito, bancos privados y organizaciones no gubernamentales.

La banca pública es la que mayor apoyo otorga al campo con plazos adecuados a los cultivos y tasas de interés bajas. Existen programas de créditos especiales para el agro. Es más la banca pública también se convierte en uno de los aliados del sector agrícola y de sus campesinos para crecer y mejorar sus niveles de vida. La oferta de créditos a bajo costos y el financiamiento de proyectos a largo plazo se ofrecen cada día a los campesinos y gremios agrícolas.

En la lista de las entidades que son administradas por el Estado son: el Banco del Pacífico, Corporación Financiera Nacional (CFN) y Banco Nacional de Fomento.

Los recursos financieros no son el único apoyo de los agricultores sino también la mejora en sus niveles de producción, ya que la mayoría no se ha tecnificado y ha ocasionado que sus costos de producción sean diferentes y altos.

4.4.2.3 Asistencia técnica:

El estado ecuatoriano, las ONGs y la Cooperación Internacional han gastado ciento de millones en asistencia técnica, extensión rural y capacitación para pequeños productores, pero en el campo son muy pocos los cambios visibles. La gran mayoría de los cultivos de banano, arroz, café, cacao, papa, cereales se siguen manejando de igual forma que hace 50 años, las vacas siguen produciendo sus 4 litros de leche por día mientras que los agricultores dicen estar cansados de recibir talleres de capacitación. (Zambrano, 2013)

La asistencia técnica, según datos oficiales del tercer censo agropecuario (2000), ha estado en los últimos años a cargo de entidades como el Banco Nacional de Fomento, BNF, Cooperativas agropecuarias, casas comerciales de insumos agrícolas, universidades, personas naturales, ONG, y otras instituciones públicas y privadas. De todas ellas, son las ONG y las personas naturales quienes han brindado asistencia técnica a un mayor número de productores. Sin embargo, la asistencia técnica llegó apenas al 6.8% de las UPA's. Este fenómeno tiene una relación directa con la reducción del tamaño del Estado y la privatización impulsada por las políticas neoliberales en el período 1980-2006. (Zambrano, 2013)

Existe una acusada falta de articulación entre las instituciones responsables de alcanzar un mismo objetivo en cuanto a los servicios rurales en el país. Cada entidad ha desarrollado su propio modelo, lo que ha llevado, en muchos casos, a la co-gestión de acciones en determinados territorios y al abandono de otros espacios rurales con ausencia de servicios rurales de extensión y apoyo técnico. (Zambrano, 2013)

Otro factor de fracaso de estos servicios rurales, es la metodología utilizada para la “transferencia tecnológica” de conocimientos que no ha tomado en cuenta los saberes ancestrales, los intereses, la experiencia ni los conocimientos adquiridos por las personas, a partir de su trabajo y su vida. Esto se debe a que el interés estaba centrado en instalar el consumo de un paquete tecnológico de productos químicos que aseguraban la “revolución verde” en el campo. En las universidades, las carreras de ciencias agrarias siguen muy condicionadas por el paradigma de la modernización y fundamentalmente la impronta tecnológica productivista o eco-tecnocrática con imágenes inconexas del paradigma de la agricultura sustentable. Hay escasos espacios de formación del enfoque o corriente eco-social para complementar visiones posibles de intervención. Por ello, los profesionales tienen dificultades para comprender las problemáticas de la agricultura familiar. La formación universitaria, la interdisciplinariedad está presente en todo discurso pero no llega a ser una práctica aprehendida, en consecuencia, los servicios rurales todavía manifiestan debilidades para gestionar la interdisciplinariedad y la complementariedad con los saberes locales, perjudicando los procesos de construcción de conocimiento. (Zambrano, 2013)

3.2.4 Aranceles:

El Ecuador es participe de la conformación de una área de libre comercio hemisférica que se espera contribuya a establecer mejores relaciones económicas y comerciales con otros países del mundo. Por este motivo la firma del acuerdo de la CAN y el MERCOSUR se convierte en un paso primordial para el inicio de este proceso integracionista. (María Gabriela Espinosa Cruz, 2013)

Así, esta investigación busca conocer dichos procesos de integración latinoamericana y la participación ecuatoriana dentro de estos, empezando por la primera etapa de integración que es el de rebajas arancelarias, haciendo énfasis en el sector agrícola. Desde esta visión general del panorama agrícola mundial y luego al pasar a analizar las relaciones comerciales del Ecuador con el mundo y con los países del MERCOSUR se observa que la participación difiere sustancialmente entre los países miembros de la región, pues los países de menor desarrollo relativo (Bolivia, Ecuador y Paraguay) y Colombia, son quienes presentan la mayor contribución de esta actividad productiva en sus economías, en tanto que las economías más grandes de la región tienen una participación poco relevante en la exportación de materias primas. En las relaciones del Ecuador con el MERCOSUR, en el caso del sector agropecuario, el país es proveedor de productos agrícolas manteniendo un saldo comercial positivo con Argentina, Brasil y Paraguay y en algunos años con Uruguay. (María Gabriela Espinosa Cruz, 2013)

Los productos agropecuarios han sido objeto de consideración para su incorporación a los acuerdos regionales y a los acuerdos de complementación económica bajo un sistema de preferencias que al amparo de la ALADI pretende promover el comercio intrarregional. En este contexto el Ecuador mantiene acuerdos de complementación económica con Uruguay (ACE 28) en el que se otorga un total de 1.293 ítems agrícolas de los cuales solo 14 tienen flujo, y se reciben 1.218 de los que 17 registran exportaciones. Con Paraguay (ACE 30) en el que se entrega 1.277 partidas y de ellas solo se han importado dos, y se reciben 1.310 de las que registran 14 con flujos de exportación. Entre los acuerdos multilaterales está el de la CAN-Brasil (ACE 39) en el que se otorga 273 partidas utilizando 17 con preferencia, y se recibe 353 de las cuales 16 tienen flujo; y el acuerdo con Argentina (ACE 48) en el que se entrega 215 partidas de las que 32 registran importación y se reciben 325 siendo 30 los

productos exportados durante 1996 y el 2001, que es el periodo de análisis. (María Gabriela Espinosa Cruz, 2013)

De tal forma, los procesos de integración tanto de la CAN como del MERCOSUR muestran un mayor interés para trabajar conjuntamente con el fin de establecer una Zona de Libre Comercio y gozar de los mismos beneficios comerciales, para ello se necesita profundizar los acuerdos ya existentes, dada la difícil convergencia de todos los acuerdos bajo el amparo de la ALADI, puesto que una negociación sustentada en estrategias equivocadas podría terminar por disolver los esquemas subregionales, en los que participa el Ecuador, al establecerse el ALCA. La estrategia más adecuada para la preservación de las preferencias intra-ALADI involucra la profundización de los acuerdos entre los países miembros de la Asociación, proceso que, incluiría la liberalización comercial y también el establecimiento de disciplinas y el tratamiento de políticas en especial en el sector agrícola. (María Gabriela Espinosa Cruz, 2013)

3.4.2.5 Escases de tierra:

Los índices de deforestación en el país son sumamente altos, al punto de poner a Ecuador como el primer país en Latinoamérica en destruir sus bosques. (Vásquez y Napoleón, 2008-2009). De la región noroccidente del Ecuador, el 95% de los bosques naturales han sido convertidos en plantaciones agrícolas y pastizales. (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2010). En la Costa ecuatoriana, la agricultura agresiva de monocultivos ocupa más del 75% del territorio. En la Sierra, la pérdida acelerada de los páramos, la vegetación interandina y los bosques montanos ha significado también la pérdida de las fuentes de abastecimiento de agua dulce, lo que ha provocado sequía y deterioro de los cultivos y la calidad de vida. (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2010).

