



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**AREA BIOLÓGICA**

**TÍTULO DE INGENIERO EN GESTIÓN AMBIENTAL**

**Evolución histórica de la fragmentación de tierras y la incidencia de la Ley de Desarrollo Agrario en la parroquia Vilcabamba del cantón Loja.**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**AUTOR:** Espinosa Medina Guissell Alejandra

**DIRECTOR:** Reyes Bueno Fabián René, PhD

**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>*

Septiembre, 2016

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

PhD

Fabián René Reyes Bueno

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación: Evolución Histórica de la fragmentación de tierras y la incidencia de la Ley de Desarrollo Agrario en la parroquia Vilcabamba del cantón Loja realizado por Guissell Alejandra Espinosa Medina, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, junio de 2016

f).....

Reyes René Bueno Fabián

DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

"Yo Guissell Alejandra Espinosa Medina declaro ser autora del presente trabajo de fin de titulación Evolución Histórica de la fragmentación de tierras y la incidencia de la Ley de Desarrollo Agrario en la parroquia Vilcabamba del cantón Loja, de la Titulación de Ingeniera en Gestión Ambiental, siendo Fabián René Reyes Bueno director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posible 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 o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad"

f).....

Autor: Espinosa Medina Guissell Alejandra

Cédula: 1900618917

## DEDICATORIA

A mi madre Beatriz Medina, quien ha sido padre y madre a la vez, por tratar de hacerme una persona de bien, sin ti no sería quien soy ahora. Todo te lo debo a ti.

A mi hija Emily, mi princesa quien llena de luz mi vida, con sólo una mirada estremece mi mundo, es mi mayor inspiración y mi motor para yo seguir adelante cada día.

## **AGRADECIMIENTO**

A Dios por haberme permitido llegar a esta etapa de mi vida y haber logrado uno de mis objetivos.

A mi director de tesis PhD Fabián Reyes, por su paciencia y contribución en la realización de esta tesis.

A mis docentes de la Escuela de Gestión Ambiental, por sus valiosos conocimientos impartidos durante esta etapa de vida Universitaria.

A Stalin Vargas, mi compañero y amigo, quien ha sido un pilar fundamental para la culminación de la misma, gracias amor.

A Galo, Flora y Josefina por su apoyo, paciencia, orientación y sobre todo por los consejos brindados.

Gracias a todas aquellas personas que han apoyado esta etapa de crecimiento en mi formación profesional: madre, hermanos, familiares, amigas y amigos.

GUISSELL

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

<b>APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN</b> .....	i
<b>DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS</b> .....	ii
<b>DEDICATORIA</b> .....	iii
<b>AGRADECIMIENTO</b> .....	iv
<b>ÍNDICE DE CONTENIDOS</b> .....	v
<b>RESUMEN</b> .....	1
<b>ABSTRACT</b> .....	2
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	3
<b>CAPÍTULO I. MARCO TEÓRICO</b> .....	5
1.1. Fragmentación de la propiedad.....	6
1.1.1. Principales factores que causan fragmentación de tierras.....	6
1.1.2. Principales factores que causan la fragmentación de tierras en Ecuador....	7
1.2. Leyes de Reforma Agraria en Ecuador.....	8
1.2.1. Primera Ley de Reforma Agraria y Colonización (1964-1972).....	8
1.2.2. Segunda Ley de Reforma Agraria (1973-1979).....	9
1.2.3. Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario (1979).....	10
1.2.4. Ley de Desarrollo Agropecuario (LDA) de 1994.....	11
1.3. Regulación en la tenencia de tierras.....	12
1.3.1. Instituciones comprometidas para el control de tierras.....	12
1.3.2. Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales.....	13
1.4. Multi-funcionalidad en el sector rural.....	14
<b>CAPÍTULO II. MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....	15
2.1. Ubicación geográfica del área de estudio.....	16
2.1.1. Clima.....	17
2.1.2. Cobertura vegetal uso del suelo.....	17
2.1.3. Obtención de los datos.....	18
2.1.3.1. Análisis de la evolución histórica de la fragmentación a partir del año 1984 hasta el 2004.....	19
2.1.4. Análisis del impacto de la ley de Desarrollo Agrario sobre la fragmentación de tierras.....	21
<b>CAPÍTULO III. RESULTADOS</b> .....	24
3.1. Evolución histórica de la fragmentación a partir del año 1984 hasta el 2004.....	25
3.1.1. Porcentaje de ventas totales y parciales en los dos períodos en estudio. ....	27
3.1.2. Superficie media transferida total y parcialmente.....	28
3.1.3. Porcentaje de parcelas transferidas total y parcialmente.....	30

3.1.4. Análisis del impacto de la ley de Desarrollo Agrario sobre la fragmentación de tierras.....	31
3.1.4.1. Nacionalidad de las personas que compraron y vendieron los terrenos.....	34
3.1.5. Domicilio de las personas que compraron y vendieron sus predios.....	35
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>36</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>39</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>40</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA.....</b>	<b>41</b>

## Índice de figuras

2.1. Ubicación del área de estudio de la Parroquia Vilcabamba . . . . .	17
3.1. Porcentaje de la dinámica de transferencias de terrenos en la parroquia Vilcabamba por períodos . . . . .	26
3.2. Porcentaje de ventas del número total de las transferencias realizadas parcial y totalmente. . . . .	27
3.3. Porcentaje de ventas del número total de las transferencias realizadas parciales y totales. . . . .	30
3.4. Porcentaje de la nacionalidad de las personas que vendieron y compraron los terrenos. . . . .	34
3.5. Domicilio de las personas involucradas en la transferencia de terrenos	35

## Índice de tablas

3.1. Número total de transferencias según su tipo y año. . . . .	25
3.2. Superficie media en hectáreas, de las parcelas totales y parciales según el número total por cada año . . . . .	29
3.3. Pendiente Sen de los diferentes tipos de transferencias. . . . .	32

## RESUMEN

El presente estudio tiene como objetivo analizar el impacto de la Ley de Desarrollo Agrario sobre la fragmentación de la tierra en la parroquia Vilcabamba, teniendo en cuenta que las reformas agrarias tomadas en el Ecuador en 1964 con la Ley de Reforma Agraria y Colonización no han logrado cambiar la desigualdad de la distribución de la tierra. Para la investigación, se generó una base de datos de las transferencias realizadas durante los años 1984 y 2004 inscritas en el Registro de la Propiedad. Se aplicó una prueba de Mann-Kendall sobre los datos extraídos anualmente para saber si existe una tendencia estadísticamente significativa. Los resultados indican que la fragmentación ha aumentado, siendo el primer periodo el más afectado por la Ley; además se evidencia que el tamaño del predio transferido para ese entonces era de 0,3 ha e incluso las adjudicaciones realizadas por el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC) no sobrepasaban esta superficie.

**Palabras clave:** Fragmentación de la tierra, desarrollo agrario, propiedad, Reforma Agraria.

## ABSTRACT

The present study aims to analyze the impact of the Agrarian Development Law on land fragmentation in the Vilcabamba parish, considering that the previous land reforms in Ecuador in 1964 - the Law on Agrarian Reform and Colonization - had failed to change the unequal distribution of land. The investigation considered a database of land transfers made during the years 1984 and 2004 registered in the Land Registry. A Mann-Kendall test was conducted on the mean parcel size for each year to determine whether a statistically significant trend applies. The results indicate that fragmentation has increased, the first period being the most affected by the new Law. The data reflects the change in maximum farm size to 0.3 ha imposed by the new law, and even the transactions made by the Ecuadorian Institute of Colonization and Agrarian Reform (IERAC) did not exceed this area.

**Keywords:** Fragmentation of land, agricultural development, property, Land Reform.

## INTRODUCCIÓN

En América Latina existen aproximadamente setenta y siete millones de pequeños habitantes rurales y productores minifundistas sin tierras que lamentablemente viven en condiciones de pobreza (Sotomayor, 2008), sin posibilidades de hacer producir la tierra por la reducida superficie resultado de procesos de redistribución poco adecuados, herencias<sup>1</sup> o falta de equidad en el proceso de acceso a la tierra.

El caso del Ecuador en los últimos años se han venido realizando esfuerzos para reestructurar las políticas en el ámbito del desarrollo rural, con el desafío de enfrentar los problemas estructurales que han mantenido situaciones de pobreza, desnutrición, así como una constante emigración (SIPAE, 2010).<sup>2</sup> Frecuentemente en tierras donde existe el problema de la pequeña propiedad o minifundio, que no es más que la división de la tierra con diferentes propietarios de dimensiones reducidas (Ballarín, 1965), es que se presenta simultáneamente el fenómeno de la dispersión o fragmentación en parcelas (Naredo, 1974).

Considerando que la fragmentación de la tierra es un proceso difícil de seguir y poder medir con exactitud dado que pertenecen a la iniciativa particular de los propietarios y en un buen número de los casos no se refleja en documentos escritos (Dominguez, 1984), el Gobierno del Ecuador optó por las reformas agrarias que descuidaron nuevas unidades productivas que se fueron creando. Esto, junto al crecimiento demográfico y los regímenes de herencia llevó rápidamente a un fraccionamiento extremo de las propiedades pequeñas, y además hacía difícil lograr rentabilidad económica en actividades agrícolas (Brassel et al., 2008).

La Ley de Desarrollo Agrario, desincentivó las formas de abolición de las relaciones no capitalistas (precarias) de acceso a la tierra y fortaleció los derechos de propiedad, ya que eliminó las restricciones para la transferencia de las tierras (Nieto, 2002); no obstante, esta medida pudo no haber favorecido por completo a los agricultores. El presente estudio busca identificar si el proceso de liberalización del

---

<sup>1</sup> en la mayoría de países facilitan o exigen una subdivisión de repartos entre los herederos (Rey & Burton, 1982)

<sup>2</sup> Sistema de Investigación sobre la Problemática Agraria del Ecuador, SIPAE (2010).

mercado de tierras dado a partir de la promulgación de la Ley de Desarrollo Agrario, aceleró la fragmentación de la propiedad rural, tomando como lugar de estudio la parroquia de Vilcabamba por tener gran dinámica de mercado de tierras.

