



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA ADMINISTRATIVA

TITULO DE ECONOMISTA

**Determinantes de la seguridad alimentaria en los hogares ecuatorianos
durante el periodo 2013 - 2014**

TRABAJO DE TITULACIÓN

AUTORA: Narváez Guzmán, María Verónica

DIRECTOR: Rojas Ojeda, Luis Alfonso, Mgtr.

LOJA – ECUADOR

2016



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2016

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Magister.

Luis Alfonso Rojas Ojeda

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: determinantes de la seguridad alimentaria en los hogares ecuatorianos durante el periodo 2013 – 2014, realizado por Narváez Guzmán María Verónica, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, agosto 2016.

f).....

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Narváez Guzmán María Verónica, declaro ser autora del presente trabajo de titulación: determinantes de la seguridad alimentaria en los hogares ecuatorianos durante el periodo 2013 – 2014, de la Titulación de Economía, siendo Luis Alfonso Rojas Ojeda director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f.

Autor: Narváez Guzmán María Verónica

Cédula: 1104630429

DEDICATORIA

El camino recorrido hasta hoy no ha sido fácil, sin embargo, mí amada madrecita siempre estuvo ayudándome, hasta donde sus alcances lo permitían. Es por ello que a pesar de no encontrar las palabras adecuadas para expresar mis sentimientos, la presente investigación va dedicada a la persona más importante en mi vida, a mi mamita, quien hizo todo en esta vida para que yo pudiese alcanzar mis sueños. A usted mamita, porque su ayuda fue fundamental, especialmente cuando sentía que mi mundo caía. A usted mi agradecimiento eterno porque ha sido mi más grande inspiración. Esto es por y gracias a usted mamita.

A mi papito y hermanos quienes con su amor, bendiciones y apoyo incondicional siempre han estado presentes en cada paso que he dado. A ustedes les dedico este trabajo y todos mis logros en esta vida, solo nunca se aparten de mí.

Y por último, pero no menos importante, dedico este trabajo a mi eterno amor, a mi amado esposo, porque gracias a su apoyo pude construir una carrera para nuestro futuro. Gracias amor por creer en mí.

AGRADECIMIENTO

Siempre he tenido la convicción de que la gloria es de Dios. Gracias mi Dios porque me has permitido culminar mi trabajo de fin de titulación.

De igual manera hago extensivo mi agradecimiento a grandes personas, quienes aportaron desinteresadamente a este trabajo y contribuyeron con sus valiosos conocimientos, gracias Econ. Darío Vélez, Econ. Boris Espinoza y MSc. Rafael Alvarado, en realidad sus aportes son incuantificables.

Gracias a mi director de tesis, MSc. Luis Rojas, por su inestimable ayuda en la asesoría del presente trabajo. De igual manera, gracias a los docentes revisores: Ing. Medardo Vanegas e Ing. Jesús Bonilla, por brindarme su contribución para finalizar este trabajo con éxito.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

TRABAJO DE TITULACIÓN	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
RESUMEN.....	1
ABSTRACT	2
INTRODUCCIÓN.....	3
CAPÍTULO I. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	5
1.1 Revisión teórica.....	6
1.2 Evidencia empírica	7
CAPÍTULO II. ANTECEDENTES Y CONTEXTO	14
2.1 Antecedentes	15
2.2 Origen y funciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).....	16
2.3 Evolución y componentes del concepto de seguridad alimentaria	17
2.3.1 Evolución del concepto de seguridad alimentaria.....	17
2.3.2 Componentes del concepto de seguridad alimentaria.	20
2.4. Soberanía.....	21
2.5 Soberanía alimentaria	22
2.6 Soberanía alimentaria en Ecuador	23
2.7 Soberanía alimentaria como Buen Vivir.....	25
CAPÍTULO III.	
DESCRIPCIÓN DE DATOS, METODOLOGÍA ECONOMETRICA Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	28
3.1 Aspectos metodológicos.....	29

3.1.1 Modelo econométrico probabilístico.....	29
3.1.2 Modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).	33
3.2 Datos.....	33
3.2.1 Variables dependientes.....	34
3.2.2 Variables independientes.....	35
3.3 Resultados empíricos	38
3.4 Análisis y discusión de resultados	43
CONCLUSIONES	51
RECOMENDACIONES.....	53
BIBLIOGRAFÍA.....	54

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Resultados de las medidas de bondad de ajuste	31
Tabla 2 Variables dependientes.....	34
Tabla 2 continuación. Variables dependientes	35
Tabla 3. Variables independientes	35
<i>Tabla 3 continuación. Variables independientes</i>	36
<i>Tabla 3 continuación. Variables independientes</i>	37
Tabla 4 Resultados de las regresiones por mínimos cuadrados ordinarios y probalísticas ..	41
Tabla 5. Efectos marginales en las medias.....	43
Tabla 6 Efectos marginales de la edad del jefe(a) de hogar.....	47
Tabla 7 Efectos marginales del nivel de educación del jefe de hogar	47
Tabla 8 Efectos marginales en el tamaño del hogar	49
Tabla 9 Efectos marginales del número de perceptores en el hogar.....	50

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es encontrar de los determinantes de la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos durante el periodo 2013- 2014. Para realizarlo, se utilizaron los datos de la encuesta de condiciones de vida del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, y se estableció un modelo econométrico probabilísticos y otro en base a mínimos cuadrados ordinarios. Los resultados indican que los aspectos socio-económicos, las características del jefe(a) de hogar, las características del hogar y la ubicación geográfica del hogar, son determinantes de la seguridad alimentaria ecuatoriana. Se observa también que las variables, tenencia de terreno y el sexo del jefe de hogar, no presentan mayor significancia estadística, sin embargo sus resultados son considerados. Los resultados encontrados constituyen ser una herramienta para la evaluación de políticas multisectoriales y el rediseño de las mismas, con la finalidad de garantizar que todos los ecuatorianos accedan a suficientes alimentos inocuos que potencien sus actividades y así se promueva el desarrollo económico y social del país.

PALABRAS CLAVES: seguridad alimentaria , determinantes, hogares, modelo PROBIT.

ABSTRACT

The aim of this study is to find the determinants of food security in Ecuador during the period 2013-2014. To reach this objective, the data from the survey of living conditions of the National Institute of Statistics and Censuses were used and a probabilistic econometric model and another model based on ordinary least squares were established. The results show that the socio-economic aspects, the characteristics of the head of household, the household characteristics and the geographic location of home are determinants of Ecuadorian food security. Also, it was observed that land ownership and gender of the head of the household variables do not show statistical significance, however their results are considered. This results become a tool for the evaluation and redesign of multi-sectoral policies in order to ensure all Ecuadorians have access to enough innocuous food that enhance their activities and thus promote economic and social development.

KEYWORDS: food security, determinants, household, PROBIT model

INTRODUCCIÓN

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 1974) define a la seguridad alimentaria como una situación que existe cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico, social y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana. Sin embargo, pese a que la seguridad alimentaria es un tema relativamente nuevo, desde hace ya varias décadas, los problemas ocasionados por la falta de ésta, han generado controversias y preocupaciones a los hacedores de política y dirigentes mundiales.

En los últimos años, se ha llegado a la conclusión de que la alimentación adecuada determina significativamente el desarrollo económico a nivel individual y social. Por lo tanto, estar en seguridad alimentaria se considera un factor trascendental para alcanzar el Buen Vivir. No obstante, a pesar de que la seguridad alimentaria es muy importante para el desarrollo social y económico, las investigaciones de este campo en el ámbito ecuatoriano, son muy escasas.

De esta manera surge la necesidad de conocer qué determina la seguridad alimentaria en los hogares, para que los hacedores de políticas y tomadores de decisiones, cuenten con información detallada y específica, para la creación y aplicabilidad eficiente de políticas encaminadas a garantizar la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos. Por esta razón este estudio investigativo, se constituye como un aporte más a las investigaciones ya existentes para coadyuvar a las estrategias de desarrollo del país.

Con el propósito de encontrar los determinantes de la seguridad alimentaria desde la perspectiva económica de los hogares ecuatorianos, se utiliza la información estadística proporcionada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) a través de su Encuesta de Condiciones de Vida (ECV). Con esta información se estiman dos modelos econométricos, un modelo probabilístico (LOGIT) y otro en base a mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Estos modelos arrojan una información que es validada al estimar los efectos marginales en las medias de cada variable y así finalmente, se obtienen los determinantes de la seguridad alimentaria en Ecuador durante el periodo 2013-2014.

La estructura de la investigación está conformada por tres capítulos. El primer capítulo presenta la revisión de la literatura y de la evidencia empírica. Sobre esta base teórica parten los trabajos relacionados a la seguridad alimentaria y considerando la evidencia empírica se establecen *-a priori-* los posibles determinantes de la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos. El segundo capítulo presenta los antecedentes y el contexto sobre la seguridad

alimentaria. Donde se refleja la importancia que tiene la alimentación y además se evidencia el aporte que tiene la seguridad alimentaria no solo para los individuos sino también para la sociedad en su conjunto. El tercer capítulo desarrolla las estimaciones econométricas para con ellas, exponer y discutir los resultados encontrados. Finalmente se exponen las conclusiones y comentarios generales.

CAPÍTULO I
REVISIÓN DE LA LITERATURA

1.1 Revisión teórica.

Malthus (1798) en su obra titulada *"Essay on Population"*, aseveraba dos postulados importantes. Primero que los alimentos son indispensables para la existencia del hombre y segundo, que la pasión entre los sexos es necesaria y permanecerá sin ningún cambio. Por lo tanto, Malthus afirmaba que la capacidad de crecimiento de la población es mucho mayor a la capacidad que tiene la tierra para producir los alimentos, por lo que suponía un crecimiento geométrico de la población y un crecimiento aritmético de los alimentos. Si estas premisas hechas por Malthus fuesen ciertas, en algún momento del tiempo, los alimentos producidos no abastecerán la demanda de toda la población, por lo que ésta estaría condenada a la pobreza absoluta.

Para hacer esta aseveración, Malthus hizo un ejemplo hipotético y supuso que la población mundial era de mil millones de personas y determinó que la especie humana se incrementaría en la proporción de 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512...etc., y que la subsistencia de los alimentos nada más sería de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,...etc. Con esto, Malthus estimó que en dos siglos y cuarto, la población humana frente a la producción de alimentos sería de subsistencia 512-10; en tres siglos como 4096-13, y en dos mil años, la diferencia sería casi incalculable.

Sobre esta base hipotética, Malthus pensó que la principal manera de evitar esta catástrofe sería la "restricción moral", es decir, abstinencias antes del matrimonio y comprometerse a una edad madura, cuando pudiesen sostener una familia. A pesar de hacer estas restricciones, Malthus en calidad de moralista, se opuso rotundamente al control de la natalidad dentro del matrimonio. Además, estuvo consciente de los problemas que podrían surgir a partir de la prolongación de la soltería, como por el ejemplo el aumento de la cantidad de nacimientos ilegítimos. Aun así, consideró que los problemas derivados de la prolongación de la soltería son menos graves que los problemas que resultarían como consecuencia del rápido crecimiento poblacional.

Con estas afirmaciones, Malthus predecía los supuestos desastres que se ocasionarían por el desequilibrio entre el crecimiento geométrico de la población y el crecimiento aritmético de los alimentos. Cohen (2010) por su parte ratificó la "Ley de Malthus" como el verdadero acto fundador de la ciencia económica moderna, el cual ejerce una honda influencia en los

economistas clásicos; todos estos adoptaron su visión pesimista de la historia humana, condenada a la pobreza extrema¹.

Posteriormente, tanto Becker (1965) como Lancaster (1966), basándose en que el hogar² es unidad productora y a su vez consumidora y frente a las respuestas de éstos a los cambios en factores externos como una manera de aumentar o proteger el bienestar de sus integrantes, el cual se ve limitado por la capacidad adquisitiva y el tiempo disponible, concluyen que el comportamiento de los hogares, se interpreta como la canalización de los recursos escasos (dinero y tiempo) entre los diferentes bienes, sobre los cuales se busca maximizar su consumo. Se supone que el hogar que coloque sus recursos en el producto o actividad que le genere mayor utilidad o satisfacción, presentará comportamientos de consumo óptimo. De esta manera los autores contextualizan la teoría económica del hogar, la cual ha brindado pautas, definido y estructurado los inicios de los estudios sobre los determinantes de la seguridad alimentaria de los hogares.

1.2 Evidencia empírica.

La evidencia empírica que existe sobre la seguridad alimentaria en el mundo, es muy amplia y variada. Sin embargo, para efectos del presente trabajo de investigación se considerará exclusivamente a los trabajos empíricos que permitan cumplir con los objetivos del presente documento, es decir, encontrar los determinantes de la seguridad alimentaria de los hogares.

Alaimo et al. (1998) con el propósito de estimar el predominio de insuficiencia de alimentos en los Estados Unidos y determinar cuáles son las características sociodemográficas que inciden en ella, estimaron una regresión logística, la cual examinó la relación entre la insuficiencia de alimentos y otros factores. Los autores utilizaron los datos de una encuesta nacional de salud y nutrición. Las variables utilizadas fueron: ingreso total en la familia, edad, etnia, región geográfica, sexo, estado civil, tipo de familia [pareja casada que vive con niño(s), pareja casada, ningún niño(s), cabeza masculina individual vivir con niño(s), cabeza masculina individual, ningún niño(s), cabeza femenina individual vivir con niño(s), y cabeza femenina

¹ A criterio de Sen (2000) y Barrett (2002) la pobreza extrema se encuentra muy ligada al concepto de seguridad alimentaria; además, según datos estadísticos de la FAO, generalmente las personas que tienen pocos activos productivos o un bajo poder adquisitivo son las que tienen una mayor dificultad para acceder a una cantidad adecuada de alimentos y mantenerse saludables y activas.

² El hogar produce bienes de consumo combinando productos y servicios adquiridos en el mercado con insumos de tiempo y destrezas de sus integrantes

individual, ningún niño(s)], tamaño de la familia [la cabeza de la familia propia, cabeza de familia de alta escuela de posgrado, participación en el programa de cupones para alimentos en el mes pasado, cubierto por el seguro de salud]. Como resultado encontraron que la insuficiencia alimentaria se asoció positivamente con el ser mexicano-americano, estar bajo los 60 años de edad, tener un jefe de familia sin haber culminado la secundaria y no contar con un seguro de salud. Además, determinaron que la insuficiencia alimentaria no se limita a personas de muy bajos ingresos, a los grupos raciales / étnicos específicos, a los tipos de familia, o a los desempleados.

Garrett & Ruel (1999) utilizaron un modelo de utilidad estándar del hogar para examinar los determinantes de la seguridad alimentaria y el estado nutricional en Mozambique (área urbana y área rural). Para lograrlo, estimaron una función de la demanda de calorías y una función de producción para el estado nutricional de los niños. Se utilizaron las variables: consumo (como proxy de los ingresos), número de miembros del hogar, composición del hogar, estaciones climáticas, y localización geográfica del hogar. La demanda de calorías se concibió en forma similar a la demanda de cualquier otro bien, y se vio influida por características de renta, precios (no solo son de los alimentos, sino también los precios otros "bienes"), demográficas y otros factores exógenos que son comprados y producidos en el hogar. Como resultados del estudio, se encontró que todas las variables en cuestión, inciden en la disponibilidad energética de las familias, los determinantes de la inseguridad alimentaria y la malnutrición. Además, se observó que la magnitud de sus efectos, son casi lo mismo tanto en el área urbana como en la rural.

Smith et al. (2000) proporcionaron una visión general de la situación actual de la inseguridad alimentaria en los países en desarrollo. Para ello, utilizaron datos de 58 países en vías de desarrollo con la finalidad de examinar la importancia de dos de las causas más básicas de la inseguridad alimentaria de las naciones: insuficiente disponibilidad de alimentos y el insuficiente acceso a alimentos por parte de las personas y hogares. Los indicadores utilizados para la elaboración del estudio fueron: el balance de energía de la dieta diaria per cápita, la cual es una medida de la disponibilidad nacional de alimentos; un indicador de la capacidad de las personas para acceder a los alimentos, como una medida de pobreza absoluta basada en los ingresos; y la desnutrición infantil. Las variables utilizadas fueron: prevalencia de la desnutrición infantil, número de niños desnutridos, entorno de la salud (acceso a servicios de salud, agua potable y saneamiento), prevalencia de la pobreza absoluta, suministro de energía alimentaria, y equilibrio de energía alimentaria. Uno de los resultados a los que llega el estudio, es la poca correlación entre la disponibilidad nacional de alimentos y la inseguridad alimentaria. El grupo de países que presentan la mayor severidad

de la inseguridad alimentaria son aquellos con altos niveles de pobreza y con alimentos (energía alimentaria) excedentes. Por lo tanto y en consonancia con la opinión de que en la década de 1990, la pobreza fue la causa más común de la inseguridad alimentaria.