De esta forma, el factor más importante que influye negativamente en la potencialidad de producción agrícola es la disponibilidad de tierras de cultivo. La tierra es el recurso previo esencial para la producción agrícola, pecuaria y forestal. De ahí que la posibilidad de ampliar la superficie cultivada sea fundamental para la planificación de la agricultura nacional. La comparación de la superficie susceptible de cultivarse con la utilización efectiva de las tierras y los pronósticos sobre el crecimiento futuro de la población indican

que el país no tiene capacidad física para incrementar la producción agrícola, ya sea para el consumo interno o para la exportación. (Plan Nacional de Desarrollo, 2007-2010).

CAPÍTULO IV

DETERMINACIÓN DE LA VIABILIDAD DE LA SOBERANÍA ALIMENTARIA EN ECUADOR

4.1 Análisis de la viabilidad de la Soberanía Alimentaria, con base en los principales productos alimenticios de mayor consumo nacional.

Para elaborar este subcapítulo se trabajó con cada producto alimenticio de mayor consumo nacional, seleccionado para esta investigación, Tabla 4; destacando en cada caso las características que le favorecen o que le afectan al producto para ser un elemento clave de la soberanía alimentaria para la población ecuatoriana. La visión analítica tiene un horizonte proyectado hacia el año 2030.

4.1.1 Arroz:

El arroz es un cultivo propio de la Región Costa, en razón de las facilidades climáticas y geográficas que dicha región ofrece. Los productores de esta gramínea se encuentran altamente concentrados en las provincias de Guayas y Los Ríos. Según la ESPAC 2002-2009, dichas provincias concentran el 61% y 34% respectivamente del total de la producción anual en el Ecuador (promedio 2002-2009), el 5% restante corresponde al resto de provincias costeñas y a los valles cálidos de las provincias de la Sierra y la Amazonía. (INEC, 2012)

A pesar de que el consumo per cápita de arroz, en Ecuador, ha sido creciente durante los últimos 12 años, con una tasa de incremento de 2,18% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente, llegando a determinarse que para satisfacer el consumo per cápita en el año 2030, se requerirán toneladas por año, (ver Tabla 7). Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en la Anexo1, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 3.566.232,97 toneladas métricas, lo cual podrá satisfacer plenamente la

demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

Pero además, como se demuestra en el Mapa 2, Ecuador tiene áreas con aptitud agroclimática apropiada para expandir el cultivo, es decir, en caso de que la producción del área actual cultivada con arroz no satisfaga la demanda, todavía se puede incrementar el área cultivada.

Por otro lado, existen otros factores que ayudarán a mejorar la oferta del producto y así, garantizar la soberanía alimentaria del Ecuador en lo que se refiere a este producto, así: Según el INIAP, en el Ecuador entre el 10% y el 12% del total de las semillas son certificadas. Justificándose este bajo porcentaje por el costo que implica la compra de semilla de buena calidad. (Análisis del Sistema Agroalimentario del Arroz en el Ecuador, INEC, 2012).

En cuanto a políticas actuales de fomento de la producción, se puede rescatar un saldo positivo, así, el Ecuador es un país autosuficiente e incluso excedentario en la producción de arroz, ya que su consumo está basado únicamente en la producción existente.

Para lograr la autosuficiencia alimentaria en el cultivo de arroz se plantearon varios mecanismos, uno de ellos es porque impulsa proyectos que mejoren las condiciones de la agricultura, aumentando la productividad y mejorando la rentabilidad del agricultor. (Aconda, 2014). El Plan Semillas de Alto Rendimiento es el más reciente programa impulsado por la Subsecretaría de Comercialización del MAGAP. Este esquema se incorpora por primera vez en el país y se lo trabaja en conjunto con empresas privadas. (Aconda, 2014).

Está destinado para pequeños productores con menos de diez hectáreas de cultivos de maíz y arroz, ubicados en Guayas, Loja, Los Ríos y Manabí; provincias que tradicionalmente son maiceras y arroceras. Consiste en adquirir paquetes tecnológicos de alto rendimiento que incluyen semillas certificadas, fertilizantes (N, P, K) y agroquímicos a un precio especial que contempla un subsidio de USD 214 por hectárea de maíz y USD 123 por hectárea de arroz. (Aconda, 2014)- El agricultor puede elegir entre 20 paquetes

tecnológicos en el caso de cultivos de maíz, y nueve en los cultivos de arroz, cada uno ha sido desarrollado según las características de cada zona y los precios varían entre 440 y 600 dólares por una hectárea de maíz y entre 440 y 500 dólares por una hectárea de arroz. Bajo esa misma perspectiva, de conseguir altos rendimientos en estos cultivos, permitiendo mejorar los ingresos del agricultor y contribuir a la soberanía alimentaria, se creó en noviembre del 2011, el Fondo para la Integración de Cadenas Agro productivas (FICA). (Aconda, 2014).

El gran inconveniente de esta política de fomento a la producción es que se está haciendo con una propuesta enteramente convencional, lo cual va totalmente en contra de lo que se esperaría de una política estatal amigable con el ambiente y a tono con la nueva propuesta constitucional de producir alimentos sanos para la población y de preservar el entorno ambiental. En el largo plazo, este podría ser un elemento que en lugar de facilitar la soberanía alimentaria más bien perjudicaría, ya que la propuesta productiva convencional presenta muy pocas posibilidades de sostenibilidad.

4.1.2 Caña de Azúcar – Azúcar Blanca

La producción de azúcar abastece la canasta básica ecuatoriana, mientras su excedente se destina para la exportación. La venta de este producto a otros países es limitada, ya que es altamente protegido por los países productores.

La producción es procesada por seis ingenios: Valdez y San Carlos, ubicados en la provincia del Guayas; La Troncal, en la provincia del Cañar; Isabel María en Los Ríos; IANCEN en Imbabura; y, Monterrey en la provincia de Loja. La producción azucarera a nivel nacional está concentrada en los ingenios del Litoral, en la cuenca baja del río Guayas, siendo el principal cultivo en los siguientes cantones: Marcelino Maridueña, La Troncal, El Triunfo, Naranjito y Milagro. Los datos generados por el III Censo Agropecuario. (INEC, 2010)

Los mecanismos de expansión de la superficie del cultivo de caña de azúcar, se dan a medida del aumento de la capacidad de transformación del producto, esto es evidente en las décadas de los años 60, 80 y 90, por tal razón, existen productores de más de 30 años vinculados a los ingenios azucareros. El incremento de la superficie del cultivo de caña puede ser propio de los ingenios y de proveedores (finqueros y cañicultores). Para los

usuarios, la política del ingenio es ir adquiriendo en forma paulatina la mayor cantidad de área destinada al cultivo de la caña, por lo que, se estaría monopolizando la tenencia de la tierra. (Ojeda, Perez, & Zapata, 2010)

En el Ecuador el consumo per cápita de la azúcar blanca, ha sido decreciente durante los últimos 12 años, con una tasa de -0.82 (ver Tabla 7), lo cual repercute en la tasa proyectada, también decreciente, llegando a determinarse que para satisfacer el consumo per cápita en el año 2030. Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es decreciente y según la información registrada en el Anexo 2, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 0 toneladas, lo cual no podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

En la actualidad la producción de caña de azúcar abastece sin ningún problema el mercado nacional, dejando un excedente a considerar para exportarlo para la producción de otros derivados de la caña de azúcar como, biocombustibles, alcohol, papel, panela. etc. (Arellano, 2014)

4.1.3 Trigo

El trigo (*Triticumvulgare* L.) es, junto con el arroz y la cebada, el cereal de mayor importancia en Ecuador. El consumo nacional de trigo supera las 450 000 TM/año, resultando en un consumo *per cápita* superior a 30 kg/año (INEC, 2012). Sin embargo, el Ecuador importa el 98% de los requerimientos internos de trigo y tan solo el 2% (9 000 TM) es producido a nivel local (Banco Central del Ecuador, 2007). Adicionalmente, el Ecuador registra la productividad más baja de Latinoamérica con 0.6 TM/ha (INEC-MAG, 2012), mientras que, el rendimiento promedio mundial es superior a 1.3 TM / ha y en países desarrollados, ubicados en latitudes altas, los rendimientos registrados alcanzan las 6.0 TM/ha (Rajam y Braun, 2008). Esta realidad convierte a Ecuador en un país totalmente dependiente de las importaciones del cereal para el abastecimiento de la demanda nacional, sin capacidad actual de autosuficiencia

La razón para el desarrollo de esta dependencia se debe a que, a partir de 1970, países desarrollados, en especial los EEUU, empezaron programas de subsidio agrícola que

permitieron ofertar trigo de bajo costo a mercados internacionales. En Ecuador también se implementaron programas de subsidio al trigo desde entonces hasta la década de los 80's (INIAP, 2005), pero este subsidio fue para importarlo y no para producirlo.