**Objetivo general:**

- Analizar el impacto de la Ley de Desarrollo Agrario sobre la fragmentación de la tierra en la parroquia Vilcabamba del cantón Loja.

**Objetivos específicos:**

- Analizar la evolución histórica de la fragmentación a partir del año 1984 hasta el 2004
- Analizar el impacto de la ley de Desarrollo Agrario sobre la fragmentación de tierras.

Para el cumplimiento de los objetivos planteados, la presente investigación se desarrolló en tres capítulos. En el capítulo uno, se detalla el planteamiento teórico en donde se describen los procesos de redistribución y fraccionamiento de tierras en Ecuador. En el capítulo dos se describe los materiales utilizados y métodos seguidos para dar respuesta a los dos objetivos específicos propuestos. Finalmente, se presentan los resultados y la discusión en función de los cambios respecto a la transferencia de la propiedad de la tierra que incorporó la Ley de Desarrollo Agrario.

## **CAPÍTULO I**

### **MARCO TEÓRICO**

# **1 MARCO TEÓRICO**

## **1.1. Fragmentación de la propiedad.**

La fragmentación de la tierra para este estudio se entenderá como el proceso en el que grandes parcelas son divididas en otras más pequeñas. Este proceso se vio acentuado en América Latina debido a que los procesos de distribución de tierras asignaron un tamaño de tierra menor a las 5 hectáreas por cada familia o grupo, lo cual incrementó la presión sobre los sistemas de producción agrícola campesina, incapaz de competir con los medianos y grandes productores locales (Teófilo, Márcio, Reydon, Prado, & Hernández, 2003).

### **1.1.1. Principales factores que causan fragmentación de tierras.**

A partir del nacimiento de la propiedad de la tierra, primero como propiedad colectiva y luego como propiedad privada, la conexión entre productores agrícolas y la tierra, ha sido una fuente compleja de relaciones sociales, como las distintas formas jurídicas de la propiedad, diferentes usos políticos de la tierra y diferente estructuración de la relación campo-ciudad. La lucha por la tierra es una constante que atraviesa siglos, por eso, y dada las circunstancias ha sido objeto de fragmentación (Aguirre, 2010). Sin embargo, la fragmentación de la tierra ha sido un proceso continuo que ha abarcado principalmente a las pequeñas propiedades, impidiendo así el aprovechamiento de una forma competitiva y sostenible, para asegurar la prosperidad de sus dueños (Nascimento & Mota, 2006). En América Latina la mayor causa de la fragmentación de la tierra se debe al fuerte crecimiento

poblacional en las zonas rurales, afectando en gran parte a la pequeña propiedad y acentuando el fenómeno del minifundio (Chaléard & Mesclier, 2010). La tasa de fragmentación tiene causas difíciles de frenar, es por esto que la fragmentación tiende a seguir aumentando con el pasar del tiempo. Cualquier política que busque minimizar el crecimiento poblacional, tendrá una demora sustancial en registrar una reducción en la tasa de fragmentación (Aguirre, 2010).

Sin embargo, la fragmentación de la tierra no se ve solamente afectada por el crecimiento demográfico, si no también por la profunda comercialización de las tierras en áreas rurales que han existido desde la era colonial, lo que llama mucho la atención es la rapidez de estos cambios, la gran escala del fenómeno a nivel mundial y la expectativa de que este problema se mantendrá por mucho más tiempo, viéndose afectada la tierra, debido a la subdivisión de tierras (Cotula, 2009).

Los problemas también pueden ser económicos, debido al aumento de tierras fragmentadas, la utilización de tecnologías disminuye, puesto que las pequeñas parcelas resulta ser un obstáculo, especialmente las de manejo forestal por que se incrementa el número de toma de decisiones sobre el uso adecuado de la parcela, dificultando así la movilización del recurso, al no ser posible la utilización de tecnologías de mayor escala. Con la disminución de la utilización de tecnologías, la productividad también baja (Nascimento & Mota, 2006).

### **1.1.2. Principales factores que causan la fragmentación de tierras en Ecuador.**

Existen varios factores que causan la fragmentación de tierras en Ecuador. Uno de ellos es la despreocupación por el Estado por las nuevas unidades productivas creadas cuando se realizó el proceso de reforma agraria: con el crecimiento demográfico y los regímenes de herencia se llegó rápidamente a un fraccionamiento extremo de las propiedades pequeñas acompañadas con dificultades de viabilidad económica (Brassel et al., 2008). Según el modelo del sistema de fragmentación de las tierras (Nascimento & Mota, 2006), la fragmentación se incrementó con la re-

forma agraria que generalmente hacía repartos relativamente pequeños, utilizados principalmente para la agricultura.

## **1.2. Leyes de Reforma Agraria en Ecuador.**

La reforma agraria puede tener variedad de categorías y significados. Según Lipton (2012), la Reforma Agraria consiste en la transferencia de tierras de quienes posean propiedades por encima de un área límite máxima, a quienes en un principio tengan propiedades por debajo de un área específica, con diversos grados y formas de indemnización para los antiguos titulares.

La problemática de la tenencia de tierra en el Ecuador inicia en los tiempos de la colonia, sin embargo, no fue hasta 1964 que se expide la primera Ley de Reforma Agraria la cual permitió una desconcentración de la propiedad de la tierra (Francescutti, 2002). Para establecer sus políticas, se basó en el Primer Censo agropecuario realizado en 1954, puesto que la mayoría de familias campesinas vivían en absoluta pobreza debido a la mala distribución de la tierra y la forma irracional de utilizarla (Morocho, 2011).

Sin embargo, como se analiza a continuación, la Ley no contaba con mecanismos en pro de la tierra, que permitieran preservar unidades productivas con un tamaño de superficie viable, sino que seguía existiendo una distribución inequitativa al no contar con una política clara de tenencia de tierra para mantener unidades productivas con tamaños económicos factibles (Brassel et al., 2008).

### **1.2.1. Primera Ley de Reforma Agraria y Colonización (1964-1972).**

La primera Ley de Reforma Agraria fue expedida el 23 julio de 1964, a través del Decreto 1480, por la extinta Junta Militar de Gobierno y adjudicó una mayor superficie bajo la modalidad de colonización de tierras baldías por expropiación de tierras (Francescutti, 2002). La Ley tuvo como objetivo corregir los efectos de la estructura agraria, mediante una mejor distribución y utilización de la tierra. Por

un lado busca integrar el minifundio, prohibiendo los fraccionamientos a superficies menores a la unidad agrícola familiar, provisionalmente fijada en 5 ha, excepto en el caso de predios destinados a viviendas, fincas vacacionales o explotaciones agropecuarias menores. Sin embargo en las adjudicaciones de tierra, aunque menciona tener como objetivo la formación de unidades económicas de tamaño adecuado, no establece una superficie mínima. Prohíbe la transferencia de tierras adjudicadas provisionalmente, y menciona claramente que los predios adjudicados definitivamente podrán ser transferidos por sucesión por causa de muerte o por contrato aprobado previamente por el Instituto Ecuatoriano de Reforma Agraria y Colonización (IERAC).

Este primer proceso de Reforma Agraria y Colonización afectó principalmente a la Sierra ecuatoriana la cual concentró el 50 % del total de predios afectados representando 450.902 hectáreas de las cuales el 39 % eran por Reforma Agraria y el 61 % restante bajo colonización (Francescutti, 2002).

Tal como lo menciona Martínez (2000), en uno de sus escritos “El problema indígena y campesino en el Ecuador no podrá encontrar solución definitiva si no es por medio del acceso a más recursos en tierra”, indica además que “en el área rural del Ecuador los hogares más pobres en su mayoría no disponen de tierras para dedicarlas a actividades agropecuarias” (Martínez, 2006). El autor indica que esto se debe principalmente a la deficiencia de las reformas agrarias que han sido implementadas en el país, puesto que estas se han enfocado principalmente en “eliminar las relaciones precarias que existían en el medio rural”, sin embargo no se ha modificado la concentración de la tierra y efectivamente los datos antes expuestos evidencian que no han existido cambios en lo que a esto se refiere.

### **1.2.2. Segunda Ley de Reforma Agraria (1973-1979).**

El 9 de octubre de 1973, la Junta Militar dictó por Decreto 1172 (publicado en el Registro Oficial N° 410 de 15 de octubre de 1973) la segunda Ley de Reforma Agraria. En esta nueva Ley las tierras podían ser expropiadas cuando: se encuen-

tren sometidas a presión demográfica, cuando pertenezca a una persona jurídica sin fines agrícolas, cuando no han sido explotadas por más de dos años y menos de cinco y al ser explotadas por precaristas.

Para abolir el minifundio, el Artículo 53 establece claramente la autorización de transferencia de minifundio únicamente cuando sea a favor de uno de sus colindantes y dispone la prohibición de fraccionar los predios. También establecen la obligatoriedad de obtener permiso del IERAC para parcelaciones que tengan como fin la formación de fincas vacacionales, huertos familiares y formas de división para uso agropecuario. La transferencia de tierras adquiridas directamente al IERAC también debía contar con la autorización de esa entidad. Tampoco se establecen unos límites mínimos para adjudicar la tierra.

### **1.2.3. Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario (1979).**

Mediante Decreto Supremo No. 3289, publicado en el Registro Oficial No. 792 de 6 de marzo de 1979, se expidió la Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario.

En esta Ley se modificó el Artículo 82 de la Ley de Reforma Agraria de 1973, la cual exigía que se trabaje un porcentaje mínimo del predio para que el predio no sea expropiado. Con ello la mayor parte de las propiedades pasaban a ser consideradas eficientes sin tener una proporción importante en explotación productiva. Además se estableció que para que un predio sea afectado y apropiado por el Estado, este debía cancelar en efectivo al propietario del mismo. Así mismo se estableció que el Estado debía garantizar por medio de organismos y autoridades competentes, la integridad de los predios rústicos aún con el empleo de la fuerza pública (Francescutti, 2002).