Bernal y Lorenzana (2003) buscaron los factores que se asocian al nivel de seguridad alimentaria de hogares (SAH) de niños y niñas participantes del programa de multihogares de cuidado diario en las regiones Central y Andina de Venezuela. Para efectuar un análisis estadístico descriptivo, bivariado y de regresión múltiple, se basaron en una escala del Community Childhood Hunger Identification Projects, la cual fue adaptada y validada para algunas comunidades venezolanas de bajos recursos. De esta encuesta se consideraron variables socioeconómicas, demográficas, nutricionales, y la satisfacción de los usuarios con el servicio alimentario nutricional como posibles predictores. Las variables consideradas son: edad del jefe de hogar, género del jefe de hogar, número de miembros en el hogar, números de niños por hogar, estrato social, años de estudio de madre, ingreso per cápita promedio, ingreso para alimentos, Índice de Masa Corporal (IMC) e IMC de niños. Se encontró que a pesar de la diferencia significativa a favor de la región central en ingreso por persona, ingreso asignado a la alimentación y diversidad alimentaria, los hogares Andinos no eran significativamente menos seguros. Las experiencias de hambre reportadas fueron mayores en la región Central. Aparentemente, en la región Andina otros recursos distintos al ingreso, no captados en el estudio, como autoproducción de alimentos o trueque, contribuyen a la SAH. Se validó el ingreso asignado a alimentación, el número de niños en hogar y la diversidad alimentaria como predictores directos de la SAH. Los datos sugieren que la alimentación infantil en los multihogares puede contribuir a realzar la SAH. Estas variables predicen el 32,5% de variación en la SAH de la muestra.

Iram, & Butt (2004) realizaron su estudio en Pakistán, el cual es un país en vías de desarrollo a pesar de poseer uno de los ingresos per cápita más bajos del mundo, tiene la capacidad económica para importar los alimentos necesarios para toda la población. Para el estudio, los autores mantenían la idea base de que el mundo vive con malnutrición e inseguridad alimentaria generalizada en un medio de alimentos excedentes. Entonces, para estimar los determinantes de la seguridad alimentaria de los hogares, los autores utilizaron los datos que se obtuvieron de la Encuesta Integrada de Hogares de Pakistán del año 1999 y aplicaron el método de mínimos cuadrados ordinarios (MCO). En el modelo se consideraron las variables: ingesta de calorías per cápita, ingresos anuales del hogar, edad de la madre, educación de la madre (años de escolaridad), disponibilidad de agua corriente en la casa, instalación sanitaria en la casa, propiedad de la casa y tasa de dependencia. Usando como medida de seguridad alimentaria el consumo per cápita calórico, encontraron que las variables que determinan la

seguridad alimentaria de los hogares son: edad de la madre, nivel de ingresos del hogar, acceso a agua y saneamiento, y una menor tasa de dependencia.

Bogale & Shimelis, (2009) investigaron los determinantes de la inseguridad alimentaria de los hogares de las zonas rurales de Dire Dawa, Etiopía Oriental. Para encontrar estos determinantes, los autores utilizaron una encuesta de 115 hogares seleccionados al azar y a los resultados se les aplicó una regresión logística binaria donde la variable dependiente es la variable binaria inseguridad alimentaria, la cual es medida por las calorías requeridas por un adulto, y complementariamente con trece variables explicativas. Los resultados mostraron que de todas las variables consideradas, únicamente las significativas fueron: tamaño de familia, ingresos familiares anuales, monto de crédito recibido, acceso a la irrigación, edad del jefe de familia, tamaño de la finca, y tenencia de ganado. Por otra parte, las variables: sexo del jefe del hogar, ingresos totales fuera de la finca, educación del jefe del hogar y cantidad de la ayuda alimentaria recibida, no resultaron ser estadísticamente significativas en la determinación de la inseguridad alimentaria en el área de estudio. Además, los coeficientes estimados del número de bueyes de propiedad y relación de dependencia mostraron efecto teóricamente inconsistente y estadísticamente insignificantes.

Con el objetivo de conocer las causas físicas y socioeconómicas de los hogares rurales que viven en situación de inseguridad alimentaria en el distrito de Kuyu Distrito, Etiopía central, Mulugeta en el 2009, aplicó un modelo de regresión con datos recogidos tanto a partir de fuentes primarias (encuestas) y secundarias. Mulugeta determinó que el indicador más importante del nivel de suficiencia de alimentos de una comunidad es el suministro per cápita de energía alimentaria, el cual se mide en calorías (kilocaloría). Los resultados del estudio indicaron que la posesión de bueyes en la granja y la ganadería, el nivel de aplicación de fertilizantes, el tamaño de la familia y la oferta de trabajo, son los factores críticos que determinan tanto el estado de la productividad y la seguridad alimentaria y agrícola en las familias campesinas. Además, se concluyó que una gran proporción de los hogares no tiene acceso a la cantidad y calidad de los recursos para adquirir y producir la cantidad óptima de granos alimenticios.

Faridi & Wadoo (2010) investigaron los determinantes de la situación de la seguridad alimentaria de los hogares en Bangladesh. Para ello, utilizaron la Encuesta de Presupuestos Familiares (HIES) para el año 2005 y aplicaron una regresión logística. En resultados encontraron que las variables que determinan la seguridad alimentaria de los hogares en Bangladesh son: educación del jefe de hogar, calidad de la infraestructura de los hogares (porque es un fuerte indicador de la riqueza), estado de ocupación, acceso a conexión

eléctrica en el hogar, totalidad de tierra propiedad de la familia, precio del arroz (debido a que es el alimento de un hogar típico de Bangladesh), estructura demográfica de los hogares (edad y sexo en la familia) porque el sexo masculino es considerado como la principal fuente de ingresos de un hogar y a medida que aumenta la edad, se reduce en gran medida el potencial de ingresos de los hogares, y finalmente, la ocupación del jefe de hogar. Debido que los precios de los alimentos tiende a subir, los asalariados regulares son los más afectados, ya que su ingreso es fijo y por lo tanto no puede hacer frente a la subida de los precios de los alimentos. Por otro lado, las variables que no fueron estadísticamente significativas son sexo y edad del jefe de familia. Esta insignificancia estadística se puede atribuir a un número muy bajo de los hogares con jefatura femenina (menos de 10 por ciento de la muestra), se considera que los hogares encabezados por mujeres se encuentran más vulnerables, porque la mayoría de las mujeres jefas son viudas y/o abandonadas y tienen vulnerabilidad en todos los aspectos de los medios de subsistencia.

Wang (2010) proporciona evidencia empírica de los determinantes de la seguridad alimentaria en China. Para lograrlo, Wang expresa la seguridad alimentaria en función de diversos factores como: renta per cápita disponible de los residentes rurales, índice de precios al por menor de alimentos, área de desastre agrícola, superficie sembrada y ahorro de zonas urbanas y rurales. Utilizando un análisis de datos de panel dinámico de una muestra de 27 provincias durante el periodo 1985-2007 en China, se aplica regresiones de mínimos cuadrados ordinarios a efectos fijos y mínimos cuadrados generalizados, con la finalidad de estimar la relación entre todas las variables. De acuerdo con los resultados del sistema de mínimos cuadrados generalizados, se encontró que el cambio climático afectará a la seguridad alimentaria de manera significativa en el año de estudio, pero los precios de alimentos no tuvieron fluencia sobre la seguridad alimentaria en China.

Calero (2011) con la finalidad de indagar las determinantes de la inseguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos, realizó un estudio que se basó en un análisis multivariado y desarrolló un perfil de la población en situación de inseguridad alimentaria en todas las provincias del país. Utilizando un modelo Probit, busca la probabilidad de que un hogar acceda o no a una canasta mínima de alimentos en función de ciertas variables. Se consideraron tres estimaciones: a nivel nacional, urbano y rural. La regresión se compone de la probabilidad de acceder a la canasta básica de alimentos en función de: el estatus socio-económico de los hogares, como condiciones de la vivienda (piso de tierra, servicio higiénico al interior del hogar) y acceso a servicios básicos (agua por red pública); las características del jefe(a) del hogar que son edad, estado civil, y género; las características del hogar en donde se incluyen el tamaño del hogar, número de menores de cinco años de edad, proporción de miembros

dependientes dentro del hogar, número de adultos ocupados remunerados, nivel de educación máximo alcanzado por hombres y mujeres, y recepción de remesas; los eventos no esperados, como shocks idiosincráticos (pérdida del empleo de algún miembro del hogar y la quiebra de un negocio/pérdida de la cosecha); de agregados (sequías, plagas, falta de oportunidades de empleo, y desastres naturales) a los que los hogares se encuentran expuestos; y finalmente de la ubicación geográfica, como el área, y algunas condiciones socio-económicas de las localidades a nivel provincial (edad promedio, proporción de población rural, y nivel de desigualdad medido a través del coeficiente de Gini de consumo). Calero encuentra que el nivel de ingresos, el sexo del jefe de hogar, el número de miembros en la familia, la edad de los integrantes de la familia, la educación, el empleo, las remesas, la presencia de shocks externos y la ubicación geográfica del hogar inciden sobre la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos.

Maharjan & Joshi (2011) con la finalidad de determinar los principales factores que contribuyen a la inseguridad alimentaria en Nepal, efectuaron un modelo de regresión logística binaria, donde utilizaron la seguridad alimentaria como una variable dicotómica en función de trece variables explicativas. Los datos sobre las características socioeconómicas de los hogares y los ingresos procedentes de diferentes sectores se recopilaron mediante entrevistas semi-estructuradas probadas previamente en el año 2003. Los resultados muestran como: la edad de trabajar, el sexo masculino, el analfabetismo, los grandes tamaños de la familia, la alta tasa de dependencia, la dependencia de la agricultura con la pequeña propiedad de la tierra, el acceso limitado a la irrigación y los fertilizantes, la dependencia de los salarios, las castas, las ocupaciones, la ubicación geográfica del hogar, y la participación del hogar en organizaciones comunitarias, inciden significativamente sobre la seguridad alimentaria de los hogares de Nepal.

Pico y Pachón (2012) elaboraron un estudio transversal en un municipio rural del departamento de Cauca, Colombia, con la finalidad evaluar la seguridad alimentaria y determinar los diversos factores asociados a la misma. Los autores realizaron un análisis bivariado y una regresión logística multivariada con los datos obtenidos de un estudio experimental. Como resultados se encontró que de las catorce variables predictores, solo seis fueron estadísticamente importantes en la seguridad alimentaria y de éstas, solo tres fueron estadísticamente asociadas con la inseguridad alimentaria. Por lo tanto, se encontró que las características que influyen en la inseguridad alimentaria son: primero menos personas trabajan, en relación con las que viven en la casa; segundo la posesión de bienes o servicios, esta relación se atribuye al factor socioeconómico, principalmente relacionado con el ingreso, ya que las posesiones en el hogar son el reflejo de la condición socioeconómica de la familia;

y finalmente, el menor apetito en los niños. De esta manera se determinó que la inseguridad alimentaria se caracteriza principalmente por falta de dinero para la compra de alimentos, por la disminución en el número de comidas o disminución en la compra de alimentos indispensables para los niños.

Soler y Arroyo (2013) con el objetivo de evaluar la producción sostenible de alimentos y la seguridad alimentaria en sesenta países, utilizaron la técnica del análisis estadístico de componentes principales (ACP), entre otras técnicas de análisis multivalente. Además, emplearon un indicador que se desarrolló dentro del marco sistémico de Bossel, en el que se incluyen siete orientadores básicos en cada uno de los tres subsistemas (humano, natural y productivo) resultando un total de veintidós indicadores individuales. Como resultados se encontró que los indicadores seleccionados explicaron satisfactoriamente las diferencias en seguridad alimentaria sostenible entre los países estudiados, así como para cada dimensión de la sostenibilidad. Los países del Magreb Central no muestran una seguridad alimentaria sostenible de acuerdo a las variables determinadas. Aunque la producción de alimentos es relativamente sostenible desde el punto de vista ambiental, no lo es en las dimensiones humana y productiva, ya que los cereales que se presentan como el mayor aporte energético en la dieta, no cubren los requerimientos óptimos y la productividad de su cultivo en el Magreb Central es deficiente, debiéndose cubrir con importaciones externas

Chandana & Prasada (2015) observan la relación entre la pobreza y la seguridad alimentaria, aplicaron un modelo probit bivariado y semiordenado con los resultados de la encuesta aplicada a 500 hogares de los barrios marginales en Calcuta, India. Con el modelo se determinó que las variables que influyen en la seguridad alimentaria son: el tamaño del hogar, el estado de propiedad de vivienda, las condiciones y ubicación de la vivienda, el sexo, la edad, la religión y la educación del jefe de hogar, la composición del hogar representado por la proporción de niños, adultos mayores y las personas mayores en el hogar. Los autores concluyeron que se necesita de un conjunto más amplio de indicadores para la supervisión de la seguridad alimentaria. En términos de política, los resultados sugieren políticas contra la pobreza. Las políticas contra la pobreza se deben complementar con la potenciación de género y la inversión en el capital humano.

CAPÍTULO II
ANTECEDENTES Y CONTEXTO

2.1 Antecedentes.

Tras años de realizar diversas investigaciones empíricas, hasta el momento no existe un solo marco conceptual que sea capaz de modelar todos los aspectos involucrados en la seguridad alimentaria en los hogares. Además, la falta de datos estadísticos no permite medir la seguridad alimentaria mediante un modelo econométrico completo, el cual contenga todos los aspectos más influyentes de ésta. Esta es la principal razón por la cual no hay investigaciones sobre la seguridad alimentaria hechas para Ecuador.

Por este motivo, el presente documento pretende establecer los determinantes de la seguridad alimentaria en Ecuador. Los resultados encontrados servirán a los responsables de la toma de decisiones, para que diseñen e implementen de políticas alimentarias activas, integrales y efectivas que sean capaces de atacar las múltiples causas de la inseguridad alimentaria. Sen (2000) mencionó que la nutrición adecuada a lo largo del ciclo de vida es un determinante del crecimiento económico de las naciones, por ello el diseño de las políticas multisectoriales no solo debe garantizar el acceso a una alimentación adecuada a toda la población, sino que además, debe ser considerada una estrategia de desarrollo del país.

Existe amplia evidencia que corrobora las consecuencias de una alimentación deficiente, tanto en el mediano plazo, porque no permite potenciar las capacidades intelectuales a través de la educación y capacitación, así como en el largo plazo, porque sin contar con un nivel educativo mínimo, no se puede acceder a muchas oportunidades laborales. Así también el Ministerio Coordinador de Desarrollo Social del Ecuador (2016), establece en su Programa Acción – Nutrición que la alimentación adecuada es un factor trascendental para alcanzar el Buen Vivir, porque determina el desarrollo integral del ser humano. Además, menciona que la desnutrición tiene efectos negativos en la salud, la educación y la economía (costos y gastos públicos y privados, y menor productividad), factores que agudizan los problemas de inserción social y terminan profundizando la pobreza e indigencia en la población.

Paul Conway (2009) indica que hay que promover “un sistema libre y abierto de comercio, bajo el cual los países pueden producir lo que ellos son más capaces y para que los excedentes sean objeto de comercio a través de fronteras internacionales”. Y agregó que: “No todos los países puede ser auto-suficientes por sí solos en todos los productos alimenticios básicos”. Además, mencionó que la seguridad alimentaria, la cual se ha convertido en un reto global estratégico y que “es una cuestión política de los gobiernos”.

Por ello, combatir la desnutrición y garantizar la seguridad alimentaria es responsabilidad de la sociedad en su conjunto, las comunidades, las familias y los Estados. En este sentido, Sen

(2000) afirma que para prevenir y erradicar los problemas alimenticios se debe conocer cuáles son sus causas. Así, los hacedores de políticas y los tomadores de decisiones deben de conocer con precisión qué determina la seguridad alimentaria en los hogares del país, con la finalidad de focalizar las políticas, proyectos y toda intervención estatal en la consecución de la seguridad alimentaria.

2.2 Origen y funciones de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

Uno de los organismos intergubernamentales especializados de la ONU que dirige sus actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre tanto a países desarrollados, como a países en vías de desarrollo, es la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mundialmente conocida como FAO -por sus siglas en inglés: Food and Agriculture Organization-.

La FAO fue creada el 16 de octubre de 1945 en una conferencia en Quebec, Canadá. A partir de 1981, el 16 de octubre de cada año es considerado como el Día Mundial de la Alimentación. La sede de la FAO se encontraba originalmente en Washington D.C. Sin embargo, en 1951 es trasladada a Roma, Italia.

La FAO dirige sus actividades internacionales a la lucha contra el hambre y ayuda a los países en desarrollo a modernizar y ampliar su agricultura, silvicultura y pesca, y aliviar así la pobreza y el hambre. En esencia, la actividades de la FAO están encaminadas a alcanzar la seguridad alimentaria para todos y asegurar que las personas tengan acceso a alimentos de buena calidad que les permitan llevar una vida activa y saludable. Asimismo ayuda a los países a prepararse para las emergencias alimentarias y proporciona asistencia de socorro.