Consecuentemente, el Ecuador empezó a importar trigo de menor costo al de producción nacional forzando, bajo esta nueva situación, a los productores ecuatorianos a abandonar su cultivo y reemplazarlo por otros rubros agrícolas más rentables en ese entonces como papa y pastos para ganadería. El descenso de la producción nacional de trigo fue radical y violento, de tal manera que, la producción nacional registrada en 1960 en 200 000 ha, se redujo a 75 000 ha en 1970 (MAG, 1971). La reducción continuó en los años subsiguientes, registrándose en 1980 una producción nacional de 31 000 ha (MAG, 1989).

Existen varios factores que han ocasionado estos incrementos en los precios, no sólo de los cereales, sino de los alimentos en general. Entre los más importantes se puede citar al reemplazo del área dedicada a cultivar productos alimenticios por cultivos empleados en la producción de biocombustibles (von Braun, 2008a; Young, 2008).

Otro importante factor que ha influido en el incremento del precio de los alimentos, y entre estos, el incremento del precio del trigo, ha sido el aumento de la demanda de alimentos por parte de países asiáticos como China con un crecimiento económico sostenido (von Braun, 2008). Así, entre 2005 y 2007, el Producto Interno Bruto (PIB) real de los países de la región han incrementado en alrededor de 9% anual, significando un mayor nivel de ingresos en su población y cambios en las preferencias alimentarias, demandando diferente tipo de alimentos como frutas, carnes y lácteos en lugar de granos y otros cultivos básicos. Este distinto patrón de consumo ejerce un impacto sobre la producción de cereales, ya que, en algunos casos, requiere el reemplazo del cultivo y en otros, el cambio del destino de la producción de cereales para alimentar a animales y no a humanos. Estos factores, entre otros, han determinado que el precio del trigo registre precios récord. El Ecuador se ha visto afectado por esta situación mundial y han tomado medidas como subsidios a la harina de trigo, destinada para la elaboración de pan, que es la forma principal de uso del cereal.

Existen otros factores menos cuantificables (cambio climático, patrones de uso y consumo) que están amenazando la producción agrícola, los cuales en un futuro cercano podrían ser causantes de un incremento aún mayor en los costos de producción de trigo.

La inversión en el fomento del cultivo de trigo, que considera también inversión en la investigación y transferencia de tecnología, es la manera más factible para obtener resultados positivos a corto y mediano plazo y la manera más acertada de enfrentar la crisis de los precios del trigo. De esta manera, se podrá asegurar un acceso suficiente de los subproductos del trigo a la población (seguridad alimentaria), junto con una estabilidad social que implica una estabilidad de los precios de los productos de primera necesidad.

El precio del trigo ha registrado incrementos significativos en los últimos años y, aparentemente, los altos precios de éste y de los alimentos en general se mantendrán (FAO, 2008b).

El problema de dependencia alimentaria del trigo de la Población ecuatoriana no es reciente, pues data de los últimos 50 o 60 años. Efectivamente, muy a pesar de que Ecuador ha mantenido en forma consistente programas de investigación y fomento del cultivo de trigo, no ha sido posible lograr la autosuficiencia alimentaria basada en este cereal, por el contrario, ha habido deterioro. Ecuador es autosuficiente desde hace más de dos décadas. El ejemplo descrito para Ecuador, sobre la dependencia alimentaria de un cereal como trigo, con toda seguridad se puede hacer extensivo a unos cuantos otros países, especialmente del mundo menos desarrollado. (Nieto C., 2013).

A pesar de que el consumo per cápita de trigo, en Ecuador, ha sido creciente durante los últimos 12 años, con una tasa de incremento de 1.22% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente, sin embargo seguimos dependiendo de otros países como se puede observar en la Tabla 5 llegando a determinarse que para satisfacer el consumo per cápita en el año 2030. Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en el Anexo 2, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 9.417.141,07 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar la autosuficiencia en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.4 Maíz duro y maíz suave

En el Ecuador, el cultivo de maíz duro representa uno de los más importantes para salvaguardar la seguridad alimentaria de sus habitantes (por el consumo humano por el consumo animal a través de balanceados). A continuación se muestra un resumen de la cadena agroalimentaria del maíz en el Ecuador, para los dos principales tipos de maíz: maíz duro seco y maíz suave seco.

El maíz constituye un todo en la alimentación de la población ecuatoriana. El cultivo de este producto se produce en las provincias de Manabí, Loja y parte del Guayas, la mayor parte del área sembrada utilizan el 70 al 80% de mano de obra durante la labor del cultivo, lo que da una gran importancia económica y social para esas provincias.

En nuestro país la creciente demanda de esta gramínea ya sea para el consumo directo en la alimentación humana, o para suministrar alimento a otros sectores de la producción, para la industria en general o para su exportación, hace evidente la necesidad de manejar a éste cultivo en forma adecuada para lograr una mayor producción y eficiente comercialización.

La producción nacional de esta gramínea varía debido a diferentes factores, como la limitación al alcance de los niveles de producción para que cumplan con las expectativas del mercado local e internacional, tenemos: la falta de asistencia técnica y transferencia en tecnología, fallas en el sistema de comercialización y la escasez de líneas de crédito sobre todo para los pequeños y medianos productores, que son las que al final se convierten en barreras que impiden un normal desarrollo dentro de esta actividad, produciéndose de esta manera un estancamiento en el incremento de los ingresos de los productores maiceros y de divisas para el país. (Arteaga y Torres, 2004)

En lo relacionado con el maíz, que es un cultivo característico de las familias campesinas, en la actualidad ha cobrado rasgos de actividad agroindustrial y ha conducido a la pérdida de la autonomía económica y productiva de los pequeños productores, debido a la dependencia de las empresas agroindustriales como Agripac o PRONACA, a quienes compran las semillas, los fertilizantes y otros agroquímicos. Pero la explotación no queda allí, en tiempo de cosecha estas empresas determinan que el precio del maíz esté a la baja,

pero el precio de los insumos siempre sube, por lo que este tipo de producción nunca será rentable. A todo esto se suma la explotación por la forma de comercialización, pues persisten los engaños por registro de pesos, por pago de interés de los insumos que son entregados; por tanto, cada vez cuentan con menos capital para seguir produciendo.

La perspectiva de globalización que hoy se vive y la inestabilidad de los precios del petróleo y sus derivados, plantea nuevos retos para el sector agropecuario empresarial y en especial para el Estado, que tienen que asumir un posicionamiento en el sentido de dedicar o no, grandes extensiones para producir materia prima (maíz,) que procesados permitirán obtener biodiesel o bioetanol, esta situación emergente puede significar poner en riesgo la alimentación a costa de atender la demanda de combustible de los propietarios de vehículos; aspecto que es necesario comprenderlo en profundidad.(INIAP, 2012).