La Ley de fomento y desarrollo agropecuario dejó de ser un organismo encargado de distribuir y defender la tierra a defender las grandes propiedades del país, esto provocó la invasión de grandes predios por parte de grupos de campesinos que luego negociaban con el IERAC el control del área invadida.

En este periodo se continuó con la entrega de tierra por Reforma Agraria y colonización a cargo del IERAC, adicionalmente se desarrollaron políticas de crédito significativas por parte de Banco Nacional de Fomento, se impulsó la generación de tecnología adecuada para los campesinos por parte del Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP) y se trabajó por la conformación y fortalecimiento de organizaciones indígenas en todo el país (Francescutti, 2002).

#### **1.2.4. Ley de Desarrollo Agropecuario (LDA) de 1994.**

En esta Ley se promueve el libre mercado y arrendamiento de tierras, sin establecer control a la venta e impuestos de tierras rurales, y sin llegar a la consolidación del modelo de agricultura familiar campesina basada en la soberanía alimentaria (Yulán, 2014).

Según Francescutti (2002) las modificaciones más relevantes de la Ley fueron las siguientes:

Se creaba el Instituto Nacional de Desarrollo Agrario (INDA) en reemplazo del IERAC el cual era ahora el responsable de la adjudicación de la tierra y la solución de conflictos con respecto a su tenencia. Además el INDA se encargaría de vender las tierras públicas evaluadas por la Dirección Nacional de Avalúos y Catastros (DINAC).

Se estableció que las concesiones de uso del agua estaban ahora obligatoriamente ligadas a la propiedad de la tierra.

Se limitaron las causales para expropiación de tierras a:

- Mantenimiento de tierra ociosa por más de tres años,
- Utilización de formas precarias de explotación de la tierra (huasipungo, arri-mazgo),
- Presión demográfica en áreas adyacentes y
- Uso de prácticas que deterioren el medio ambiente.

Esta Ley promueve las parcelaciones de predios, la venta activa de tierras y la disolución de las comunas y cooperativas de producción que han demostrado ser ineficientes (Francescutti, 2002). Se puede asegurar que la LDA ha alterado fundamentalmente los derechos sobre la propiedad rural en Ecuador. Sin embargo, la Ley no constituye una reforma integral como la que en realidad se necesita para un uso y manejo adecuado de la riqueza ambiental (Southgate, 1998).

### **1.3. Regulación en la tenencia de tierras.**

#### **1.3.1. Instituciones comprometidas para el control de tierras.**

La administración de las tierras estatales en Ecuador corresponde al INDA y el Ministerio del Ambiente, ambas con diferente marco legal. El INDA tiene la potestad sobre el patrimonio de tierras agrarias, por otro lado el Ministerio del Ambiente, que asumió las funciones del ex Instituto Ecuatoriano Forestal de Áreas Naturales y Vida Silvestre (ex INEFAN) tiene la jurisdicción sobre el patrimonio de tierras protegidas. Así el Ministerio del Ambiente regulariza las áreas que están dentro del Sistema de Áreas Protegidas (SNAP) incluyendo también el Patrimonio Forestal del Estado (PFE) y las Áreas Naturales (AN). Por otro lado el INDA adjudica las tierras cumpliendo las políticas del Art.27 de la Ley de Desarrollo (Lourival, Morales, & Isla, 2008).

En la actualidad y desde el año 2010, la subsecretaría de tierras y reforma agraria (que reemplaza al INDA), tiene como misión la gestión estratégica en la formulación, aplicación e implementación de las políticas, programas, normas e instrumentación de acceso, distribución, redistribución, reagrupamiento, legalización y uso de la tierra integrado a planes productivos, para un uso sostenible del recurso tierra y el perfeccionamiento de la reforma agraria.

### **1.3.2. Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales.**

A través de la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, aprobada el 14 de marzo de 2016, busca normar el uso de la propiedad de la tierra, la cual deberá cumplir la función social, la cual debe mantener una producción sostenible y sustentable para garantizar la soberanía alimentaria. Para garantizar la soberanía alimentaria, la compraventa, arrendamiento o usufructo de tierras rurales productivas por parte de una o varias personas naturales o jurídicas deberá ser autorizada por la Autoridad Agraria Nacional cuando supere las 200 hectáreas en la Sierra y estribaciones, 1000 hectáreas en la Costa y 1500 hectáreas en la Amazonia y Galápagos. El reglamento a esta Ley determinará los criterios para la delimitación de estas regiones.

La Ley también garantiza el derecho de la propiedad, para evitar el fraccionamiento y subdivisión de la tierra rural. Por otro lado se deberá cumplir la función ambiental para el buen uso del suelo, manteniendo así su fertilidad para conservar el recurso, para el cumplimiento de las funciones se contará con el apoyo de políticas públicas y no serán sujetos a expropiación, siempre y cuando cuya superficie sea inferior o igual a la Unidad Productiva Familiar dedicados a la agricultura familiar campesina así como tierras comunitarias y territorios ancestrales. Para llevar un control en cuanto al cumplimiento de las funciones antes mencionadas, la Autoridad Agraria Nacional solicitará mediante una evaluación, en el caso de que no se haga llegar este pedido con previa notificación, la Autoridad podrá ingresar y obtener la información para saber si se está cumpliendo o no la función social y ambiental, la inspección la realizarán con la ayuda de la Policía Nacional.

Los límites máximos de la propiedad como el límite de la frontera agrícola, unidad familiar agrícola, territorios y pueblos nacionales será responsabilidad de la Autoridad Agraria Nacional. Sin embargo, la Autoridad Agraria Nacional estable superficies que sean iguales o inferiores a 25 hectáreas en la Sierra, 75 hectáreas Costa y 100 hectáreas en la Amazonía y Galápagos para excluirlas de la expropiación o afectación.

En la transferencias de inmuebles adquiridos previo acuerdo al propietario, los dueños deberán tener cancelado los impuestos correspondientes a dicha propiedad, excepto el pago de plusvalía y los que correspondan a la transferencia de dominio, que no se generarán en este tipo de adquisiciones. Si los tributos se mantienen impagos, se los deducirá del valor del pago. Los notarios y registradores de la propiedad otorgarán e inscribirán, respectivamente, las adjudicaciones de tierras rurales estatales emitidas por la Autoridad Agraria Nacional independientemente de la extensión del predio. La transferencia o partición de estas tierras, puede ser inscrita y registrada, siempre y cuando, su superficie no sea menor al lote mínimo definido por el Gobierno Autónomo Descentralizado municipal o metropolitano correspondiente, sobre la base de la extensión de la superficie de las pequeñas propiedades existentes en su jurisdicción, de acuerdo con la realidad y particularidades de cada zona agroecológica y a los parámetros técnicos que establezca la Autoridad Agraria Nacional.

#### **1.4. Multi-funcionalidad en el sector rural.**

A partir del siglo XX, las funciones y características del campo han empezado a diferenciarse. Las ciudades han empezado a crecer, se han ido modificando y expandiendo con las áreas rurales adyacentes, y poco a poco la imagen tradicional que se tenía ha cambiado, hoy en día hay más conjuntos habitacionales de mayor y menor tamaño; esto viene trayendo consigo una confusión en los límites entre ciudad y campo (Ávila, 2015). Sin embargo, los cambios no fueron solo en su caracterización sino también en sus actividades, debido a que la producción ganadera y agrícola ha sido reemplazada por actividades ajenas a la misma. Inclusive, la composición social de las familias rurales se han modificado, producto de la alta demanda de migraciones hacia ciudades más grandes o fuera del país (Ávila, 2010).

**CAPÍTULO II**

**MATERIALES Y MÉTODOS**

## **2 MATERIALES Y MÉTODOS**

### **2.1. Ubicación geográfica del área de estudio.**

El área de estudio (Figura 2.1) se encuentra al sur del Ecuador, a 40km de la ciudad de Loja. Esta parroquia es muy visitada por su clima, naturaleza. La parroquia Vilcabamba tiene una extensión de 159.33 km<sup>2</sup> limita al Norte con la parroquia rural de San Pedro de Vilcabamba, partiendo desde la cordillera oriental en un punto de coordenada; 710095 m E, 9531262 m N hacia el oeste, por el filo de Yamburara hasta la unión de los ríos Chamba y Uchima, donde toma el nombre de río Vilcabamba, para continuar por el mencionado cause hasta la desembocadura con el río Piscobamba; posteriormente pasa a delimitar una parte con la parroquia rural de Malacatos, que continua por la quebrada Cochas, pasando por la cordillera de Solanda hasta el río Chonta, en un punto de coordenada; 685210 m E, 9527035 m N (CINFA, 2008).