Las actividades de la FAO obedecen a cinco objetivos estratégicos: eliminar el hambre, la inseguridad alimentaria y la malnutrición; hacer que la agricultura, la actividad forestal y la pesca sean más productivas y sostenibles; reducir la pobreza rural; fomentar sistemas agrícolas y alimentarios integradores y eficientes; e incrementar la resiliencia de los medios de vida ante las catástrofes.

A la fecha, la FAO cuenta con 194 países miembros, dos miembros asociados y una organización miembro, la Unión Europea. Del total del presupuesto de la FAO planificado para 2014-2015 (2400 millones de USD), el 41% procede de la cuotas aportadas por los países miembros, mientras que el 59% se movilizará a través de contribuciones voluntarias de los miembros y otros asociados (FAO, 2015).

Durante las últimas décadas, la FAO se transformó en un organismo burocrático de investigación y registro de los volúmenes del hambre y la desnutrición que afectan a la humanidad. Es decir, que la FAO ayuda a denunciar las causas de la inseguridad alimentaria en el mundo, pero no tiene fuerzas para combatirlas, porque no tiene la capacidad de proponer políticas de cambios estructurales a los gobiernos.

2.3 Evolución y componentes del concepto de seguridad alimentaria.

2.3.1 Evolución del concepto de seguridad alimentaria.

El concepto de seguridad alimentaria ha ido evolucionando en el tiempo, según las necesidades coyunturales y humanas que se han presentado. De esta manera, el concepto básico de seguridad alimentaria, se articuló por primera vez durante la Primera Conferencia de las Naciones Unidas sobre Alimentación y Agricultura, celebrada en Estados Unidos en el año 1943, la cual reunió a cuarenta y cuatro gobiernos del mundo. En esta conferencia se llegó a la conclusión de que “la liberación de la miseria” implicaba un suministro seguro, suficiente y adecuado de alimentos para cada hombre, mujer y niño; en donde “seguro” se refería a la accesibilidad de los alimentos, “suficiente” a la suficiencia cuantitativa de alimentos y “adecuado” al contenido de nutrientes de los alimentos. Años más tarde, durante la segunda guerra mundial, ciertos países como Canadá, Estados Unidos, Australia y Argentina, se convirtieron en abastecedores de productos alimenticios para sus aliados, y éstos tuvieron un periodo de expansión y prosperidad productiva. Sin embargo, de acuerdo con informe de la FAO, denominado “El estado mundial de la agricultura y la alimentación (1947)”, en 1945, al concluir la segunda guerra mundial, junto con una serie de sequías vividas entre los años 1946 y 1947, existió un desabastecimiento en la agricultura mundial. Así, la FAO (1948) alertaba sobre la existencia paradójica de un exceso de suministros alimentarios en algunas partes del mundo mientras que en otras se registraban situaciones de aguda escasez. Para este mismo año, la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948), reconoce, por primera vez, a la alimentación como un derecho humano.

Para los años cincuenta, se dio una recuperación desigual y un creciente bipolarismo político y económico. Es así que gracias a la industrialización, la diferencia entre las sociedades y los países ricos y pobres se amplió durante estos años. Por otra parte, el Plan Marshall³ contribuyó a la rápida recuperación económica de los países de Europa occidental, pero por

³ Programa de ayuda a los países que se recuperaban de la guerra, que adoptó la forma de transferencias a fondo perdido más que de créditos y contribuyó decididamente a la expansión y consolidación de los países europeos y Japón. (Rubio 2014, 33)

el contrario algunas economías sufrieron los efectos de la inestabilidad en los mercados agrícolas, así como una fuerte escasez de divisas.

Con el objetivo de reducir la pobreza rural, impulsar el desarrollo económico y social y reducir el hambre que asechaba, durante los años sesenta, se llevó a cabo un período de rápido avance de la tecnología agrícola. Con esto, se dio impulso a la agricultura industrial, la cual alcanzó su punto álgido con la Revolución Verde⁴. En 1961, con la finalidad de combatir el hambre y la malnutrición, las Naciones Unidas y la FAO, crearon el Programa Mundial de Alimentos (PMA), para que investigara los métodos más adecuados para utilizar el excedente de la producción de alimentos de los países desarrollados y contribuir al progreso económico de los países menos desarrollados. En el Congreso Mundial de la Alimentación, celebrado en Washington, D.C. en el año 1963, se pidió a todos los gobiernos y organizaciones internacionales que se erradicara el hambre y la malnutrición.

En 1966, las Naciones Unidas aprobaron el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, el cual proclamó el derecho a una alimentación adecuada como un derecho humano, además subrayó la obligación de los Estados de adoptar las medidas necesarias para “mejorar los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos mediante la plena utilización de los conocimientos técnicos y científicos, la divulgación de principios sobre nutrición...” y “...asegurar una distribución equitativa de los alimentos mundiales en relación con las necesidades” (artículo 11). Sentándose, así, las bases del concepto general de seguridad alimentaria, a la vez que se reconocía la importancia de la nutrición. La Carta Interamericana de Derechos Humanos de 1969 proclama a la alimentación como un derecho humano e internacional.

Para la década de los setenta, los problemas ocasionados por la falta de seguridad alimentaria habían generado controversias y preocupaciones a los hacedores de política y dirigentes mundiales. Como consecuencia de la crisis alimentaria mundial vivida entre los años 1972-1974 y las dificultades creadas por el incremento de los precios del petróleo, llevaron a la FAO y a las Naciones Unidas a convocar a la Conferencia Mundial de la Alimentación, que se celebró en Roma en el año 1974, en donde se introdujo el concepto de seguridad alimentaria y se mencionó que se espera “...que haya en todo tiempo existencias mundiales suficientes de alimentos básicos... para mantener una expansión constante del consumo... y contrarrestar

⁴ La revolución verde, tuvo lugar en la década de 1950, teniendo como finalidad generar altas tasas de productividad agrícola sobre la base de una producción extensiva de gran escala y el uso de alta tecnología. Ceccon (2008).

las fluctuaciones de la producción y los precios”; de ésta manera, el concepto de seguridad alimentaria, adquirió -por primera vez- presencia en los foros más representativos de la humanidad.

Para 1980, la crisis económica comenzó tras un cambio repentino de la coyuntura económica internacional, que se caracterizó por la abundante liquidez de los mercados financieros y por las políticas monetarias y fiscales expansionistas de los países en desarrollo. Además, en la década de los ochenta y noventa, los aparentes beneficios generados por la Revolución Verde empezaron a decaer cuando la tasa de crecimiento de la población fue ligeramente mayor a la tasa de producción, lo cual dio señales del arribo de una crisis inminente. Para 1981, la Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, reconoce a la alimentación como un derecho. En 1983, la preocupación ésta crisis económica y sus negativos efectos en los pobres, impulsó a la FAO a revisar el concepto y planteamientos de la seguridad alimentaria, quien, durante su XII Conferencia Mundial realizada en Roma, menciona que: “La seguridad alimentaria existe cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos que satisfacen sus necesidades energéticas diarias y preferencias alimentarias para llevar una vida activa y sana”. Este nuevo concepto se basaba en (1) la disponibilidad de alimentos, (2) estabilidad de los suministros y (3) acceso a éstos suministros. Los anteriores conceptos de la seguridad alimentaria hacían hincapié en la oferta, mientras que este nuevo concepto añadía consideraciones basadas en la demanda. En 1988, se reconoce la alimentación como un derecho humano, en el Protocolo de San Salvador sobre Derechos Económicos Sociales y Culturales, de los que Ecuador es parte.

La década de 1990, se vio caracterizada por las fuertes diferencias registradas en la actividad económica de los grandes países industrializados. La Convención sobre los Derechos del Niño de 1990, también reconoce a la alimentación como un derecho. En 1996, se celebra en Roma la Cumbre Mundial sobre la Alimentación, porque se consideraba que la Conferencia Internacional sobre Nutrición, celebrada en esta misma ciudad en el año 1991, no había movilizado el suficiente compromiso político para acabar con el hambre. El objetivo de la Cumbre en la que se reunieron los representantes de 185 países y de la Comunidad Europea, fue renovar, al más alto nivel político, el compromiso mundial de eliminar el hambre y la malnutrición y garantizar la seguridad alimentaria sostenible para toda la población. Durante dicha Cumbre se adopta una definición diferente de la seguridad alimentaria, enfocándose a cuatro dimensiones: disponibilidad, acceso, estabilidad y utilización, y menciona que “...Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen en todo momento acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades

alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos a fin de llevar una vida activa y sana.” (Cumbre Mundial sobre la Alimentación, 1996).

Aproximadamente una década después, tanto en la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad, celebrada en Nueva York y Ginebra en el año 2008, como en la Constitución de la República de Ecuador reestablecida en este mismo año, proclaman a la alimentación como un derecho. Para el año 2009 se celebra en Roma la Declaración de la Cumbre Mundial sobre la seguridad alimentaria, con la participación de jefes y representantes de los estados, en donde a la definición de seguridad alimentaria promulgada en 1996, se le añade la palabra “social” a la frase “acceso físico, *social* y económico”; además, se añadió que *“Los cuatro pilares de la seguridad alimentaria son la disponibilidad, el acceso, la utilización y la estabilidad. La dimensión nutricional es parte integrante del concepto de seguridad alimentaria y de la labor del comité de seguridad alimentaria mundial (CFS)”* [CFS: 2009/2 Rev. 2]. Esta última definición de seguridad alimentaria se sigue utilizando y citando ampliamente en la actualidad. Finalmente, el Protocolo Facultativo del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales del 2010, la alimentación vuelve a ser reconocida como un derecho.

2.3.2 Componentes del concepto de seguridad alimentaria.

Los cuatro pilares de la seguridad alimentaria de los que la FAO hace referencia, son:

- **Disponibilidad** física de los alimentos: hace referencia existencia de cantidades suficientes de alimentos de calidad adecuada, mismos que están físicamente disponibles, los cuales se producen internamente o se importan (comprendida la ayuda alimentaria de organizaciones internacionales), se almacenan en calidad de existencias y se comercializan.
- **Acceso** económico y físico a los alimentos: en virtud de que la simple oferta de alimentos a nivel nacional o internacional, en sí no garantiza la seguridad alimentaria en los hogares; el acceso a los alimentos se refiere al acceso que tengan los hogares e individuos a los recursos que les permita adquirir una cantidad suficiente de alimentos para una alimentación adecuada. Los medios de adquisición pueden ser: producción propia, compra, trueque o donaciones.
- **La utilización de los alimentos:** en este concepto se prioriza la importancia de los insumos no alimentarios en la seguridad alimentaria, y hace referencia a la utilización biológica de los alimentos y la capacidad de absorber y metabolizar los nutrientes

presentes en los alimentos, con la finalidad de satisfacer las necesidades fisiológicas del cuerpo humano. La utilización de alimentos considera factores como el uso de agua potable, sanidad, atención médica oportuna, correcta preparación de los alimentos, dieta adecuada, entre otros. Si se combinan estos factores con el buen uso biológico de los alimentos consumidos, se obtendrá una nutrición idónea.

- **La estabilidad en el tiempo en las tres dimensiones anteriores:** el concepto de estabilidad se refiere tanto a la dimensión de la disponibilidad como a la del acceso de la seguridad alimentaria. Se considera que para tener seguridad alimentaria, los hogares e individuos deben tener acceso a los alimentos adecuados en todo momento, porque si no se cuenta con un acceso permanente a los alimentos, los individuos no gozan de completa seguridad alimentaria, incluso si la ingesta de éstos alimentos es la mejor. Por lo tanto, no se debe correr el riesgo de quedarse sin acceso a los alimentos a consecuencia de crisis repentinas (económica o climática), acontecimientos cíclicos (estacionalidad), o la inestabilidad política (descontento social), entre otros.

2.4. Soberanía.

Etimológicamente la palabra soberanía está formada con el sufijo *-ia* y soberano. Es decir, indica la cualidad de soberano. La palabra soberano vienen del latín *superanus*, compuesta de *super* (encima, más) y el sufijo *-anus* (pertenencia, procedencia, relación). Se refiere a alguien que tiene autoridad encima de todos.

Bodin (1576) en su publicación titulada “Los seis libros de la República”, propuso profundizar en el conocimiento de sus teorías sobre la “república” para mejor entender la soberanía. La hipótesis que mantenía Bodin, es que “la soberanía es el elemento por medio del cual se habrá de conseguir el “recto gobierno de varias familias”, y de lo que les es común”, que, en coherencia argumental, es lo que caracteriza y define a la República. Por lo tanto, “la soberanía es el poder supremo de una República sobre los ciudadanos y súbditos, no limitado por leyes”

A partir la inicial concepción de Bodin, el concepto ha ido evolucionando con el pasar del tiempo. Así para Jacques (1762) “la soberanía consiste esencialmente en la voluntad general”. Y definió a la soberanía como un poder del pueblo y nace la “soberanía popular”, es decir, el soberano ahora es el pueblo. Por su parte, Bertrand de Jouvene (citado por Serra, A. 1998), establece que “la Soberanía es una voluntad suprema que ordena y que rige la comunidad

humana, una voluntad buena por naturaleza y a la cual resulta delictivo oponerse; una buena voluntad divina o voluntad general”.

Bureau (1949) establece que la Soberanía es una facultad del Poder del Estado que consiste en hacerse obedecer en el orden interno del Estado. Por su parte, Kelsen, H. (1995) menciona que la soberanía es propiedad del orden jurídico, y está en el pueblo y el pueblo nombra a otro poder para la creación de la Constitución, y el poder soberano del pueblo se traslada al orden normativo. Además, caracteriza al poder soberano como un factor determinante del Estado.

Ahora bien, el texto constitucional redactado por la Asamblea Constituyente de Montecristi (2008), reconoce que en el Ecuador la soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución (Artículo 1). De igual manera, la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), reconoce que la soberanía ha sido pensada desde la integridad territorial y jurídica del Ecuador, y que la voluntad se radica en el pueblo. Además, que su ejercicio se da a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa, previstas en la Carta Política.

2.5 Soberanía alimentaria.

El derecho a la alimentación es un derecho humano básico, incluido en la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1944) aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas: “todas las personas tienen derecho a una buena nutrición como condición sine qua non para un desarrollo pleno, físico y mental” (artículo 25). Pero el concepto propiamente de soberanía fue desarrollado por Vía Campesina y llevado al debate público en la Cumbre Mundial de la Alimentación realizada por la FAO en Roma en 1996. La Cumbre define a la soberanía alimentaria como el derecho de los pueblos, de sus Países o Uniones de Estados a definir su política agraria y alimentaria, sin dumping⁵ frente a países terceros.

La Vía Campesina, fundada en 1992 y su instancia latinoamericana (CLOC), contrapuso el concepto de seguridad alimentaria al de Soberanía Alimentaria. Así mismo Montecinos (2010) señala que “el alimento no es una mercancía, sino un derecho humano y que su producción y distribución servía de sobrevivencia a los seres humanos”. De esta manera, se reconoce

⁵ Dumping: Cuando una empresa exporta un producto a un precio inferior al que aplica normalmente en el mercado de su propio país. (Organización Mundial del Comercio, OMC, 2016).

que la soberanía va más allá de tener acceso a los alimentos, y significa el derecho que tienen los pueblos a producirlos para garantizar su existencia.

Años más tarde, en el 2007, la conferencia mundial de soberanía alimentaria realizada en Mali, afirmó que: “la soberanía es un derecho de los pueblos a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, accesibles, producidos de forma sustentable y ecológica, y su derecho de decidir su propio sistema alimenticio y productivo” (Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria. 2007)

La Conferencia de los Pueblos sobre Cambio Climático realizada en Cochabamba, Bolivia en el 2010, sostiene que la Soberanía Alimentaria se refiere al derecho de los pueblos a controlar sus propias semillas, tierra y agua, garantizando, por medio de una producción local y culturalmente apropiada, el acceso de los pueblos a alimentos suficientes, variados y nutritivos en complementariedad con la Madre Tierra y la profundización de una producción autónoma, participativa, comunitaria y compartida de cada pueblo y nación.

2.6 Soberanía alimentaria en Ecuador.

Los textos de la legislación ecuatoriana que acogen a la seguridad alimentaria son: la Constitución del Ecuador y la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria. Es por ello, que el Ecuador se ha caracterizado por ser una de las primeras naciones de la región en amparar mediante sus textos constitutivos y legislativos la soberanía alimentaria y además en considerarla como una estrategia de desarrollo del país.

Es así que en el Artículo 1 de La Constitución de Ecuador (2008) se reconoce la soberanía del país, mencionando que el Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Con esto se reconoce que la soberanía radica en el pueblo, cuya voluntad es el fundamento de la autoridad, y se ejerce a través de los órganos del poder público y de las formas de participación directa previstas en la Constitución.