A pesar de que el consumo per cápita del maíz duro y suave , en Ecuador, ha sido creciente durante los últimos 12 años, con una tasa de incremento de 8.18% y del maíz suave - 0,57% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente, llegando a determinarse que para satisfacer el consumo per cápita en el año 2030, se requerirán tanto en maíz duro 9.417.141,07 toneladas por año y de maíz suave 11.229,566, (Anexo 2) , para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 9.417.141,07 de toneladas de maíz duro mientras que de maíz suave es de 112.295,66, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.5 Plátano

El cultivo de plátano, representa un importante sostén para el socio-economía y seguridad alimentaria del país. Desde el punto de vista socioeconómico, el plátano genera fuentes estables y transitorias de trabajo, además de proveer permanentemente alimentos ricos en energía a la mayoría de la población campesina. La mayor zona de producción de esta musácea es la conocida como el triángulo platanero, la cual abarca las provincias de Manabí, Santo Domingo y los Ríos. Las principales variedades explotadas en estas zonas son el “Dominico”, que se lo destina principalmente para el auto-consumo y el “Barraganete” que se lo destina en su mayor parte a la exportación. (INIAP, 2012).

La baja productividad registrada en el país es consecuencia de problemas bióticos, abióticos (sequía) y tecnológicos (bajas densidades, riego, nutrición, control de plagas, etc.), es decir que, más del 60% de la superficie nacional no tiene acceso a la tecnología, de allí que es fácil deducir el porqué de los bajos rendimientos obtenidos (INEC, 2011).

Ecuador es un productor de vanguardia de plátanos a escala mundial. A pesar de que su territorio y población no sean tan grandes, el país proporciona alrededor del 10% de la producción mundial de plátanos. Anualmente en Ecuador se cultivan cerca de 6 millones de toneladas de plátanos, la mayor parte de las cuales para exportación. Eso coloca a Ecuador en el primer puesto en el mundo como exportador, ya que otros países, como China e India, son mayores productores en términos absolutos, pero por otra parte tienen un enorme consumo interno. El Ecuador es el primer exportador de plátanos para la Unión Europea. (INIAP, 2012)

El clima de Ecuador es muy beneficioso para el cultivo de plátanos y otras frutas exóticas para las naciones del norte. El país está situado en el mismo Ecuador, lo que permite mantener el volumen de producción constante durante todo el año. La humedad y las posibilidades de riego son óptimas. No es un caso aislado que muchas personas afirmen, con razón, que Ecuador exporta los plátanos más sabrosos de todo el mundo. (INIAP, 2012)

El consumo per cápita del plátano, en Ecuador, ha sido creciente durante los últimos 12 años, con una tasa de incremento de 1.09% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente, llegando a determinarse que para satisfacer el consumo per cápita en el año 2030. Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en la Tabla 3, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 7.414.013,8 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.6 Papa

El cultivo de papa en el Ecuador es tradicional en la región interandina y constituye uno de los productos básicos en la dieta de los ecuatorianos. Este producto posee un importante contenido de almidón que en promedio puede alcanzar un 14%. Además, su contenido en proteína y grasa es bajo y presenta una gran variedad de posibilidades para ser industrializado y obtener productos con valor agregado de gran aceptación por parte del consumidor en general. (OFIAGRO, 2012)

Si bien en el Ecuador existe una larga tradición de cultivo de papa, existen aún falencias que se evidencian al momento de identificar el rendimiento por hectárea del cultivo a nivel nacional. La producción de papa en el Ecuador se concentra en el abastecimiento del mercado interno, satisfaciendo las necesidades del consumidor local, sin embargo, es necesario mencionar que han existido exportaciones de papa ecuatoriana a los mercados externos, a pesar de las dificultades propias por ser la papa un producto perecedero que no puede ser almacenado por mucho tiempo sin la infraestructura y sistemas de provisión adecuados para este propósito. (OFIAGRO, 2012)

El Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias, INIAP, a través del Programa Nacional de Raíces y Tubérculos Rubro Papa ha generado 19 variedades mejoradas, que cubren el 75% de la superficie dedicada a este cultivo. Este es parte del esfuerzo que realiza el Instituto, con el fin de dar alternativas tecnológicas que garanticen la seguridad y soberanía alimentaria de la población ecuatoriana. (INIAP, 2012)

Las variedades mejoradas reducen considerablemente el uso de plaguicidas e incrementan significativamente la producción. Además, el consumidor tiene un producto más sano y de menor costo.

Dentro de las últimas variedades entregadas, se encuentra la variedad “INIAP – Cecilia” que a pesar de no haber sido entregada oficialmente como material mejorado desde 1976, su área de cultivo se ha ido ampliando al igual que su posicionamiento en el mercado ecuatoriano. (INIAP, 2012)

“INIAP Cecilia” tiene prestigio por su calidad culinaria. Durante varios años se sometió a pruebas regionales de selección, adaptación y rendimiento en las diferentes provincias del callejón interandino, encontrando en Cotopaxi y el norte de Tungurahua su mejor medio agroecológico de producción. Es en estos lugares donde se la ha cultivado y donde posiblemente se le bautizó como “papa Cecilia”, dentro de las denominadas “papas leonas blancas”. (INIAP, 2012)

La zona recomendada para esta variedad comprende a las provincias centrales del callejón interandino: Cotopaxi, Tungurahua y Chimborazo. La mejor adaptación se ha observado en las partes bajas de las zonas paperas, a altitudes de 2600 a 2800 metros, en suelos sueltos de textura franco o franco-arcillosos.(INIAP, 2012)

La papa en el Ecuador, durante los últimos 12 años, tiene una tasa de incremento de 1.97% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente. Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en el Anexo 2, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 502.699,28 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.7 Soya

La soya, se cultiva mediante semillas que contienen aceite y proteínas. Los granos de soya son considerados muy versátiles, ya que pueden ser consumidas como semillas de soya, brotes de soya, y asimismo pueden ser procesados para obtener derivados como leche de soya, tofu, salsa de soya y harina. Además, la soya puede ser insumo de productos no comestibles, tales como cera para velas y biodiesel. (INEC, 2012).

En Ecuador, el costo de la producción tradicional del cultivo de la soya bordea los 438 dólares por Ha. Según la FAO, en 2009, la superficie cosechada de este cultivo en Ecuador alcanzó 31.000 Ha, lo cual devino en la producción de 61.000 TM, y dio como resultado un rendimiento promedio a nivel nacional de 1,97 TM/Ha. De acuerdo a los datos

arrojados por el III CNA, el país se componía hasta el año 2000 de aproximadamente 4.500 UPA's de soya.

La mayor parte de estas corresponden a pequeños productores con casi el 60% del total, los medianos representan el 30% y los grandes el 10% restante. A pesar de esto, se puede afirmar que el cultivo de este grano está concentrado, ya que los grandes productores concentran alrededor del 55% de la superficie sembrada a nivel nacional. (Sistema Agroalimentario de la Soya, 2012)

En lo que se refiere al consumo, es bastante bajo en Ecuador ya que alcanza un promedio de 11 TM por año a nivel nacional, lo cual se traduce en tan sólo 0,001 kg/año por persona.

La soya es el cultivo oleaginoso que más se produce y que tiene mayor participación en el mercado mundial. Más de la mitad del total mundial de oleaginosas producidas anualmente en el mundo son de soya.

Este inmenso crecimiento se debe al gran impulso dado por el gobierno de Estados Unidos a su sector sojero, agrupado en la ASA (Asociación Americana de Soja), creada para promover el comercio de soya en Estados Unidos y el resto del mundo.