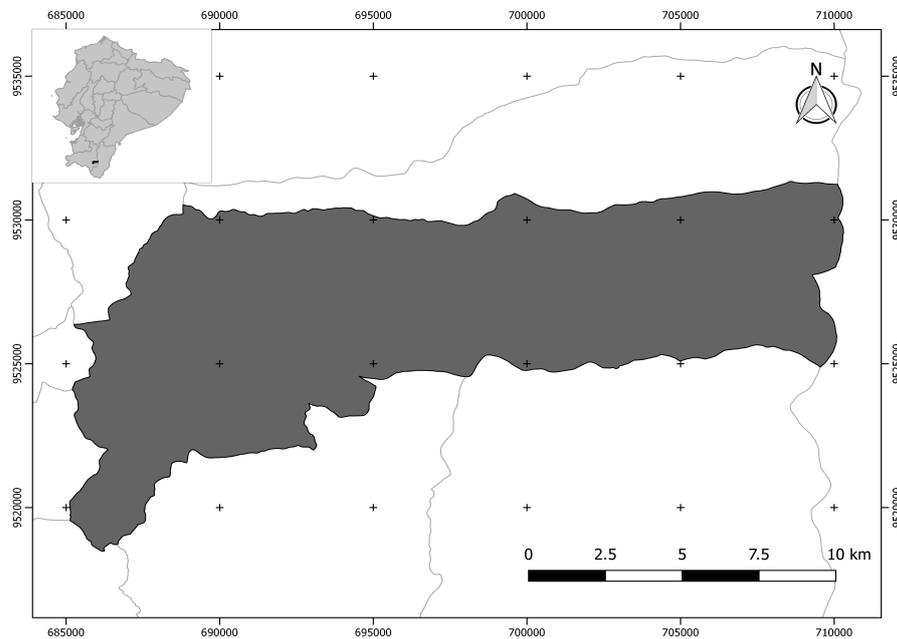


Figura 2.1: Ubicación del área de estudio de la Parroquia Vilcabamba

Vilcabamba proviene de la palabra quechua: Wuilco que significa árbol o valle sagrado, esta parroquia se ha convertido en un atractivo turístico mundial conocido por su nombre de lugar ecológico y sano.

### 2.1.1. Clima.

El valle se encuentra a 1.700 metros sobre el nivel del mar, su clima es cálido húmedo, con variaciones entre 18 y 28 grados centígrados.

### 2.1.2. Cobertura vegetal uso del suelo.

En la parroquia se encuentran cinco tipos de cobertura vegetal: bosque siempre verde (14%), matorral alto, matorral seco alto (17,6%), páramo (6,5%) y pasto natural (47%). Esto nos quiere decir que los ecosistemas naturales ocupan más del 85 % de la parroquia (GAD Municipal Loja, 2011).<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Gobierno Autónomo Descentralizado del Municipio de Loja, GAD (2011)

Debido a su clima cálido húmedo, cuenta con tierras muy fértiles para la producción, con la intervención de la mano del hombre y fines comerciales se produce: arveja, zanahoria, fréjol, zambo, sandía, plátano, guineo, yuca, caña de azúcar, trigo, cebada, tabaco y maíz; también se cultiva frutas como: lima, limón, nísperos, mango, maracuyá, granadilla, capulí etc. La mayoría de las viviendas cuentan con huertas familiares, donde se cultiva, tomate, remolacha, orégano, perejil, apio, ajo, cebolla, coliflor, culantro y ciertos árboles frutales (CINFA, 2008).

### **2.1.3. Obtención de los datos.**

Para la elaboración de la base de datos (BBDD), entre Enero a Octubre del 2015 se generó una base de datos de las transferencias realizadas dentro de los años de 1984 hasta el 2004, y que fueron inscritas en el Registro de la Propiedad, obteniendo así un total de 2.100 datos aproximadamente. El análisis se centró únicamente en el sector rural de la parroquia. Los datos recolectados fueron:

- Tipo de transacción: tipo de transferencia que se realizó: compra venta, adjudicación, donación, partición extrajudicial, permuta, posesión efectiva, subdivisión y testamento.
- Fecha de inscripción: es la fecha en la que fue inscrita en el Registro de la propiedad.
- Fecha de escritura: fecha en la que se celebró el contrato de transferencia del predio.
- Barrio: nombre del barrio en donde se encuentra el terreno transferido, con esta referencia se logró identificar los barrios que pertenecían solamente al sector rural.
- Parroquia: nombre de la parroquia en estudio: Vilcabamba.
- Localización de referencia: indica la localización del terreno (norte, sur, este y oeste) en algunos casos se pudo encontrar como (cabecera, pie, costado y otro costado).

- Nacionalidad de compradores y vendedores actuales: indica si el comprador (o vendedor) tiene nacionalidad: ecuatoriana o extranjera.
- Residencia de compradores y vendedores actuales: indica el lugar en donde vive el comprador (o vendedor): Yamburara Alto y Bajo, Cucanamá Alto y Bajo, San José, Mollepamba, Izhcayluma Bajo (Barrio Cuba), Linderos, Santórum, Moyococha, Solanda, Tumianuma, etc.
- Nacionalidad de vendedores anteriores: indica si el anterior vendedor tiene nacionalidad: ecuatoriana o extranjera.
- Residencia actual de vendedores anteriores: indica el lugar en donde viven los vendedores anteriores.
- Superficie actual transferida: es el tamaño del terreno: metros o hectáreas.
- Precio: valor del terreno transferido, en sucres o dólares.
- Superficie anterior transferida: es el tamaño del terreno transferido anteriormente.
- Información histórica referente a los nombres, nacionalidad y residencia del vendedor anterior, superficie anterior vendida (fue la base para determinar si el predio vendido fue parte de un predio anterior o se vendió en su totalidad).

#### **2.1.3.1. Análisis de la evolución histórica de la fragmentación a partir del año 1984 hasta el 2004.**

Se dividió la base de datos obtenida en dos períodos de estudio, el primero que corresponde a una etapa previa a la promulgación de la Ley de desarrollo agropecuario (1985 – 1994) y el segundo periodo (1995 – 2004) en el cual estuvo vigente la mencionada Ley. Se obtuvo la dinámica de ventas, sumando las transferencias por cada tipo de transacción por año y, el porcentaje de la suma total de ambos periodos.

Para realizar la comparación de transferencias por compra-venta, a partir de la base de datos dividida en los dos períodos se generó la siguiente información:

- Porcentaje de parcelas vendidas totalmente o parcialmente en el primer y segundo periodos (1985-1994 y 1995-2004): Para identificar las parcelas de las cuales se vendió una parte se compararon la superficie que el vendedor actual compró anteriormente, con la superficie que se registra en la venta actual. De esta forma se determinó, por cada año de estudio, el porcentaje de cada una de estas dos tipologías de venta.
- Media geométrica de parcelas vendidas total o parcialmente en el primer y segundo periodos (1985-1994 y 1995-2004): Debido a que existen valores extremos en las superficies transferidas, se utilizó la media geométrica que es menos sensible que la media aritmética a esos valores extremos.
- Suma total de las parcelas vendidas en el primer periodo (1985-1994): suma del número total de parcelas vendidas por año, correspondientes a las parcelas transferidas total y parcialmente.
- Suma total de las parcelas vendidas en el segundo periodo (1995-2004): suma del número total de parcelas vendidas por año, correspondientes a las parcelas transferidas total y parcialmente.
- Suma total media geométrica primer periodo (1985-1994): suma total de hectáreas, de las transferencias totales y parciales por año.
- Suma total media geométrica segundo periodo (1995-2004): suma total de hectáreas, de las transferencias totales y parciales realizadas en cada año.
- Porcentaje de las parcelas vendidas totalmente y parcialmente (1984-2004): se obtuvo el porcentaje con la suma total de las parcelas vendidas en su totalidad correspondientes a los dos periodos de estudio.
- Media geométrica de las parcelas vendidas total y parcialmente (1984-2004): suma total de ambos periodos de estudio, correspondientes a las ventas totales y parciales respectivamente.
- Porcentaje de compradores y vendedores por nacionalidad por año, con la suma total, para así verificar si el mayor número de personas que adquieren los terrenos en Vilcabamba son nacionalidad ecuatoriana o extranjera.

- Residencia de los compradores y vendedores por año, para determinar la razón por la cual adquieren su predio.

#### 2.1.4. Análisis del impacto de la ley de Desarrollo Agrario sobre la fragmentación de tierras

Con el uso del software **R** y el paquete **rkt**, se realizó el test de Mann Kendall. Se trata de un test no paramétrico que permite identificar tendencias en series temporales. De esta forma los resultados identifican cambios pero no cuantifican el tamaño del cambio (Kundzewicz & Robson, 2000).

Su desarrollo se resume a continuación (Muñoz, 2008):

- Primeramente se listan los valores de las variables de forma ordenada  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$ . Luego se obtiene el signo de la diferencia de cada par de valores al comparar sus magnitudes  $(x_j - x_k)$  con  $(j - k)$  de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$\begin{aligned}
 S &= (x_j - x_k) = 1 \text{ si } (x_j - x_k) > 0 & (2.1) \\
 &= 0 \text{ si } (x_j - x_k) = 0 \\
 &= -1 \text{ si } (x_j - x_k) < 0
 \end{aligned}$$

- La estadística de la prueba de Mann-Kendall (Mann, 1945 y Kendall, 1975) se calcula como:

$$S = \sum_{k=1}^{n-1} \sum_{j=k+1}^n (x_j - x_k) \quad (2.2)$$

Si S es positivo se deduce de forma subjetiva que la tendencia es creciente, por otro lado cuando S es negativo se deduce que hay tendencia decreciente. Con base a los indicadores se estima una varianza para el estadístico S de Mann Kendall, que considera el caso de los empates de signo  $(x_j - x_k = 0)$  obtenidos en el segundo paso, mediante la ecuación.

La varianza se calcula como:

$$Var(S) = \frac{n(n-1)(n=5) - \sum_q^g t_q \cdot (t_q - 1)(2t_q + 5)}{18} \quad (2.3)$$

Donde **n** es el número de puntos de datos y **m** es el número de grupos atadas y **t** es el número de lazos de medida. Si el tamaño de la muestra es  $n > 10$ , la estadística normal **Z** se calcula utilizando la siguiente ecuación:

$$Z = \begin{cases} \frac{S - 1}{\sqrt{Var(S)}}, & \text{si } S > 0 \\ 0 & \text{si } S = 0 \\ \frac{S + 1}{\sqrt{Var(S)}}, & \text{si } S < 0 \end{cases} \quad (2.4)$$

A partir del estadístico **Z** se evalúa la hipótesis de interés, se puede determinar:

- $H_0$ = No hay tendencia vs.  $H_1$ : Hay tendencia decreciente
- $H_0$ = No hay tendencia vs.  $H_1$ : Hay tendencia creciente

El test de Mann-Kendall además proporciona un valor de significancia, **p-value**, así un valor p-value entre 0.05 – 0.1 nos garantiza que la hipótesis adoptada tiene unas altas garantías de veracidad; a medida que este valor se hace más grande, las probabilidades van disminuyendo; hasta que llegando a un valor de 1, la probabilidad es nula (Muñoz, 2008).