A partir de este postulado, en el Artículo 281 de la misma constitución, se proclama que la soberanía alimentaria es un objetivo estratégico y un derecho de las personas. Además, se establecen las responsabilidades del Estado para garantizar la soberanía alimentaria, a fin de lograr que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y apropiados de forma permanente. Para ello será responsabilidad del Estado:

- Impulsar la producción, transformación agroalimentaria y pesquera de las pequeñas y medianas unidades de producción, comunitarias y de la economía social y solidaria.
- Adoptar políticas fiscales, tributarias y arancelarias que protejan al sector agroalimentario y pesquero nacional, para evitar la dependencia de importaciones de alimentos.
- Fortalecer la diversificación y la introducción de tecnologías ecológicas y orgánicas en la producción agropecuaria.
- Promover políticas redistributivas que permitan el acceso del campesinado a la tierra, al agua y otros recursos productivos.
- Establecer mecanismos preferenciales de financiamiento para los pequeños y medianos productores y productoras, facilitándoles la adquisición de medios de producción.
- Promover la preservación y recuperación de la agrobiodiversidad y de los saberes ancestrales vinculados a ella; así como el uso, la conservación e intercambio libre de semillas.
- Precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable.
- Asegurar el desarrollo de la investigación científica y de la innovación tecnológica apropiada para garantizar la soberanía alimentaria.
- Regular bajo normas de bioseguridad el uso y desarrollo de biotecnología, así como su experimentación, uso y comercialización.
- Fortalecer el desarrollo de organizaciones y redes de productores y de consumidores, así como las de comercialización y distribución de alimentos que promueva la equidad entre espacios rurales y urbanos.
- Generar sistemas justos y solidarios de distribución y comercialización de alimentos. Impedir prácticas monopólicas y cualquier tipo de especulación con productos alimenticios.
- 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.
- 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.
- Adquirir alimentos y materias primas para programas sociales y alimenticios, prioritariamente a redes asociativas de pequeños productores y productoras.

Los artículos 1 y 281 de la constitución están expresamente dirigidos a garantizar la soberanía alimentaria, sin embargo, existen otros artículos que amparan los medios para la consecución de la seguridad alimentaria. Por ejemplo, el Artículo 282 establece que el Estado normará el uso y acceso a la tierra que deberá cumplir la función social y ambiental, que un fondo nacional de tierra regulará el acceso equitativo de campesinos y campesinas a la misma; estableciendo además que se prohíbe el latifundio y la concentración de la tierra; y que el Estado regulará el uso y manejo de agua de riego para la producción de alimentos bajo principios de equidad, eficiencia y sostenibilidad ambiental.

El Artículo 334 menciona sobre la democratización de los factores de producción, y establece que el Estado promoverá el acceso equitativo a estos, evitando la concentración de factores o recursos productivos y eliminando las desigualdades en el acceso a ellos y toda forma de discriminación hacia las mujeres productoras. También debe impulsar el desarrollo y la difusión de conocimientos y tecnologías orientados a los procesos de producción, para desarrollar políticas de fomento a la producción nacional en todos los sectores, en especial para garantizar la soberanía alimentaria y la soberanía energética, generar empleo y valor agregado.

El Artículo 335 hace referencia a los intercambios económicos y comercio justo, para lo cual regulará, controlará e intervendrá cuando sea necesario en los intercambios y transacciones económicas y sancionará entre otros la explotación, el acaparamiento y la intermediación especulativa de los bienes y servicios, así como toda forma de perjuicio a los derechos económicos y colectivos; además definirá una política de precios orientada a proteger la producción nacional, establecerá los mecanismos de sanción para evitar cualquier práctica de monopolio y oligopolio privados, o de abuso de posición de dominio en el mercado y otras prácticas de competencia desleal.

Por otra parte, el Artículo 400 expone que en el país se reconoce el valor intrínseco de la agrobiodiversidad y por consiguiente, dispone que se debe precautelar su papel esencial en la soberanía alimentaria. De esta manera, se puede concluir que esta Constitución da paso a un nuevo modelo de desarrollo económico y social, el que reconoce los derechos que tienen los habitantes hacia una soberanía alimentaria.

2.7 Soberanía alimentaria como Buen Vivir.

La Conferencia de los Pueblos sobre Cambio Climático (2010), ratifica la Soberanía Alimentaria como un derecho basado en el pensamiento del Buen Vivir. El Vivir Bien o Sumak Kawsay es un concepto que nace de la herencia ancestral andina, latinoamericana, la cual va tomando forma en las organizaciones populares de base. El buen vivir significa mantener en armonía todos los derechos de los pueblos, como controlar sus territorios, sus recursos naturales, su fertilidad, su reproducción social y de integración entre etnias y pueblos y los intereses comunes y no solo determinada por el comercio y el lucro. Es también una influencia en la construcción del concepto de la visión femenina del mundo, a partir de la fertilidad y de la reproducción social de la humanidad en condiciones igualitarias y justas (Stedile et al. 2011).

Según el Ministerio de Educación de Ecuador (2016), el Buen Vivir es un principio constitucional basado en el 'Sumak Kawsay', el cual recoge una visión del mundo centrada en el ser humano, como parte de un entorno natural y social. El Plan Nacional para el Buen Vivir 2013 – 2017, menciona que el Buen Vivir es:

“La satisfacción de las necesidades, la consecución de una calidad de vida y muerte digna, el amar y ser amado, el florecimiento saludable de todos y todas, en paz y armonía con la naturaleza y la prolongación indefinida de las culturas humanas. El Buen Vivir supone tener tiempo libre para la contemplación y la emancipación, y que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen y florezcan de modo que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno -visto como un ser humano universal y particular a la vez- valora como objetivo de vida deseable (tanto material como subjetivamente y sin producir ningún tipo de dominación a un otro)”.

Es así como la Constitución de Ecuador (2008) en su Artículo 13, ampara los derechos del Buen Vivir, y prescribe que todas las personas y colectividades tienen 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.

Además, sobre los principios generales del régimen de desarrollo, el Artículo 275 establece que el régimen de desarrollo es el conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del sumak kawsay. El Estado planificará el desarrollo del país para garantizar el ejercicio de los derechos, la consecución de los objetivos del régimen de desarrollo y los principios consagrados en la Constitución. La planificación propiciará la equidad social y territorial, promoverá la concertación, y será participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente. El buen vivir requerirá que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades gocen efectivamente de sus derechos, y ejerzan responsabilidades en el marco de la interculturalidad, del respeto a sus diversidades, y de la convivencia armónica con la naturaleza.

La consecución del Buen Vivir es responsabilidad de toda la sociedad en su conjunto, es por ello que mientras el Artículo 277 establece que para la consecución del buen vivir, el Estado Ecuatoriano debe:

- Garantizar los derechos de las personas, las colectividades y la naturaleza.
- Dirigir, planificar y regular el proceso de desarrollo.
- Generar y ejecutar las políticas públicas, y controlar y sancionar su incumplimiento.

- Producir bienes, crear y mantener infraestructura y proveer servicios públicos.
- Impulsar el desarrollo de las actividades económicas mediante un orden jurídico e instituciones políticas que las promuevan, fomenten y defiendan mediante el cumplimiento de la Constitución y la ley.
- Promover e impulsar la ciencia, la tecnología, las artes, los saberes ancestrales y en general las actividades de la iniciativa creativa comunitaria, asociativa, cooperativa y privada.

El Artículo 278 establece que para la consecución del Buen Vivir, las personas, las colectividades y organizaciones deben:

- Participar en todas las fases y espacios de la gestión pública y de la planificación del desarrollo nacional y local, y en la ejecución y control del cumplimiento de los planes de desarrollo en todos sus niveles.
- Producir, intercambiar y consumir bienes y servicios con responsabilidad social y ambiental.

Es así como se establece que con la participación de todo el país se puede llegar a tener una soberanía alimentaria, no solo porque ésta sea una estrategia de desarrollo, sino porque también permite llevar una buena vida a todos los habitantes del país.

CAPÍTULO III
DESCRIPCIÓN DE DATOS, METODOLOGÍA ECONÓMICA
Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

3.1 Aspectos metodológicos.

Primero es necesario recordar que, no existe un solo modelo econométrico estándar que permita medir el estado de la seguridad alimentaria de los hogares de una determinada región. Es más, la FAO afirma que se puede considerar cada dimensión de la seguridad alimentaria y utilizar sus indicadores para medir la seguridad alimentaria. Esto concuerda con los argumentos de Riley & Mook (1995), quienes consideraron que la seguridad alimentaria es una función de muchos factores, que les permiten a las personas acceder a los alimentos nutricionalmente adecuados e inoocuos de manera apropiada.

Tomando en cuenta que el presente estudio se enmarca en la dimensión de acceso a alimentos, para la especificación empírica de los modelos econométricos a considerarse, se establece algunos indicadores y variables que provienen del marco conceptual elaborado en base en la literatura científica. Estos indicadores no solo se refieren al nivel de ingresos del hogar, sino que también comprenden otras características tanto del hogar como del jefe de hogar, con los cuales se pretende encontrar los determinantes de la seguridad alimentaria en el Ecuador.

La metodología que en la evidencia empírica considerada se utiliza es muy variada, puesto que trabajos como los de Garrett & Ruel (1999), Bernal y Lorenzana (2003), Mulugeta (2009) y Wang (2010), utilizan modelos de estimación en base a Mínimos cuadrados Ordinarios (MCO). Mientras que, trabajos como los de Alaimo et al. (1998), Iram & Butt (2004), Bogale & Shimelis (2009), Faridi & Wadoo (2010), Maharjan & Joshi (2011), Pico y Pachón (2012) y Chandana & Prasada (2015), utilizan modelos de regresión probabilísticos. Por consiguiente, en vista de que la mayoría de trabajos empíricos utilizan modelos de regresión probabilística, el presente documento seguirá la misma metodología. Sin embargo, con la finalidad de obtener resultados consistentes y robustecer los resultados se aplicará una segunda regresión econométrica en base a MCO. De esta manera se pretende establecer los determinantes de la seguridad alimentaria en Ecuador durante el periodo 2013 – 2014.

3.1.1 Modelo econométrico probabilístico.

Los autores de la evidencia empírica revisada concuerdan que para establecer una relación econométrica entre características socio-económicas, del jefe(a) de hogar, de los hogares, la ubicación geográfica y la seguridad alimentaria, se puede utilizar una variedad de modelos de estimación. Sin embargo, Wooldridge (2006) menciona que las relaciones lineales no son suficientemente generales para todas las aplicaciones económicas y que en una estimación con variable dependiente dicotómica, como es el caso del modelo estimado, los resultados derivados del análisis de regresión lineal pueden conducir a estimaciones espurias. Al

respecto, Gujarati y Porter (2011) complementan la idea planteada y recomiendan que se use modelos probabilísticos para solucionar las desventajas de los modelos de regresión lineal.

Es por esta razón que en el presente análisis se aplica un modelo de respuesta cualitativa o modelo lineal de probabilidad (MPL). Estos modelos se caracterizan por tener respuestas binarias, y al respecto Gujarati y Porter (2011) sostienen que en estos modelos el interés yace principalmente en la probabilidad de respuesta:

$$P(y = 1|X) = P(y = 1|X_1, X_2 \dots X_k) \quad (1)$$

donde X denota el conjunto total de variables explicativas. En este caso, Y es un indicador de la seguridad alimentaria, y cada X contiene las características y otros factores que afectan a la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos. Según Wooldridge (2006) lo descrito se resume en:

$$P(y = 1|X) = G(\beta_0 + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_k x_k) = G(\beta_0 + x\beta) \quad (2)$$

En donde G es una función que asume valores estrictamente entre cero y uno: $0 \leq G(z) \leq 1$ para todos los números reales z . Esto asegura que las probabilidades de respuesta estimada sean estrictamente entre cero y uno. Sin embargo, es importante considerar que Gujarati y Porter (2011) concluyen que los modelos lineal de probabilidad tienen infinidad de problemas como: la no normalidad de los residuos (u_i); la heteroscedasticidad de u_i ; la posibilidad de que la variable explicada (Y) se encuentre fuera del rango de cero y uno; y los valores generalmente bajos del coeficiente de determinación (R^2). Por tal razón para garantizar que los resultados encontrados no sean espurios, se debe asegurar que el modelo no presente ninguno de los problemas econométricos antes mencionados.

Volviendo a considerar la recomendación de Gujarati y Porter (2011), que para este tipo de datos se debe utilizar un modelo probit o logit, es necesario seleccionar un modelo para estimarlo. Ahora la pregunta que surge es qué modelo elegir para estimarlo. Al respecto, Hosmer & (2004) indica que la única diferencia entre un modelo logit y un probit es que la distribución logística tiene colas ligeramente más largas; con esto se sabe que no hay ninguna razón significativa para elegir un modelo sobre el otro, más que por su simplicidad comparativa de interpretación matemática. De la misma manera Wooldridge (2006) menciona que los resultados de ambos modelos son muy similares y que existen varias medidas de ajuste o

pseudo R -cuadrados para los modelos de respuesta binaria, que permitirán identificar el modelo que más se ajuste a los datos.

Ahora bien, utilizando la información disponible para identificar los determinantes de la seguridad alimentaria en Ecuador, se realizan estimaciones por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) y probabilísticas (logit y probit). En la Tabla 1 se presenta los valores de algunos estadísticos para seleccionar uno de los dos modelos.

Tabla 1 Resultados de las medidas de bondad de ajuste

Medidas/ Modelos	MCO	LOGIT	PROBIT
R^2	0.2469		
Pseudo R^2		0.3988	0.3990
Bondad de ajuste		0.9665	0.9667
McFadden R^2		0.3990	0.3990
McFadden corregido R^2		0.3930	0.3930
Estadístico de máxima verosimilitud		0.1850	0.1850
AIC		0.3120	0.3120

Fuente: INEC (2013- 2014)

Como se puede observar, no existe suficiente evidencia estadística para preferir un modelo sobre el otro, más que por su bondad de ajuste, del cual se puede notar que el modelo probit se ajusta mejor a los datos disponibles. Por su parte, las demás medidas presentan coeficientes idénticos.

Considerando los resultados de la Tabla 1 y la conclusión a la que llega Wooldridge (2006), que los economistas tienden a utilizar popularmente el modelo probit que el logit, debido a que varios problemas de especificación se analizan fácilmente mediante probit, en el presente análisis se utilizará el modelo probit o normit.

El modelo probit es un modelo probabilístico que toma como variable dependiente un indicador binario de seguridad alimentaria (valor de uno para la seguridad alimentaria y cero para la inseguridad alimentaria). Este modelo adquiere la misma forma de la ecuación [2], en donde G es la función de distribución acumulada normal estándar, que se expresa como una integral:

$$G(z) = \Phi(z) = \int_{-\infty}^z \phi(v)dv \quad (3)$$

Donde $\phi(z)$ es la densidad normal estándar:

$$\phi(z) = (2\pi)^{-\frac{1}{2}} \exp\left(-\frac{z^2}{2}\right) \quad (4)$$

De esta manera G en la ecuación [2] nuevamente está estrictamente entre cero y uno: $0 \leq G(z) \leq 1$ para todos los números reales z .

En el modelo probit, los signos de los coeficientes de cada variable regresora señalan si la variable incrementa (signo positivo) o disminuye (signo negativo) la probabilidad que tiene un hogar de estar con seguridad alimentaria. De esta manera, el modelo probit para los determinantes de la seguridad alimentaria está dado de la siguiente forma:

$$pro(SA_i^* = 1) = prob(SA_i^* \geq 0) = 1[\alpha_0 + \alpha_1 SE_i + \alpha_2 J_i + \alpha_3 H_i + \alpha_4 R_i + \varepsilon_i \geq 0] \quad (5)$$

Donde SA_i^* es una variable dicotómica que representa la probabilidad de que el hogar se encuentre en seguridad alimentaria. Esta variable tiene dos valores, cero si el hogar no tiene seguridad alimentaria, es decir que no puede acceder a una canasta de alimentos con requerimientos calóricos mínimos y uno si el hogar se encuentra en estado de seguridad alimentaria. SE_i es el vector de variables que reflejan el estatus socio – económico de los hogares, en donde se consideran ciertas características del hogar como proxies a este vector, como por ejemplo: la tenencia de la vivienda, el tipo de servicio higiénico idóneo y el acceso al agua. En el vector J_i se incluyen todas las características del jefe(a) de hogar como: el sexo, la edad, la etnia, el nivel de educación y la tenencia de seguridad social del jefe(a) de hogar. El vector H_i se refiere a las características del hogar como el tamaño del hogar y el número de perceptores dentro del hogar. Y finalmente R_i indica la región geográfica a la que pertenece la muestra analizada. Aquí ε_i es el término del error de la observación i porque contiene todos los demás factores distintos de SE_i , J_i y R_i que afectan a la *seguridad alimentaria*.

Una vez que se estime el modelo econométrico, se procederá a calcular la probabilidad de un cambio en X y en Y , para obtener el efecto marginal en las medias⁶ de cada variable explicativa, para así encontrar la significancia estadística de los coeficientes antes encontrados. Por lo tanto, el efecto marginal adquiere la siguiente forma:

⁶ El programa estadístico STATA 13, define a los efectos marginales como estadísticas calculadas a partir de las predicciones de un modelo previamente ajustado a valores fijos de algunas covariables.

$$\frac{\partial Y}{\partial X_i} \quad (6)$$

Donde X_i es cada vector o variable independiente, es decir, adquiere la forma de SE_i , J_i , H_i y R_i respectivamente.