Hoy en día ejerce distintos tipos de presión o estímulo en delegados de países del Tercer Mundo, por ejemplo invitándolos giras a para que conozcan el "éxito estadounidense" de la soya transgénica. (Bravo, 2005)

La soya tiene una tasa de crecimiento de 7.25% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente, llegando a determinarse que para satisfacer el consumo per cápita en el año 2030, se requerirán toneladas por año, (ver Tabla 6). Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en la Tabla 3, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 226.512,28 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.8 Yuca

La yuca tiene un gran potencial gastronómico debido a su versatilidad en sus diferentes formas de preparación. Además, es parte del capital cultural visualizado en los diferentes usos tradicionales en la alimentación de las comunidades rurales de la provincia de Manabí.

En el Ecuador es cultivada por pequeños y medianos productores y prospera en gran variedad de condiciones de suelo y clima, desde cerca del nivel del mar hasta los 1620 msnm. Generalmente la yuca es sembrada con las primeras lluvias. Su propagación se la realiza por estaquillas, las que deben tener buena calidad ya que de esto depende en gran parte el éxito del cultivo; este factor es responsable no solo del buen establecimiento del cultivo, sino también de su sanidad y producción, por unidad de superficie en cada ciclo. (Hinostroza, 1990).

Durante los últimos 12 años, la yuca tiene una tasa de incremento de 1.96% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente. Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en el Anexo 5 para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 87.469,03 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.9 Tomate Riñón

En el Ecuador el consumo de hortalizas a partir de la década de los años 90 ha crecido paulatinamente por diversas razones, siendo una de las principales, el cambio en los hábitos alimenticios de la población, conduciéndose así, una mayor preferencia de hortalizas en la dieta diaria. (Polanco, 2011)

Con una tasa de crecimiento de 3.68% durante los últimos 12 años, (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente, llegando a determinarse que para satisfacer el consumo per cápita en el año 2030, se requerirán toneladas por año, (ver Tabla 6). Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la

información registrada en el Anexo 2 para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 164,025.96 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.10 Piña

La piña es una fruta tropical de gran consumo a nivel mundial, Ecuador cuenta con condiciones geográficas favorables para el cultivo de esta fruta, pues se requiere de un clima tropical húmedo, el cual es característico de las regiones Litoral y Oriental.

Con el apoyo de la Corporación de Promoción de Exportaciones e Inversiones, CORPEI se creó la Asociación de Productores de Piña, ASOPIÑA que agrupa al 95% de productores de piña. Alrededor de 2.500 hectáreas están dedicadas al cultivo de esta variedad, siendo Quevedo, Santo Domingo y Quinindé, las ciudades en las que están localizados los centros de cultivo. (Industria Alimentaria, 2009)

ASOPIÑA nace como respuesta a la preocupación del consumidor, en sus anhelos por el cuidado del medio ambiente, el respeto por el trabajador y por entregar al mercado un producto de calidad y seguro para el consumo. La producción de piña debe velar por la sostenibilidad del ambiente en especial de sus fuentes de agua, es por esto que en sus planes tiene la forestación de las áreas de influencia hídrica así como la creación de áreas de reserva de flora y fauna en las áreas que por sus condiciones no son cultivables.

En todos los procesos de producción de piña, el personal ha sido capacitado en estrictas normas de seguridad e higiene. El trabajador cuenta con el equipamiento de protección para su trabajo, para todos los procesos que así lo requieran. (Industria Alimentaria, 2009)

El cultivo de piñas en el Ecuador, ha sido creciente durante los últimos 12 años, con una tasa de incremento de 14.74% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente. Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en el Anexo 2, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 1.457.137,80 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la

demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.1.11 Fréjol seco y tierno en grano

En el Ecuador, el fréjol es la especie leguminosa más cultivada en el país y también la de mayor consumo. El consumo de grano seco es tan importante como el de grano tierno (verde): la demanda nacional para 1999 de grano seco se estimó en 21,670 toneladas y como grano tierno en 27,798 toneladas; hay además un consumo importante, no estimado, de frejol en forma de vainita (vainas verdes). (PROFRIZA, 2000)

En Ecuador el 90% del área sembrada con fréjol se distribuye en el piso altitudinal más poblado y cultivado del país; su producción está a cargo principalmente de pequeños productores. Más del 40% del área sembrada con fréjol la conforma el tipo voluble asociado con maíz, sistema de producción usado casi exclusivamente por los pequeños productores. Las áreas productoras de fréjol arbustivo también se encuentran en su mayoría en los valles de la Sierra (1000 a 2500 m) o las estribaciones de la cordillera occidental (800 - 1200 m). (PROFRIZA, 2000)

Este panorama muestra al fréjol como un cultivo a cargo de la pequeña agricultura, en una región donde la articulación de los productores con los mercados es precaria: no hay apoyo ni asesoramiento de la agroindustria para el productor de frejol. En cuanto al destino de la producción, gran parte de ésta se destina al autoconsumo o a los mercados locales con excepción de la producción de Carchi, Imbabura, Pichincha y Chimborazo proveniente de alrededor de 29 mil ha/año de frejol rojo que es exportada de manera informal a Colombia. (PROFRIZA, 2000)

Debido a su corto ciclo, la oportunidad de siembra, la demanda del mercado y los precios, el fréjol arbustivo es la opción más importante en los sistemas de producción de la sierra ecuatoriana. Se estima que alrededor de 50 mil familias se encuentran dedicadas a la producción de este tipo de fréjol.

La tasa de crecimiento del frejol en el Ecuador es 7.28% (ver Tabla 7), lo cual repercute en una tasa proyectada, también creciente. Sin embargo la tasa de crecimiento de la producción también es creciente y según la información registrada en la Anexo 2, para el 2030, Ecuador tendrá una producción esperada de 43407.85 toneladas, lo cual podrá satisfacer plenamente la demanda per cápita proyectada y garantizar de esta forma la soberanía alimentaria del Ecuador, en cuanto a este producto alimenticio.

4.2. Propuestas de ideas alternativas y políticas para facilitar la Soberanía Alimentaria.

Para conocer las propuestas de ideas alternativas y políticas para facilitar la Soberanía Alimentaria se utilizó información secundaria consultada sobre opiniones y propuestas de expertos y organizaciones sociales nacionales e internacionales.

4.2.1 Ley Orgánica de Consumo, Nutrición y Salud Alimentaria:

La Soberanía Alimentaria se constituye como el derecho de los pueblos a controlar el sistema agroalimentario y sus factores de producción, de modo que la agricultura familiar campesina, la pesca y recolección artesanal, puedan desarrollarse de forma autónoma y equilibrada. Requiere modificar la matriz tecnológica productiva para hacerla sostenible, esto es migrar hacia modelos agroecológicos y orgánicos. Este proceso además incorpora modalidades de mercado más eficientes y justos; es decir, sistemas de comercialización controlados socialmente y que pongan fin al monopolio y la intermediación especulativa. Es así como se garantiza el acceso adecuado y permanente a alimentos sanos y culturalmente apropiados, siendo este el objetivo estratégico y obligación constitucional del Estado ecuatoriano. (COPISA, 2013)

Sin embargo, para consolidar la soberanía alimentaria, requerimos hábitos y patrones de consumo alimentario responsables, lo que significa un proceso de cambio cultural donde despierte la conciencia individual y colectiva. La alimentación no se reduce solamente a la esfera puramente fisiológica o nutricional, sino también alcanza el campo ambiental, cultural, político, institucional y productivo. Una nueva ley relativa al derecho de las personas consumidoras debe crear espacios democráticos que favorezcan una elección

libre, razonada, informada y solidaria de los alimentos que se consumen. No solo se trata de mejorar constantemente las creencias y los hábitos alimentarios colectivos, sino de promover procesos redistributivos, estímulos al modelo económico social y solidario, incluso el fortalecimiento de las políticas sectoriales que promuevan la agricultura familiar campesina en especial de matriz agroecológica, la pesca y recolección artesanal. (COPISA, 2013).