Para complementar esta información, Sen (1968) desarrolló este procedimiento no paramétrico que sirven para calcular la pendiente de la tendencia, en la muestra **N** de los datos.

$$Q_i = \frac{x_j - x_k}{j - k} \text{ para } i = 1, \dots, n, \quad (2.5)$$

Donde  $x_j$  y  $x_k$  son los valores de los datos, algunas veces **j** y **k** ( $j - k$ ), respectivamente.

Los valores  $N$  de  $Q_i$  se clasifican de menor a mayor y la mediana de la inclinación o pendiente estimador de Sen se calcula como:

El signo  $Q_{med}$  refleja la tendencia de datos, mientras que su valor indica la pendiente de la tendencia. Para determinar si la pendiente es estadísticamente significativa de cero, se debe obtener el intervalo de confianza del  $Q_{med}$  en probabilidad específica.

El intervalo de confianza sobre la pendiente del tiempo (Hollander, Wolfe, 1973; Gilbert, 1987) se puede calcular de la siguiente manera:

$$C_\alpha = Z_{1 - \alpha/2} \sqrt{Var(s)}, \quad (2.6)$$

Donde  $Var(S)$  se define en la Ecuación 2 y  $Z_{1 - \alpha/2}$  se obtiene de la tabla de distribución normal estándar. En este caso el intervalo de confianza se calcula en dos niveles de significación ( $\alpha = 0,01$  y  $\alpha = 0,05$ ).

Entonces,

$$M_1 = \frac{N - C_\alpha}{2} \quad (2.7)$$

y

$$M_2 = \frac{N + C_\alpha}{2} \quad (2.8)$$

se calcularon. Los límites inferior y superior del intervalo de confianza,  $Q_{min}$  y  $Q_{max}$ , el  $M_1$  es el más grande y el  $(M_2 = 1)$  es el más grande de las estimaciones de pendiente  $N$  ordenados (Gilbert, 1987).

La pendiente  $Q_{med}$  es estadísticamente diferente de cero si los dos límites ( $Q_{min}$  y  $Q_{max}$ ) tienen signo similar.

## **CAPÍTULO III**

### **RESULTADOS**

## 3 RESULTADOS

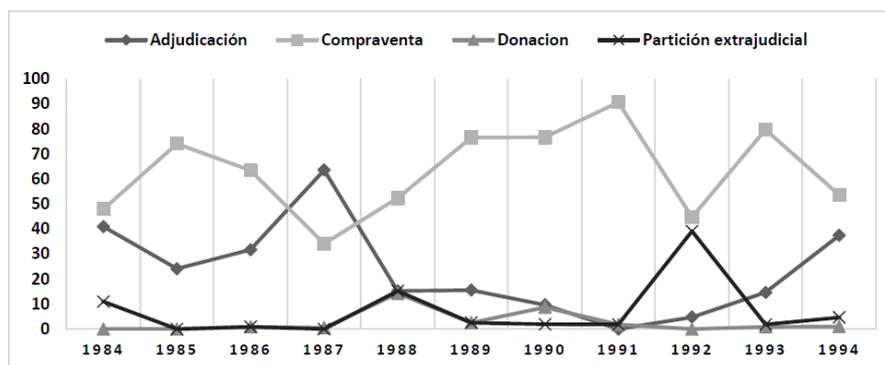
### 3.1. Evolución histórica de la fragmentación a partir del año 1984 hasta el 2004.

En el cuadro 3.1 se puede visualizar el número total de transferencias realizadas de acuerdo al tipo y año, de los datos obtenidos se precedió a tomar en cuenta los valores más comunes.

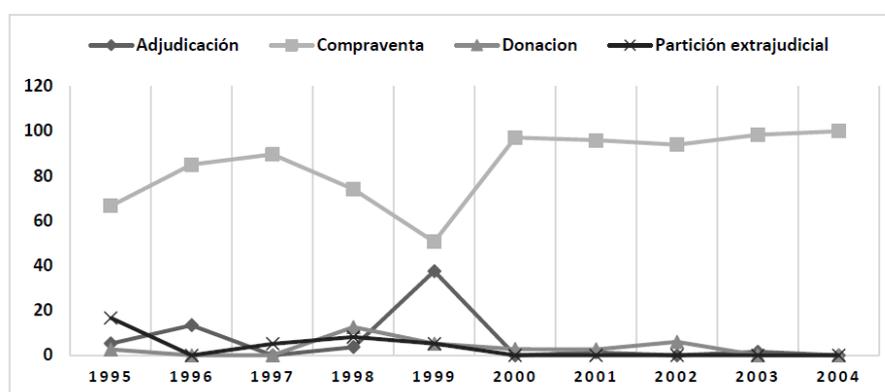
Tabla 3.1: Número total de transferencias según su tipo y año.

TIPO DE TRANSFERENCIA	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TOTAL
Adjudicación	41	14	33	119	16	12	10		6	16	72	12	9		5	86		1		1		453
Compraventa	48	43	66	64	55	59	79	49	56	87	103	152	57	69	100	116	104	72	47	62	55	1488
Donación			1	1	15	2	9	1		1	2	6			17	12	3	2	3			75
Partición extrajudicial	11		1		16	2	2	1	49	2	9	38		4	11	12						158
Permuta						1			2	2		14										19
Posesión efectiva		1	2	1	1	1	1	3			4	6		3	1	3						27
Subdivisión									12		2		1		1							16
Testamento			1	2	2		2			1				1								9
<b>TOTAL</b>	<b>100</b>	<b>58</b>	<b>104</b>	<b>187</b>	<b>105</b>	<b>77</b>	<b>103</b>	<b>54</b>	<b>125</b>	<b>109</b>	<b>192</b>	<b>228</b>	<b>67</b>	<b>77</b>	<b>135</b>	<b>229</b>	<b>107</b>	<b>75</b>	<b>50</b>	<b>63</b>	<b>55</b>	<b>4545</b>

Como se observa, el tipo de transferencias más frecuente es la compra-venta, adjudicación, partición extrajudicial y donación. Pero existen variaciones en el número de transferencias con el paso del tiempo.



(a) Primer período (1985-1994)



(b) Segundo período (1995-2004)

Figura 3.1: Porcentaje de la dinámica de transferencias de terrenos en la parroquia Vilcabamba por períodos

En el primer periodo figura 3.1a, existe un alto porcentaje de compra-venta de predios, sin embargo la mayor dinámica de compra-venta, con un porcentaje de 91 %

es en el año 1991. Por otro lado, en las adjudicaciones se observa una mayor dinámica en el año de 1987 con un porcentaje del 64 %, no obstante este porcentaje desciende en el año 1988 con un 15 %, a partir de ahí la dinámica se mantiene baja hasta el año 1992 con un porcentaje del 5 %. Esto se debe a que los procesos de adjudicación no son continuos sino que se dan una sola vez cada cierto período de tiempo.

En cuanto a la donación como partición extrajudicial del primer periodo se observa que la dinámica es un tanto similar, sin embargo en el año 1990 aumenta el porcentaje de donación en un 14 % y un 15 % en partición extrajudicial, luego este

porcentaje nuevamente baja y finalmente la partición judicial asciende con un 39 % en el año 1994.

En el segundo período de estudio (Figura 3.1b), la compra-venta de tierras se convierte en el tipo de transferencia de tierra predominante, siendo en prácticamente todos los años que comprenden este período (excepto en los años 1995, 1998, y 1999) superior al 80 %, incluso a partir del año 2000 llega a ser de casi el 100 %. Por otro lado, se evidencia un bajo porcentaje de adjudicaciones de tierras 1999, en el cual llega a ser del 38 %, luego de este año la dinámica baja drásticamente, llegando incluso en el año 2004 a ser del 0 %.

En cuanto a las donaciones, el porcentaje de transferencias va disminuyendo paulatinamente, llegando al 0 % en el año 2004. Según los resultados, la partición extrajudicial ocurrió en muy pocas ocasiones, por lo que los porcentajes son mínimos a partir del año 1995 hasta el 2004.

Comparando los dos tipos de transferencias más comunes en los dos períodos entonces, se evidencia en la tabla 3.1 que las adjudicaciones disminuyeron en el segundo período un 197 %, mientras que las compra-ventas aumentaron un 15 %.

### 3.1.1. Porcentaje de ventas totales y parciales en los dos períodos en estudio.

En la figura 3.2 se detalla el porcentaje del número de transferencias realizadas total y parcialmente de primer y segundo periodo.

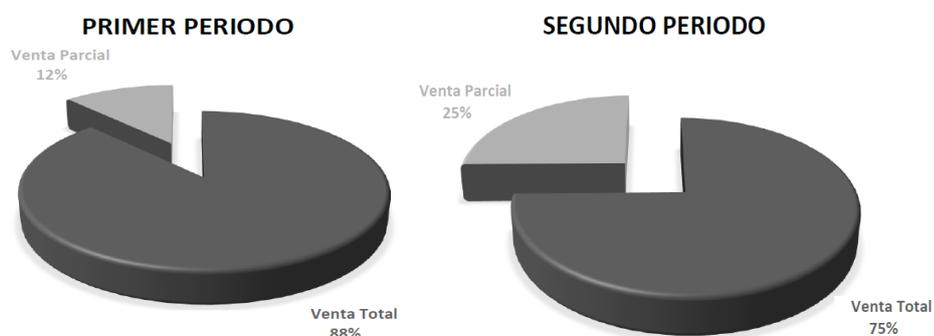


Figura 3.2: Porcentaje de ventas del número total de las transferencias realizadas parcial y totalmente.