3.1.2 Modelo econométrico de Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).

Con la finalidad de robustecer los resultados obtenidos por medio de la estimación probabilística, se aplicará un análisis de regresión múltiple y así se podrá controlar de manera explícita todos los factores que afectan en forma simultánea a la variable dependiente. Wooldridge (2006) menciona que una de las limitaciones que se presenta en este tipo de análisis es que debido a que los modelos de regresión múltiple pueden contener diversas variables explicativas, que tal vez estén correlacionadas, el modelo econométrico puede tener causalidad y por lo tanto obtener estimaciones sesgadas e inconsistentes. En otras palabras, lo que Wooldridge (2006) intenta explicar es que si los efectos de la estimación por mínimos cuadrados ordinarios producen estimadores inconsistentes si los efectos individuales no observables son correlacionados con las variables exógenas.

En este sentido y con la finalidad de evitar que los resultados sean espurios, de cada regresión que se estime se obtendrá el estimador de la varianza robusta en base a la lista de resultados a nivel de ecuación y de la matriz de covarianza. De esta manera se obtendrán estimadores reales y consistentes, es decir que no existirá ni heteroscedasticidad ni autocorrelación. Una vez que los datos hayan sido trabajados de esta manera, se procederá a estimar la relación por MCO, la cual adquiere la siguiente forma:

$$\text{Consumo de alimentos}(SA) = \hat{\alpha}_0 + \hat{\alpha}_1 SE_i + \hat{\alpha}_2 J_i + \hat{\alpha}_3 H_i + \hat{\alpha}_4 R_i + \varepsilon_i \quad (7)$$

donde, el intercepto $\hat{\alpha}_0$ es el valor predicho del *Consumo de alimentos* cuando los demás parámetros son cero. Los vectores: socio – económico (SE_i), del jefe de hogar (J_i), del hogar (H_i) y la ubicación geográfica del hogar (R_i), contienen exactamente las mismas variables del modelo probit. Se debe considerar que en este tipo de regresión, la variación de cada parámetro respecto a la variable predicha es *ceteris paribus*, es decir, manteniendo los demás factores constantes.

3.2 Datos.

Para la realización del presente trabajo de investigación, se utiliza datos de información secundaria, que son proporcionados por la Encuesta Condiciones de Vida (ECV) para el periodo 2013-2014, misma que fue elaborada y publicada por el Instituto Nacional de

Estadísticas y Censos (INEC). Según el INEC, la ECV tiene un periodo de ejecución anual, y se encuentra distribuida en doce meses (noviembre 2013 - octubre 2014). Esta última encuesta corresponde a la sexta ronda, y se constituye la ECV más actualizada, motivo por el cual se utilizan los datos de ésta para la realización de la presente investigación.

La ECV forma parte del Sistema Integrado de Encuestas de Hogares (SIEH) y reúne y provee información sobre la situación y las tendencias del bienestar de la población de 28.970 viviendas en las 24 provincias del país, tanto en el área urbana, como en el área rural (INEC, 2016). Esta encuesta permite medir los diferentes aspectos y dimensiones del bienestar y calidad de vida de los hogares, incluidos los ingresos y gastos de las unidades familiares, la producción, el consumo y la pobreza, el acceso a servicios y bienes públicos, la salud, la educación, la vivienda, el bienestar psicosocial, entre otras variables que permiten el análisis de los factores que explican los diferentes niveles de vida existentes en la sociedad ecuatoriana.

3.2.1 Variables dependientes.

Para la elaboración de los modelos econométricos, se empleará como variable dependiente a la seguridad alimentaria, la cual estará medida de dos formas. En el primer modelo econométrico -que será de regresión probabilística-, se utilizará una variable dependiente dicotómica que mide la probabilidad de que el hogar se encuentre en seguridad alimentaria. Y el segundo modelo -que será en base a mínimos cuadrados ordinarios-, se utilizará la variable consumo per cápita de alimentos. La construcción y significancia de cada variable se especifica en la tabla 2.

Tabla 2 Variables dependientes

	Descripción	Vector al que pertenece
Seguridad alimentaria	Es una variable dicotómica que resulta de la variable “consumo per cápita de alimentos”. La lógica de la variable es medir a los individuos cuyo ingreso total per-cápita es menor a la línea de indigencia ⁷ por consumo (INEC, 2016). Esta variable presenta dos alternativas, la primera está formada por las observaciones	SA*

⁷ Según el INEC, la línea de indigencia o de pobreza extrema es el valor monetario de una canasta básica de bienes alimenticios que refleja el costo necesario para satisfacer los requerimientos nutricionales mínimos. Aquellos hogares cuyo consumo no alcanza para cubrir ni siquiera los requerimientos nutricionales mínimos son considerados "indigentes".

Tabla 3 continuación. Variables dependientes

	en las que el consumo per cápita de alimentos es superior a la línea de indigencia, es decir que hay seguridad alimentaria ($Y_i = 1$), y la segunda alternativa es la probabilidad de que no ocurra el evento, es decir, que no exista seguridad alimentaria ($Y_i = 0$).	
Consumo de alimentos	Es una variable que resulta del residuo entre el valor monetario del gasto en consumo de alimentos en el hogar, entre el número de miembros existente en dicho hogar.	SA

Fuente: INEC (2015, 2016).

3.2.2 Variables independientes.

La selección de las variables que podrían influir en estado de la seguridad alimentaria del país, se la realizó en base a la evidencia empírica antes revisada, en donde la seguridad alimentaria -en la mayoría de los casos- depende de las características de cada persona, hogar, región y país⁸. Según la evidencia empírica que existe sobre la seguridad alimentaria, las características socio - económicas, del jefe(a) de hogar, del hogar y la localización geográfica del hogar son características que influyen directamente en el estado y las decisiones alimentarias del hogar. Ante ello, en la tabla 3 se resumen todas las variables independientes con las que se pretende explicar el estado de la seguridad alimentaria en Ecuador.

Tabla 4. Variables independientes

Variable	Descripción	Vector al que pertenece
Tenencia de vivienda propia	Variable binaria que adquiere el valor de ($Y= 1$), si tiene acceso a la vivienda propia y ($Y= 0$) en caso contrario. Se consideran como viviendas a los recintos de alojamiento estructuralmente separados y con entradas independiente, construidos edificado, transformados o dispuestos para ser habitado por una persona o grupo de personas, siempre que al momento de la investigación no esté utilizado con finalidad distinta. También se considera como vivienda, espacios móviles (barcazas, coches, etc.) y locales improvisados para vivir que se hallan habitados el momento de ser visitados (INEC, 2015).	SE

⁸ Además se debe considerar la disponibilidad de datos estadísticos.

Tabla 5 continuación. Variables independientes

Variable	Descripción	Vector al que pertenece
Tenencia de servicio higiénico idóneo	Variable binaria que toma el valor de (Y= 1) si accede a un servicio higiénico adecuado y (Y= 0) en el caso contrario. El Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador (SIISE, 2016) considera como servicio higiénico inadecuado a aquellos que no estén conectados a alcantarillado o a pozo séptico.	SE
Acceso a agua potable	Variable binaria que adquiere el valor de (Y= 1) si la vivienda tiene acceso a agua por red pública y por otra fuente por tubería y (Y= 0) en caso contrario. La variable fue considerada así, porque según la metodología de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), si la vivienda no tiene las características mencionadas, la vivienda tiene servicios inadecuados. (SIISE, 2016)	SE
Tenencia de negocio propio	Variable binaria que adquiere el valor de (Y= 1) si el hogar cuenta con un negocio y (Y= 0) en caso contrario. Por negocio se entiende al establecimiento (de propiedad total o parcial del hogar) que se dedica a una actividad económica cualquiera como: la producción, transformación, explotación de minas y canteras, construcción, transporte, reparación, venta y/o reventa de productos; o a la prestación de un servicio, con el fin de obtener utilidades o beneficios económicos o ingresos (INEC, 2015).	SE
Tenencia de terreno propio	Variable binaria que adquiere el valor de (Y= 1) si el hogar cuenta con terreno aparte del terreno donde se localiza la vivienda y (Y= 0) en caso contrario. El INEC considera a terreno, como la parcela de tierra que tiene un hogar, sin contar con el terreno de su vivienda.	SE
Tenencia de cosecha propia	Variable binaria que adquiere el valor de (Y= 1), si la vivienda tiene tierras productivas que produzcan cosechas de cualquier tipo de alimentos y (Y= 0) en caso contrario.	SE
Sexo del jefe(a) de hogar	Variable binaria que adquiere el valor de (Y= 1) si el jefe(a) de hogar es de sexo femenino y (Y= 0) en caso contrario. El jefe(a) del hogar es la persona que reside habitualmente, reconocida como jefe(a) por los demás miembros del hogar, ya sea por la naturaleza de sus responsabilidades, por el tipo de decisiones que toma, por prestigio, relación familiar o de parentesco, por razones económicas o por tradiciones sociales o culturales (INEC, 2015)	J
Edad del jefe(a) de hogar	Variable que recoge la edad del jefe(a) de hogar. Para capturar el efecto que tiene el aumento de la edad, sobre la probabilidad de la seguridad alimentaria, se considera la forma cuadrática de la edad del jefe de edad.	J

Tabla 6 continuación. *Variables independientes*

Educación del jefe(a) de hogar	Variable que recoge el nivel de instrucción del jefe(a) de hogar. La variable categórica de comparación es que el jefe de hogar no tiene educación, frente a las variables, primaria, secundaria y superior. La educación es considerada como un indicador de consumo	J
Estado civil del jefe(a) de hogar	Es una variable binaria que simboliza el estado civil del jefe(a) de hogar. La variable adquiere el valor de (Y= 1) si el jefe(a) de hogar es casado o está en unión libre y (Y= 0) en caso contrario, es decir, que sea separado, divorciado, viudo o soltero.	J
Acceso a seguridad social por parte del jefe(a) de hogar	Variable binaria que adquiere el valor de (Y= 1) si el hogar cuenta seguro social, ya sea público o privado, y (Y= 0) en caso contrario.	J
Etnia del jefe(a) de hogar	Variable que indica la definición étnica del jefe(a) de hogar. La variables categóricas de comparación es la variable mestizo, a comparación de otras variables como: indígena, afroamericano y otra etnia. Se consideró la variable mestizo como categórica debido a que tiene un mayor porcentaje que las demás etnias.	J
Tamaño del hogar	Es el número de miembros que conforman cada hogar. El hogar es la unidad social conformada por una persona o un grupo de personas que se asocian para compartir el alojamiento y la comida. Es decir, que el hogar es el conjunto de personas que residen habitualmente en la misma vivienda o en parte de ella viven bajo el mismo techo, que están unidas o no por lazos de parentesco y que cocinan en común para todos sus miembros (INEC, 2015). Para capturar el efecto que tiene el aumento del tamaño del hogar, sobre la probabilidad de la seguridad alimentaria, se considera la forma cuadrática del tamaño del hogar.	H
Número de perceptores	Es el número promedio de personas de 10 años y más en cada hogar que perciben algún ingreso laboral. (SIISE, 2016)	H
Región geográfica	Se refiere a la Región geográfica en la que se ubica los hogares a considerarse. La variable categórica de comparación es la región Costa e Insular, frente a la región sierra y región amazónica.	R

Fuente: INEC (2015, 2016).

3.3 Resultados empíricos.

Para encontrar los determinantes de la seguridad alimentaria en Ecuador durante el periodo 2013 – 2014, se ha procedido primero a realizar una estimación mediante un modelo de respuesta probabilística (probit), el cual se encuentra especificado en la ecuación (5) y de la misma manera, se estimó una regresión por el método de mínimos cuadrados ordinarios, el cual adquiere la forma de la ecuación (7). Los resultados de dichas estimaciones se resumen en la Tabla 4.

Antes de analizar los resultados encontrados, es importante mencionar que debido a que Smith et al. (2000) demostraron que la seguridad e inseguridad alimentaria está débilmente ligada a la disponibilidad de alimentos y además, Mason (2003) encontró que la inseguridad alimentaria es un fenómeno que va más allá de la ingesta de energía calórica, se ha considerado que existen otros factores, que van más allá del nivel de ingresos, de la disponibilidad de alimentos y de la ingesta calórica de alimentos y que inciden de manera significativa sobre la seguridad alimentaria de los hogares. Es por esta razón, que el presente análisis se basó en un enfoque de acceso a alimentos, considerando las características: socio-económicas del hogar, del jefe de hogar, del hogar y la ubicación geográfica del hogar, como posibles determinantes de la seguridad alimentaria.

Así mismo, se recalca que se intentó correr el modelo econométrico con más variables que la literatura las considera como parte de la seguridad alimentaria y que además si hay información estadística disponible para Ecuador. Estas variables son: educación máxima en el hogar, número de niños menores de 5, 12 y 16 años respectivamente, número de adultos remunerados en el hogar, número de personas con educación primaria, secundaria y superior en el hogar y si el hogar es receptor de remesas. Sin embargo al momento de realizar la estimación, se obtuvieron resultados sin significancia en sus (z) o (t) estadísticos, por lo que se procedió a eliminar las variables, ya que se correlacionaban con otras y terminaban haciendo ruido al modelo econométrico. Por lo tanto estas variables no fueron consideradas en los modelos estimados.

Adicionalmente, se ha considerado que la seguridad alimentaria tiende a variar según la ubicación geográfica del hogar, por lo que en la tabla 4 también se presenta los resultados de las estimaciones de los modelos econométricos, los cuales están divididos en nivel nacional y por áreas –urbano y rural, respectivamente-.

Ahora bien, ya que se cuenta con los resultados de los modelos econométricos, primero es necesario observar la capacidad explicativa de los modelos probabilísticos. Por esta razón, se

observan los coeficientes del McFadden, los cuales se encuentran en la tabla 3. Para interpretar estos coeficientes, se ha decidido establecer una escala ordinal o escala de Likert. La escala se denomina así por su autor Rensis Likert, quien la inventó en 1932 para medir la forma más fiel las actitudes de las personas. En este caso, para interpretar los resultados, se utiliza tres niveles de medición de la seguridad alimentaria que son: alta (≥ 0.67), media ($0.33 \leq 0.66$) y baja (≤ 0.32).

De esta manera, se tiene que los modelos especificados y estimados explican medianamente a la seguridad alimentaria, lo que significa que es relativamente buena al considerar que no se utilizan variables que se relacionan directamente la seguridad alimentaria. Respecto a los resultados encontrados se tiene que en líneas generales, son congruentes con la evidencia empírica presentada.

Las variables que reflejan el nivel socio – económico del hogar, predicen que los hogares menos vulnerables económicamente son los hogares que tienden a estar con seguridad alimentaria. Éstas variables tienen un efecto positivo sobre la seguridad alimentaria, es decir que la situación socio- económica del hogar determina la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos.

La primera variable de este vector es la tenencia de vivienda propia y los resultados indican que cuando una persona tiene vivienda propia, el logaritmo del consumo per cápita de alimentos aumenta en 0,02. Mientras que la probabilidad de tener seguridad alimentaria se incrementa en 0,13, con mayor incidencia en el área urbana.

Respecto a la tenencia de servicio higiénico, los hogares que poseen un servicio idóneo, incrementan el logaritmo del consumo per cápita de alimentos en 0,14. Por lo que la probabilidad de tener seguridad alimentaria, incrementa en aproximadamente 0,58; resultado que es consistente en las tres áreas de observación. En relación con la tenencia de agua potable, el logaritmo del consumo per cápita de alimentos se incrementa en 0,06 y la probabilidad de tener seguridad alimentaria en el hogar crece en 0,27 aproximadamente, manteniendo la consistencia general.

Continuando con el análisis de los resultados de las características socio-económicas, se analiza la posesión de bienes. Así, tener negocio, es un determinante de la seguridad alimentaria porque contribuye en 0,06 al logaritmo del consumo per cápita de alimentos, e incrementa la probabilidad de tener seguridad alimentaria en 0,35, con mayor énfasis en el área rural.

En lo que respecta a las variables tenencia de terreno y tenencia de cosecha, se observa que tienen poca significancia estadística, sin embargo, se las ha considerado en el modelo porque se esperaba que en el área rural sean variables significativas, debido a que la gente de esta zona tiene más probabilidad de dedicarse a actividades agrícolas y así incrementar la seguridad alimentaria. Los resultados muestran que efectivamente, tener terreno aporta tanto al consumo de alimentos (+0,06), como a la probabilidad de tener seguridad alimentaria en el área rural (+0,17). Mientras que tener cosecha disminuye la probabilidad de tener seguridad alimentaria en aproximadamente 0,31.

Considerando a las características del jefe(a) de hogar, se observa que el sexo del jefe(a) de hogar (jdh) contribuye al logaritmo del consumo per cápita de alimentos en 0,13 y de la misma manera, incrementa la probabilidad de que el hogar esté en seguridad alimentaria en aproximadamente 0,21, este resultado tiene más significancia en el área rural. La edad del jdh es evidentemente significativa porque incrementa el logaritmo del consumo per cápita de alimentos en 0,02 y la probabilidad de tener seguridad alimentaria incrementa en 5%.