4.2.2 Proyecto de Ley Orgánica de Comercialización y Abastecimiento Alimentario:

El objetivo de la presente ley es establecer mecanismos idóneos para el fomento y el desarrollo del sistema de comercialización y abastecimiento alimentario en la República del Ecuador. A través de los sistemas de fomento y desarrollo considerados en la presente ley se procura garantizar la soberanía alimentaria y el abastecimiento de alimentos sanos, nutritivos, suficientes y de óptima calidad, y demás productos agrícolas, pecuarios, acuícolas, pesqueros, hidrobiológicos y agroindustriales, de carácter alimentario y no alimentarios, que satisfagan las necesidades del mercado local y puedan competir en condiciones favorables en los mercados internacionales, apoyando el desarrollo de la economía nacional. (COPISA, 2012)

El Estado debe garantizar que los Mercados en la República del Ecuador para satisfacer las necesidades de los consumidores deben mantener un sistema de comercialización de productos que se sustente en el pago de un precio justo, para productores y consumidores, por los mismos y que provengan de sistemas de producción con responsabilidad social y ambiental. (COPISA, 2012)

Para efectos de la presente ley, se entenderá a la comercialización de productos de origen agropecuario, al proceso que lleva a los productos de origen agrícola, pecuario, acuícola, pesquero e hidrobiológico desde su producción o aprovechamiento hasta el consumidor, incluyendo a los procesos de transformación o generación de valor agregado que se realicen, hasta llegar al consumidor final. (COPISA, 2012)

Los productos de origen agrícola, pecuario, acuícola, pesquero, hidrobiológicos y agroindustriales pueden ser productos alimentarios o no alimentarios, esta ley pretende dar mayor énfasis a la comercialización de productos alimentarios de origen agropecuario,

acuícola, pesquero, hidrobiológico y agroindustrial, preferentemente a aquellos que garanticen la soberanía alimentaria de los y las ciudadanos y ciudadanas del Ecuador. (COPISA, 2012)

Serán beneficiarios de los mecanismos de fomento y desarrollo contemplados en el presente instrumento todos los actores que tengan un rol activo dentro del ámbito de las cadenas de comercialización de productos de origen agrícola, pecuario, acuícolas, pesqueros, hidrobiológicos y agroindustriales del país, especialmente: los actores de los circuitos económicos solidarios; los micro, pequeños y medianos productores del agro; los micro, pequeños y medianos productores acuícolas; los pescadores artesanales y recolectores del manglar; los micro, pequeños y medianos productores agroindustriales rurales; incluyendo a las comunas y comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afro descendientes, montubios y cholos, para quienes se diseñaran incentivos especiales que fomenten sus modos de intercambio comercial. (COPISA, 2012)

La comercialización de productos de origen agrícola, pecuario, acuícola, pesquero, hidrobiológico y agroindustrial debe desarrollarse bajo los principios de productividad, calidad, diversificación, equidad, inclusión, reconversión productiva, acceso a los medios de producción, sostenibilidad, inocuidad y respeto a los derechos de la naturaleza, siendo obligación del Estado Ecuatoriano el velar por que se apliquen tales preceptos en el sistema comercialización de productos de origen agrícola, pecuario, acuícola, pesquero, hidrobiológico y agroindustrial en general a fin de prevenir la imposición de condiciones desfavorables en la comercialización; controlar el cumplimiento de las condiciones contractuales y los plazos de pago; establecer mecanismos para la regulación de precios; establecer mecanismos para evitar y sancionar la competencia desleal, las prácticas monopólicas, oligopólicas, monopsónicas, oligopsónicas, de acaparamiento y especulativas. (COPISA, 2012)

El desarrollo de la comercialización de productos de origen agrícola, pecuario, acuícola, pesquero, hidrobiológico y agroindustrial de productos alimentarios o no alimentarios, se encaminará, principalmente, a garantizar la soberanía alimentaria de los ecuatorianos, impulsando una producción competitiva a través de sistemas inclusivos de

comercialización respetando los derechos de la naturaleza, los derechos ciudadanos y los derechos colectivos. (COPISA, 2012)

4.2.3 Propuesta de Ley Orgánica de Acceso al Crédito, Seguros y Subsidios para la Soberanía Alimentaria:

La presente ley se orienta a incorporar a los micro, pequeños y medianos productores agropecuarios y a los diferentes sectores involucrados en la soberanía alimentaria a la economía nacional de manera activa mediante el acceso al crédito oportuno, adecuado, preferencial y diferenciado; el aseguramiento de la producción alimentaria para el mercado nacional; la disminución de los riesgos puros o especulativos; y, la eliminación de sus consecuencias financieras y/o requiera de un subsidio productivo para incentivar la producción deficitaria de alimentos. (COPISA, 2012)

La aplicación de esta Ley tiene los siguientes objetivos:

- 1) Garantizar los recursos financieros necesarios para generar las condiciones de producción de alimentos y reproducción de las condiciones materiales e inmateriales que posibiliten el buen vivir;
- 2) Garantizar que las personas naturales y jurídicas, campesinos, mujeres productoras de alimentos, comunidades, los pueblos y las nacionalidades tengan acceso al crédito, seguro y subsidio, para que alcancen una producción que garantice la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente para la población ecuatoriana;
- 3) Propender a una relación dinámica y equilibrada entre el Estado, la sociedad, el sistema financiero público y privado, y el mercado, en armonía con la naturaleza;
- 4) Garantizar y fortalecer la economía popular y solidaria que se ejercen en las comunas, comunidades, los pueblos y las nacionalidades, en sus unidades económicas productivas para alcanzar el buen vivir;

- 5) Promover la productividad y mejorar las condiciones de vida de las beneficiarias y los beneficiarios de esta Ley y el sector agropecuario, acuícola, de pesca artesanal, de uso del manglar y de recolección en general;
- 6) Garantizar la inversión financiera para el fortalecimiento de la Soberanía Alimentaria y el consumo social y ambientalmente responsable.
- 7) Garantizar la prestación sustentable, eficiente, accesible y equitativa de los servicios financieros públicos y privados;
- 8) Estimular y acelerar el desarrollo socioeconómico del país mediante una amplia y adecuada actividad crediticia pública, privada y de la economía popular y solidaria, dirigida a los sectores micros, medianos y pequeños productores alimentarios, y su innovación; y
- 9) Proteger de los riesgos de la producción alimentaria, y su recuperación económica;
- 10) Posibilitar la redistribución del ingreso por medio de subsidios directos y focalizados para determinados sectores inmersos en la producción de alimentos que sustentan la Soberanía Alimentaria. (COPISA, 2012)

Las disposiciones de esta ley son de orden público y de jurisdicción nacional. Esta ley constituye parte del marco normativo del Régimen de la Soberanía Alimentaria. Regula las relaciones del sistema financiero público, privado y de la economía popular y solidaria, con las organizaciones sociales, campesinas, comunitarias, cooperativas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, los micro, pequeños y medianos productores de alimentos para la Soberanía Alimentaria. (COPISA, 2012)

Las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afro descendientes y montubios, colectivos, micro, pequeños y medianos productores agropecuarios, acuicultores, pescadores artesanales, y recolectores, son titulares y gozarán de los derechos

de acceso al crédito, seguro, subsidio y otros incentivos para el fomento de la producción alimentaria. (COPISA, 2012)

4.2.4 Ley Orgánica de Sanidad Animal y Vegetal e Inocuidad Alimentaria:

Las disposiciones de la presente Ley son de orden público y de interés social y son de observancia obligatoria en todo el territorio ecuatoriano. Por tratarse de una Ley Orgánica, sus normas prevalecerán sobre otras disposiciones contenidas en leyes ordinarias. (COPISA, 2013)

La presente ley tiene por objeto establecer las disposiciones y normas fundamentales para garantizar la Sanidad Animal, la Sanidad Vegetal y la Inocuidad de los productos de origen animal y vegetal destinados a la alimentación humana. Las disposiciones de la presente Ley se aplicarán a la investigación, producción, procesamiento, distribución, almacenamiento, comercialización de productos de origen animal y vegetal destinados al consumo humano, así como a la importación, producción, comercialización de insumos utilizados en la producción agropecuaria. (COPISA, 2013)