Como se observa en la Figura 3.2, el porcentaje de predios que fueron vendidos como resultado de un fraccionamiento es superior en el segundo período (25 %) que en el primero (12%). Sumado a esto que, como se mencionó en el párrafo anterior, el número de transferencias por compra venta aumentó en el segundo período con lo cual se asume también que aumentaron los predios que para venderse fueron fraccionados. En términos absolutos, el número de predios de los que se transfirió una fracción en el primer período fue de 136, mientras que los transferidos en su totalidad fueron 964; en el segundo período el número total de predios que se transfirió una fracción fue de 258, y los transferidos en su totalidad fueron 742 predios.

### **3.1.2. Superficie media transferida total y parcialmente.**

En el cuadro 3.2 se detalla la superficie media en hectáreas y el número total de las parcelas transferidas total y parcialmente en los años de estudio de ambos periodos.

Tabla 3.2: Superficie media en hectáreas, de las parcelas totales y parciales según el número total por cada año

Periodos	Año	#parcelas totales	Superficie media (ha)	#parcelas una parte	Superficie media(ha)	Suma total
1er Periodo	1985	26	0.1	0	X	26
	1986	45	0.4	9	0.1	54
	1987	46	0.3	2	X	48
	1988	51	0.2	2	0.1	53
	1989	47	0.3	7	0.3	54
	1990	44	0.1	5	X	49
	1991	39	0.2	6	0.8	45
	1992	36	1.3	10	39.7	46
	1993	55	0.2	7	0.3	62
	1994	66	0.2	10	0.2	76
2do Periodo	1995	66	0.2	9	0.1	75
	1996	41	0.1	11	0.4	52
	1997	44	0.5	4	0.8	48
	1998	61	0.2	18	0.5	79
	1999	73	0.1	13	0.1	86
	2000	62	0.2	69	0.2	131
	2001	60	0.2	17	0.2	77
	2002	41	0.1	25	0.3	66
	2003	49	0.1	40	0.1	89
	2004	56	0.1	22	0.2	78

Como se puede observar en el cuadro 3.2, en el primer periodo del año 1992 es el de mayor superficie trasferida en su totalidad (1,3 ha), con un número de 36 parcelas vendidas. Sin embargo este valor es bajo en comparación con las transferencias realizadas parcialmente (39,7 ha), con un total de 10 transferencias realizadas en el mismo periodo.

En cuanto al segundo periodo el año 1997 la superficie es menor (0,5) ha, con un total de 44 parcelas vendidas, en comparación con las parcelas transferidas parcialmente (0,8) ha, y un total de 4 parcelas vendidas.

En promedio, tanto en parcelas vendidas en su totalidad como aquellas fragmentadas disminuyeron su superficie en el segundo período (0,48 ha y 0,24 ha respectivamente en el primer período, frente a 0,23 ha y 0,15 ha respectivamente en el segundo período). En estos promedios también se observa que la superficie de las

parcelas de las que se vendió toda su extensión en promedio fue menor que las ventas parcialmente.

### 3.1.3. Porcentaje de parcelas transferidas total y parcialmente.

Como se puede observar en la figura 3.3 las parcelas vendidas totalmente tiene un mayor número de ventas, en 1985 las ventas totales son del 100 %, a diferencia de las parcelas vendidas parcialmente que no existieron ventas en dicho año. Para el año 1986 ya existen ventas parciales con un 17 %, y con un 83 % en ventas totales, En 1987 y 1988 las ventas son similares, en las ventas totales con el 96 % y un 4 % en ventas vendidas parcialmente, siendo así el mayor número de ventas las transferencias totales. En 1989 el mayor porcentaje de ventas son las totales con 87 %, y con un 13 % en ventas parciales.

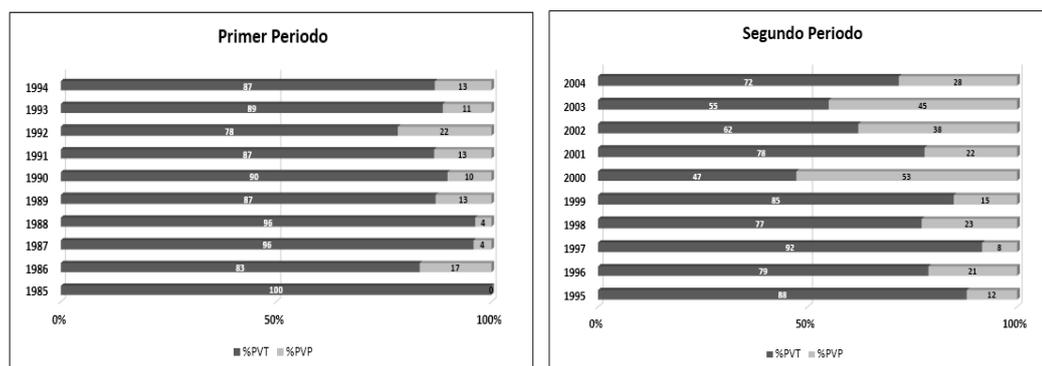


Figura 3.3: Porcentaje de ventas del número total de las transferencias realizadas parciales y totales.

En 1990 las transferencias totales superan a las parciales con un 90 % en totales y 10 % en las parciales. En el siguiente año, en 1991 las ventas totales son de un 87 % y las parciales con un 13 %, nuevamente sobresalen las transferencias vendidas totalmente. En 1992 las ventas totales con el 78 % son mayores que las ventas parciales con un 22 %, en el año siguiente 1993 con un 89 % en las ventas totales y 11 % en las ventas parciales. Y finalmente en 1994 con un 87 % en ventas vendidas totalmente y un 13 % en ventas parciales.

A continuación se detalla el porcentaje del número total de transferencias realizadas en el primer periodo.

En el segundo periodo, en 1995 el porcentaje de las parcelas vendidas totalmente es de 88 % y 12 % para las parcelas vendidas parcialmente, en el año siguiente en 1996 igualmente la venta de terrenos en su totalidad predomina con un 79 % y 21 % para las parcelas vendidas parcialmente, el porcentaje de las parcelas vendidas en su totalidad nuevamente aumenta en 1997 con un 92 % y disminuye en las parcelas vendidas parcialmente con un 8 %. No obstante este valor cambia en el siguiente año, en 1998 las ventas siguen siendo mayor con un 77 % y 23 % en la venta de terrenos vendidas parcialmente.

En 1999 las ventas totales nuevamente se incrementan con el 85 % y en las parciales baja con un 15 %. Estos valores varían en el año 2000, ya que las ventas totales bajan al 47 %, y las parciales suben al 53 %, siendo así que las parcelas vendidas parcialmente aumentan en este año a diferencia de los años anteriores.

Esto ocurre solamente en el año 2000, debido a que en el 2001 las ventas totales nuevamente aumentan con un 78 % y las parciales decaen con un 22 %. Sin embargo, las ventas totales para el año 2002 bajan en un 62 % y las parciales aumentan con un 38 % a diferencia del año anterior. Para el 2003 las ventas parciales y totales han sido un poco parejas, en cuanto a las ventas totales se obtuvo un 55 % y en parciales un 45 %.

Finalmente para el año 2004 las ventas totales aumentan en un 72 % y las ventas parciales nuevamente bajan en un 28 %.

#### **3.1.4. Análisis del impacto de la ley de Desarrollo Agrario sobre la fragmentación de tierras.**

Los datos descritos anteriormente dan cuenta de una disminución en el tamaño de parcelas vendidas, así como también un aumento de fraccionamiento de tierras que fueron vendidas. Para conocer si estos cambios fueron progresivos en cada

período, aplicando el test de Mann Kendall y la pendiente de Sen se obtuvieron los resultados que se muestran en el cuadro 3.3.

Descripción	Periodo	p-value	Sen's
Porcentaje de parcelas vendidas totalmente (primer periodo)	1985-1994	0.27	-1.40
Porcentaje de parcelas vendidas totalmente (segundo periodo)	1995-2004	0.05**	-3.43
Porcentaje de parcelas vendidas parcialmente (primer periodo)	1985-1994	0.00***	1.62
Porcentaje de parcelas vendidas parcialmente (segundo periodo)	1995-2004	0.05**	3.43
Media geométrica de parcelas totales (primer periodo)	1985-1994	0.08*	-4.14
Media geométrica de parcelas totales (segundo periodo)	1995-2004	0.93	-0.43
Media geométrica de parcelas vendidas parcialmente (primer periodo)	1985-1994	0.55	1.62
Media geométrica de parcelas vendidas parcialmente (segundo periodo)	1995-2004	0.93	0.43
Suma Total de parcelas vendidas (primer periodo)	1985-1994	0.09*	2.88
Suma Total de parcelas vendidas (segundo periodo)	1995-2004	0.27	3.94
Suma Total Media geométrica parcelas vendidas (primer periodo)	1985-1994	0.37	0.03
Suma Total Media geométrica parcelas vendidas (segundo periodo)	1995-2004	*0.47	-0.02
Porcentaje de parcelas vendidas totalmente	1985-2004	0,00***	-1,62
Porcentaje de parcelas vendidas parcialmente	1985-2004	0,00***	1,62
Media geométrica de parcelas vendidas totalmente	1985-2004	0,05**	-2,05
Media geométrica de parcelas vendidas parcialmente	1985-2004	0,93	0,18

Nivel de significancia: \*: 10 %, \*\*: 5 %, \*\*\*: 1 %

Tabla 3.3: Pendiente Sen de los diferentes tipos de transferencias.

En cuanto al porcentaje de parcelas vendidas en su totalidad, una vez aplicado el test de Mann-Kendall, la pendiente de Sen permite evidenciar una disminución mucho más marcada en el segundo periodo (-3,43) que el primer periodo (-1,40), aunque los resultados son estadísticamente significantes (5 %) en el segundo pe-

riodo únicamente. Por otro lado el porcentaje de las parcelas vendidas parcialmente existe un mayor aumento (3,43) que el primer periodo (1,62), siendo así este valor significativo al 5 %.