En lo que corresponde al nivel educativo, se encontró que a medida que se van incrementando los años de escolaridad del jdh, también se incrementa tanto el consumo de alimentos como la probabilidad de que exista seguridad alimentaria en dicho hogar. Es decir que si el jdh tiene educación primaria aporta 0,19 a la probabilidad de tener seguridad alimentaria, si tiene educación secundaria la probabilidad incrementa en 0,46 y si tiene educación superior la probabilidad de que el hogar tenga seguridad incrementa en 0,91.

Otro determinante de la seguridad alimentaria es el estado civil del jdh. Si este tiene pareja conviviente, el logaritmo del consumo per cápita de alimentos aumenta en 0,21 respecto al jdh que no tiene pareja –es decir que sea soltero(a) o viudo (a)- y de la misma manera, se incrementa la probabilidad de tener seguridad alimentaria en aproximadamente 0,35 en comparación de que el jdh no tenga pareja.

Finalmente respecto a la etnia del jdh, se encontró que si este es indígena o afroamericano, tiene menos propensión al consumo de alimentos y a tener seguridad alimentaria, que si el jdh fuera de etnia mestiza. Así, si el jdh es indígena, la probabilidad de tener seguridad alimentaria disminuye en 0,27 y si el jdh afroamericano, la probabilidad disminuye en 0,58, a comparación de que el jdh fuera mestizo. Estos resultados se observan con mayor énfasis en el área rural.

Con respecto a las características del hogar, se encontró que a medida que el tamaño del hogar aumenta, el logaritmo del consumo per cápita de alimentos y la probabilidad de tener

seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos disminuye en 0,18 y 0,50 respectivamente. Es decir que por cada miembro que se incremente en el hogar, la probabilidad de tener seguridad alimentaria se reduce. Ahora, considerando al número de perceptores, se halló que según va aumentando el número de miembros del hogar que perciban ingresos, el logaritmo del consumo per cápita de alimentos y la probabilidad de tener seguridad alimentaria se incrementa en 0,02 y 0,14 respectivamente. Los resultados de las características del hogar fueron más significativas en el área rural.

Finalmente, se observa que la ubicación geográfica del hogar si incide sobre la seguridad alimentaria. Los resultados muestran que, los hogares que se encuentran en la región sierra o amazónica tiene menos consumo per cápita de alimentos y menos probabilidad de estar en seguridad alimentaria que los hogares que se encuentran en las regiones de la costa o insular. Es así que un hogar de la sierra tiene 0,23 menos de probabilidad de tener seguridad alimentaria que si el hogar fuera de la región costa o insular. Lo mismo se puede observar si el hogar es de la región amazónica, el cual tiene 0,36 menos de probabilidad de tener seguridad alimentaria que si el hogar se encontrara en las regiones costa o insular. Estos resultados son más consistentes en el área rural.

Antes de concluir con el análisis de estos resultados, es importante observar si todas estas variables explican de manera conjunta a la seguridad alimentaria. Es así que se considera el coeficiente de la prueba Wald χ^2 , la cual reemplaza a la prueba F de los modelos por MCO. La tabla 4 presenta estos coeficientes y muestran como el modelo en su conjunto, si explica la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos.

Tabla 7 Resultados de las regresiones por mínimos cuadrados ordinarios y probalísticas

	Mínimos cuadrados ordinarios			Probabilísticas		
	[Nacional]	[Urbano]	[Rural]	[Nacional]	[Urbano]	[Rura]
Vivienda	0.0280*** (3.42)	0.0569*** (5.06)	-0.00514 (-0.44)	0.133*** (3.41)	0.368*** (4.44)	0.0915* (1.97)
Ser.higie	0.140*** (13.68)	0.129*** (5.70)	0.133*** (11.69)	0.576*** (15.27)	0.547*** (5.32)	0.524*** (12.73)
Agua	0.0388*** (3.69)	0.0517* (2.47)	0.0451*** (3.65)	0.261*** (6.72)	0.284** (2.67)	0.238*** (5.32)
Negocio	0.0663*** (8.81)	0.0428*** (3.95)	0.0900*** (8.06)	0.352*** (8.68)	0.267*** (3.38)	0.342*** (7.18)
Terreno	0.0288 (1.76)	-0.0148 (-0.37)	0.0630*** (3.78)	0.110 (1.78)	0.360 (1.22)	0.171** (2.67)

Cosecha	-0.0217 (-1.32)	0.0497 (1.22)	-0.00807 (-0.49)	-0.311*** (-5.07)	-0.379 (-1.43)	-0.206** (-3.23)
Sexo	0.131*** (8.34)	0.187*** (11.28)	0.0599*** (3.48)	0.223** (3.23)	0.221 (1.66)	0.214** (2.81)
Edad jdh	0.0230*** (8.93)	0.0226*** (6.88)	0.0239*** (7.96)	0.0516*** (4.96)	0.0494* (2.15)	0.0524*** (4.40)
Edad ²	-0.00018*** (-6.29)	-0.00016*** (-4.45)	-0.00021*** (-6.11)	-0.000525*** (-4.36)	-0.00053* (-1.99)	-0.00054*** (-3.98)
Prim.	0.0787*** (4.36)	0.129*** (3.63)	0.0541** (2.88)	0.187** (3.03)	0.232 (1.37)	0.186** (2.91)
Sec.	0.128*** (6.66)	0.172*** (4.79)	0.103*** (4.89)	0.456*** (6.55)	0.482** (2.70)	0.423*** (5.53)
Sup.	0.193*** (9.17)	0.222*** (6.00)	0.211*** (7.88)	0.914*** (8.09)	1.316*** (3.59)	0.779*** (6.03)
Casado	0.213*** (13.23)	0.251*** (14.33)	0.157*** (8.84)	0.349*** (5.06)	0.348* (2.55)	0.365*** (4.70)
Seg.s.	0.0515*** (6.71)	0.0734*** (6.40)	0.0276** (2.68)	0.336*** (8.59)	0.548*** (5.31)	0.308*** (7.17)
Indíg	-0.0509** (-2.91)	-0.0224 (-1.07)	-0.109*** (-4.10)	-0.267*** (-3.60)	-0.154 (-1.27)	-0.382*** (-3.88)
Jdh afro.	-0.182*** (-15.50)	0.0123 (0.46)	-0.221*** (-16.88)	-0.582*** (-14.52)	-0.298* (-2.13)	-0.591*** (-13.29)
otra etn.	-0.00512 (-0.36)	-0.0217 (-1.09)	-0.00247 (-0.13)	0.0306 (0.40)	-0.192 (-1.53)	0.116 (1.37)
Tamaño	-0.180*** (-26.68)	-0.128*** (-13.20)	-0.229*** (-28.06)	-0.500*** (-17.31)	-0.320*** (-5.43)	-0.560*** (-17.22)
Tamano ²	0.00497*** (9.01)	0.00157 (1.68)	0.0083*** (12.48)	0.0152*** (7.29)	0.00238 (0.56)	0.0195*** (8.16)
Percep.	0.0176*** (4.32)	0.00994 (1.49)	0.0252*** (3.97)	0.139*** (7.21)	0.161*** (3.69)	0.137*** (6.06)
Sierra	-0.135*** (-15.21)	-0.113*** (-10.02)	-0.159*** (-11.21)	-0.227*** (-4.65)	-0.00044 (-0.01)	-0.239*** (-3.77)
Amaz.	-0.0978*** (-8.10)	-0.0724*** (-3.97)	-0.115*** (-7.19)	-0.355*** (-6.80)	-0.00738 (-0.06)	-0.389*** (-5.95)
Constant	3.469*** (59.85)	3.225*** (41.41)	3.704*** (57.54)	1.026*** (4.67)	0.436 (0.89)	1.143*** (4.51)
Obser.	23888	11869	12019	23888	11869	12019
Adj R ²	0.246	0.143	0.309			
Pse R ²				0.399	0.268	0.350
W Chi ²				2875.68	464.50	3220.65

Prob.	0.000	0.000	0.000
-------	-------	-------	-------

t statistics in parentheses * $p < 0.05$, ** $p < 0.01$, *** $p < 0.001$

Fuente: ECV Sexta Ronda (2013-2014).

3.4 Análisis y discusión de resultados.

El objetivo principal del presente trabajo de investigación ha sido encontrar los determinantes de la seguridad alimentaria en Ecuador. Para realizarlo, se utilizaron los datos de la ECV 2013-2014, la cual contiene información estadística de los hogares ecuatorianos. Con esta información, se construyeron los modelos econométricos enfocados a medir el estado de la seguridad alimentaria en Ecuador. Los resultados de estos modelos permitieron establecer - *a priori*- los determinantes de la seguridad alimentaria en los hogares ecuatorianos.

Una vez estimados los modelos econométricos, se procedió a calcular los efectos marginales en las medias de cada variable explicativa, para de esta manera, encontrar la significancia estadística de los coeficientes antes encontrados. Para considerar las variables como determinantes válidos de la seguridad alimentaria en Ecuador, se examina que su (z) sea estadísticamente significativa. Es así como en este apartado se analiza los resultados encontrados en base a la significancia estadística de las medias de cada variable.

A continuación en la tabla 5 se presenta cada variable que fue utilizada en el modelo de regresión con sus respectivos efectos marginales y sus (z) estadísticas. En esta tabla también se encuentran los resultados segmentados por áreas. Seguido se realiza un análisis de la propensión a tener seguridad alimentaria, según cada variable.

Tabla 8. Efectos marginales en las medias

Variable	Nacional		Urbano		Rural	
	dy/dx	Z	dy/dx	Z	dy/dx	Z
Vivienda propia	0,0054869	3,19	.0027742	2,96	.0101158	1,9
Servicio higiénico	0,0333799	10,04	.0077755	2,6	.063776	11,04
Agua potable	0,0123696	5,54	.0028089	1,77	.0276099	4,87
Negocio propio	0,0127748	8,93	.0018333	2,61	.0321873	8,07
Terreno propio	0,0041373	1,87	.0015933	1,80	.0183253	2,56
Cosecha	-0,014244	-4,29	-0,0043501	-0,92	-.0217991	-3,26
Sexo del jdh	0,0077868	3,61	.0013291	1,72	.0205454	3,13
Edad del jdh	0,0020347	4,49	.0003388	1,93	.0055956	4,43
Edad2	-2,07E-05	-4,34	-3.68e-06	-1,81	-.0000583	-3,99
Educ. prim. del jdh	0,0072752	3,03	.0014308	1,41	.0204205	2,82

Educ. sec. del jdh	0,015966	6,77	.0032077	2,21	.0388065	6,41
Edu. Sup. del jdh	0,0202574	13,04	.0054773	4,74	.0484436	11,48
Estado civil del jdh	0,0165297	4,18	.0029568	1,89	.0458803	4,03
Seguridad s. del jdh	0,0128631	8,04	.0039443	3,41	.0314522	7,42
Jdh afroamericano	-0,013681	-2,85	-.0012862	-1,03	-.0538963	-3,07
Jdh indígena	-0,036579	-9,29	-.0030731	-1,43	-.0811474	-10,42
Jdh otra etnia	0,001174	0,41	-.001675	-1,19	.0114942	1,49
Tamaño del hogar	-0,019736	-16,14	-0,0021953	-3,51	-.0597596	-17,75
Tamaño del hogar2	0,0005993	7,72	.0000164	0,56	.0020768	8,54
Número de perceptores	0,0054673	6,75	.0011081	2,74	.0146035	5,90
Sierra	-0,009141	-4,46	-3.03e-06	-0,01	-.0254128	-3,78
Amazonía	-0,018262	-5,23	-0,0000511	-0,06	-.0493677	-5,06

Fuente: ECV Sexta Ronda (2013-2014).

Comenzando con el análisis de las características socio-económicas del hogar, estas variables fueron consideradas dentro de los modelos de seguridad alimentaria, debido a que captan la situación económica del hogar. Los resultados muestran que los hogares que tienen vivienda propia son 0,55% más propensos a tener seguridad alimentaria que aquellos hogares que no tienen vivienda propia. Estos resultados son consistentes en los tres niveles de observación. Este resultado era esperado a priori porque un hogar que no tenga vivienda propia, destinará un porcentaje de sus ingresos para el pago de la renta, así, se dispondrá de menos recursos económicos para hacer frente a las necesidades alimenticias del hogar.

La segunda variable socio – económica es la tenencia de un servicio higiénico idóneo. Hay que recordar que en esta variable, no se consideran los hogares cuyo servicio higiénico no están conectados a alcantarillado o a pozo séptico. Los resultados indican que los hogares que tenga servicio higiénico idóneo son 3,34% más propensos a tener seguridad alimentaria que los hogares que no lo tengan. De igual manera, estos resultados son consistentes en todas las áreas. Este resultado tiene sentido lógico con la realidad porque –como ya se mencionó- la seguridad alimentaria no solo se relaciona con el tema de los alimentos, sino que también se involucra con otros factores como por ejemplo la salud. En este sentido, Iram y Butt (2004) mencionan que el saneamiento y la salubridad son muy importantes para la seguridad alimentaria de los hogares. Por lo tanto, no se puede hablar de saneamiento sino se cuenta con un servicio higiénico idóneo. Estos son dos factores coexistentes.

La tercera variable socio – económica es la tenencia de agua potable. Esta variable está muy correlacionada con la variable tenencia de servicio higiénico idóneo, debido a que son dos variables que indican el nivel de salubridad que tiene el hogar y porque según el SIISE (2016),

si las viviendas no tienen estas características mínimas mencionadas, son consideradas como viviendas con servicios inadecuados. Adicionalmente, Iram & Butt (2004) indican que los factores ambientales, como el acceso al agua potable y mejores servicios de saneamiento dentro de las viviendas, contribuyen indirectamente a mejorar la capacidad de absorción de la ingesta de alimentos disponibles. Los resultados indican que a nivel nacional, los hogares que cuentan con agua potable son más propensos en 1,24% a tener seguridad alimentaria que aquellos hogares que no posean agua potable. Este resultado no tiene importancia en el área urbana, sin embargo en el área rural si lo es. Por lo tanto, el acceso a agua potable si es un determinante de la seguridad alimentaria en Ecuador, debido a que la seguridad alimentaria disminuye si el hogar no tiene agua inocua para sus miembros.

Otra variable perteneciente al vector socio – económico es la tenencia de negocio propio, esta variable indica el estatus económico del hogar. Generalmente se tiende a pensar que el hogar que tenga un negocio, tiene más ingresos disponibles para afrontar las necesidades económicas de los miembros del hogar. Efectivamente, los resultados demuestran que el hogar que tenga negocio es 1,28% más propenso a tener seguridad alimentaria que los hogares que no tienen negocio. Este resultado es consistente en todos los niveles de observación.

Otra de las variables que indican el estatus económico del hogar es la tenencia de terreno propio. Es necesario mencionar que para la construcción de esta variable, el INEC considera como “terreno” a aquellas parcelas de tierra diferentes a la superficie donde se encuentra ubicado el hogar. Es decir que si en un terreno de 1000 metros cuadrados (m^2), de los cuales, 500 m^2 son de construcción y 500 m^2 son para sembríos, entonces, estos últimos 500 m^2 , no son considerados como terreno.

Es así que la tenencia de terreno propio fue considerada como variable proxy para medir el estado de seguridad alimentaria en Ecuador, debido a que es un indicador que permite medir la disponibilidad total de la tierra. Es lógico pensar que el hogar que tenga al menos un terreno propio, tiene mejor estabilidad económica y por ende tiene más posibilidad de estar en seguridad alimentaria. Es por ello que en los estudios de Faridi & Wadood (2010) y Soler & Arroyo (2013), encontraron que la tenencia de terreno es uno de los determinantes de la seguridad alimentaria. Sin embargo, la evidencia empírica para Ecuador muestra que la tenencia de negocio propio a nivel nacional y urbano no determina la seguridad alimentaria de los hogares, debido a que presenta coeficientes débiles. Pero a nivel rural los hogares que tengan terreno propio son 1,83% más propensos a tener seguridad alimentaria que aquellos que no posean terreno.

La última variable perteneciente al vector socio – económico, es la tenencia de cosecha. Esta variable, al igual que las dos últimas, indica la posición económica del hogar. Además, está mucho más enfocada a la seguridad alimentaria que la tenencia de terreno, debido a que se considera que un hogar que tenga cosechas disponibles, garantizará que estos alimentos cubran –al menos- con las necesidades alimenticias del hogar. Los resultados muestran que los hogares que tiene cosecha son 1,42% menos propensos a tener seguridad alimentaria que los hogares que no tienen cosechas. Nuevamente este resultado es significativo a nivel rural, ya que a nivel urbano no tiene importancia estadística. De esta manera se demuestra que el hogar que tenga cosecha, en lugar de incrementar la seguridad alimentaria, tiende a disminuirla.

Este resultado tiene coherencia con los resultados que encontró Figueroa, D. (2005), quien mencionó que aquellos hogares que disponen de cosecha, la poseen porque la agricultura es su medio de vida, es decir que es el trabajo del cual sostienen a la familia. Por ende cuando un hogar tiene sus cosechas, lo primero que se hace es venderlas para cubrir con ciertas necesidades económicas, como por ejemplo pago de semillas, transporte de sus hijos a la escuela, pago de vivienda, entre otras necesidades. Por lo tanto estos hogares tienden a estar en inseguridad alimentaria.

Con respecto a las características del jefe(a) de hogar, la primera variable en analizar es el sexo del jefe(a) de hogar. Esta variable se consideró como un posible determinante de la seguridad alimentaria debido a que el sexo del jefe(a) de hogar puede incidir en las decisiones alimenticias que se tomen en el hogar. Tal como concluyen Iram y Butt (2004) en su estudio, el sexo del jefe(a) de hogar es un factor determinante de la seguridad alimentaria. Sin embargo, Smith et.al (2006) consideraron de que no existe un consenso sobre el efecto que tiene esta variable en la seguridad alimentaria de los hogares, porque puede haber restricciones presupuestarias, limitaciones de tiempo y decisiones de asignación, que varíen según el sexo del jefe(a) de hogar y que estas decisiones hagan que la seguridad alimentaria incremente o disminuya.

La evidencia empírica indica que los hogares con jefe de hogar de sexo femenino son 0,7% más propensos a tener seguridad alimentaria que los hogares donde el jefe de hogar sea de sexo masculino. Cabe recalcar que este resultado no es significativo a nivel urbano.

Otra característica del jefe(a) de hogar que incide en la seguridad alimentaria de los hogares es la edad. La variable es considerada como un posible determinante de la seguridad alimentaria debido a que la edad del jefe(a) de hogar juega un papel importante en la provisión de alimentos para la familia. Según Iram & Butt (2004), las madres de mayor edad pueden

entender mejor acerca de la calidad de los alimentos, las necesidades de la familia y en general, mayor experiencia que las madres de menor edad.

Los resultados muestran que la edad determina un 0,20% la propensión del hogar a tener seguridad alimentaria. En la tabla 6 se muestra cómo varía la seguridad alimentaria a medida que incrementa la edad del jefe(a) de hogar.

Tabla 9 Efectos marginales de la edad del jefe(a) de hogar

	Efect. Marg	Err. Std	Z	P z	[95% conf. Interval]	
De 15 a 30 años	0.9176668	0.0177022	51.84	0.000	0.8829712	0.9523624
De 30 a 45 años	0.9528818	0.0052673	180.90	0.000	0.942558	0.9632055
De 45 a 60 años	0.9743095	0.0010194	955.72	0.000	0.9723114	0.9763076

Fuente: ECV Sexta Ronda (2013-2014).

Otra de las características del jefe de hogar que influye en la seguridad alimentaria es el nivel de educación del jefe(a) de hogar. Según Iram & Butt (2004), la edad del jefe(a) de hogar y el nivel educativo, son variables que podrían influir sobre los patrones de gasto y preferencias dietéticas en el hogar. Así mismo Maharjan & Joshi (2011) mencionan que el capital humano influye en la seguridad alimentaria de los hogares y que la educación juega papel importante en la transmisión de conocimientos y habilidades en las prácticas modernas agrícolas, además de abrir oportunidades laborales con un alto nivel de ingresos. De esta manera el jefe(a) de hogar tiene más oportunidades de incrementar sus ingresos para hacer frente a las necesidades económicas y alimenticias que pueda tener el hogar.

Los resultados indican que la propensión de un hogar a tener seguridad alimentaria incrementa en 0,7% si el jefe(a) de hogar tiene educación primaria, a comparación del jefe (a) de hogar que no tenga educación. Si el jefe (a) de hogar tiene educación secundaria, la propensión a tener seguridad alimentaria es de 1,6% y si tiene educación superior, la propensión es de 2,03%. Así mismo, la tabla 7 muestra cómo a medida que mejora el nivel de educación del jefe(a) de hogar, la probabilidad de que el hogar se encuentre en seguridad alimentaria incrementa. Estos resultados son consistentes en todas las áreas de observación.

Tabla 10 Efectos marginales del nivel de educación del jefe de hogar

	Efect. Marg	Err. Std	Z	P z	[95% conf. Interval]	
Sin Educación	0.9409759	0.0042807	219.82	0.000	0.9325858	0.949366
Educ. Primaria	0.9598424	0.0014737	651.33	0.000	0.9569541	0.9627307
Educ. Secundaria	0.9739473	0.0018502	526.41	0.000	0.970321	0.9775736
Educ. Superior	0.9924614	0.0015671	633.31	0.000	0.9893899	0.9955329

Fuente: ECV Sexta Ronda (2013-2014).

Otra de las características del jefe(a) de hogar que puede influir en la seguridad alimentaria es el estado civil. Esta variable fue considerada debido a que tener una pareja, conviviente, esposo(a) o cualquier denominación legal, significa que al menos existen dos personas que perciben ingresos monetarios, mismos que les servirán para poder cubrir con las necesidades alimenticias del hogar. Los resultados indican que la propensión del hogar a tener seguridad alimentaria es de 1,65% si el jefe de hogar tiene pareja conviviente. Este resultado es persistente a nivel nacional y rural, ya que a nivel urbano no tiene significancia estadística.

Otra característica del jefe de hogar que determina la seguridad alimentaria es la tenencia de seguridad social por parte del jefe(a) de hogar. Esta variable fue considerada dentro del modelo, como un indicador de trabajo, debido a que tanto en la Constitución como en la Ley Orgánica de Servicio Público (LOSEP, 2010) y el Código de Trabajo (2012) disponen la afiliación de los trabajadores por parte del empleador, sean estos públicos o privados. Sin embargo, tener seguridad social no garantiza que el jefe(a) de hogar tenga empleo, dado que en esta variable también se incluyen los jefes(as) de hogar que son afiliados voluntariamente al seguro social. A pesar de que esta variable no garantiza el empleo, del jefe(a) de hogar, si garantiza o que tiene los recursos económicos suficientes para cancelar la cuota impuesta por el seguro social -la cual generalmente es más alta que la obligatoria- o que tiene un cónyuge que si accede a la seguridad social.

Los resultados indican que el hogar donde el jefe(a) tenga seguridad social, tiene una propensión a tener seguridad alimentaria de 1,29%, a comparación del hogar donde el jefe(a) no cuente con seguridad social. Estos resultados son consistentes a nivel, urbano y rural.

La etnia del jefe(a) de hogar también es otra de las características consideradas para medir la seguridad alimentaria en Ecuador. Esta variable fue incluida en los modelos econométricos para comprobar la hipótesis planteada por Baidya (citado en Maharjan & Joshi, 2011), la cual expone que algunas comunidades étnicas indígenas están expuestas a un mayor riesgo de ser afectadas por la inseguridad alimentaria.

Los resultados indican que la propensión a tener seguridad alimentaria disminuye en 1,37% si el jefe(a) de hogar es de etnia afroamericana y no mestiza. Lo mismo sucede si el jefe(a) de hogar es indígena, así la propensión de tener seguridad alimentaria tiene 3,67% menos, a que si el jefe(a) de hogar fuera mestizo. Estos resultados se observan significativos a nivel nacional y rural. Por lo tanto, la etnia del jefe(a) de hogar si es realmente un determinante de la seguridad alimentaria en Ecuador, y se comprueba que los postulados de Baidya (citado en Maharjan & Joshi, 2011), si son aplicables para Ecuador, porque un jefe(a) de hogar con etnia Indígena o Afroamericano, tiene un hogar más expuesto a estar en inseguridad alimentaria.

El tamaño del hogar también fue utilizado para medir la seguridad alimentaria. Según Maharjan & Joshi (2011) el tamaño del hogar puede ser un riesgo o un beneficio para la seguridad alimentaria de los hogares. Un riesgo porque mientras más grande sea el tamaño de la familia, se requerirá de más alimentos para el hogar, lo que hará que se incremente la posibilidad de no estar en seguridad alimentaria. Y un beneficio porque el gran tamaño de la familia puede proporcionar a los miembros más trabajo, disminuyendo así el riesgo de ser afectadas por la inseguridad alimentaria de la familia. Además Iram & Butt (2004) mencionan que la presencia de niños pequeños o ancianos afectan a la disponibilidad monetaria por lo que afecta también a la seguridad alimentaria del hogar.

Los resultados indican que la propensión que tiene el hogar de estar en seguridad alimentaria disminuye en 1,97% a medida que incrementa el tamaño del mismo. Estos resultados si son consistentes en todos los niveles de observación. Así mismo, la tabla 8 muestra como a medida que se incrementa el tamaño del hogar, la seguridad alimentaria disminuye.

Tabla 11 Efectos marginales en el tamaño del hogar

Número de personas en el hogar	Efect. Marg	Err. Std	Z	P z	[95% conf. Interval]	
Una persona	0.9968938	0.0004701	2120.59	0.000	0.9959725	0.9978152
Dos personas	0.9927739	0.0007047	1408.88	0.000	0.9913928	0.994155
Tres personas	0.9838191	0.0008943	1100.04	0.000	0.9820662	0.985572
Cuatro personas	0.965664	0.001558	619.80	0.000	0.9626103	0.9687177
Cinco personas	0.9316769	0.0045599	204.32	0.000	0.9227396	0.9406141

Fuente: ECV Sexta Ronda (2013-2014).

Otra característica del hogar es el número de perceptores. El SIISE define a los perceptores como las personas que reciben algún ingreso monetario. Lógicamente esperaríamos que mientras más perceptores haya en el hogar, mayor sea el ingreso disponible para cubrir con las necesidades de sus miembros. Los resultados muestran que la propensión que tiene el hogar para estar en seguridad alimentaria incrementa en 0,55% según el número de perceptores que exista en el hogar. Los resultados no presentan importancia estadística a nivel urbano.

De la misma manera, la tabla 9 indica una relación directa entre los perceptores y la seguridad alimentaria, es decir que mientras más perceptores haya en el hogar, la seguridad alimentaria tiende a incrementar.

Tabla 12 Efectos marginales del número de perceptores en el hogar

Número de perceptores	Efect. Marg	Err. Std	Z	P z	[95% conf. Interval]	
Un perceptor	0.9517808	0.0022301	426.80	0.000	0.9474099	0.9561516
Dos perceptores	0.9611541	0.0010843	886.45	0.000	0.9590289	0.9632792
Tres perceptores	0.9688852	0.0010801	897.05	0.000	0.9667683	0.9710021
Cuatro perceptores	0.9752171	0.0015084	646.52	0.000	0.9722606	0.9781735

Fuente: ECV Sexta Ronda (2013-2014).

Finalmente, la ubicación geográfica del hogar fue considerada como un posible determinante de la seguridad alimentaria porque se espera que la seguridad alimentaria varíe de región en región debido a las oportunidades laborales, desarrollo, comercio, clima entre otros aspectos propios de cada región. Los resultados muestran que si un hogar es de la Sierra y no de la Costa o de la región Insular, la propensión a que este hogar tenga seguridad alimentaria disminuye en 0,91%. De la misma manera sucede con el hogar que se encuentra en la región Amazónica y no en la región Costa o Insular, el cual disminuye su propensión a tener seguridad alimentaria en 1,83%. Estos resultados no son consistentes en el área urbana.

De esta manera se concluye con el análisis de los resultados y en forma general se observa que este modelo se adapta más al área rural que al área urbana, por lo que se llega a la conclusión de que existen otros factores además de los considerados en esta investigación que afectan a la seguridad alimentaria de los hogares urbanos de Ecuador. Al respecto Smith et. al (2000) dejaron planteado que los problemas alimenticios se presentarán en el futuro de manera importante en las zonas urbanas, dado el crecimiento de las ciudades y el incremento de problemas relacionados con la calidad de la alimentación, el desempleo, etc.

CONCLUSIONES

Utilizando la información estadística presentada por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) y mediante estimaciones tanto logísticas (LOGIT) como por el modelo de mínimos cuadrados ordinarios (MCO), se pudo cumplir con el objetivo de la investigación, que es encontrar los determinantes de la seguridad alimentaria en Ecuador durante el periodo 2013-2014.

De esta manera, los resultados empíricos de ésta investigación confirman la hipótesis de que algunos de los determinantes de la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos durante el periodo 2013-2014 fueron los indicadores socio – económicos, las características del jefe(a) hogar y las características del hogar. Y adicionalmente, se encontró que la ubicación geográfica del hogar también incide sobre la seguridad alimentaria de los hogares. En conclusión, los principales resultados que se obtuvieron -en términos de probabilidades- de las estimaciones econométricas son que:

- Las características socio-económicas del hogar –utilizadas como variables proxy al ingreso- aumentan la probabilidad de que un hogar tenga seguridad alimentaria. Los efectos más pronunciados que tienen estas variables se observan en el área urbana.
- Se encontró que en los hogares donde exista una jefa de hogar, de edad mayor, tenga pareja conviviente, tenga educación superior, que acceda a seguridad social y que sea de etnia mestiza, tiene más probabilidades de estar en seguridad alimentaria, que aquellos hogares que no tengan este tipo de jefatura.
- Se halló una relación negativa entre el número de miembros en el hogar y la seguridad alimentaria (con mayor impacto en la zona rural). Mientras que entre el número de perceptores en el hogar y la seguridad alimentaria, existe una relación positiva (con mayor impacto en la zona urbana). Estas características también son determinantes de la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos.
- Finalmente, a nivel nacional, los hogares que se encuentran en la región costa e insular tienden a estar en seguridad alimentaria que aquellos hogares que se encuentren en la región de la Amazonía o de la Sierra. Adicionalmente, se observó que todos los efectos son significativos en el área rural.

Como se puede observar, en Ecuador, la alimentación está muy ligada a los aspectos sociales y económicos del país. Es por ello que la situación alimentaria del país es un espejo de su realidad socioeconómica.

Además, los resultados permitieron contrastar la teoría utilizada, demostrándose así que las catastróficas predicciones hechas por Malthus quedaron sin efecto, porque éste ignoró los avances tecnológicos. La revolución verde, llevada a cabo en 1950, terminó por sepultar las predicciones de Malthus. Esta revolución dio paso a los avances tecnológicos, los cuales hacen que ante un mayor crecimiento poblacional, exista mayor producción agrícola e ingreso per cápita. Por lo tanto, el crecimiento de la población mundial y el ingreso per cápita terminaron relacionándose positivamente y no como lo predijo Malthus.

RECOMENDACIONES

Como ya se había mencionado anteriormente, uno de los principales limitantes de este estudio fue la falta de información estadística. Por ello, los futuros estudios relacionados a la seguridad alimentaria en Ecuador se pueden derivar de esta investigación, misma que puede ser ampliada incluyendo más variables a los modelos planteados. Solo así se obtendrá una visión más amplia y se conocerá qué otros factores inciden sobre la seguridad alimentaria de los hogares ecuatorianos.

Considerando los resultados se encuentra que, las variables tenencia de servicio higiénico y nivel de instrucción del jdh, son las que presentan mayor influencia en la propensión marginal al consumo, por lo que propician la seguridad alimentaria en el hogar. En función de esto, se recomienda que el gobierno debe diseñar políticas sociales y económicas para que los todos hogares ecuatorianos cubran –al menos- con las necesidades básicas de saneamiento y para promover una mayor inserción y permanencia educativa, con la finalidad de que las personas alcancen como mínimo un nivel secundario de instrucción.

Finalmente, tomando en cuenta en Ecuador el primer limitante de la seguridad alimentaria de los hogares es el inaccesso a los alimentos, se recomienda que se reduzca el nivel de inequidad territorial, con la finalidad de fomentar una mejor distribución del ingreso – consumo. Solo de esta manera se podrá garantizar que todos los ecuatorianos tengan acceso a una cantidad adecuada de alimentos inocuos.

BIBLIOGRAFÍA

- Agencia pública de noticias del Ecuador y Sudamérica. (16 de septiembre de 2014). *FAO: Ecuador y Bolivia son casos excepcionales en reducción de inseguridad alimentaria en la región*. Obtenido de ANDES Web site: <http://www.andes.info.ec/es/noticias/fao-ecuador-bolivia-son-casos-excepcionales-reduccion-inseguridad-alimentaria-region.html>
- Alaimo, K., Briefel, R., Frongillo, E. & Olson, C. (1998). Food Insufficiency Exists in the United States: Results from the Third National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES III). *American Journal of Public Health*, 88, 419 – 426. Obtenido de <http://www.andes.info.ec/es/noticias/fao-ecuador-bolivia-son-casos-excep>
- Asamblea Nacional. Código del Trabajo (2012). doi:Registro Oficial Suplemento 167
- Asamblea Nacional. Constitución del Ecuador. Año 2008. http://www.asambleanacional.gov.ec/documentos/constitucion_de_bolsillo.pdf.
- Asamblea Nacional. Ley Orgánica de Servicio Público. doi:Registro Oficial No. 483
- Association of American Geographers. (2011). *Teoría Malthusiana de la población*. Obtenido de Center for Global Geography Education: http://cgge.aag.org/PopulationandNaturalResources1e/CF_PopNatRes_Jan10ESP/CF_PopNatRes_Jan10ESP8.html
- Banco Mundial. (2006). *Revalorización del papel fundamental de la nutrición para el desarrollo Estrategia para una intervención en gran escala*. Obtenido de http://siteresources.worldbank.org/NEWSSPAINISH/Resources/Nutrition_estrategya_e_s.pdf
- Barrett, C. (2002). Food security and food assistance programs. In Bruce L. Gardner, & Gordon C. Rausser (Eds.). *Handbook of agricultural economics*, 2, 2103 - 2190. ELSEVIER.
- Becker, G. (1965). A theory of the allocation of time. . *Economic Journal*, 75, , 493-517.
- Bernal , J. y Lorenzana, P. (2003). Predictores de la seguridad alimentaria en los hogares de escasos recursos de Venezuela: comparación entre región central y andina. *Redalyc*, pp. 15-20.
- Bodin, J. (1576). *Los seis libros de la República*. Centro de estudios constitucionales.

- Bogale , A. & Shimelis, A. (2009). Household level determinants of food insecurity in rural areas of Dire Dawa, eastern Ethiopia. *African journal of food agriculture, nutrition and development* , Vol 9. Num. 9.
- Burdeau, G. (1949). *Traité de science politique* (Vol. 2) . Librairie générale de droit et de jurisprudence.
- Calero, C. (2011). Seguridad Alimentaria en Ecuador. Desde un enfoque de acceso a alimentos. *Tesis de posgrado para obtener el título de Maestría en Políticas Públicas*. Quito, Ecuador: FLACSO. Obtenido de <http://www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52065.pdf>
- Centro de Información de las Naciones Unidas -CINU-. (2003). *Organización de las Naciones Unidas para la agricultura y la alimentación (FAO)*. Obtenido de <http://www.cinu.org.mx/onu/estructura/organismos/fao.htm>
- Chandana, M. & Prasada, R. (2015). Poverty–Food Security Nexus: Evidence from a Survey of Urban Slum Dwellers in Kolkata. *World Development*, Vol. 72, ELSEVIER., 308 – 325.
- Chernichovsky, D. &. (1990). Macroeconomic theory of the household and nutrition programmes. *Food and Nutrition Bulletin*. Vol 12, 4-52.
- Cohen, D. (2010). *La prosperidad del mal: Una introducción inquieta a la economía*. . Madrid, España: TAURUS Santillana Ediciones Generales, S.L.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe - CEPAL. . (2005). *Objetivos de Desarrollo del Milenio. Una mirada desde América Latina*. Obtenido de <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/1/21541/P21541.xml&xsl=/tpl/p9f.xsl&base=/>
- Conferencia mundial de los pueblos sobre el cambio climático y los derechos de la madre Tierra. (2010). *Non-Governmental Liaison Service*. Obtenido de <https://www.unngls.org/index.php/espanol/2010/1088-conferencia-mundial-pueblos-cambio-climatico-dchos-madre-tierra-respuesta-conf-copenhague>
- Conway, P. (2009). *Grupo Agro*. Obtenido de <http://www.suino.com.br/Noticia/autossuficiencia-alimentar-fracassara2c-diz-cargill-60784>

- Coordinadora Latinoamericana de organizaciones del campo -CLOC-. *Vía campesina*.
Obtenido de Soberanía alimentaria: <http://www.cloc-viacampesina.net/tematicas/soberania-alimentaria-una-perspectiva-feminista>
- Cumbre Mundial sobre la alimentación. (1996). *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura - FAO*. Obtenido de http://www.fao.org/wfs/index_es.htm
- Declaración Final del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. (2001). *Red de Recusos en educación para la paz, el desarrollo y la interculturalidad*. Obtenido de <http://www.edualter.org/material/sobirania/declaracion%20cuba.pdf>
- Declaración Universal de los Derechos Humanos. (1944). *Naciones Unidas*. Obtenido de http://www.un.org/es/documents/udhr/index_print.shtml
- Dehollain, P. (1995). *Concepto y factores condicionantes de la seguridad alimentaria en hogares*. Obtenido de http://www.saber.ula.ve/bitstream/123456789/17698/1/articulo1_5.pdf
- Diccionario de términos Económicos y Financieros. (2016). *La Caixa. Modelo Económico*. Obtenido de https://portal.lacaixa.es/docs/diccionario/M_es.html#MODELO-ECONOMETRICO
- Etimologías de Chile. (2001). Obtenido de <http://etimologias.dechile.net/>
- Faridi, R. & Wadood, S. (2010). An Econometric Assessment of Household Food. *The Bangladesh Development Studies*, 97-111.
- Figuroa, D. (2005). Acceso a los alimentos como factor determinante de la seguridad alimentaria y nutricional y sus representaciones en Brasil. *Scientific Electronic Library Online -SCIELO-*.
- Fleischmann, P., Min, k. & Hwan, S. (2016). Dynamic Panel Data Analysis. *Agriculture and Agricultural Science Procedia, Vol 9. ELSSEVIER*, 321-324.
- Foro Mundial por la Soberanía Alimentaria. (2007). *NYÉLÉNI*. Obtenido de <https://nyeleni.org/spip.php?page=forum&lang=es>
- Garret, J. & Ruel, M. (1999). Are determinants of rural and urban food security and nutritional status different? Some insights from Mozambique. *International Food Policy Research Institute.*, 65.
- Gujarati, D. & Porter, D. (2011). *Econometría Básica-5*. AMGH Editora.

Hosmer Jr, D. W. (2004). *Applied logistic regression*. John Wiley & Sons.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos -INEC-. (abril de 2015). *Metodología de la Encuesta de Condiciones de Vida ECV*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/Metodologia/Documento%20Metodologico%20ECV%206R.pdf

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2015). *Metodología de la Encuesta de Condiciones de Vida ECV*. Obtenido de http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/ECV/ECV_2015/documentos/Metodologia/Documento%20Metodologico%20ECV%206R.pdf

Iram, U. & Butt , M. (2004). Determinants of household food security: an empirical analysis of Pakistan. *International Journal of Social Economics*, 31(8)., 753-766.

Jacques, R. (1762). En *El contrato social*. Editorial SARPE, Colección Grandes Pensadores.

Kelsen, H. (1995). *Teoría general del derecho y del Estado*. UNAM.

Lancaster, K. (1966). A new approach to consumer theory. *Journal of Political Economy*, 74, 132-157.

Ley Orgánica de Servicio Público - LOSEP. (2010). *Ministerio de trabajo*. Registro Oficial Suplemento 294 .

Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria. (2010). Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria. Obtenido de <http://www.soberaniaalimentaria.gob.ec/wp-content/uploads/2011/04/LORSA.pdf>

Likert, R. (1932). *A technique for the measurement of attitudes*.

Loma-Ossorio, F. & Lahoz, C. (2006). El marco conceptual de la seguridad alimentaria.

Maharjan, K. & Joshi, N. (2011). Determinants of Household Food Security in Nepal: A Binary Logistic Regression Analysis. *Science Press and Institute of Mountain Hazards and Environment, CAS and Springer-Verlag Berlin Heidelberg*, pp. 403-413.

Malthus, T. (1798). *An Essay on the Principle of Population*. Obtenido de <http://www.jxgzez.cn:8080/ebook/ebook/%E7%94%B5%E5%AD%90%E5%9B%BE%E4%B9%A6/004/POIUYTREWQ035/H-%E8%AF%AD%E8%A8%80%E3%80%8>

- Mason, J. (2003). Synthesis of the five methods for measuring hunger and malnutrition. In Proceedings measurement and assessment of food deprivation and undernutrition. . *FAO, International Scientific Symposium.*
- Maxwell, S. & Frankenberger, T. (1993). Household Food Security: Concepts, Indicators, Measurements. A technical Review. *UNICEF/IFAD.*
- Minga Informativa de Movimientos Sociales. (2002). *Declaración Final del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria.* Obtenido de http://www.movimientos.org/cloc/show_text.php3?key=1178
- Ministerio Coordinador de desarrollo Social - Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador. (2016). Los ecuatorianos: la Seguridad y Soberanía Alimentaria. Obtenido de http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/SISSAN/macsan_ecussa.htm
- Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (2016). *Perceptores de ingresos laborales en el hogar.* Obtenido de Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador- SISSE: http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/Empleo/ficemp_T25.htm
- Ministerio de Educación. (2016). *¿Qué es el Buen Vivir?* Obtenido de <http://educacion.gob.ec/que-es-el-buen-vivir/>
- Monstecinos, C. (2010). Investigadoras de Chile. (R. GRAIN, Entrevistador)
- Moock, N. & Riley, F. (1995). Inventory of food security impact indicators: food security Indicators and Framework: A Handbook for Monitoring and Evaluation of Food Aid Programs.
- Mulugeta, M. (2009). Causes of rural household food insecurity: a case from Kuyu District, central Ethiopia. *Journal of Sustainable Development in Africa*, Volume 11, No.4, pp.286-304.
- Naciones Unidas Derechos Humanos. (2009). *Preguntas Frecuentes sobre los derechos Económicos, Sociales y Culturales* . Obtenido de http://www.ohchr.org/Documents/Publications/FS33_sp.pdf
- Naciones Unidas Derechos Humanos. (2015). *Objetivos del desarrollo del Milenio. Informe 2015.* Obtenido de http://www.un.org/es/millenniumgoals/pdf/2015/mdg-report-2015_spanish.pdf

- Naciones Unidas Derechos Humanos. (1966). *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. Obtenido de <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CESCR.aspx>
- Naciones Unidas Derechos Humanos. (2004). *¿Qué significa vulnerabilidad?* Obtenido de <http://www.unisdr.org/2004/campaign/booklet-spa/page8-spa.pdf>
- Observatorio del derecho a la alimentación en América Latina y el Caribe. (2012). *Declaración de Cochabamba sobre "Seguridad Alimentaria con soberanía en las Américas"*. Obtenido de <http://www.oda-alc.org/documentos/1341194304.pdf>
- Olson, C., Parmer, S., Hersey, J. & Keenan, D. (2001). Measures of Food Insecurity/Security. *Society for Nutrition Education*, 49-58.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. Food and Agriculture Organization. (2015). *El estado de la inseguridad alimentaria en el mundo 2015*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-i4646s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and agriculture organization. (1974). *Evolución de los conceptos normativos de la seguridad alimentaria*.
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (1996). *Enseñanzas de la revolución verde: hacia una nueva revolución verde*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/003/w2612s/w2612s06.htm>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2000). *El Estado de la agricultura y la alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/017/x4400s/x4400s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2001). *Perfiles nutricionales por países - Ecuador*. Obtenido de <ftp://ftp.fao.org/es/esn/nutrition/ncp/ecumap.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2005). *Directrices Voluntarias en apoyo de la realización progresiva del derecho a una alimentación adecuada en el contexto de la seguridad alimentaria nacional*. Obtenido de http://www.fao.org/fileadmin/templates/righttofood/documents/RTF_publications/ES/RightToFood_Guidelines_ES.pdf

- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2005). *Políticas de Seguridad Alimentaria en los Países de la Comunidad Andina*. Obtenido de Ed. Salomón Salcedo Baca: http://www.comunidadandina.org/Upload/201161185212seguridad_alimentaria.pdf
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2011). *Seguridad Alimentaria y Nutricional, conceptos básicos*. Obtenido de <http://www.fao.org/3/a-at772s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2013). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación*. Obtenido de <http://www.fao.org/docrep/018/i3301s/i3301s.pdf>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2015). *Estadísticas sobre seguridad alimentaria*. Obtenido de <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2015). *Indicadores de la Seguridad Alimentaria*. Obtenido de <http://www.fao.org/economic/ess/ess-fs/indicadores-de-la-seguridad-alimentaria/es/#.Vloz-nYvflU>
- Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Food and Agriculture Organization. (2015). *Quiénes somos*. Obtenido de <http://www.fao.org/about/who-we-are/es/>
- Organización de las Naciones Unidas para la alimentación y la agricultura. Food and Agriculture Organization. (1996). *Cumbre Mundial sobre la Alimentación*. Obtenido de http://www.fao.org/wfs/index_es.htm
- Organización Mundial de la Salud. (2015). *Nutrición*. Obtenido de <http://www.who.int/topics/nutrition/es/>
- Organización Mundial del Comercio (OMC). (2016). *Las medidas antidumping*. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/tratop_s/adp_s/adp_s.htm
- Pastoral Social Cáritas. Ecuador. (2014). *Seguridad Alimentaria*. Obtenido de <http://www.caritasecuador.org/proyectos/seguridad-alimentaria/>

- Pico, S. y Pachón, H. (2012). Factores asociados con la seguridad alimentaria en un Municipio Rural del norte del Cauca, Colombia. Cali. *Archivos latinoamericanos de nutrición, Órgano Oficial de la Sociedad Latinoamericana de Nutrición*, 227-233.
- Plan Nacional para el Buen Vivir 2013-2017. (2013). Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo – Senplades. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://documentos.senplades.gob.ec/Plan%20Nacional%20Buen%20Vivir%202013-2017.pdf>
- Ramírez, R. (2002a). Desarrollo, desigualdad y exclusión: los problemas nutricionales en el Ecuador (1990-2000) desde el enfoque de las capacidades humanas. *En Versiones y aversiones del desarrollo*. Quito: SOBOC GRAFIC., 15-100.
- Ramírez, R. (2002b). Distribución alimentaria y problemas nutricionales en el Ecuador. *Gestión No. 95*.
- Real Academia Española. (2016). *Hogar*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/srv/search?id=JgWDZx9ujDXX29DZL3BI>
- Real Academia Española. (2016). *Miseria*. Obtenido de <http://lema.rae.es/drae/srv/search?key=miseria>
- Riley, F. & Moock, N. (1995). *Inventory of food security impact indicators. In food security indicators and framework: A handbook for monitoring and evaluation of food aid programs*.
- Secretaría de Desarrollo Social. (2014). Definición de hambre en la CNCH. *Gobierno de la República Federal de México*. Obtenido de http://www.sedesol.gob.mx/en/SEDESOL/Definicion_de_hambre_en_la_CNCH
- Sen, A. (1981). *Poverty and famines. An essay on Entitlement and Deprivation*. New York: Great Britain by Biddles Ltd.
- Sen, A. (1992). *América Latina el reto de la pobreza: características, evolución y perspectivas*. Bogotá: Presencia, Ltda.
- Sen, A. (2000). *Desarrollo y Libertad*. Barcelona: Editorial Planeta S.A.
- Sen, A. (2001). *El nivel de vida*. Coordinador Geoffrey Hawthorn. Madrid: Complutense de Madrid.

- Sen, A. (2008). *Una mirada estratégica a los temas sociales clave: la pobreza, el mal y el delito. En Pensamiento Social Estratégico: Una mirada a los desafíos sociales de América Latina, Comp. Bernardo Kliksberg.* Buenos Aires: Siglo XXI .
- Serra, A. (1998). *Teoría del Estado.* México: Editorial Porrúa.
- Significados. (Octubre de 2015). *Significados.com.* Obtenido de <http://www.significados.com/soberania/>
- Sistema de Indicadores Sociales del Ecuador - SIISE. (2016). *Necesidades básicas insatisfechas (NBI).* Obtenido de Ministerio Coordinador de Desarrollo Social: http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/POBREZA/ficpob_P05.htm
- Sistema Integrado de Indicadores Sociales del Ecuador - SIISE. (2016). *Encuesta de Condiciones de Vida (ECV).* Obtenido de Ministerio Coordinador de Desarrollo Social: http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/Fuentes/ficfue_ecv.htm#Variables
- Smit, J., Nasr, J. & Ratta, A. (1996). *Urban Agriculture: A Neglected Resource for Food, Jobs and Sustainable Cities.* New York, NY.: United Nations Development Program- UNDP.
- Smith, L. & Subandoro, A. (2007). *Measuring Food Security Using Household Expenditure Surveys. Food Security in Practice technical guide series. International Food Policy Research Institute.*
- Smith, L., Alderman, H. & Aduayon, D. (2006). *Food Insecurity in Sub-Saharan Africa New Estimates from Household Expenditure Surveys. Research Report 146. Washington, D.C.: International Food Policy Research Institute.*
- Smith, L., Obeid, A., & Jensen, H. (2000). *The geography and causes of food insecurity in developing countries. Agricultural Economics. Vol. 22, 199-215.*
- Soler, J., & Arroyo, J. (2013). *Evaluación de la seguridad alimentaria sostenible en el Magueb central con indicadores agregados. Redalyc, 289-300.*
- Stedile, J., & Martins de Carvalho, H. (2011). *Soberanía alimentaria: una necesidad de los pueblos.* Obtenido de http://209.177.156.169/libreria_cm/archivos/pdf_304.pdf
- Wang, J. (2010). *Food Security, Food Prices and Climate Change in China: a Dynamic Panel Data Analysis. Agriculture and Agricultural Science Procedia. Vol. 1 ELSEVIER., 321-324.*

Wooldridge, J. M. (2006). *Introducción a la econometría: un enfoque moderno*. (4ta edición ed.).