Los fines de la presente ley son los siguientes:

1. Preservar la salud humana mediante el fomento a la producción de alimentos sanos e inocuos;
2. Asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiada para garantizar la sanidad la inocuidad y la soberanía alimentaria;
3. Preservar y garantizar la sanidad e inocuidad de los alimentos de origen animal y vegetal;
4. Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria y en el control de plagas y enfermedades que afecten a los animales y plantas;
5. Prevenir y reducir la incidencia de enfermedades de los seres humanos, que se puedan causar o agravar por el consumo de alimentos de origen animal y vegetal, contaminados;
6. Establecer los principios y las normas para la aplicación de Buenas Prácticas de Sanidad Animal y Vegetal que garanticen el uso adecuado de los recursos

agropecuarios en el marco del respeto de los derechos de la naturaleza, los ecosistemas, la diversidad biológica, la sostenibilidad económica y ambiental, la soberanía alimentaria y la preservación del patrimonio genético del País;

7. Prevenir, controlar y combatir las plagas y enfermedades de los cultivos agrícolas así como las enfermedades y epidemias de los animales destinados a la alimentación humana, mediante la aplicación de una política de gestión de riesgos;

8. Regular, bajo estrictas normas de bioseguridad, el uso y desarrollo de la biotecnología moderna y sus productos; así como su experimentación, uso y comercialización, en el ámbito de la producción agropecuaria;

9. Impedir y sancionar el uso de semillas, cultivos y productos de origen transgénico en la actividad agropecuaria;

10. Regular las normas sanitarias referentes a la exportación, importación, traslado y comercialización de animales, plantas, insumos agropecuarios y productos de origen animal y vegetal;

11. Promover y orientar la Investigación Científica en el área de Sanidad Animal y Vegetal e Inocuidad Alimentaria, así como el desarrollo de variedades resistentes a plagas y enfermedades y la multiplicación y conservación de agentes de control biológico o métodos alternativos de control de plagas y enfermedades;

12. Promover la participación popular en la formulación y aplicación de las políticas públicas de Sanidad Animal y Vegetal e Inocuidad alimentaria;

13. Promover la capacitación y la formación integral de los productores agropecuarios y, en especial, de los pequeños y medianos productores de alimentos, en materia de Sanidad Animal y vegetal e Inocuidad alimentaria;

14. Garantizar el uso seguro del material biológico o genético utilizado en la producción agropecuaria;

15. Prevenir y proteger a la población del consumo de alimentos contaminados o que pongan en riesgo su salud o que la ciencia tenga incertidumbre sobre sus efectos;

16. Fortalecer las Políticas de Prevención en el uso de biotecnologías y de agentes patógenos que pueden ser propagados con el fin deliberado de causar daño;

17. Establecer el régimen de incentivos, infracciones y sanciones en materia de Sanidad Animal y Vegetal e Inocuidad alimentaria.

4.2.5 Proyecto de Ley Orgánica de Agroindustria y Empleo Agrícola

El objetivo de la presente ley es establecer mecanismos idóneos para el fomento y el desarrollo sustentable del sector agroindustrial en la República del Ecuador y promover el empleo agrícola por medio de la capacitación, salarios dignos y seguridad social adecuada. A través de los sistemas de fomento y desarrollo considerados en la presente ley se procura garantizar la soberanía alimentaria y la existencia de alimentos sanos, suficientes y de óptima calidad, y demás productos agroindustriales, que satisfagan las necesidades del mercado local y puedan competir en condiciones favorables en los mercados internacionales, apoyando el desarrollo de la economía nacional. (COPISA, 2013)

Serán beneficiarios de los mecanismos de fomento contemplados en el presente instrumento todos los actores que, de acuerdo a la definición de cadena, tengan un rol activo dentro del ámbito agroindustrial del país, especialmente los micro, pequeños y medianos productores del agro y los micro, medianos y pequeños agroindustriales, incluyendo a las pueblos y nacionalidades indígenas, afrodescendientes y montubios, para quienes se diseñaran incentivos especiales que fomenten sus modos de producción agroindustrial. (COPISA, 2013)

La producción agroindustrial debe desarrollarse bajo los principios de productividad, calidad, diversificación, equidad, inclusión, reconversión productiva, acceso a los medios de producción, sostenibilidad y respeto a los derechos de la naturaleza, siendo obligación del Estado Ecuatoriano el velar por que se apliquen tales preceptos en el sistema agroindustrial en general a fin de lograr mayores niveles de valor agregado, e incrementar

las fuentes de trabajo y el ingreso generado a partir del aprovechamiento de bienes primarios, de la producción de bienes del agro susceptibles de transformación agroindustrial, y de la producción de bienes intermedios y de bienes y servicios de alta tecnología. (COPISA, 2013).

CONCLUSIONES:

1. En Ecuador, además de la Constitución y la Ley de Soberanía Alimentaria existe un conjunto de normas conexas, destinadas a establecer en forma soberana las políticas públicas agroalimentarias para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente; sin embargo, todavía que mucho por hacer para lograr plasmar en la práctica lo estipulado en los cuerpos mencionado.
2. La agricultura de pequeña y mediana escala, que según varios investigadores sostiene en alto grado la seguridad alimentaria de las familias campesinas y provee buena parte de la alimentación de la población urbana, por su amplia variabilidad agroclimática, por la fragilidad de agro-ecosistemas que lo sustentan y por su baja competitividad, es muy vulnerable a los efectos del cambio climático y por ende no es garantía de sostenimiento de la soberanía alimentaria en el mediano y largo plazo.
3. Dentro de los 12 productos de mayor consumo nacional sobresalen los siguientes como los de mayor consumo: arroz, azúcar blanca, soya, maíz amarillo duro en grano, trigo y el plátano.
4. Los tres productos con mayor tasa positiva son: arroz (2.18%), trigo en grano (1.22%), maíz amarillo duro (8.17%), papa (1.97), soya en grano (2.55%), yuca (1.96%), tomate riñón (3.68), piña (14.34%) y el fréjol seco y tierno en grano (7.28) mientras que los otros productos que tienen una tasa negativa son los siguientes: azúcar blanca (-0.85%), plátano (-1.09%) y el maíz suave en grano y en choclo (-0.96).
5. Los productos que presentan mayor vulnerabilidad para poder alcanzar la seguridad alimentaria son los siguientes trigo, soya, maíz duro
6. Los productos con mayor problema por falta de producción nacional son: azúcar blanca y el trigo.

RECOMENDACIONES:

1. Tanto el Gobierno Ecuatoriano como las Instituciones públicas se debería realizar los Censos Agropecuarios ya que desde 2000 hasta este año no se ha realizado los censos ya que este fue reemplazado por el INEC - ESPAC mediante encuestas y muestreos.
2. Proveer información suficiente para el restablecimiento de un sistema nacional de estadísticas agropecuarias, que mida en forma permanente la dinámica del Sector y también se debería de Reforzar las capacidades institucionales, particularmente del INEC y del MAGAP para efectuar encuestas agropecuarias por muestreo ya que estas son las principales instituciones que están encargadas en las producción y consumo de alimentos a nivel nacional.
3. Este proyecto puede ser utilizado para futuras investigaciones, ya que además de las proyecciones del arroz y del trigo también se pueden realizar proyecciones de los demás alimentos e incluso se pueden utilizar varios parámetros como el uso de suelo y que también se incluya sectores sociales y económicos ya que cada año en el Ecuador el sector agrícola puede cambiar junto con el Gobierno impulsar a la autosuficiencia de ciertos productos como por ejemplo en la actualidad se está impulsando la producción del maíz.
4. Sería útil el catastro rural en la identificación del uso actual del suelo, así como la actualización inmediata del cambio de dueño de las tierras, tras la fragmentación o incremento de áreas y su posible uso para al menos 5 años a futuro
5. El Censo debe ir acompañado de la identificación del grado de capacitación técnica del sujeto que utiliza las tierras (incluyendo grado de alfabetización que tiene sus usuarios).
6. Se debería trabajar el tema con relación a aspectos demográficos como PEA (para mano de obra) y Población dependiente sobre 65 años y menores de 10 años, para correlación de datos y obtener mejores resultados en la proyección de la cosecha

que sirva para la seguridad alimentaria del país y luego para la exportación, según la política y beneficio del país.