Así mismo, el análisis de tendencia muestra una disminución del tamaño de las parcelas vendidas en su totalidad, esa disminución es mucho más marcada en el primer período(-4,14) que en el segundo (-0,43), aunque los datos solamente son estadísticamente significantes en el primer periodo. En cuanto a las parcelas vendidas parcialmente, el test de Mann Kendall sugiere un aumento progresivo de la superficie, más marcado en el primero (1,62) que en el segundo período (0,43), aunque en ningún caso es estadísticamente significativo.

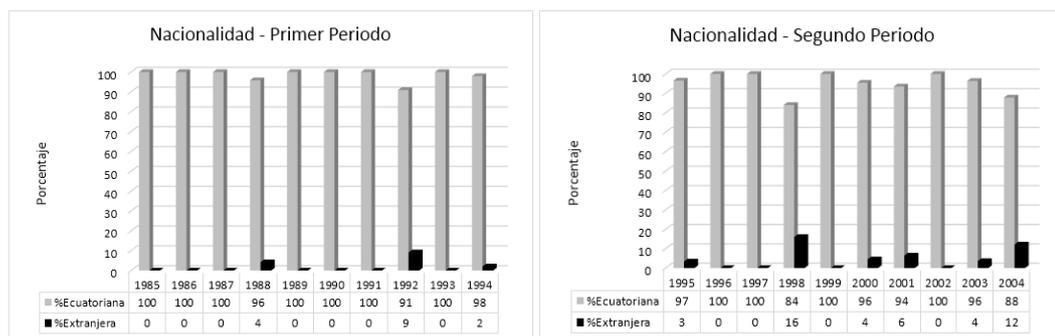
Para poder observar mejor el aumento de todas las transacciones (totales y parciales) con el paso del tiempo, aplicado el test de Mann Kendall se observa que efectivamente el número de transacciones aumenta progresivamente en los dos períodos, pero ese aumento es más marcado en el segundo período (pendiente de 3.94 frente a 2.88 del primer período), aunque el resultado es estadísticamente significativo únicamente en el primer período.

En cuanto a la superficie media vendida, aunque en ningún período los datos son estadísticamente significantes, se observa una pendiente suave pero positiva en el primer período (0,03) que sugiere un aumento en la superficie año a año, mientras que en el segundo período esa pendiente se vuelve negativa aunque muy cercana a cero (-0,02).

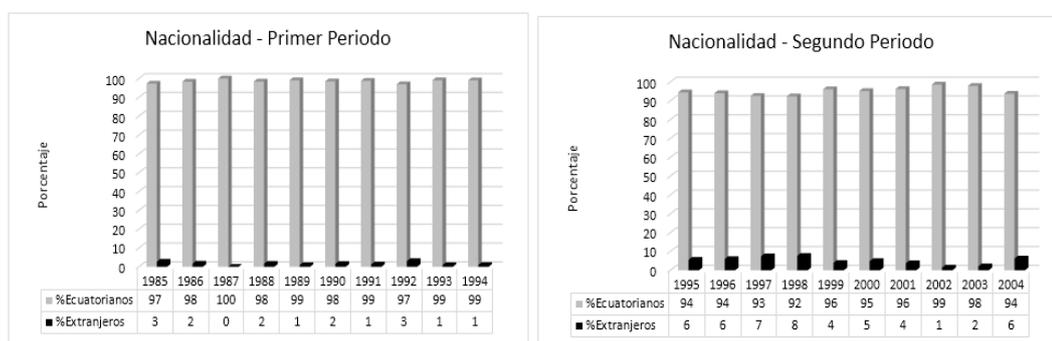
El porcentaje de las parcelas vendidas parcialmente aumenta a lo largo de los dos períodos de estudio (1,62), siendo un resultado estadísticamente significativo. Finalmente la superficie media de las parcelas vendidas totalmente desciende con el tiempo (pendiente de -2,05), y la superficie de las parcelas vendidas parcialmente aumenta (0,18), aunque sólo en el primer caso se puede decir que se trata de un valor estadísticamente significativo y un valor no tan fiable para el segundo.

### 3.1.4.1. Nacionalidad de las personas que compraron y vendieron los terrenos.

En la figura 3.4 se puede observar que en la mayoría de los años en estudio del primer período, todos los predios fueron vendidos por personas de nacionalidad ecuatoriana, excepto 1988, 1992 y 1994 con el 4%, 9% y 2%.



(a) Participación de extranjeros en la venta de predios



(b) Participación de extranjeros en la compra de predios.

Figura 3.4: Porcentaje de la nacionalidad de las personas que vendieron y compraron los terrenos.

En el segundo periodo, aunque se evidencia que en algunos años la participación de extranjeros en la venta es nula, en 6 años en estudios se observa una mayor presencia de extranjeros.

Sin embargo, sobre todo en el segundo período, en todos los años en estudio existe un el porcentaje de compradores extranjeros, y en la mayoría de los casos ese porcentaje es mayor que en el primer período.

### 3.1.5. Domicilio de las personas que compraron y vendieron sus predios

La mayoría de los datos presentados a continuación no permitieron identificar con claridad el domicilio de compradores y vendedores, puesto que un gran porcentaje (61 y 64 % respectivamente) establecieron su domicilio en el cantón Loja y no en una localidad en concreto (Figura 3.5). Por ello, lo único que se puede mencionar en cuanto a estos datos es que el porcentaje de participación en la compra de predios de personas domiciliadas fuera del cantón de Loja (4 % entre personas domiciliadas en la provincia o a nivel nacional) es mayor que el de vendedores (1 %).

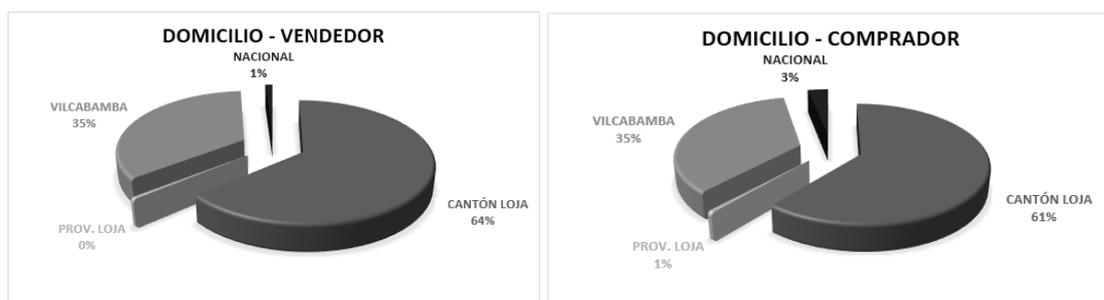


Figura 3.5: Domicilio de las personas involucradas en la transferencia de terrenos

## DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en la presente investigación indican que la fragmentación ha aumentado en ambos periodos de estudio, pero de forma mucho más acelerada en el segundo período. Aunque las Leyes de Reforma Agraria buscaban integrar el minifundio en el sector rural, en el caso de Vilcabamba se demuestra que en el primer período de estudio, que fue el que se vio afectado por esta Ley, el tamaño de predio transferido era de 0.3 ha, incluso muchos predios adjudicados por el IE-RAC no sobrepasaban esta superficie. Por otro lado, en este período se observa también fraccionamiento de tierras, lo cual estaba expresamente prohibido por la Reforma Agraria en áreas rurales (12 % de los predios transferidos). Una vez derogada la Ley de Reforma Agraria y aprobada la Ley de Desarrollo Agropecuario que desreguló el mercado de tierras, estos procesos de fragmentación se acentuaron aún más, aumentó el número de transferencias por compraventa, aumentó progresivamente el fraccionamiento de tierras, disminuyó también progresivamente el tamaño medio del predio.

La fragmentación de la tierra en la parroquia Vilcabamba, por sus características climáticas, paisajísticas, tiene un mercado de tierras muy activo, ya que la mayoría de terrenos de esta parroquia se venden un máximo de dos meses después de su anuncio (Reyes, 2012). Esto se confirma con el mayor número de transacciones realizadas en esta parroquia, siendo así la compra venta, debido que a partir del año 1994 se eliminó el mercado tierras (Guerrero & Ospina, 2003).

Sin embargo, se observa una disminución bastante fuerte de las adjudicaciones, la causa probablemente fue la crisis que sufrió el país, con el colapso de los precios del petróleo en 1998 y 1999 (Larrea, 2004), sin duda la población más afectada fueron los pequeños propietarios del sector rural (Salgado, 1999), provocando así la migración de millones de personas fuera del país (Landivar & Yulán, 2010).

Por otro lado, aunque la Ley de desarrollo agropecuario dinamizó el mercado de tierras y aumentó el fraccionamiento de la tierra, fue sólo uno de los factores. Otro factor, que permite comprender fue por ejemplo el aumento de predios transferidos

entre los años 1998 a 2000 fue la macro inflación y luego cambio de moneda que se generó en ese período y ejerció una fuerte presión también sobre el sector rural.

La mayor parte de personas que han adquirido terrenos en Vilcabamba son ecuatorianas, y en menor cifra las personas extranjeras, esto sumado al hecho que se van incorporando otros actores de diferentes partes del país en la compra de tierras; sin embargo, esa participación no siempre fue la misma, en el primer período en el que existía una cierta regulación sobre el mercado de predios, la presencia de estos actores fue menor que en el segundo período de liberalización, lo cual llevó a que la función social del suelo en el sector rural no se cumpla a cabalidad, poniendo en riesgo la seguridad y soberanía alimentaria (Martínez, 1998), y nuevamente se topa con el minifundio como un efecto de la inequitativa distribución de la tierra y hace que persista en Ecuador el problema indígena y campesino (Martínez, 2000).

En Vilcabamba, la superficie media de las parcelas transferidas totalmente en el primer periodo se ha mantenido algo estable a partir de 0,1 hectáreas en 1985 a 0,2 hectáreas en 1991. En comparación con el segundo periodo la superficie media parece ser algo similar, debido a que se mantiene 0,2 hectáreas en 1995 a 0,1 hectáreas en el 2004. Sin embargo la superficie media aumenta a 1,3 hectáreas en 1992. La razón de este aumento podría darse debido a varios factores, entre los cuales existen los actores involucrados que compran y venden sus terrenos, que en su mayoría son personas con nacionalidad ecuatoriana, residentes en el cantón Loja, que buscan adquirir terrenos en la parroquia Vilcabamba para utilizarlos especialmente para el ocio, la razón por la que se impone una superficie mínima de terreno que están dispuestos a comprar (Reyes et al., 2016)

Se evidencia en Vilcabamba que el no cumplimiento a cabalidad de la Ley de Reforma Agraria promovió el minifundio. En el segundo período, la promulgación de la Ley de Desarrollo Agrario que liberalizó el mercado de tierras, junto a la falta de políticas para regular la superficie mínima de una parcela, llevó a que sean las propias fuerzas de mercado quienes autorregulen el tamaño mínimo de

parcela (Reyes et al., 2016), recayendo ese poder sobre todo en personas que buscan aprovechar la tierra no para la agricultura sino para descanso o recreación, y volviéndose en este sentido desfavorecedoras para los agricultores.

## CONCLUSIONES

- Los datos que se almacenan en el Registro de la Propiedad, son una buena fuente de información para conocer la dinámica de tierras en el territorio.
- La mayor dinámica de tierras realizadas en los periodos de estudio corresponde a las compra-venta de propiedades.
- Existe una fuerte demanda de venta de predios en Vilcabamba, debido al corto plazo de tiempo entre la promoción y la venta.
- En la parroquia Vilcabamba existe una alta dinámica de terrenos debido a su clima, paisaje y turismo.
- Las tierras son adquiridas en mayor parte para actividades ajenas a la agricultura, es decir, se adquieren para descanso, recreación o para el ocio.
- El mayor número de nacionalidad que adquieren terrenos en Vilcabamba son personas Ecuatorianas, residentes en el cantón Loja.
- La Ley de Reforma Agraria prohibía el fraccionamiento de las tierras rurales, sin embargo, esto no se cumplió en dicho periodo, ya que existió un 12 % de predios transferidos.
- Los factores que influyen en el precio de los terrenos son: tipo de suelo, ubicación, topografía, aptitud de la tierra o suelo, altitud, superficie del predio, situación socio económica de los compradores, según la Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales (2016).

## RECOMENDACIONES

En el Ecuador existen varias normas que se relacionan con el medio ambiente, sin embargo para la regularización del uso y funciones de la tierra que son destinadas para la agricultura, estas normas son escasas. Es por ello que se debe tener en cuenta la creación de nuevas ordenanzas que aseguren el uso equitativo de la tierra, y reformas integrales que abarquen los problemas de los pequeños agricultores.

Se sugiere la aplicación de este tipo de proyectos a nivel provincial, para un análisis de fragmentación de la propiedad y así poder tomar las medidas respectivas para contrarrestar el mal uso de la tierra.

Sería de gran utilidad la creación de una base de datos (BBDD) a nivel provincial, e incluso a nivel nacional, para posteriormente realizar diferentes tipos de investigaciones que permitan controlar el mal uso de la tierra que se da principalmente en las zonas rurales; y de esta manera contribuir con la información para la toma de decisiones que garanticen el acceso y disponibilidad de tierras para los pequeños productores.

## BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, C. (2010). AMÉRICA LATINA Y LA TIERRA EN EL SIGLO XXI.
- Ávila, (2010), Procesos territoriales urbano-rurales en América del Sur (estudios de caso en Argentina y Brasil, Documento mecanografiado.
- Ávila, H. (2015). Tendencias recientes en los estudios de Geografía rural. Desarrollos teóricos y líneas de investigación en países de América Latina 1 Recent trends in rural Geography studies Theoretical developments and research areas in Latin America. Investigaciones Geográficas: Boletín del Instituto de Geografía, 2015(88), 75–90. doi:10.14350/rig.44603
- Ballarín, A. (1965). "Derecho Agrario". Revista de Derecho privado.
- Brassel, F., Herrera, S., & Laforge, M. (2008). Reforma Agraria en el Ecuador?: viejos temas, nuevos argumentos. Quito: SIPAE.
- Chaléard, J., & Mesclier, E. (2010). Introduction. Question foncière et dynamiques territoriales dans les pays du sud: nouveaux liens, nouvelles approches. 587-596.
- CINFA. 2008. Plan Regulador de la Parroquia Rural Vilcabamba del cantón Loja. Informe Técnico, Elaboración del Escenario Actual. Loja-Ecuador. 76 pp.
- Cotula, L., Vermeulen, S., Leonard, R., & Keeley, J. (2009). Land grab or development opportunity?
- Dominguez, R. (1984). Sobre el origen de la pequeña propiedad de la tierra en la provincia de Malaga-las divisiones de tierras efectuadas por la iniciativa pública. Baetica. Estudios de Arte, Geografía e Historia, 87-107.
- Francescutti, D. (2002). Regularización de la tenencia de tierras: Evolución, costos, beneficios y lecciones. FAO Investmentcentre, 14.
- Gilbert, R. (1987). Statistica Methods for Environmental Pollution Monitoringl. New York.

- Guerrero, F., & Ospina, P. (2003). El poder de la comunidad Ajuste estructural y movimiento indígena en los Andes ecuatorianos.
- Hollander, M., & Wolfe, D. (1973). Nonparametric Statistical Methods. New York.
- Kendall, M. (1975). Rank Correlation Methods. London: Griffin.
- Kundzewicz, Z. & Robson, A. (2000). Detecting Trend and Other Changes in Hydrological Data. Robson, Alice Kundzewicz, Maciej, (May), 158. [http://doi.org/WMO/TD-No. 1013](http://doi.org/WMO/TD-No.1013)
- Landivar, N., & Yulán, M. (2010). MONITOREO DE POLÍTICAS DE REDISTRIBUCIÓN DE TIERRAS ESTATAL Y EL DERECHOS A LA ALIMENTACIÓN DE POSESIONARIOS.
- Larrea, C. (2004). Pobreza, dolarización y crisis en el Ecuador. FLACSO.
- Ley 1172 N° 410. Ley de Reforma Agraria, Quito, 9 de octubre de 1973.
- Ley 3289 N° 792. Ley de Fomento y Desarrollo Agropecuario, 15 de marzo de 1979.
- Ley 54 N° 416. Ley de Desarrollo Agrario, Quito, 14 de julio de 1994.
- Ley 711 N° 0398. Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales, Quito, 07 de marzo 2016.
- Ley N° 1480. Ley de Reforma Agraria y Colonización, Quito, 11 Julio de 1964.
- Lipton, M. (2012). La reforma agraria en países en desarrollo: derechos de propiedad y las injusticias de la propiedad. Revista de Desarrollo Económico Territorial.
- Mann, H. (1945). Nonparametric test against trend,. *Econometrica* , 245-259.
- Martínez, L. (1998). Publicado en Ecuador Debate, No 45, CAAP Quito, diciembre de 1998, 1–14.
- Martínez, L. (2000). Mercado de tierras en Ecuador. Mercado de Tierras En Ecuador, 95–119.

- Morocho, K. (2011). Insuficiencia de la ley de desarrollo agrario. Ecuador.
- Muñoz, C. (2008). Análisis de la variabilidad en series hidrometeorológicas en una cuenca de cabecera del río segura: cuenca del río mundo., 1–146.
- Naredo, J (1974). "La evolución de la agricultura en España". España: Laia.
- Nascimento, J. R., & Mota, J. L. (2006). Redalyc.Como lograr mayor prosperidad en tierras forestales fragmentadas. Intercnia, 31, 87–94.
- Nieto, C. (2002). El acceso legal a la tierra y el desarrollo de las comunidades indígenas y afroecuatorianas: la experiencia del PRODEPINE en el Ecuador. Quito, Ecuador.
- Rey, R., & Burton, S. (1982). Tierra de fragmentación: Notas sobre un problema espacial rural fundamental. El progreso en Geografía Humana, 475-494.
- Reyes, F. (2012). VALORACIÓN DE TIERRAS RN VILCABAMBA (ECUADOR): DISEÑO DE UN MODELO DE VALORACIÓN CATASTRAL RURAL.
- Reyes, F., Tubío Sánchez, J., Gracia Samaniego, J., Miranda Barrós, D., Crecente Maseda, R., & Sánchez-Rodríguez, A. (2016). Factors influencing land fractioning in the context of land market deregulation in Ecuador. Land Use Policy, 52, 144–150. <http://doi.org/10.1016/j.landusepol.2015.12.021>
- Salgado, W. (1999). [www.flacsoandes.edu.ec](http://www.flacsoandes.edu.ec). Ecuador Debate, 5–24.
- Sen, P. (1968). Estimates of the regression coefficient based on Kendall's tau. Journal of the American Statistical Association 63, 1379-1389.
- Sotomayor, O. (2008). TIERRAS Y RECURSOS NATURALES. FAO.
- Southgate, C. (1998). La articulación de la propiedad privada en el Ecuador rural, en políticas agrarias del Ecuador evaluación 1990-1996. MAG-PSA.
- Teófilo, E., de Matos, A.G., Márcio, A., Reydon, B., Prado, D., da Veiga, J.E., Hernández, R., 2003. Políticas e instrumentos para promover el mercado de tierras: enseñanzas de la experiencia brasileña. In: Echeverría, R. (Ed.), Desarrollo Territorial Rural en América Latina y el Caribe: Manejo Sostenible-

de Recursos Naturales, Acceso a Tierras y Finanzas Rurales. Washington,  
BID,pp. pp. 101–133