BIBLIOGRAFÍA:

Aconda Alex (2014). "Semillas de Alto Rendimiento llegan a pequeños productores", *Revista Maíz y Soya*. Internet: <http://maizsoya.com/semillas-de-alto-rendimiento-llegan-a-pequenos-productores/>

Arellano Eugenia (2014). *Revista El Agro*. Internet: <http://www.revistaelagro.com/>

ARTEAGA, E., & L., T. (2004). *Análisis de la Cadena Productiva y Comercializadora del Maíz como fuente de Exportación*. Guayaquil.

Castro Carlos (2012) "Tesis previa a la obtención del título de master en derecho administrativo. El marco jurídico básico del ordenamiento territorial ecuatoriano". Loja ' Ecuador. UTPL. Pag 29

CEPAL (2013). "Tablero de comando para la promoción de los biocombustibles en Ecuador". Internet: <http://www.cepal.org/cgibin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/9/33219/P33219.xml&xsl=/drni/tpl/p9f.xsl>

CEPAL (2013). "Diagnóstico de las Estadística del Agua en Ecuador". Internet: <http://aplicaciones.senagua.gob.ec/servicios/descargas/archivos/download/Diagnostico%20de%20las%20Estadisticas%20del%20Agua%20Producto%20IIIc%202012-2.pdf>

CEPEIGE (2009). "El cambio climático y sus posibles relaciones con el cambio climático". Internet: <http://www.cepeige.org/Revista3/EI%20CAMBIO%20CLIMATICO%203.pdf>

COPISA (2012). "Ley Orgánica de Comercialización y Abastecimiento Alimentario" Internet: <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/01/PROYECTO-DE-LEY-DE-COMERCIALIZACION-Y-ABASTECIMIENTO-AGROPECUARIO-FINAL.pdf>

COPISA (2012). "Ley Orgánica de Acceso al Crédito, Seguros y Subsidios para la Soberanía Alimentaria". Internet: <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/01/propuesta-ley-credito-subsidio.pdf>

COPISA (2013). "Ley Orgánica de Consumo, Nutrición y Salud Alimentaria" Internet:
<http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/wp-content/uploads/2013/04/Propuesta-Ley-Consumo-Final.pdf>

COPISA (2013). "Ley Organica de Agroindustria y Empleo Agricola" Internet:
http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/?page_id=132

ESPINOSA, M. (2013). *Las preferencias arancelarias del Ecuador con el MERCOSUR en el contexto de la conformación de una*. Quito.

FAO. (2008). *Precios historicos del trigo* . Recuperado el 11 de 11 de 2014, de
<http://www.faostat.org>

Foros de los Recursos Hidricos (2013). "Planes Provinciales de Riego". Internet:
<http://www.camaren.org/documents/planesprovinciales.pdf>

HINOSTROZA, F. (1990). *Guia técnica para producción de yuca* (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias). Manabí - Ecuador .

Industria Alimentaria (2009). Piña. Internet:
<http://www.industriaalimenticia.com/articles/84548-boletin-94-veinte-y-ocho-de-enero-del-2009>

INEC (2010). Censo de Población y Vivienda 2010

INEC (2011). Analisis del Sistema Agroalimentario del Platano en el Ecuador.

INEC. (2012). Analisis del Sistema Agroalimentario del Arroz en el Ecuador. Pag 33.

INEC. (2012). Sistema Agroalimentario de la Soya . Pag 33.

INIAP. (2012). *Banano, Plátano y otras Musáceas*. Internet:
http://www.iniap.gob.ec/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=29:banano&catid=6:programas.

INIAP (2012). "Las nuevas variedades de papa garantiza la seguridad alimentaria del país":
Internet:
http://www.iniap.gob.ec/sitio/index.php?option=com_content&view=article&id=240:las-nuevas-variedades-de-papa-garantizan-la-seguridad-alimentaria-del-pais-&catid=1:noticias&Itemid=208

INIAP. (2005). Inventario Tecnológico del Programa de Cereales. Santa Catalina - Ecuador.

Jumbo Rommel, Asamblea Cantonal de Puerto Quito

LORSA. (2010). Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria

MAGAP. (2012). Hoja de Balance de Alimentos 2000 - 2012

MAG. (1971). *Servicios de Información Agropecuaria del Ministerio de Agricultura y Ganadería del Ecuador*. Quito.

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social (2010). Consejo Sectorial de Políticas de Desarrollo Social, Internet: <http://www.mcds.gob.ec/>, Acceso: 02/01/2014.

Ministerio de Obras Publicas (2013). "Norma Ecuatoriana Vial NEVI-12-MTOP". Internet: http://www.obraspublicas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2013/12/01-12-2013_Manual_NEVI-12_VOLUMEN_6.pdf

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (2014). "Tecnologías de la Información y comunicaciones para el desarrollo". Internet: <http://www.industrias.ec/archivos/CIG/file/CARTELERA/MINTEL-TIC%20para%20el%20Desarrollo.pdf>

Muñoz Francisco. (2011). "Tierra y conflicto social en tiempos de Rafael Correa". *La Tendencia*, Internet: <http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/4417/1/RFLACSO-LT11-12-Rosero.pdf>

Nieto, C. (2013) " La significación de los cultivos andinos para la seguridad alimentaria de los pueblos andinos y del mundo: un análisis en el escenario socio-ambiental actual" Internet: www.researchgate.net/.../Carlos_Nieto4/.../00b4952d03c3cca56f000000

OFIAGRO (2012). "Estudio de la demanda de la semilla de papa de calidad en Ecuador" Internet: <http://cipotato.org/wp-content/uploads/2014/07/005838.pdf>

OJEDA, A. (2006). Análisis y diagnóstico agrario en el cantón La Troncal, Quito, Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias.

Plan Nacional de Desarrollo. (2007 - 2010). Internet: <http://www.odna.org.ec/ODNA-PDF/Plan%20Nacional%20de%20Desarrollo%202007%20-2010.pdf>

POLANCO, C. (2011). Uso de alternativas de reemplazo a los ditoscarbamatos en la prevención de *Phytophthorainfestans* causantes del tizón tardío en el cultivo de Tomate Riñón (*Solanumlycopersicum*), cultivado a campo abierto en el sector de Cuambo cantón Ibarra. Ibarra – Ecu. Ibarra.

PROFRIZA (2000). El Cultivo de fréjol en el Ecuador, agronomía y manejo de plagas . Quito Ecuador.

Saltos, N. ; Vázquez, L. 2009. Ecuador su realidad. 17 ed. Quito - Ecuador, Fundación de Investigación y Promoción Social "José Peralta". Pag 159

Vazquez L. ; Saltos N. 2009. "Ecuador su realidad". Pag 194

VON BRAUN, J. (2008). *Los altos precios de los alimentos: El “qué”, “quién” y “cómo” de las acciones de política propuestas. International FoodPolicyResearchInstitute (IFPRI)* . Recuperado el 11 de 11 de 2014, de <http://www.ifpri.org>

Zambrano Alexandra. (2013). *Revista El Agro*. Internet: <http://www.revistaelagro.com/wp-content/uploads/2012/08/agosto.pdf>

ANEXOS:

