



**ESTUDIO DE LAS DINAMICAS DE LA ECONOMIA RURAL**  
**Impacto de Proyectos de Legalización de**  
**la Propiedad en Nicaragua**  
**Reporte Final**

**Michael Carter**  
**Juan Sebastián Chamorro**  
**Departamento de Economía Agrícola y Aplicada**  
**Universidad de Wisconsin-Madison**  
**Septiembre 2000**

## INDICE

<b>Sección</b>	<b>Página</b>
1. Resumen Ejecutivo	4
2. Introducción	8
3. Interrogantes a ser abordadas en el estudio	8
4. Estructura del informe	8
5. Datos generales de la muestra	10
6. Ha sido el proceso de legalización bien ejecutado?	12
7. Demanda por la legalización	14
8. Resuelve la legalización los conflictos?	16
9. Se ha generado un incremento en las inversiones y en la producción agropecuaria?	17
10. Cual ha sido el impacto sobre el valor de las propiedades?	20
11. Acceso a la tierra después de la legalización	20
12. Mercado de tierras	21
13. Beneficiarios de la legalización por origen social	23
14. Beneficiarios de la legalización por fuente de financiamiento	24
15. Conclusiones y Recomendaciones	26
Bibliografía	31
Anexo No.1: Marco Conceptual	32
Anexo No.2: Modelos Econométricos	49
Anexo No.3: Estadísticas Descriptivas del análisis general de la muestra	54

## LISTADO DE TABLAS

<b>Tabla No.</b>	<b>Página</b>
1. Datos generales de la muestra	10
2. Datos generales de la muestra por regiones	11
3. Número de entrevistados por regiones y sub-muestras	12
4. Transición de tipo de documentos entre 1990 y 1996	12
5. Fue correcto el procedimiento?	14
6 Causas de no tramitar el documento	15
7. demanda por título y registro	15
8. Caracterización de los productores por tipo de demanda	16
9. Productores que expresaron percibir conflictos	17
10. Información económica seleccionada por estatus de registro	18
11. Area alquilada por diferentes años	21
12. Area comprada por diferentes años	21
13. Porcentaje de productores que alquilan	22
14. Número de compras de tierras	22
15. A quien le alquila?	23
15. A quien le compró?	23

## 1. Resumen ejecutivo

El programa gubernamental de legalización de la propiedad en Nicaragua ha estado focalizado hacia los más pobres y, de acuerdo a los beneficiarios, la legalización ha resultado en una reducción de la inseguridad en la mayoría de los casos.

Existe un potencial de mejorar la eficiencia del programa. Los beneficios en términos del valor de la tierra son considerables, y aún mayores para lotes que fueron distribuidos antes de 1990 y que se encuentran en regla. Los beneficios se consolidan aún más con el adecuado registro de las propiedades. El efecto sobre la inversión sólo pudo ser determinado inequívocamente para aquellos lotes registrados.

### *Eficiencia en el proceso de legalización*

La falta de articulación entre el registro y el catastro ha disminuido sensiblemente los beneficios que se hubieran podido obtener de un programa mejor organizado. La solución de este problema llevaría a beneficios tangibles para los pequeños productores. Esta articulación deberá de ser orientada de acuerdo a consideraciones territoriales, procurando cubrir la mayor cantidad de productores en cada una de las zonas.

Se ha notado un incremento en la demora en la obtención de títulos. Los motivos detrás del aumento en estas demoras deberá de ser explorado.

Un importante número de beneficiarios expresaron desconocer sobre el registro de la propiedad. Para este fin, sería recomendable emprender campañas de comunicación social que resalten la importancia del registro para aquellos productores que aún desconocen la existencia del procedimiento.

Desarrollar mecanismos, incluyendo instancias legales si fuese necesario, para eliminar los casos más agobiantes de conflictos, en base a las prioridades. Según los resultados obtenidos, la Región VI deberá de ser atendida de forma prioritaria.

Explorar las condiciones y mecanismos requeridos para establecer un sistema de registro más expedito y eficaz.

Los altos costos, tanto directos como indirectos, relacionados al registro ha sido un tema de preocupación expresado por los productores. Por otro lado, los resultados que muestran los beneficios provenientes del registro sobre las ganancias agropecuarias y el valor de las propiedades es significativo. Acciones encaminadas a reducir los costos del registro hasta el momento aparecen como las más costo-efectivas. Para sustentar esta hipótesis es recomendable emprender un análisis económico-financiero más detallado de los beneficios y costos provenientes de acciones para este fin.

### *Demanda insatisfecha por la legalización*

Si bien persistirá una demanda por la titulación, según lo expresado por los productores, la demanda más apremiante está centrada alrededor del registro.

La caracterización socioeconómica de los demandantes de legalización indica que se tratan de productores de menores recursos. Acciones encaminadas a satisfacer esta demanda mediante subsidios públicos pueden justificarse bajo criterios de reducción de la pobreza, adicionalmente a los criterios productivos mencionados anteriormente.

### *La legalización y los conflictos*

En los diferentes resultados obtenidos, se nota una marcada incidencia de problemas, tanto en el registro, la titulación y de conflictos en la Región VI del país. Debido a la importancia productiva que tiene esta zona, es importante focalizar esfuerzos para evitar que la incidencia de irregularidades y que los conflictos continúen incrementándose.

Se pudo encontrar evidencia, a pesar de lo difícil de recoger esta información mediante encuesta a hogares, de la existencia de muchos de los conflictos detectados por el trabajo realizado por IRAM, tales como la superposición de derechos sobre la misma propiedad, conflictos por herencias, servidumbre de paso y linderos.

Según los datos recogidos por la encuesta, la penetración de instancias no gubernamentales como iglesias y organizaciones gremiales han venido en aumento en los últimos años. El aprovechamiento de éstas instancias como mecanismos locales de resolución de conflictos deberán de ser consideradas.

### *Impacto de la legalización sobre las inversiones y la producción*

Según lo encontrado mediante la estimación econométrica, la inseguridad en la tenencia genera pérdidas económicas considerables, en la forma de inversiones no realizadas que hubieran generado una importante contribución a las ganancias de los productores. Estas pérdidas se muestran además en la disminución del valor de las propiedades, que significan una erosión del valor de activos de los productores. Por estas razones, acciones encaminadas a la disminución en la inseguridad deberían de iniciarse con urgencia.

El impacto de la legalización sobre las inversiones hacen resaltar la importancia de la misma aún bajo escenarios financieros rurales incipientes como el Nicaragüense. En la evaluación de impacto se ha podido corroborar la existencia de un importante efecto de demanda por capital proveniente de una mayor seguridad, además del ya referido incremento en la oferta de crédito asociada a un mejor colateral.

### *Impacto sobre el valor de las propiedades*

Se pudo encontrar una relación positiva entre el valor de la propiedad y el registro de la misma. El hecho de registrar la propiedad hace incrementar la valor de la propiedad en un 30%. Con relación a los casos de reforma agraria, sólo se pudo encontrar evidencia para aquellos títulos entregados después de 1990.

### *Mercado de tierras*

La información recolectada hace indicar que la actividad de compra-ventas en los mercados de tierras han venido en aumento en los últimos años. Bajo este escenario, la utilización o aprovechamiento de los mercados aparece como una vía lógica de las intervenciones de política de tierras.

La actividad en las transacciones de tierras, particularmente a partir de 1997 llaman a la consideración de un mayor aprovechamiento del mercado para orientar políticas de tierras futuras. Para monitorear la actividad de los mercados es recomendable utilizar la capacidad instalada de recolección de información (encuestas de producción del MAG-FOR) para incluir información sobre la tenencia de la tierra y así llevar un monitoreo continuo para las distintas regiones del país.

Se ha encontrado importancia de los mercados de alquileres como forma de acceso a la tierra por parte de pequeños productores. Políticas encaminadas al fomento de este tipo de transacciones (que han venido disminuyendo en el tiempo) podrían frenar el proceso de reconcentración en algunas zonas.

Muchos de los beneficiarios de la Reforma Agraria que han permanecido en sus parcelas corresponden a productores que anteriormente poseían muy poca tierra o que únicamente alquilaban. Por este motivo, los mercados de alquileres puede servir además como mecanismos de identificación de futuros beneficiarios.

Según información recolectada sobre las partes involucradas en las transacciones de tierras en los últimos años, se pudo encontrar evidencia de re-concentración de la tierra en manos de propietarios de mayor tamaño.

La marcada diferencia en las transacciones de compra-venta antes y después de 1997 hace pensar en la efectividad que puede tener la regularización de las ventas de tierras como mecanismo de control. El efecto de la regularización de las ventas, sin embargo, deberá ser profundizado para concluir definitivamente si las transacciones de compra-venta en efecto están afectadas por reglamentos y el orden jurídico.

### *Beneficiarios por origen social*

Se pudo encontrar evidencia que la tasa de deserción del sector agropecuario es mayor para beneficiarios desmovilizados que para el resto de la muestra. Es decir, los excombatientes han tenido una mayor tendencia a abandonar el sector agropecuario.

### *Beneficiarios por fuentes de financiamiento*

Mediante análisis descriptivos se encontró que los beneficiarios financiados por la Unión Europea han tenido un mayor acceso al crédito informal. Los beneficiarios de la cooperación austriaca fueron los que en mayor proporción respondieron no haber recibido beneficios de la legalización, mientras que los beneficiarios del Banco Mundial registraron una mayor tardanza en la obtención de los documentos comparados con las otras dos fuentes de financiamiento.

Nicaragua aún cuenta con una distribución de la tierra relativamente más equitativa, a pesar de haber encontrado evidencias de una reconcentración ya en marcha. Por otro lado, estudios internacionales han encontrado una relación positiva e importante entre la distribución de la tierra y el crecimiento económico. En este sentido, Nicaragua se encuentra actualmente en un momento crucial en donde el aprovechamiento de esta base relativamente equitativa le podría generar ganancias mayores que otros países con similar potencial productivo pero con una distribución de la tierra menos equitativa.

## **2. Introducción**

El presente informe detalla los resultados cuantitativos del análisis de impacto de la legalización de la propiedad en Nicaragua. Estos resultados han sido obtenidos a partir de la encuesta realizada en el país durante el primer trimestre del año 2000. El estudio ha sido realizado con el auspicio de la Oficina de Titulación Rural-Intendencia de la Propiedad del Ministerio de Hacienda y Crédito Público de Nicaragua, en el marco del proyecto de Tecnología y Ordenamiento de la Propiedad que financia el Banco Mundial. La encuesta fue realizada bajo la coordinación de la Universidad de Wisconsin-Madison y el apoyo de la Fundación Internacional para el Desafío Global (FIDEG).

Los resultados aquí presentados corresponden a la demanda de información por parte de la Oficina de Titulación Rural (OTR) con relación al proceso de legalización en general y el impacto de la misma, tanto sobre el nivel de producción de los beneficiarios como de la resolución de conflictos. Se espera además poder identificar a la demanda por la legalización de la propiedad que aún se encuentra insatisfecha, de acuerdo a características socioeconómicas y geográficas.

El presente análisis podrá brindar información sobre los esfuerzos alcanzados hasta la fecha en la legalización, y ayudar a las autoridades gubernamentales y la cooperación internacional a diseñar intervenciones de política futuras, pudiendo así incrementar el impacto del proceso en cada una de las distintas zonas del país.

## **3. Interrogantes a ser abordadas en este informe.**

Mediante análisis estadísticos y a partir de la información de la encuesta, se abordarán las siguientes interrogantes con relación a la situación de la propiedad en Nicaragua y al proceso de legalización impulsada por el Gobierno de Nicaragua:

- Ha generado la legalización un incremento en las inversiones y en la producción agropecuaria?
- Cuál ha sido el impacto de la legalización sobre el valor de las propiedades?
- Ha contribuido la legalización a la disminución de los conflictos por la propiedad?
- Cómo perciben en términos de calidad los beneficiarios las acciones del Gobierno en responder a la demanda por la legalización?
- Cuál es la magnitud de la demanda aún insatisfecha? Y cuales son las características de éstos demandantes?
- Cuales deberán de ser las implicaciones de política que se desprendan de estas respuestas?

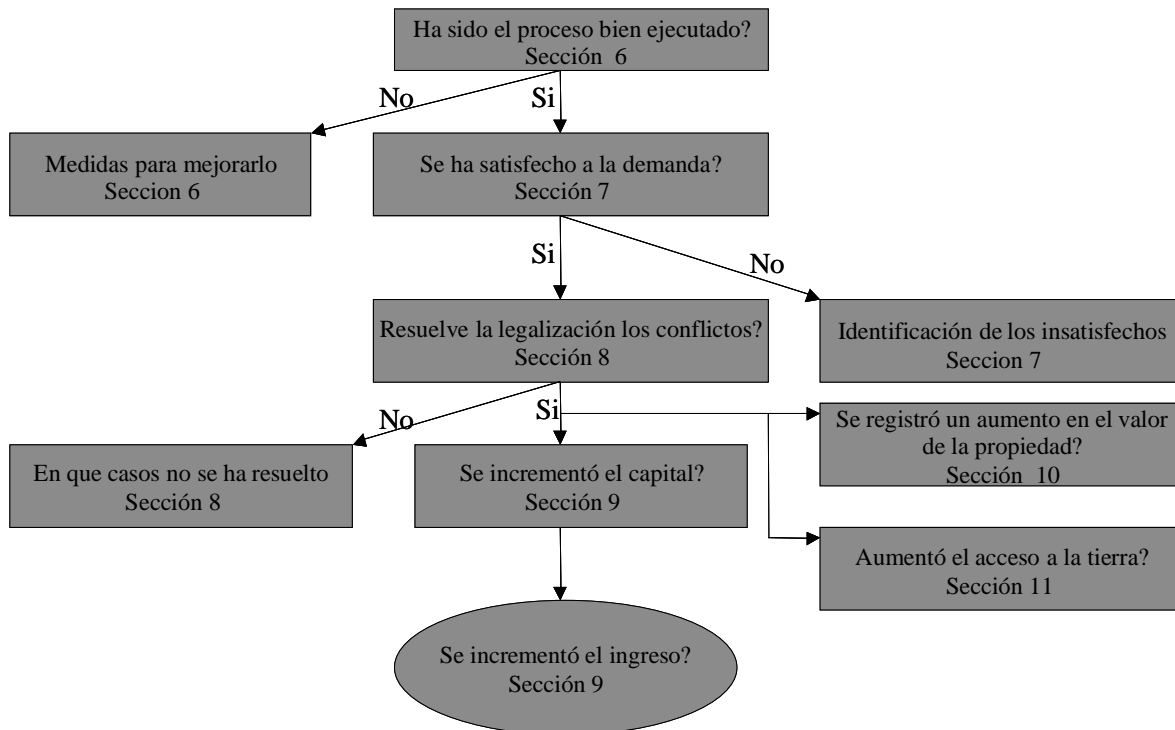
## **4. Estructura del informe.**

Para tener una mejor idea del proceso de evaluación de impacto aquí presentado, la Figura No. 1 detalla las principales etapas de análisis que se llevaron a cabo. Otros hallazgos de este estudio, como temas de concentración de la tierra (sección 12),



información detallada sobre las características sociales de los beneficiarios (sección 13) han sido dejados por fuera de la Figura No. 1 para mantener claridad de exposición.

**Figura No.1**  
**Pasos a Seguir en la**  
**Evaluación de la Legalización**



En primer lugar se realizó un análisis de las respuestas de los beneficiarios y sus apreciaciones sobre el proceso de titulación, medición y registro, tratando de identificar cual de éstos procesos ha presentado una mayor incidencia de problemas según la apreciación de los usuarios. Para aquellos casos en que se encontraron anomalías, se diferenciaron por regiones geográficas a fin de identificar deficiencias en el proceso de legalización a nivel de territorio. Las anomalías en este caso representan la incidencia de problemas de tipo administrativas, tales como retrasos excesivos de tiempo de entrega de títulos, problemas con los nombres de los dueños, linderos o cualquier otra información o dificultades legales que impidieron la ejecución de alguna de estas actividades. La definición de “bien ejecutado”, por lo tanto es condicional a la incidencia de este tipo de problemas. Los resultados de este análisis están resumidos en la sección 6 y se espera que de ellos se pueda tener una idea más completa de la calidad de los servicios según la percepción de los beneficiarios.

Seguidamente se identificaron aquellos productores que aún no tienen documento, no tienen un documento definitivo (más detalles en la sección 7 de cómo se diferenciaron estos dos grupos) y aquellos que aún no han registrado sus propiedades. El objeto de esta identificación es de focalizar aquellos productores que desean los servicios de

legalización<sup>1</sup>, pero que no pueden acceder a los mismos por carecer de recursos económicos. Una vez identificados estos demandantes insatisfechos, se asociarán con variables socioeconómicas, regionales o productivas y así poder caracterizar más detalladamente aquellos que más demandan los beneficios de la legalización.

En la sección 8 se analiza la pregunta si la legalización ha resuelto el nivel de conflictos para el beneficiario, procurando identificar los casos específicos en los que no se ha notado una disminución de los conflictos y las causas detrás de la persistencia de los mismos.

La sección 9 aborda el impacto que ha tenido la titulación sobre el nivel de inversión, tanto a través del efecto de oferta de crédito como por el efecto de aumento en la demanda generada de una mayor seguridad en la tenencia.<sup>2</sup>

En la sección 10 se muestran los efectos de la titulación sobre el valor de las propiedades, mientras que en la 11 se analiza el impacto que ha tenido la legalización sobre el proceso de acumulación de tierras de los productores.

En la sección 12 se presentan algunos resultados cuantitativos referentes a la evolución del mercado de tierras en general, poniendo énfasis en los diferentes tipos de transacciones y los diferentes actores involucrados en dichos mercados. En la 13 se demuestra el análisis de los beneficiarios según su origen social (colono, repatriado, desarmado etc.), mientras que en la sección 14 se analiza la información de los beneficiarios de proyectos según la fuente de financiamiento externa.

Finalmente en la sección 15 se enumeran las principales conclusiones y recomendaciones que se desprenden del análisis realizado.

## 5. Datos generales de la muestra

La muestra total corresponde a 2,475 unidades de producción encuestadas, las cuales se encuentran distribuidas en diferentes sub-muestras, las que serán descritas a continuación.

Tabla No. 1  
Datos generales de la muestra  
Por sub-muestras

Sub-muestra	Frecuencia	Por ciento
Productores establecidos	1,360	54.95
Pequeños o arrendatarios	372	15.03
Beneficiarios de Titulación	461	18.63
Compradores	282	11.39
TOTAL	2,475	100

Los productores establecidos corresponden a productores escogidos aleatoriamente de todas las zonas del país. Dentro de la sub-muestra de pequeños o arrendatarios se

<sup>1</sup> Como servicios de legalización se incluyen la titulación, el registro y el catastro de la propiedad.

<sup>2</sup> Detalles sobre estos efectos se esbozan en el marco metodológico que acompaña a este reporte.

incluyen productores que en 1995 registraron no poseer tierras o poseer muy poca, y que de alguna manera están involucrados en la producción agropecuaria. Este sub-grupo dentro de la muestra permite incorporar al análisis a un tipo de productor que juega un papel importante en las dinámicas de los mercados de tierras, como son los arrendatarios precaristas<sup>3</sup>. La sub-muestra de titulación proviene de productores que fueron beneficiados por OTR y los compradores corresponden a productores que recientemente compraron tierra a cualquier miembro de las sub-muestras anteriores.

La definición de las referidas sub-muestras obedecen además a la estrategia de selección de productores encuestados. Los definidos como “productores establecidos” corresponden a productores encuestados previamente mediante el sistema de encuestas regulares de producción ejecutadas por el Ministerio Agropecuario y Forestal. Como dichas encuestas sólo incluyen productores que trabajan su propia tierra (de ahí establecidos), se corría el peligro de no incluir en el análisis aquellos productores agropecuarios que poseen muy poco o nada de tierra, y que sin embargo juegan un papel importante en las dinámicas de los mercados de tierras. Para resolver este posible sesgo en la selección de la muestra, se procedió a identificar de las encuestas regulares levantadas por FIDEG (Fundación para el Desafío Económico y Global) en las zonas rurales del país a núcleos familiares que correspondieran a este tipo de productor rural, al que se le ha denominado “pequeño arrendatario”.

La siguiente tabla muestra la distribución general de los entrevistados por región del país. La región I corresponde a Estelí, Madriz y Nueva Segovia, la II a León y Chinandega, la región es III Managua, la IV comprende Masaya, Carazo, Granada y Rivas, V es Chontales, la VI Matagalpa y Jinotega y finalmente la Región VII corresponde a Río San Juan.

Tabla No. 2  
 Datos generales de la muestra  
 Por regiones

Región	Frecuencia	Por ciento
I	454	18.3
II	482	19.4
III	100	4.1
IV	412	16.6
V	398	16.1
VI	470	18.9
VII	159	6.6
Total	2,475	100

La tabla No.3 detalla la muestra según sub-muestra y ubicación geográfica

<sup>3</sup> Teorías de desarrollo rural han esbozado la idea de la existencia de una “escala agrícola”, en donde potenciales productores agropecuarios sin tierras inician sus actividades productivas con muy poca tierra, la que generalmente arrienda al inicio. Al pasar el tiempo, los productores van adecuando su escala de producción, incrementando el tamaño de su finca. Esta idea es la que está detrás de haber definido a arrendatarios precaristas, y poder ver si estos efectivamente se convierten en finqueros como predice la teoría.

Tabla No. 3  
Número de entrevistados, por región y sub-muestras

	I	II	III	IV	V	VI	VII	Total
Productores establecidos	262	210	66	257	264	267	34	1,360
Pequeños o arrendatarios	79	61	25	88	49	57	13	372
Beneficiarios de Titulación	58	160	0	27	48	70	98	461
Compradores	55	51	9	40	37	76	14	282

Una descripción más detallada de las diferentes sub-muestras y del total de los entrevistados se presentan en el anexo de estadísticas descriptivas que acompaña a este reporte.

## 6. Ha sido el proceso de legalización bien ejecutado?

A continuación se detallan las respuestas ofrecidas por los beneficiarios de la Reforma Agraria con relación a la titulación, la medición y el registro de sus propiedades. Entre ellos se incluyen todos los productores encuestados que dijeron haber recibido tierras de la Reforma Agraria y que fueron legalizados a partir de 1992.

En primer lugar, es importante resaltar la magnitud de productores que no poseían ningún tipo de documento y que han recibido títulos de Reforma Agraria en los últimos años. Esta información se construyó a partir de preguntas acerca del documento que poseían antes y después de 1990, que se muestran en la Tabla No. 4.

Tabla No. 4  
Transición en tipos de documentos entre 1990 y 1996  
Por tipo de documento

Documento en 1990	Ninguno	Documento no formal	Título de Reforma Agraria	Escritura	Total	%
Ninguno	31	1	2	3	37	2.1%
Documento no formal	22	92	21	11	146	8.3%
Título de Reforma Agraria	170	91	139	19	419	23.9%
Escritura	13	97	44	996	1150	65.6%
Total	236	281	206	1029	1752	100.0%
	13.5%	16.0%	11.8%	58.7%	100.0%	

Dicha tabla, resume la transición de los documentos entre 1990 y 1996: leyendo las columnas se tiene la situación legal en 1990, mientras que leyendo de arriba hacia abajo se enumera la situación legal en 1996. Mientras en 1990 13.5% de los productores entrevistados no tenían ningún tipo de documento, esta proporción había disminuido a 2.1% para 1996. La obtención de títulos de Reforma Agraria parece ser la variable explicativa detrás de éste cambio en el porcentaje de productores sin documento, ya que el número de títulos de Reforma Agraria se incrementa de 12% en 1990 a un 24% en 1996. Si bien estos porcentajes no representan los niveles nacionales debido a la sobre representación de los beneficiarios en la muestra, si se refleja la importancia que ha

tenido el proceso de titulación para productores que anteriormente no poseían ningún tipo de documento.<sup>4</sup>

En la encuesta se les preguntó a los beneficiarios sobre los beneficios que les había traído la legalización. Las opciones de respuestas a ésta pregunta fueron a) no hubo beneficios, b) eliminó la inseguridad, c) mejoró el acceso al crédito, d) permitió las inversiones, e) otros beneficios y reflejan el ámbito de posibilidades expuestos en el marco metodológico. Un 68% de los casos que recibieron títulos de OTR dijeron que la titulación eliminó la inseguridad, un 23% dijo no haber tenido beneficios y un 5% dijo haber incrementado el acceso al crédito o aumentar las inversiones. Para un 3% de los productores, el beneficio consistió en simplemente “obtener tierras” entendiéndose con esto que anteriormente no disponían de tierra para trabajar. Según la interpretación de OTR, parte del 23% de los casos de los que dijeron no haber recibido beneficios puede deberse a que anteriormente no tenían ningún tipo de conflicto por lo que su situación no cambió. Aunque es plausible este planteamiento, el carácter cerrado de la pregunta hace muy difícil discernir al respecto.

Cuando se les preguntó por un segundo beneficio traído por la titulación, casi un 30% dijo que permitió mayores inversiones. Esta proporción se mantiene para el caso de un tercer beneficio. Segundo y tercer beneficio se refiere en este caso a los beneficios cronológicamente posteriores al primero.

Haciendo una indagación sobre la ubicación geográfica de los productores que expresaron no haber recibido ningún beneficio, encontramos que la mayoría de estos se encuentran en la región II, seguida por la región VI y VII respectivamente. La demora en la entrega del título podría estar influenciando la percepción de falta de beneficios de la titulación, ya que aproximadamente un 25% de estos productores dijeron haber demorado más de tres años en recibir sus títulos.<sup>5</sup>

Un tema de preocupación, tanto a nivel gubernamental como a nivel de la sociedad civil ha sido el referente a la focalización de la legalización hacia los grupos más pobres y vulnerables. La titulación ha sido focalizada a grupos de productores de menores recursos. La Tabla No. 5 del anexo No.3 muestra los resultados de un modelo probit que asocia a los beneficiarios de OTR con diversas variables socioeconómicas y geográficas. Si el productor habita en la frontera agrícola, por ejemplo, es más probable que sea beneficiario que un productor en cualquier otra zona del país, lo mismo que si éste se encuentra más distante de una carretera pavimentada. Se encontró una relación negativa entre el nivel de educación y ser beneficiario, indicando que éstos poseen menor preparación académica. OTR también ha focalizado en productores que anteriormente no poseían tierras o que presentaban un bajo nivel de inversiones en sus fincas.

Además del tema de la focalización, era del interés de la Oficina de Titulación Rural poder indagar sobre el proceso operativo de la legalización en sí. Para este propósito, se

---

<sup>4</sup> El número de respuestas en la Tabla No.1 es de 1,752 y no del total de 2,475. La diferencia se debe a productores que no trabajaban la tierra hace diez años.

<sup>5</sup> En la encuesta se indagó únicamente por el tiempo transcurrido hasta la obtención del título y no se recogió información de las causas de la demora.

les preguntó a los beneficiarios sobre los procedimientos (titulación, medición, registro) y ver si habían percibido algún tipo de problemas, como los mencionados anteriormente, a saber; problemas con los nombres, linderos o requisitos legales que hubieran podido entorpecer los procedimientos. Los resultados muestran que el proceso de legalización ha mostrado ciertas deficiencias. En lo relacionado al registro de las propiedades, un 30% de los entrevistados expresaron haber tenido problemas con el registro. La siguiente tabla muestra las respuestas de los beneficiarios para cada uno de los procesos.

Tabla No. 5  
Fue correcto el procedimiento?

	Título	Medición	Registro
SI	97.39	95.2	70.49
NO	2.61	4.8	29.5
Total	100	100	100

Se nota además variación del problema del registro con relación a las zonas geográficas del país, particularmente en las zonas II y VI, donde el registro aparece con más deficiencias.

Estimaciones econométricas han asimismo detectado problemas con el lapso de tiempo requerido para la obtención de los documentos definitivos. Particularmente lentas aparecen las gestiones en las regiones V y VI.

Los resultados muestran que el proceso de titulación se ha vuelto más lento en los últimos años. Según los parámetros obtenidos del modelo que explica la demora en la entrega de los títulos, por cada año que pasa, la demora se incrementa en un mes en promedio.

Cando se trata de los títulos otorgados por OTR, se nota un menor lapso de tiempo que el requerido cuando se tramita por otros medios, como por ejemplo abogados. Este resultado, sin embargo, no es estadísticamente significativo cuando se incluye información de cada una de las regiones, indicando que OTR podría estar atendiendo casos de manera focalizada regionalmente.

Los lotes que fueron adquiridos por medio de la compra tienden a obtener sus títulos de manera más expedita, presumiblemente por la inexistencia de conflictos en las transacciones. Con relación al tipo de documento, los mancomunados tienden a requerir de mayor tiempo que los individuales (4 meses más en promedio).

## 7 Demanda por la legalización

La tabla No. 6 resume las principales causas por las cuales los productores habían tramitado un documento. Para fines de este estudio se define por demandantes aquellos productores que expresaron la importancia de legalizar sus tierras pero que no lo han hecho por razones económicas. Es decir, aquellos productores que respondieron “faltan recursos” y cuya distribución por sub-muestra se reflejan en la tabla No. 6.

Tabla No. 6  
Causas de no tramitar documento  
En porcentaje de productores, por sub-muestra

	TOTAL	PRODUCTORES ESTABLECIDOS	PEQUEÑOS O ARRENDATARIOS	TITULACION	COMPRADORES
Desconocimiento	0.92	0.66	.	0.56	1.87
No vale la pena	90.27	91.41	92.59	93.85	84.58
Faltan recursos	7.21	6.17	3.7	5.03	11.68
Otro	1.6	1.76	3.7	0.56	1.87
Total Observaciones	874	454	27	179	214

Se categorizaron tres tipos de demanda, dependiendo de las etapas en la legalización

1. Aquellos que no tienen un documento legal definitivo y desean tenerlo
2. Aquellos que no tienen su documento registrado y desean registrarlo
3. Aquellos que no tienen ningún tipo de documento

Un documento no definitivo es categorizado por el hecho de no constituir, a juicio de los analistas, un documento que determine con entera certeza el dominio de la propiedad. Dicho documento puede ser un papel escrito no notariado, un título provisional a la espera de ser ratificado etc. La tabla No. 7 detalla el porcentaje de productores que demandan título y registro.

Tabla No. 7  
Demanda por Título y Registro  
Porcentaje de lotes, por sub-muestra

	Título	Registro
MUESTRA	2.0	13.9
PRODUCTORES ESTABLECIDOS	1.7	14.5
PEQUEÑOS O ARRENDATARIOS	0.3	2.2
TITULACION	1.7	20.0
COMPRADORES	6.7	17.4

En las preguntas referidas a los motivos de no tramitar documentos definitivos o no estar registrado, la mayoría de los productores que no poseen un título definitivo expresaron que no vale la pena tramitar uno. Una posible explicación detrás de esta respuesta podría radicar en la falta de confianza de parte de los productores en los documentos legales como por ejemplo título que han sido emitidos por una administración y no reconocidos plenamente por la siguiente.

Para el caso de los titulados sin registro, la mayoría dijo que sí vale la pena registrar, pero que no lo hacen por falta de recursos. En comparación con el punto anterior, parece haber una mayor confianza en el registro que en la posesión de un documento definitivo como forma de determinar el pleno dominio de la propiedad.

En general el número de personas en la muestra que demandan registro es mucho más significativo que aquellos que demandan títulos. Del total de 2475 entrevistados,

únicamente 51 dijeron que valdría la pena tener un título, mientras que 346 dijeron que valdría la pena registrar las propiedades. Como se mencionó anteriormente, el número inferior de productores demandando títulos obedece a que más de un 90% de los dijo al menos ya tener un documento definitivo.

Para los tres tipos de demanda, se pudo encontrar que corresponden a hogares con un nivel de educación más bajo y un mayor número de personas por hogar. Para los tres tipos de demanda, los ingresos totales del hogar son inferiores que para el resto de la muestra.

Tabla No. 8  
Características de los hogares  
Por tipo de demanda

Características Socioeconómicas	General de la muestra	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Título
Nivel de educación en años	3.41	2.50	2.95	3.21
Personas que saben leer	4.00	3.80	3.86	4.19
Ocupación de padres	0.86	0.92	0.92	0.94
Personas Mayores de 60	0.42	0.25	0.36	0.34
Personas entre 14 y 60	6.25	6.76	6.61	6.64
Personas Menores de 60	2.37	3.02	2.69	2.64
Observaciones	2475	51	346	53

De estos resultados se desprende que la satisfacción de esta demanda puede justificarse con argumentos de reducción de la pobreza y de procurar una distribución del ingreso más equitativa.

## 8 Resuelve la legalización los conflictos?

Como es de esperar de una encuesta de esta naturaleza, la incidencia de conflictos detectada es baja en comparación a otros métodos como estudios de casos, donde la incidencia de conflictos puede ser monitoreada mediante entrevistas a informantes claves que brindan información pública a nivel de comunidad. A pesar de esto, entre todos los entrevistados encontraron 50 casos en los que según los dueños de lotes, existía la posibilidad de que alguien podría reclamar la propiedad. De estos, 20 de ellos involucraban a antiguos dueños, 7 a reclamantes con un título para la misma propiedad, 11 entre parientes. Cuando se les preguntó por las causas detrás del conflicto, 12 se debían a problemas de herencia, 10 por problemas de linderos o títulos en conflicto, un caso de servidumbre de paso, 5 por problemas hipotecarios y 20 casos que exclamaron otras razones, entre las que destacan la cancelación de indemnización por parte del Gobierno y reclamos por parte de antiguos dueños. En términos de sub-muestra, los productores arrendatarios mostraron el mayor índice de conflictos, seguidos por los de titulación, seguimiento de tierras y los productores establecidos respectivamente.

Adicionalmente al nivel individual se buscó si existe alguna relación entre la titulación y la incidencia de conflictos por la propiedad en la comunidad. Conflicto en este caso se entiende por algún tipo de reclamo por la posesión de la propiedad. Controlando por variaciones en las distintas regiones del país, y otro tipo de variables como años de posesión, educación etc. no se pudo encontrar evidencia estadística de que la titulación



estuviera relacionada con un menor o mayor nivel de conflicto en la zona. Es decir, el nivel de conflicto no parece estar diferenciado entre productores beneficiarios de la reforma agraria y el resto. El grado de conflicto sí parece, sin embargo, estar diferenciado por regiones. De los 66 productores que dijeron percibir un alto nivel de conflicto en sus comunidades, 39 pertenecen a las regiones V y VI, representando un 60% de los casos.

Tabla No. 9  
Productores que expresaron percibir  
alto nivel de conflicto en la comunidad  
Por Regiones

Región	Productores
I	9
II	6
III	2
IV	3
V	17
VI	22
VII	7
Total	66

Es posible que la alta incidencia de conflictos esté motivando la introducción de mecanismos no-gubernamentales de resolución de conflictos. Es notorio por ejemplo el incremento, particularmente en los departamentos de Jinotega y Matagalpa, de la participación de congregaciones religiosas en los últimos años. Aunque no dedicadas únicamente a la resolución de conflictos de propiedad, estas organizaciones han sido eficaces en resolver problemas de propiedad. Es muy probable que en zonas aisladas, donde la participación del estado es reducida, la resolución de conflictos entre miembros de la comunidad sea mediada por figuras religiosas.

## **9. Ha generado la legalización un incremento en las inversiones y en la producción agropecuaria?**

En esta sección se persigue verificar si existe alguna relación entre las inversiones realizadas en la finca y el hecho de que esta finca halla sido legalizada, tal como se plantea en el marco metodológico. La tabla No. 10 relaciona información económica variada condicionada a un criterio de legalización, en este caso el hecho de tener la propiedad registrada<sup>6</sup>. Como puede observarse, el nivel de instalaciones es mayor para aquellos registrados que para los que no lo están. El análisis econométrico presentado en esta sección pretende investigar que porción de esta diferencia en las instalaciones se debe a la legalización y que se debe a otras variables. Por ejemplo, de la misma tabla se puede observar que los que presenta mayores niveles de instalaciones están más cercanos a las vías de comunicación o que tienen un mayor nivel de educación, lo que podría indicar que la diferencia en estas instalaciones se debe más a estas diferencias que en el cambio en la legalidad de la propiedad. En el análisis de regresión, lo que se persigue es

<sup>6</sup> Por simplicidad se ha considerado únicamente el registro pero el argumento puede ser extendido para otras variables como el tipo de documento y el año en que fue emitido entre otras.

aislar cada uno de éstos factores y poder saber que es lo generado por la legalización. Es importante aclarar que para que esta relación de causa efecto pueda ser sostenida, se tiene que encontrar una magnitud importante, pero además la relación tiene que ser estadísticamente significativa. Esto significa que no basta con encontrar en algunos productores el incremento producido por la legalización, sino que controlando por una serie de factores como educación, ubicación geográfica, acceso a mercados o infraestructura etc. se pueda encontrar sistemáticamente que la legalización ha significado un incremento en el valor de las instalaciones.

Tabla No. 10  
Información económica seleccionada  
Por tipo de estatus de registro

	Con propiedad no Registrada	Con propiedad Registrada
Valor de las instalaciones físicas C\$	3,306	7,101
Nivel de educación en años	2.9	3.7
Ingresos totales C\$	20,176	38,890
Tierra Mz	30	65
Distancia a la carretera Km	112	87
Racionado por la tasa de interés formal	11%	15%
Racionado por la tasa de interés informal	13%	19%
Racionado por la cantidad formal	13%	12%
Racionado por la cantidad informal	20%	18%

Una vez encontrado una relación entre la legalización y el nivel de las inversiones es relativamente fácil demostrar que existe una relación entre la legalización y la producción, al mostrar que el nivel de inversiones influenciadas por la legalización está positivamente asociado con la producción.

En los modelos econométricos que se estimaron en la verificación de la relación legalización-inversiones se pueden incorporar elementos particulares de la legalización misma. Por ejemplo, y como se verá en los resultados, se pudo estimar el efecto de la titulación y el registro por separado, la época en que fue emitido el título o la modalidad del título. Para ver una exposición más detallada del modelo econométrico utilizado en ésta y la siguiente sección, favor ver el anexo econométrico (Anexo No.2).

Además de indagar si existe una relación entre la legalización y las inversiones, es posible encontrar valores aproximados de los montos monetarios que genera la legalización. Es decir cuanto, en montos monetarios, del cambio en el valor de las instalaciones es atribuible a la legalización. La estimación de este monto se detalla en la segunda parte de esta sección.

Se pudo encontrar una relación positiva entre el registro de la propiedad, tanto antes como después de 1990, sobre el monto de la inversión en los últimos 10 años. La probabilidad de haber invertido se incrementa en un 4% para los lotes registrados antes de 1990 y en un 8% para aquellos posterior a ese año. Estos resultados se desprenden del análisis econométrico detallado en la tabla No. 1 del anexo econométrico, que muestra una relación positiva y estadísticamente significativa entre la inversión y el hecho de estar el lote registrado.

La significancia estadística y signo positivo del registro hace llegar a la conclusión que el hecho de registrar la propiedad genera un importante incentivo sobre la inversión.

Análisis econométricos no pudieron encontrar una relación entre la titulación de Reforma Agraria y el hecho de haber invertido en la última década. Es decir, tomando en cuenta el efecto del registro, no se pudo encontrar que adicionalmente el título de reforma agraria pudiera estar relacionado con la inversión. Sin embargo, si el título es de Reforma Agraria y la propiedad esta registrada (es decir la interacción entre éstas dos variables), el efecto es positivo.

De acuerdo a las estimaciones obtenidas, el hecho de registrar la propiedad hizo aumentar el nivel de instalaciones en aproximadamente 220 dólares por finca durante el período comprendido entre 1990 y 1999. Si a esto se le añade el efecto de 3.30 Dólares por manzana de incremento proveniente del registro, el aumento en el valor de las instalaciones para un productor de 10 manzanas es de unos 250 dólares. Usando el promedio de tamaño de finca para los beneficiarios de OTR, el incremento en el valor de las instalaciones provenientes del registro es de 320 Dólares al año. Los 220 dólares por finca y los 3.30 por manzanas son obtenidos de la estimación del modelo detallado en la Tabla No. 1 del anexo econométrico, que relaciona el monto de las inversiones en el lote con la condición de estar registrado.

Estas instalaciones productivas, a su vez, están positivamente relacionadas con las ganancias agropecuarias de los productores. Las instalaciones físicas referidas hacen incrementar las ganancias en un 30%, en comparación con otro tipo de mejoras, como mejoras pecuarias, que sólo hacen incrementar las ganancias en un 3%. Estas diferencias resaltan la importancia relativa de la legalización en comparación con otras políticas, como sería por ejemplo la transferencia directa de bienes de capital pecuarios.

Combinando los resultados del incremento de las instalaciones y las ganancias agropecuarias, del registro resulta un incremento en la ganancias de 96 Dólares. Bajo el supuesto de que estas instalaciones se establecen en el primer año de operaciones, el valor descontado (usando un 5%) del flujo de incrementos en las ganancias para un período de 10 años es de 736 Dólares.

El incremento en las inversiones, tal como fue expuesto en el marco metodológico, además de provenir de un incremento en la demanda por capital proveniente de una mayor seguridad, también puede derivarse de un incremento en la oferta crediticia producto de una propiedad en regla que puede servir como colateral. Resultados econométricos pudieron encontrar que la titulación de Reforma Agraria está asociada estadísticamente con la posibilidad de recibir un crédito. Los resultados son más significativos para los mercados informales, indicando que los beneficiarios están siendo atendido principalmente por instituciones financieras no convencionales, como ONG o proyectos.

## **10. Cuál ha sido el impacto de la legalización sobre el valor de las propiedades?**

Adicionalmente al incremento en la producción, la legalización podría generar un incremento en el valor de las propiedades. Un incremento en el valor de los activos de los productores les permitirá por ejemplo obtener mejores créditos y por ende superiores niveles de producción. Este argumento resulta de mayor importancia aún cuando se contempla la posibilidad de implementar esquemas de recuperación de costos de la legalización.

Se pudo establecer que el registro de documentos está positivamente ligado al valor de la propiedad, controlando por variaciones en la ubicación geográfica, tiempo de posesión, calidad de la tierra, características del hogar, uso del suelo entre otras. Estos resultados muestran ser robustos estadísticamente.

El hecho de registrar la propiedad incrementa el valor del lote en un 30%. Un efecto similar se nota si la propiedad fue comprada, en comparación con otras formas de adquisición, como por ejemplo la herencia u ocupación de hecho.

El impacto de la Reforma Agraria sobre el valor de la propiedad está condicionada al momento en que se adquirió el Lote de tierra. Si este se adquirió después de 1990, existe una relación positiva, de magnitud importante (44%) y estadísticamente significativa. No se pudo encontrar ninguna relación para aquellos adquiridos antes de 1990.

En términos monetarios, la titulación ha significado un incremento de 33 Dólares por manzana, mientras que el registro 49 dólares adicionales, lo que viene a representar en un incremento de 82 Dólares por manzana proveniente de la legalización.

## **11. Acceso a la tierra después de la legalización**

Una pregunta de interés es ver si la legalización le ha permitido al productor seguir acumulando tierras después de haber sido legalizado. Para este fin se estimó un modelo estadístico que intenta explicar el patrón de acumulación de tierras desde 1990 a 1998 y ver las características de estos acumuladores. Los resultados muestran una relación negativa entre la acumulación de tierras para el período y tener un título de Reforma Agraria. En otras palabras, los beneficiarios no han acumulado tierras adicionales después de haber ser legalizados.

Este resultado poco alentador para cualquier proyecto de legalización ha sido abordado en la literatura como la causa de diseñar proyectos sin tomar en cuenta las necesidades de tierras específicas de los productores. Por ejemplo, la determinación arbitraria del área a ser transferida por beneficiario puede estar reñida con el proceso productivo del beneficiario y la cantidad legalizada puede ser muy poca o demasiada con relación al potencial productivo del beneficiario. Detrás de ésta ineficiencia se fundamentan parcialmente argumentos a favor de reformas agrarias “asistidas por los mercados” en la que los beneficiarios escogen de acuerdo a sus necesidades y posibilidades el área a ser beneficiada.

## 12. Mercado de tierras

En esta sección se muestran algunos resultados con relación a los mercados de tierras en general. Aunque esta sección no está específicamente relacionada a la legalización en sí, hemos considerado importante incluir algunos de estos resultados para tener una mejor idea de cual ha sido la evolución de los mercados de tierras en los últimos años.

En el cuestionario se incluyó un conjunto de preguntas orientadas a recabar información sobre las tierras adquiridas o vendidas desde 1990. En dicha sección se preguntó sobre las características de las partes (compradores-vendedores o dueños-inquilinos) en la transacción, como el parentesco entre sí, tamaño de finca o tipo de documento. Estas preguntas estaban diseñadas para replicar la dinámica de los mercados en los últimos años y poder detectar algún patrón de acumulación o des-acumulación de tierras. También se preguntó por los motivos por los cuales la contraparte se deshizo de la tierra.

Tabla No. 11  
Área alquilada para diferentes años

Año	Área en Mz
1973	3.21
1979	3.59
1985	3.47
1990	3.57
1996	4.17
1997	4.83
1998	5.09

Se nota en primer lugar una importante diferencia en el área tranzada entre los mercados de alquileres y los de compra-venta. En el caso de los alquileres, el promedio de área oscila entre las 3 y 5 manzanas (tabla No. 11), mientras que en los casos de compraventa el área es de aproximadamente 30 manzanas, como se detalla en la tabla No. 11.

Tabla No. 12  
Área comprada para diferentes años

Año	Área en Mz
1990	38.3
1991	47.1
1992	85.8
1993	29.2
1994	35.1
1995	31.6
1996	29.4
1997	31.2
1998	38.7
1999	31.1

El tamaño de estas transacciones han permanecido relativamente estables en los últimos años, aunque tienden a ser mayores para zonas de frontera agrícola. Estos resultados son

congruentes con los obtenidos en otras partes de Latinoamérica y el mundo. Los altos costos fijos en las transacciones de compraventa por ejemplo, han sido identificados como una posible causa de estas diferencias. Los riesgos relacionados al alquiler (ocupación después de un año de arriendo por ejemplo) pueden estar también generando éstas diferencias.

El número de personas que dependen de los mercados de alquileres ha disminuido desde la década de los setenta. Mientras en 1973 un 25% de las personas que trabajaban la tierra alquilaban, esta proporción había disminuido a un 16% en 1998.

Tabla No. 13  
Porcentaje de productores que alquilan  
Por año

Año	Porcentaje
1973	25.7%
1979	22.8%
1985	21.1%
1990	17.8%
1996	13.7%
1997	15.9%
1998	16.0%

En contraste, el número de transacciones de compra-venta ha venido en aumento. La disminución en la cantidad de alquileres podría estar siendo explicada por el incremento en la inseguridad de la tenencia provocada por el conflicto de la propiedad surgido desde los años ochenta. Al incrementarse la toma de tierras o adquisiciones de manera irregular, los incentivos a alquilar podrían haber disminuido, por el temor a perder las propiedades.

Tabla No. 14  
Número de compras de tierras  
Por año

Año	Número
1990	80
1991	29
1992	58
1993	40
1994	85
1995	59
1996	61
1997	194
1998	163
1999	108

Para el mercado de alquileres, prevalece la cantidad de pequeños productores que arriendan a pequeños productores. Esto puede observarse en la Tabla No. 14 que detalla el número de transacciones de acuerdo al tamaño de las parte. De los 473 casos de arriendo, 210 fueron entre pequeños.

Tabla No. 15  
A quién le alquila?

Dueño	Inquilino			Total
		Menos de 10m	Más de 10m	
Menos de 10m		210	42	252
Más de 10m		148	73	221
Total		358	115	473

Para el mercado de compra-venta, se pudo identificar a un número significativo de grandes productores (mayores de 20 manzanas) que han comprado tierras a productores de menos de 20 manzanas. De 654 compra-ventas registradas durante los noventa, 324 fueron de pequeños vendiendo a grandes. Esto hace indicar la posibilidad de una reconcentración de la tierra.

Tabla No. 16  
A quién le compró?

Vendedor	Comprador			Total
		Menos de 20m	Más de 20m	
Menos de 20m		290	324	614
Más de 20m		0	40	40
Total		290	364	654

Nótese de la tabla No. 13 que el número de compra-ventas en los noventa registra dos períodos claramente diferenciados, antes y después de 1997. A partir de éste año se nota un incremento significativo en el número de transacciones dentro de la muestra, de 61 en 1996 a 194 en 1997.

Según los datos de la muestra, las transacciones realizadas en 1997 involucraron más beneficiarios de la Reforma Agraria que en años anteriores. De acuerdo con conversaciones con funcionarios nicaragüenses, el incremento de estas transacciones en 1997 puede ser explicado por dos razones. Primero, el cambio de Gobierno en ese año. Muchos en el país percibieron que la nueva administración favorecería a antiguos confiscados que regresarían al país en busca de sus nuevas propiedades. Esto pudo haber creado la percepción entre los beneficiarios que podrían perder sus propiedades, y optaron por venderlas en vez de perderlas. Segundo, la aprobación de una nueva ley que ratificaba las limitaciones de 5 años en la venta de las propiedades y la creación de los tribunales de la propiedad. Las expectativas de que estos tribunales beneficiarían desproporcionalmente aquellos que podían pagar por abogados pudo haber motivado la venta de propiedades.

### 13 Beneficiarios de la legalización por origen social

La legalización de la propiedad por parte del Estado ha sido caracterizada de acuerdo al origen social del beneficiario. De esta manera, la Oficina de Titulación Rural distingue a los beneficiarios en diferentes categorías, tales como colonos, desarmados (tanto de la Resistencia Nicaragüense como del Ejército Sandinista y el Ministerio del Interior). También cataloga la OTR una tercera categoría denominada Repatriados, o productores

que fueron desplazados por el conflicto bélico de sus lugares originales para ser después establecidos como beneficiarios. Ha sido la preocupación de OTR de poder indagar sobre el desempeño productivo de cada un de estos grupos sociales.

Del total de beneficiarios de OTR, un 88% corresponden a colonos, 30 a desmovilizados de la Resistencia Nicaragüense, EPS, o el Ministerio del Interior. Otros 30 beneficiarios fueron identificados como repatriados. A continuación se detallan algunos resultados que se desprenden del análisis.

Los desmovilizados son los que tienen menor edad en promedio, pero con un mayor nivel de educación medido en años. Los repatriados poseen fincas de mayor tamaño y se dedican más a las actividades agrícolas. Estos poseen un mayor nivel de capital instalado en sus fincas, aunque sus ingresos totales son menores.

Para los beneficiarios de OTR se buscó si existe una relación entre el origen social del beneficiario y la demora en la entrega de los títulos. Mediante análisis econométricos se pudo establecer que la entrega a los desmovilizados y repatriados tomó menos tiempo que para los colonos.

Cuando se les preguntó a los beneficiarios sobre los beneficios percibidos de la legalización, aproximadamente una cuarta parte dijo no haber percibido beneficios, independientemente del grupo social. Entre los desmovilizados los que contestaron que permitió las inversiones son más que para los otros grupos.

Un tema de constante debate en el país con relación a los beneficiarios de la legalización, sobre todo en lo concerniente a los desmovilizados, es si éstos permanecen en la actividad agropecuaria después de haber sido beneficiados. Una hipótesis comúnmente escuchada es que los desmovilizados, tanto del ejército como de la resistencia, no permanecen mucho tiempo trabajando la tierra, abandonándola después de un cierto tiempo. Debido a que la sub-muestra de los beneficiarios de OTR se levantó a partir de una base de datos existente, esta interrogante pudo ser abordada al buscar a dichos beneficiarios en el año 2000 y ver si efectivamente la tasa de “desgaste” (es decir de pérdida de entrevistados) varía de acuerdo al origen social del beneficiario. Análisis demostraron que efectivamente la tasa de desgaste fue 33% mayor para desmovilizados (de la RN, EPS y MINT) que para los colonos. Puesto de otra manera, de los beneficiarios que se no se pudieron encontrar en el año 2000, la probabilidad de ser un desarmado es mayor que para los colonos.

Además de esta diferencia entre los grupos de beneficiarios por origen social, la tasa de desgaste para los beneficiarios de OTR en general es mayor que para el resto de la muestra. Para los productores de las encuestas del Ministerio Agropecuario y Forestal, por ejemplo, la tasa es de aproximadamente un 15%, mientras que para los colonos de OTR la tasa es de un 60%.<sup>7</sup>

---

<sup>7</sup> La tasa de desgaste de 60% para los colonos y de 80% para los desmovilizados parece ser excesivamente alta. Problemas en las bases de datos, en identificación de fincas matrices o en la ubicación geográfica podría estar elevando estas tasas. Sin embargo, estos problemas deberían de afectar a los diversos grupos por igual, lo que hace rechazar que marcada diferencia entre desmovilizados y colonos sea ocasionada por problemas de selección muestral.



#### **14. Beneficiarios de la legalización por fuente de financiamiento**

Tal como se menciona en el marco metodológico, distintos proyectos de legalización pueden tener distintos componentes de acuerdo a metodología de desarrollo empleada. Por ejemplo, beneficiarios de un proyecto de desarrollo rural de carácter integral que incluye legalización y el fortalecimiento de servicios como crédito, podrá tener un efecto distinto que un proyecto que sólo realice legalización. Siguiendo el esquema presentado en el marco metodológico, este segundo proyecto opera bajo el supuesto que una vez resuelto el problema de la legalidad de la propiedad, el dueño podrá dirigirse a los mercados (financieros por ejemplo) y obtener los servicios que demanda. El proyecto integral, en cambio, trabaja bajo la idea de que existen imperfecciones en los mercados de factores que son necesarios corregir.

Los beneficiarios de la titulación analizados en este estudio han sido financiados a través de diferentes entidades internacionales. Concretamente, los beneficiarios de OTR pudieron ser distribuidos en tres grupos, de acuerdo a la fuente de financiamiento. Aproximadamente un 80% de los beneficiarios escogidos en la muestra fueron financiados por el Banco Mundial, mientras que el restante 20% fueron financiados por la Unión europea (11%) y un 9% financiados por la cooperación Austriaca. En la presente sección se detallan los resultados de un análisis de 305 beneficiarios de los que se pudo obtener con certeza la fuente de financiamiento. De éstos 242 corresponden al Banco Mundial, 33 a la Unión Europea y 30 a la cooperación Austriaca.

Los beneficiarios del Banco Mundial mostraron el mayor nivel de inversiones, seguidos por los de la Unión Europea y Austria respectivamente. Este orden se mantiene además por los ingresos obtenidos en el año 1999 y las ganancias por manzana. Los ingresos de los beneficiarios del BM son aproximadamente 4 a 1 con relación a los beneficiarios de Austria.

Los beneficiarios de Austria poseen en promedio la mayor área sembrada, con 5 manzanas, seguidos por BM con 4 y la Unión Europea con 2 manzanas. Esto refleja en parte el hecho de que los beneficiarios de Austria poseen en promedio 34 manzanas, seguidos con 23 para los del BM y 28 para los de la UE.

No se encontró a ningún beneficiario de UE ni de Austria que recibieran créditos formales y sólo un 2% de los del BM recibieron créditos formales. En cambio, un 45% de los beneficiarios de UE recibieron créditos informales, seguidos por un 22% del BM y un 3% de Austria.

Los beneficiarios de UE y del BM han sido encontrados más uniformemente entre las diferentes áreas del país. En cambio, los beneficiarios de Austria se han encontrado exclusivamente en la zona del Río San Juan. Esta selección territorial sin duda está influenciando las mayores áreas y menores niveles de ingresos y de inversiones para estos beneficiarios.

Con relación a los beneficios percibidos de la titulación, 7 de los 25 que respondieron y que son beneficiarios de UE dijeron no percibir ningún beneficio (28%), 16 dijeron que eliminó la inseguridad y dos restantes dijeron que mejoró al acceso al crédito y las inversiones.

Para el caso de los proyectos financiados por el BM, 16% dijo no recibir ningún beneficio, 72% dijo que se eliminó la inseguridad, 3.7% que mejoró el acceso al crédito, 2.3 que incremento las inversiones.

Finalmente, para los beneficiarios de Austria, 11 de los 21 que respondieron dijeron que no percibieron ningún beneficio, mientras que 10 dijeron que eliminó la inseguridad.

Cuando se les preguntó a los diferentes beneficiarios sobre el proceso de titulación, la mayoría de los beneficiarios respondieron que las propiedades fueron tituladas y medidas correctamente. Con relación al registro, 37.5% de los casos de UE dijeron haber tenido problemas, comparado con 28.3% en los casos del BM y 4.8% con Austria.

Con relación a la demora en la entrega de títulos, entre un 64% (BM) y un 70% para los de la UE recibieron los títulos en 1 año. Para aquellos que demoraron entre tres y cuatro años, los del BM representan un 23% de los financiados por esa institución, comparado con 4.2% de la UE y 4.7% de Austria.

## **15. Conclusiones y recomendaciones**

El programa gubernamental ha estado focalizado hacia los más pobres y, de acuerdo a los beneficiarios, la legalización ha resultado en una reducción de la inseguridad en la mayoría de los casos.

Existe un potencial de mejorar la eficiencia del programa. Los beneficios en términos del valor de la tierra son considerables, y aún mayores para lotes que fueron distribuidos antes de 1990 y que se encuentran en regla. Los beneficios se consolidan aún más con el adecuado registro de las propiedades. El efecto sobre la inversión sólo pudo ser determinado inequívocamente para aquellos lotes registrados.

### *Eficiencia en el proceso de legalización*

La falta de articulación entre el registro y el catastro ha disminuido sensiblemente los beneficios que se hubieran podido obtener de un programa mejor organizado. La solución de este problema llevaría a beneficios tangibles para los pequeños productores. Esta articulación deberá de ser orientada de acuerdo a consideraciones territoriales, procurando cubrir la mayor cantidad de productores en cada una de las zonas.

Se ha notado un incremento en la demora en la obtención de títulos. Los motivos detrás del aumento en estas demoras deberá de ser explorado.

Un importante número de beneficiarios expresaron desconocer sobre el registro de la propiedad. Para este fin, sería recomendable emprender campañas de comunicación social que resalten la importancia del registro.

Desarrollar mecanismos, incluyendo instancias legales si fuese necesario, para eliminar los casos más agobiantes de conflictos, en base a las prioridades. Según los resultados obtenidos, la Región VI deberá de ser atendida de forma prioritaria.

Explorar las condiciones y mecanismos requeridos para establecer un sistema de registro más expedito y eficaz.

Los altos costos, tanto directos como indirectos, relacionados al registro ha sido un tema de preocupación expresado por los productores. Por otro lado, los resultados que muestran los beneficios provenientes del registro sobre las ganancias agropecuarias y el valor de las propiedades es significativo. Acciones encaminadas a reducir los costos del registro hasta el momento aparecen como las más costo-efectivas. Para sustentar esta hipótesis es recomendable emprender un análisis económico-financiero más detallado de los beneficios y costos provenientes de acciones para este fin.

#### *Demanda insatisfecha por la legalización*

Si bien persistirá una demanda por la titulación, según lo expresado por los productores, la demanda más apremiante está centrada alrededor del registro.

La caracterización socioeconómica de los demandantes de legalización indica que se tratan de productores de menores recursos. Acciones encaminadas a satisfacer esta demanda mediante subsidios públicos pueden justificarse bajo criterios de reducción de la pobreza.

#### *La legalización y los conflictos*

En los diferentes resultados obtenidos, se nota una marcada incidencia de problemas, tanto en el registro, la titulación y de conflictos en la Región VI del país. Debido a la importancia productiva que tiene esta zona, es importante focalizar esfuerzos para evitar que la incidencia de irregularidades y que los conflictos continúen incrementándose.

Se pudo encontrar evidencia, a pesar de lo difícil de recoger esta información mediante encuesta a hogares, de la existencia de muchos de los conflictos detectados por el trabajo realizado por IRAM, tales como la superposición de derechos sobre la misma propiedad, conflictos por herencias, servidumbre de paso y linderos.

Según los datos recogidos por la encuesta, la penetración de instancias no gubernamentales como iglesias y organizaciones gremiales han venido en aumento en los últimos años. El aprovechamiento de éstas instancias como mecanismos locales de resolución de conflictos deberán de ser consideradas.

### *Impacto de la legalización sobre las inversiones y la producción*

Según lo encontrado mediante la estimación econométrica, la inseguridad en la tenencia genera pérdidas económicas considerables, en la forma de inversiones no realizadas que hubieran generado una importante contribución a las ganancias de los productores. Estas pérdidas se muestran además en la disminución del valor de las propiedades, que significan una erosión del valor de activos de los productores. Por estas razones, acciones encaminadas a la disminución en la inseguridad deberían de iniciarse con urgencia.

El impacto de la legalización sobre las inversiones hacen resaltar la importancia de la misma aún bajo escenarios financieros rurales incipientes como el Nicaragüense. En la evaluación de impacto se ha podido corroborar la existencia de un importante efecto de demanda por capital proveniente de una mayor seguridad, además del ya referido incremento en la oferta de crédito asociada a un mejor colateral.

### *Impacto sobre el valor de las propiedades*

Se pudo encontrar una relación positiva entre el valor de la propiedad y el registro de la misma. El hecho de registrar la propiedad hace incrementar la valor de la propiedad en un 30%. Con relación a los casos de reforma agraria, sólo se pudo encontrar evidencia para aquellos títulos entregados después de 1990.

### *Mercado de tierras*

La información recolectada hace indicar que la actividad de compra-ventas en los mercados de tierras han venido en aumento en los últimos años. Bajo este escenario, la utilización o aprovechamiento de los mercados aparece como una vía lógica de las intervenciones de política de tierras.

La actividad en las transacciones de tierras, particularmente a partir de 1997 llaman a la consideración de un mayor aprovechamiento del mercado para orientar políticas de tierras futuras. Para monitorear la actividad de los mercados es recomendable utilizar la capacidad instalada de recolección de información (encuestas de producción del MAG-FOR) para incluir información sobre la tenencia de la tierra y así llevar un monitoreo continuo para las distintas regiones del país.

Se ha encontrado importancia de los mercados de alquileres como forma de acceso a la tierra por parte de pequeños productores. Políticas encaminadas al fomento de este tipo de transacciones (que han venido disminuyendo en el tiempo) podrían frenar el proceso de reconcentración en algunas zonas.

Muchos de los beneficiarios de la Reforma Agraria que han permanecido en sus parcelas corresponden a productores que anteriormente poseían muy poca tierra o que únicamente alquilaban. Por este motivo, los mercados de alquileres puede servir además como mecanismos de identificación de futuros beneficiarios.

Según información recolectada sobre las partes involucradas en las transacciones de tierras en los últimos años, se pudo encontrar evidencia de re-concentración de la tierra en manos de propietarios de mayor tamaño.

La marcada diferencia en las transacciones de compra-venta antes y después de 1997 hace pensar en la efectividad que puede tener la regularización de las ventas de tierras como mecanismo de control. El efecto de la regularización de las ventas, sin embargo, deberá ser profundizado para concluir definitivamente si las transacciones de compra-venta en efecto están afectadas por reglamentos y el orden jurídico.

#### *Beneficiarios por origen social*

Se pudo encontrar evidencia que la tasa de deserción del sector agropecuario es mayor para beneficiarios desmovilizados que para el resto de la muestra. Es decir, los excombatientes han tenido una mayor tendencia a abandonar el sector agropecuario.

#### *Beneficiarios por fuentes de financiamiento*

Mediante análisis descriptivos se encontró que los beneficiarios financiados por la Unión Europea han tenido un mayor acceso al crédito informal. Los beneficiarios de la cooperación austriaca fueron los que en mayor proporción respondieron no haber recibido beneficios de la legalización, mientras que los beneficiarios del Banco Mundial registraron una mayor tardanza en la obtención de los documentos comparados con las otras dos fuentes de financiamiento.

De la información recabada a partir de los beneficiarios se ha podido llegar a similares conclusiones esbozadas por IRAM en su reporte sobre la tenencia de la tierra en Nicaragua. Por ejemplo, la necesidad de un sistema de registro más accesible y eficaz pudo ser confirmada por las respuestas de los beneficiarios. Igualmente, los altos costos del registro han sido identificados como una importante barrera a la legalización, particularmente para los más pobres. La participación en el mercado de alquileres por parte de los pequeños, así como de las limitaciones de dicho mercado, ofrecen una oportunidad de incrementar el acceso a la tierra. Al igual que el reporte de IRAM, los resultados de la encuesta pudo confirmar que las transacciones de alquileres se dan primordialmente entre conocidos, de manera local y en pequeñas cantidades. Por este motivo, mecanismos, tanto legales como de política que fomenten estos mercados pueden ser de vital importancia. Esto se pone de mayor evidencia al poder corroborar el patrón de reconcentración de la tierra que se ha venido generando producto de las transacciones de compra-venta en los últimos años. Finalmente, la importancia de poder formular una política de tierras de manera integral a la problemática actual y a las potencialidades del país se hace evidente a la luz de esta reconcentración y de la relativa equidad en la distribución con la que todavía cuenta el país.

Nicaragua aún cuenta con una distribución de la tierra relativamente más equitativa, a pesar de haber encontrado evidencias de una reconcentración ya en marcha. Por otro

lado, estudios internacionales han encontrado una relación positiva e importante entre la distribución de la tierra y el crecimiento económico. En este sentido, Nicaragua se encuentra actualmente en un momento crucial en donde el aprovechamiento de esta base relativamente equitativa le podría generar ganancias mayores que otros países con similar potencial productivo pero con una distribución de la tierra menos equitativa.

## BIBLIOGRAFÍA

Carter, M. Feder, G. Roth M.( 1995) Land Tenure and Agricultural Performance. Reflection on Global Experience. Paper presented at the International Symposium on Rural Land Issues in China. Land Tenure Center. Madison, Wisconsin, May 1995.

Carter, M. Olinto, P. Getting Institutions Right for Whom: Credit Constraints and the Impact of Property Rights on the Quantity and Composition of Investment.

CIERA (Centro de Investigaciones y Estudios de la Reforma Agraria. La Reforma Agraria en Nicaragua 1979 - 1989. Marco Jurídico de la Reforma Agraria Volumen VIII. 1989.

Deininger, Klaus, y Juan S. Chamorro. Equity and efficiency impacts of land rights regularization: The case of Nicaragua. Mimeo, Agosto 2000.

Feder, G. T. Oncham, Y. Chalamwond and C. Hongladaron (1987). "Land Ownership Security and Farm Investment in Thailand", American Journal of Agricultural Economics 69:311-320.

Feder, G. T. Oncham, Y. Chalamwond and C. Hongladaron (1988). Land Policies and Farm Productivity in Thailand (Baltimore: John Hopkins University Press).

Foltz, J., Larson, B., and Lopez, R. Land Tenure, Investment, and Agricultural Production in Nicaragua.

Gobierno de Nicaragua. Una Ruta para Modernizar la Nicaragua Rural. Documento presentado al Grupo Consultivo, Ginebra 1997.

Guevara Carrión, Ricardo, Matus .A. Situación actual de la tenencia de la tierra y propuestas de monitoreo. Ministerio De Agricultura de Nicaragua Unión Europea 1996.

Molina Torrez, Mireya. Legislación Agraria y su Vigencia Actual. Managua, 21 de septiembre de 1990.

# **ANEXO 1**

## **Marco Conceptual**



## I. Antecedentes y situación actual

En los últimos veinte años, la situación de la propiedad, en especial la propiedad rural, ha sufrido grandes transformaciones en Nicaragua. Antes de la revolución Sandinista, la cantidad de propiedades mayores de 500 manzanas representaban más del 25% del total de la tierra (CIERA, 1989). Al final de la misma, un 45.6% había sido reformada (Guevara, Matus, 1996), afectando a casi 6 mil propiedades (Molina, 1990). El proceso de reforma agraria en Nicaragua provocó que para 1989 las fincas de gran tamaño habían disminuido. Una gran parte de las propiedades entregadas por el Estado, sin embargo, presentaban irregularidades en su legalización (titulación, registro o catastro), lo que provocó un problema adicional al ya creado por las confiscaciones y expropiaciones. Una cantidad considerable de proyectos en el sector rural nicaragüense se han enfocado en resolver los problemas de propiedad mencionados, además de los adicionales provenientes del incesante avance de la frontera agrícola.

A nivel jurídico e institucional, recientemente se han promulgado leyes y decretos para atender las demandas del sector reformado y, en la medida de las posibilidades, poder trabajar en la legalización. Se promulgó la Ley Orgánica del Instituto Nicaragüense de Reforma Agraria (INRA), así como las leyes sobre la Propiedad No.209 y No. 278 en 1995 y 1997 respectivamente. Todas estas leyes y decretos han tenido como objetivo incidir con mayor beligerancia sobre el problema de la propiedad. Con la Ley 290 de Organización Competencias y Procedimientos del Poder Ejecutivo y el decreto presidencial 56-98 se creó la Oficina de Titulación Rural, adscrita al Ministerio de Hacienda y Crédito Público como la instancia cuya misión principal es la recepción y trámite de las solicitudes de titulación de las propiedades del Estado y sus instituciones. Estas propiedades incluyen asimismo tierras que se encuentren en posesión de las comunidades indígenas.

En la actualidad persisten muchas propiedades en disputa, y muchos de los derechos de propiedad aun no han sido esclarecidos completamente. Según datos oficiales, solamente un cuarto de las propiedades en el sector rural están debidamente registradas (Gobierno de Nicaragua, 1997). Esta situación, combinada con la actual política gubernamental de liberalización de los mercados rurales, han impuesto la necesidad de buscar soluciones a los problemas existentes, a fin de poder llevar al sector productivo rural la seguridad necesaria para poder desarrollarse plenamente.

A partir de 1990, y para resolver esta problemática una serie de programas y proyectos gubernamentales y no gubernamentales han sido diseñados e implementados. Muchos de estos programas y proyectos continúan en vigencia y aun otros esperan ser extendidos, debido a que el problema de la propiedad rural está lejos de resolverse. En el presente estudio se busca identificar a beneficiarios de proyectos de titulación en diferentes partes del país y evaluar el impacto que estos programas han tenido sobre su nivel de producción, su productividad, ingresos y si es posible, de su nivel de bienestar. Se espera que los resultados de este estudio sirvan de insumo para los diseñadores de políticas y proyectos y de esta manera puedan perfeccionar nuevos proyectos o mejorar los ya existentes.

Más concretamente, se espera evaluar explícitamente a un conjunto de proyectos de legalización financiados de diferentes fuentes. Estos proyectos, como los financiados por el Banco Mundial, la Unión Europea y USAID entre otros, difieren en sus componentes. Por un lado se encuentran aquellos concentrados en la legalización únicamente, mientras que por el otro lado se encuentran aquellos de carácter integral que además de la legalización se complementan con actividades crediticias, de asistencia técnica y asesoramiento en general. Además de los mencionados componentes, estos proyectos también cubren una amplia cantidad de municipios, tanto de la región pacífica y centro, así como de la zona de frontera agrícola. Esta amplia variabilidad constituye una rica cantidad de información que permite indagar más a fondo en el proceso de legalización y las mejores formas de lograrla.

La estructura de este documento es como sigue; en la sección II se explora una serie de interrogantes que han girado alrededor del tema de la propiedad en Nicaragua durante los últimos años. En la sección III se resume el marco conceptual teórico y empírico del impacto de la titulación en la producción. En la sección IV se detalla la totalidad de beneficiarios de los proyectos de reforma agraria en el país desde 1992, para luego pasar a la sección V donde se describe la selección de la muestra a partir de los beneficiarios referidos en la sección anterior. En la sección VII se presenta un breve cronograma de las actividades a seguir en el futuro.

## *II. Hipótesis e interrogantes*

El presente estudio persigue dilucidar interrogantes respecto al impacto que han tenido los programas de titulación rural en Nicaragua sobre importantes variables como la productividad, el acceso al crédito, la inversión, aumento en la producción entre otras. Para tal fin, es necesario recoger información a través del tiempo y analizar el desarrollo que han tenido aquellos productores beneficiados por estos programas, ya sean financiados por fuentes externas (Banco Mundial, Unión Europea etc.) o por el Presupuesto General de la República. De acuerdo a la disponibilidad de información, se evaluarán aquellos programas de titulación iniciados a partir de 1992 hasta la fecha. A continuación se detallan 5 principales interrogantes que se esperan responder con este estudio;

### *1. ¿Ha sido el proceso de legalización bien ejecutado?*

El proceso de regularización de la propiedad y sus diferentes etapas como la titulación, registro y catastro para mencionar las más importantes, requiere de una serie de sub-actividades complejas que ameritan su respectivo control y evaluación. Para tal fin, el estudio coleccionará información de los propios beneficiarios sobre la calidad de las actividades de legalización. Se busca encontrar datos sobre la pertinencia del proceso, así como identificar cuellos de botellas que puedan ser removidos y de esta manera optimizar los recursos destinados a la legalización de la propiedad. Se intentará discriminar por tipo de proyecto, diferenciando aquellos programas, como el financiado por el Banco Mundial, contra otros de carácter más integral, como CEDEPER o los esfuerzos de titulación financiado por USAID y otros donantes.

### *2. ¿Ha llevado la legalización un incremento en la producción y las inversiones?*

La evolución productiva de aquellos beneficiarios versus aquellos que no lo han sido permitirá evaluar el impacto marginal de la titulación controlando por otras variables relevantes, como calidad del suelo, experiencia del productor, cercanía a mercados, presencia de servicios, etc.<sup>8</sup> Similarmente, los efectos entre beneficiarios de diferentes tipos de proyectos serán considerados, a fin de poder discriminar los efectos marginales de componentes de los proyectos evaluados. Es posible, por ejemplo, encontrar diferencias en productividad entre proyectos de regularización que fueron acompañados de asistencia técnica o crédito.

### 3. *¿Han habido cambios en el acceso a la tierra?*

El estudio pretende además indagar sobre el impacto de estos programas sobre el acceso de los más pobres al recurso tierra. La regularización del derecho de propiedad supone una mayor seguridad en las transacciones. La mayor seguridad induce a una reducción en los costos de transacción lo que permitiría que individuos con menos recursos puedan participar en el mercado gracias a la reducción en la inseguridad. En este contexto, se entiende por acceso a la capacidad de participar tanto en el mercado de compra-venta como de arrendamiento. Para cada mercado se deberá de explorar relación existente entre el nivel de tierra transada y las características propias del transante. La separación entre los dos mercados es más que metodológica, por cuanto las políticas, así como los proyectos de titulación pueden estar ejerciendo efectos diferentes en cada uno de ellos.

### 4. *¿Ha habido cambios en la estructura agraria?*

Sobre las transacciones de tierras, el estudio investigará el historial de acumulación-desacumulación de tierras por parte del productor y las variables que han influenciado este proceso. Sobre el proceso, se intentará encontrar información referente a las contrapartes en la compra-venta o alquiler de las propiedades, las razones que llevaron a la transacción así como la existencia de servicios en la actividad productiva como asistencia técnica, crédito u organizaciones productivas. Relacionado a este punto, el estudio busca investigar sobre la evolución de los mercados de tierras en el sector rural y poder corroborar de manera científica si se está produciendo una reconcentración del recurso en manos de productores de mayor tamaño o si está ocurriendo lo contrario. Con la información recabada se espera ofrecer recomendaciones a los diferentes proyectos a nivel de territorio, a fin de que estos cuenten con un mejor mecanismo de focalización y de identificación de sus propios beneficiarios.

Una vez dilucidados estos temas, el estudio pretende identificar intervenciones de política necesarias para mejorar los mencionados programas de titulación que operan bajo la tutela de OTR y de esta manera contribuir al desarrollo de los mercados de tierras y su funcionamiento, para los más pobres en particular y la economía en general.

### 5. *¿Ha resuelto la titulación los conflictos del beneficiario?*

---

<sup>8</sup> Este control no toma en consideración efectos de selección exógena. Este tipo de selección ocurre en el momento que los proyectos seleccionan a los beneficiarios y puede depender de variables no observables que hagan al los beneficiarios diferentes de aquellos que no lo son. Por ejemplo, se podría dar el caso que en promedio los beneficiarios podrían ser personas más articuladas que hacen que los proyectos los selecciones. Más detalles de los efectos de este tipo de selección se presentan en la sección VI.

La falta de legalidad de posesión por parte del beneficiario conllevaba en teoría no solamente a una reducción en sus niveles de inversión y productividad, sino además un nivel de conflicto al no poder ejercer sus plenos derechos. Frente a esta posibilidad el estudio pretende indagar sobre la percepción del productor sobre el nivel de conflicto antes y después de la titulación, a fin de poder inferir sobre beneficios que trasciendan el orden económico. En la medida de que la información lo permita, se intentará investigar si el nivel de conflicto por la propiedad ha estado relacionado con fluctuaciones migratorias.

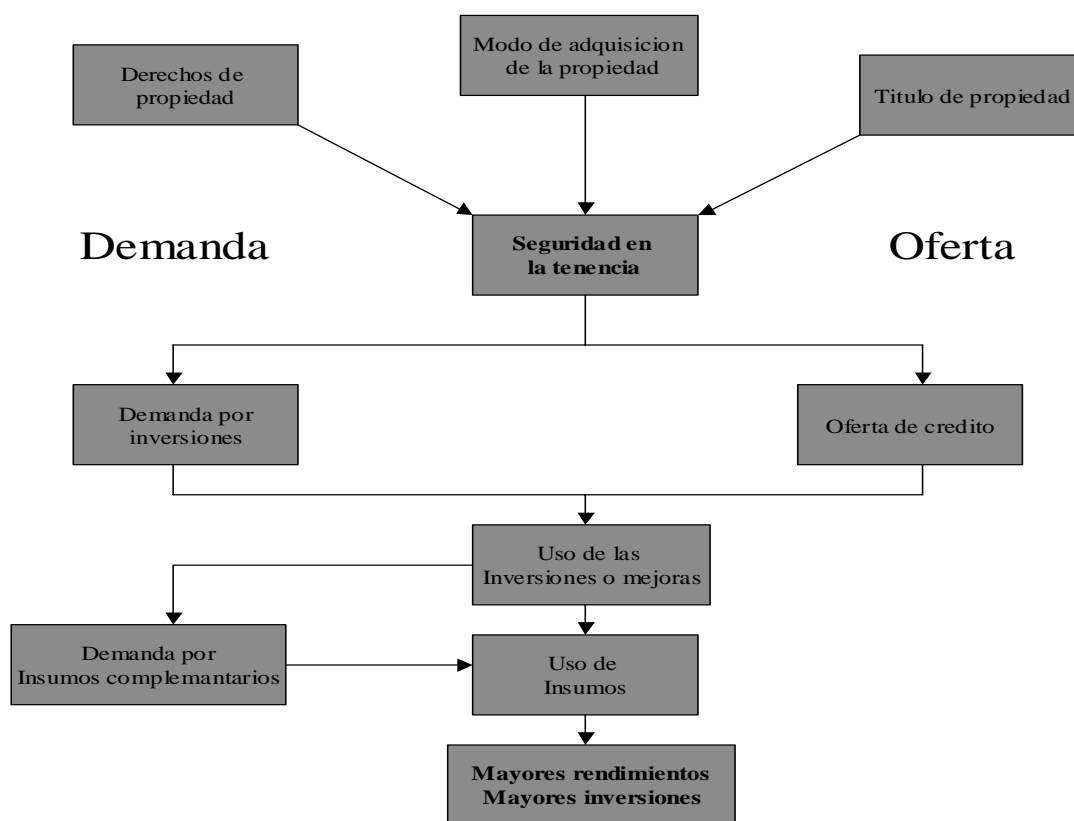
### *III. Marco conceptual y evidencia empírica*

*Marco conceptual:* El impacto de la titulación sobre la productividad ha sido un tema explorado ampliamente en la literatura económica, tanto a nivel teórico como empírico. En términos conceptuales, los derechos de propiedad pueden ser descompuestos en dos efectos diferenciados (Feder, 1999);

- i) Efecto de demanda de inversión inducida por la seguridad en la tenencia. Este efecto consiste en el incremento de la inversión, tanto fija como móvil, producto de una mayor seguridad de que estas inversiones no serán perdidas al momento de producirse una expropiación, invasión u otro factor que elimine el derecho del individuo a esa tierra en particular.
- ii) Efecto de aumento de la oferta crediticia producto de un mejor colateral. Muchos de los oferentes de crédito en el sector rural exigen como garantía el título de propiedad u otro tipo de documento que asegure la tenencia. Al no poseer dicho documento, el productor se ve restringido del servicio financiero, no pudiendo de esta manera explotar su capacidad plena de endeudamiento y de esta manera limitando su potencial productivo.

Este marco conceptual puede ser mejor expresado en la figura #1. En la parte de arriba se pueden notar tres efectos que afectan la tenencia de la propiedad. Esta afectación puede ser individual o en conjunto. Primero los derechos de propiedad expresados en el marco regulatorio nacional, segundo, el modo en que la propiedad fue adquirida por el teniente y tercero, el título mismo, que es el documento formal que establece la propiedad del terreno en cuestión. La seguridad en la tenencia, que es afectada por estos tres factores, a su vez incentiva al productor a realizar mejoras en la finca. Al mismo tiempo la mayor seguridad de la tenencia expresada en la posesión de un título genera que el oferente de crédito local esté dispuesto a prestar más dinero al productor. La mayor disponibilidad de recursos financieros permite un mejor uso de las inversiones en la finca, además de incrementar el uso en general de insumos productivos, tanto directos (fertilizantes por ejemplo) como aquellos insumos complementarios a las nuevas inversiones. Este mejor y mayor uso de insumos conlleva a mayores rendimientos y al uso sostenible de los recursos.

Figura #1  
 Modelo Conceptual que asocia la seguridad en la tenencia con la productividad agrícola



Tomado de: Carter et al 1995.

La identificación plena de los dos efectos, demanda de inversión inducida por la seguridad en la tenencia y aumento de la oferta crediticia producto de un mejor colateral es de importancia por cuanto estos pueden estar ejerciendo efectos diversos sobre el nivel de inversión y producción. Una metodología que no tome en consideración dichos efectos por separados puede brindar información incompleta y por lo tanto afectar las recomendaciones de política más pertinentes. Esta identificación permiten además la investigación de hipótesis de cómo las reformas a los derechos de propiedad pueden afectar a productores con diferentes niveles de ingresos, así como de efectos diferenciados a determinados grupos de productores (Carter y Olinto, 2000).

Además de los efectos anteriormente mencionados, es posible pensar en un proceso de retroalimentación producido por los procedimientos de legalización sobre el marco jurídico en general, expresados en las casillas superiores de la Figura No.1. Lo mismo ocurre con los conflictos por la propiedad después de la titulación, los que a su vez inciden sobre las percepciones de la sociedad sobre el estado actual del marco jurídico existente.

En resumen, tanto las actividades de inversión, como de obtención/entrega de préstamos suponen algún riesgo relacionado. La existencia de un sistema de registro ayuda a reducir estos riesgos y por lo tanto reduce los costos asociados con estas actividades, aumentando el nivel de inversión y la cantidad de préstamos otorgados.

Pero la regularización de la propiedad en sí no asegura la mejoría de la actividad económica ni del bienestar. Las nuevas oportunidades derivadas del mayor acceso al crédito y las mayores inversiones, son las que aumentan la productividad de la tierra, incrementando asimismo el precio de la misma y los flujos de ingresos (Feder, 1987).

Al incrementarse las transacciones en los mercados de tierras producto de los menores riesgos existentes, algunos autores han sugerido otro aspecto positivo de los sistemas de registro de la propiedad; ayudar a redistribuir de una manera más eficiente el recurso tierra, logrando con esto que individuos con mayor experiencia y productividad hagan un mejor uso de la tierra, en comparación con propietarios con un nivel de productividad menor.

Una característica de los incipientes mercados de tierras es su limitada extensión entre compradores y vendedores. Debido a la naturaleza del bien transado, es frecuente encontrar transacciones solo entre individuos conocidos entre sí. Al aumentar los volúmenes de compra-venta, aumenta la incertidumbre entre las partes y es aquí cuando el título de propiedad juega un papel importante en la eliminación de estas asimetrías de información.

A pesar de estos y demás beneficios de los sistemas de registro y titulación de la propiedad sobre el potencial económico, es necesario prever que estos beneficios pueden depender de factores propios del propio país o del territorio en que se encuentran. La inexistencia de una demanda efectiva por tierras, por ejemplo, puede ser suficiente para que el sistema de registro genere poco o ningún beneficio para la sociedad. Similarmente, la falta de un marco regulatorio en lo referente a la titulación puede ejercer el mismo efecto. La inexistencia de servicios formales a la producción, escasez de recursos e insumos (mano de obra por ejemplo) y el aislamiento pueden asimismo alterar los efectos de estos sistemas sobre la producción.

Finalmente, el incremento de las inversiones y la productividad solo tiene sentido si estos incrementos conllevan a un aumento del bienestar por parte de los productores beneficiados. Debido a los clásicos problemas de agregación de las diferentes métricas del bienestar, se opta por la productividad y la producción como una aproximación relativamente aceptable y fácil de medir.

*Modelo Teórico*<sup>9</sup> Para poder explorar con un mayor detalle las relaciones entre seguridad de tenencia y el capital, se puede pensar en términos de un modelo de dos periodos en el cual el productor intenta maximizar la producción sujeto a una serie de restricciones. Debido a que el interés de este estudio radica no solamente en el nivel de capital resultante sino además en su composición, se puede conceptualizar la existencia de dos

---

<sup>9</sup> Tomado de Carter y Olinto, próximamente a publicarse.

tipos de capital; uno fijo a la tierra  $K_a$  sujeto de pérdida en caso de perder la propiedad, y otro capital móvil  $K_m$ , exento de este tipo de riesgo. El productor intenta maximizar la producción esperada neto de compras de capital y pago de deudas. Las restricciones tienen que ver con la capacidad de endeudamiento del productor, que depende de su nivel de riqueza y de la capacidad de apalancamiento de créditos.

$$\begin{aligned} & \text{Max}_{K_a, K_m} \quad \pi_1^*(K_a, K_m) + E[\pi_2^*(K_a, K_m)] - (K_a + K_m) - rB + r(W - K_a - K_m + B) \\ & \text{B} \quad \text{subjeta a} \\ & \quad K_a + K_m \leq W + B \\ & \quad B \leq S(h) \\ & \quad E[\pi_2^*] = \hat{\xi}(h)\pi_2^*(0, K_m) + (1 - \hat{\xi}(h))\pi_2^*(K_m, K_a) \end{aligned}$$

donde:

$\hat{\xi}$  = probabilidad de pérdida de la propiedad en una disputa

$h$ , = indicador de seguridad en la tenencia de la tierra

$W$  = riqueza inicial del hogar

$r$ , = tasa de retorno de la inversión y tasa activa sobre préstamos

$B$  = endeudamiento del hogar

$S(h)$  = monto de crédito (racionado) que recibe el hogar, función creciente del indicador de seguridad en la tenencia de la tierra

Nótese que la producción en el segundo periodo es el valor esperado de la producción en caso de perder la propiedad o no perderla, este valor esperado está ponderado por la probabilidad de perder la propiedad. Los autores identifican dos tipos de soluciones, una restringida y otra no restringida, dependiendo de la primera restricción del problema que indica las fuentes de liquidez para la compra de bienes de capital (riqueza inicial y endeudamiento). Para la solución no restringida, es decir para el caso de que el hogar puede comprar todo el capital que precisa, las productividades marginales de ambos tipos de capital son igualadas a la tasa activa de endeudamiento,

$$\kappa_a \equiv \partial\pi_1^*/\partial K_a + (1 - \hat{\xi})\partial\pi_2^*(K_a, K_m)/\partial K_a = (1 + r)$$

$$\kappa_m \equiv \partial\pi_1^*/\partial K_m + \hat{\xi}\partial\pi_2^*(0, K_m)/\partial K_m + (1 - \hat{\xi})\partial\pi_2^*(K_a, K_m)/\partial K_m = (1 + r)$$

y la solución al problema de maximización está caracterizada por las siguientes expresiones;

$$K_a^u = K_a^u(r, h)$$

$$K_m^u = K_m^u(r, h)$$

Para el caso de aquellos hogares que están restringidos por sus niveles de riqueza y endeudamiento, es decir aquellos hogares que, no pueden adquirir todo el capital requerido. Las productividades marginales deben de cumplir la siguiente relación.

$$\kappa_a - \kappa_m = 0$$

Esto permitirá la utilización de ambos tipos de capital de la manera mas eficiente. La solución al problema es,

$$K_a^c(W, S, h)$$

$$K_m^c(W, S, h)$$

Es decir, que los niveles de capital dependen de la riqueza inicial del hogar y del monto racionado de crédito que reciben. La tasa de interés ya no aparece en esta expresión debido a la restricción impuesta sobre el hogar, que ya no puede asignar la cantidad de capital basado en consideraciones técnicamente productiva. Conceptualmente, sin embargo, existirá un precio sombra del capital  $\tilde{r}$  que relaciona las demandas restringidas y no restringidas de capital,

$$K_a^c(W, S, h) = K_a^u(\tilde{r}, h)$$

$$K_m^c(W, S, h) = K_m^u(\tilde{r}, h)$$

En otras palabras, este precio sombra refleja la valoración del capital para los hogares restringidos en el caso de no ser afectados por la restricción. Los autores concluyen que el efecto de la seguridad de tenencia sobre el capital estará regido por la siguiente relación;

$$\frac{dK_j^c}{dh} = \partial K_j^u / \partial h + [\partial K_j^u / \partial r][\partial \tilde{r} / \partial h] + [\partial K_j^u / \partial r][\partial \tilde{r} / \partial S \partial S / \partial h]$$

donde j denota capital móvil o fijo. La primera expresión es el efecto directo de la demanda descrito anteriormente en la Figura #1. La segunda es el impacto del cambio del precio sombra sobre la inversión. Debido a que un aumento de este precio sombra incide negativamente en la inversión, esta expresión se espera sea de signo negativo. El tercer componente es el efecto de la oferta crediticia, también referido anteriormente. El efecto resultante dependerá de la relativa importancia de estas tres expresiones. La estimación de esta ultima expresión permitirá ir más a fondo en la relación tenencia-capital expresada en la Figura #1 y podrá responder interrogantes referentes al tipo de inversión que los beneficiarios y no beneficiarios de la titulación están realizando.

*Evidencia empírica en América Latina:* La relación entre la titulación y la actividad productiva ha estado en la agenda de investigación por lo menos en los últimos treinta



años. Mas recientemente, estimaciones econométricas han logrado medir el impacto de la titulación controlando por otras variables comunes entre diferentes productores (con título o sin título) como calidad del suelo, clima y ubicación geográfica entre otras.

Estudios recientes (ver Feder 1999 para una exposición más detallada) en Honduras, Brasil y Paraguay han encontrado fuerte evidencia empírica del impacto de la titulación sobre la inversión, mayores precios por unidad de tierra y mejores niveles de ingresos y producción. En un estudio realizado por López en Honduras, beneficiarios de un programa de titulación financiado por USAID invirtieron el doble que productores con similares características pero sin título. Estos beneficiarios además registraron un mayor acceso al crédito que sus contrapartes. Efectos similares sobre el acceso al crédito fueron encontrados en el nordeste del Brasil. En Paraguay, Carter y Olinto encontraron evidencia empírica de la existencia de los dos factores asociados a titulación referidos anteriormente, además de los aumentos relacionados a la productividad de la tierra.

Con relación a Nicaragua, son pocos los estudios empíricos que han intentado relacionar el efecto de la seguridad en la tenencia con la producción y la inversión. Foltz, Larson y Lopez estimaron estos efectos mediante modelos econométricos tipo Tobit. En su estudio, que correspondió al análisis de una encuesta realizada en 1997 en la zona II de Nicaragua (León y Chinandega), se encuentra evidencia de que la inseguridad en la tenencia de la tierra lleva a menores niveles de oferta crediticia y a una mayor utilización de mano de obra fuera de la finca.. También encontraron una relación negativa y estadísticamente significativa entre seguridad en la tenencia e ingresos agropecuarios. El estudio sin embargo no pudo encontrar una relación estadísticamente significativa entre el nivel de seguridad de tenencia y gastos de inversión. Las características propias de la Región II de Nicaragua hacen difícil la extrapolación de estos resultados para todo el país, y más bien deberían de ser interpretados como representativos de dicha zona.

#### *IV. Beneficiarios de los programas durante 1992-1998*

Una vez establecido el marco conceptual del análisis, así como de los efectos de la titulación sobre la producción, es necesario poner a prueba la validez de estas relaciones dentro de la realidad nicaragüense. Debido a que la metodología principal del estudio es la recolección de datos a través de la encuesta, fue necesario primeramente definir una muestra a partir de los beneficiarios de los diferentes programas de titulación existentes en el país. En la siguiente sección se resumen los datos de los beneficiarios de los programas de titulación a partir de 1992, para luego describir el proceso de cómo se construyó la muestra a partir de este universo de beneficiarios. Este universo constituye todas aquellas unidades de producción que han recibido su título definitivo a partir de 1992. Estas unidades provienen, a su vez, de las denominadas “fincas matrices” fincas o unidades de producción que inicialmente fueron afectadas. Estas fincas, de 500 manzanas en promedio, pertenecían en muchos casos a la familia Somoza y sus allegados, y fueron sub-divididas en parcelas de diferentes tamaños para ser entregadas a los beneficiarios. Para dar seguimiento al proceso de titulación, la Oficina de Titulación Rural (OTR) levantó para cada beneficiario una encuesta conteniendo información relevante sobre el productor o jefe de hogar, sus antecedentes, datos familiares y su

participación en organizaciones locales. Cada uno de estos productores posee una ficha electrónica guardada en los archivos de la OTR.

Tabla #1 Ministerio de Hacienda y Crédito Publico  
Intendencia de la Propiedad  
Oficina de Titulación Rural  
Consolidado de Títulos al 30 de Octubre de 1999

Año	Total General								
	Fincas	Títulos	Área MZ	Masc.	Fem.	Total	Ex-Combat	Colonos	Otros
1992	25	1126	33509	1037	153	1190	438	512	240
1993	161	3711	125005	4379	587	4966	1800	2278	1052
1994	215	5862	185273	7671	1781	9452	2051	6626	766
1995	177	6300	256345	6947	2938	9885	2406	7079	285
1996	245	6446	260225	8317	4152	12469	1506	10840	123
1997	134	3372	136070	3272	2369	5674	324	5157	206
1998	74	1362	87124	1781	1231	3010	63	2833	116
1999	208	4633	213811	4880	3738	8616	385	8122	26
Total	1239	32812	1248416	38284	16949	55262	8973	43447	2814

Fuente: OTR

Como puede apreciarse en la tabla #1 aproximadamente 1,340 fincas matrices han sido regularizadas en los años 1992-1999. En esos 7 años, han sido entregados 32,812 títulos cubriendo a un millón 200 mil manzanas, beneficiando directamente a mas de 55 mil productores, 74% de ellos hombres. De estos beneficiarios una mayoría (74%) corresponden a colonos, 15.1% a excombatientes de la Resistencia Nicaragüense, 4% a repatriados, 3.2% a ex-combatientes del Ejército, 1.6% a precaristas, 1.2% excombatientes del Ministerio de Gobernación y 0.9% a otro tipo de beneficiarios. En términos territoriales, los programas de titulación incluyeron la mayoría de los municipios del país.

#### V. Diseño muestral

Para poder recoger la alta heterogeneidad de los diferentes beneficiarios de los programas de titulación, fue necesario diseñar una muestra representativa a nivel nacional y que además pudiera recoger las diversas variables de importancia que caracterizan a los beneficiarios, a continuación se describen cada una de ellas.

i) Tipos de ambientes naturales: debido a la cobertura nacional de los programas de titulación, fue necesario diferenciarlos por la ubicación geográfica en la que se encontraban las unidades de producción, pudiendo discriminar entre aquellos productores de la zona del pacifico, caracterizada por suelos fértiles de bajas pendientes y estación seca de aproximadamente 6 meses, de aquellos productores ubicados en la zona central,

de suelos con mayor pendiente, clima mas templado y estación seca menos pronunciada. Tal como se expuso en el marco conceptual (Sección III) el controlar por esta variables físicas permitirá obtener estimaciones más precisas, al tomar en cuenta el efecto marginal de estas condiciones sobre las variables dependientes.

ii) Por tipo de proyecto: según lo expresado anteriormente, es de interés calcular los efectos de la titulación según el tipo de proyecto. Algunos de estos proyectos, como por ejemplo CEDEPER, tienen además de la titulación componentes de crédito y asistencia técnica, por lo que resulta interesante poder comparar a beneficiarios que solamente recibieron titulación versus aquellos que recibieron un conjunto adicional de servicios. La diferentes componentes de estos proyectos, particularmente aquellos de carácter integral, pueden incidir, por mencionar un ejemplo, sobre la oferta crediticia (ver figura #1) generando un efecto sobre el nivel de inversiones y de producción.

iii) La alta participación de excombatientes (19.5% del total) impuso la necesidad de ser incluidos en la muestra, por lo que este factor fue también considerado.

iv) La ubicación geográfica de las unidades de producción con relación a los mercados y la existencia de infraestructura de facilitación de los mercados también se considero, a fin de poder estimar los efectos marginales del aislamiento, tanto de servicios como de infraestructura, sobre las variables dependientes como la productividad y la inversión a nivel de finca. El poder controlar por aislamiento es relevante porque la ausencia del mercado, o de cualquier otro elemento en servicio de éste, puede provocar que cualquier esfuerzo de regularización de la propiedad quede sin generar ningún efecto.

v) El objetivo de estimar el efecto de los proyectos de titulación requirió asimismo la necesidad de seleccionar productores que no han sido beneficiados por estos programas. Por ello en la selección de la muestra se hizo necesario identificar un grupo experimental (beneficiarios) y un grupo de control, que corresponde a los productores que teniendo características similares no fueron beneficiados por ninguno de los proyectos de titulación.

En el diseño muestral se inició por seleccionar un sub-grupo de beneficiarios de los años 1994-1996. La razón de esta escogencia radica en el hecho de la calidad de los datos de línea de base y además de tener una cantidad suficiente de tiempo durante el cual se hallan registrado cambios significativos. A partir de este sub-grupo, se estimaron porcentajes asociados a la representatividad de cada uno de los municipios del país. Una vez calculadas estas ponderaciones, se seleccionó aleatoriamente a un grupo de 639 productores de todo el país.

La tabla #A.1 en el Anexo muestra la selección global de los encuestados por departamentos y municipios, mientras que la tabla #2 detalla la información de la muestra de acuerdo a la distribución por genero, entre excombatientes, colonos y otros, así como el numero de fincas matrices de las cuales fueron extraídos los lotes.

Tabla # 2  
Numero de encuestados proyectados

Por departamentos y municipios

Total General de la Muestra								
Fincas	Titulos	Area MZ	Masc.	Fem.	Total	Ex-Combat	Colonos	Otros
142	639	30290	450	189	639	56	533	50

De los 16 departamentos del país, fueron seleccionados 8 de ellos. Tres de la región del pacífico, tres de la región norte y dos de la zona centro-oriental. No fueron considerados municipios de la Costa Atlántica. La alta dispersión de la población, la falta de vías de acceso, el numero reducido de pobladores y la alta movilidad de los mismos hacen muy difícil darle seguimiento a estos productores. La muestra incluye, sin embargo, departamentos colindantes con las regiones autónomas del Atlántico Norte y Sur por lo que ciertas características de la zonas son efectivamente recogidas. La muestra total corresponde a 639 entrevistados.

En base a las diferentes variables expuestas en las características generales de los productores, la selección de los departamentos intentó incluir zonas que fueran representativas del país, así como de los cultivos. En total se cubrieron 35 municipios, que corresponden a un 28% del total. A continuación se detalla un resumen general de las características de cada una de las zonas representativas.

*Zona del Pacífico:* que corresponde a los Departamentos de León, Chinandega y Rivas en la muestra. Estos departamentos presentan un buen acceso a los mercados, tanto de bienes finales como de insumos productivos. Son suelos fértiles con una trayectoria de producción agropecuaria que data de los tiempos de la colonia. En los Departamentos de León y Chinandega, la reforma agraria de los años ochenta afectó una buena cantidad de tierras, particularmente grandes haciendas algodoneras que habían florecido en los años sesenta y setenta. En la actualidad, esta zona es mayoritariamente productora de granos, maní, soya, caña de azúcar, y musáceas entre otros cultivos. La presencia de proyectos de titulación y desarrollo rural en estos departamentos es relativamente fuerte.

*Zona Norte:* Nueva Segovia, Jinotega y Matagalpa. Zona principalmente cafetalera y de granos básicos. Suelos con pendientes pronunciadas y valles intra montanos de gran fertilidad. En algunos municipios, como San Ramón en Matagalpa, se practica la ganadería. En esta zona se han entregado una considerable cantidad de tierras a excombatientes del Ejército y la Resistencia. Por el menor desarrollo de las vías de comunicación, estas zonas tienen un menor nivel acceso a los mercados que las zonas del pacífico.

*Zona central-oriental:* En Chontales predomina la producción ganadera, con fincas de mayor tamaño. En la zona de Río San Juan también se han entregado tierras a excombatientes. Hay una presencia de proyectos en general. El acceso a mercados de cualquier tipo es limitado, y parte de algunos municipios cubiertos en la muestra (San Carlos por ejemplo) se encuentran en la zona de frontera agrícola.

Finalmente, como se mencionó anteriormente, además de la muestra descrita fue necesario seleccionar un grupo control, es decir productores no-beneficiarios de los proyectos de titulación. La selección de este grupo de control fue completamente aleatorio, siguiendo el procedimiento de puntos geográficos implementados por el Ministerio Agropecuario y Forestal. De esta manera, los no-beneficiarios pueden ser productores de cualquier naturaleza ubicados en cualquier región del país. Dichos productores serán incluidos de la muestra mayor del estudio de las “Dinámicas de la Economía Rural”.<sup>10</sup>

#### VI. Sesgo de Selección

Controlar por las variables como el entorno físico, información general de los productores, el tamaño de la propiedad, etc. puede no ser suficiente para explicar correctamente el impacto marginal de un programa de titulación. Variables como el nivel de seguridad ciudadana o la inestabilidad en una zona específica pudieron haber influenciado la decisión gubernamental de introducir el proyecto de legalización en esa zona, a fin de resolver los problemas de tenencia. Desde el punto de vista del productor, asimismo, ciertas variables como el nivel de influencia personal pudieron haber incidido en el hecho de que este fuera seleccionado como beneficiario por el proyecto. En resumen, la conformación de dos grupos, uno de beneficiarios y otro compuesto por productores que no lo fueron, puede obedecer a un proceso no aleatorio, y el no considerar esta posibilidad puede llevar a conclusiones erróneas. Supongamos, por ejemplo, que información sobre el nivel de capital ha sido recolectada entre productores beneficiarios y no beneficiarios. La información hipotética se presenta en la siguiente tabla.

Tabla # 3  
Nivel de Capital (C\$/Mz)  
Por grupo de productores

Capital	Beneficiarios	No beneficiarios
	500	300

Una rápida interpretación de los datos puede llevar a la conclusión que la titulación ha llevado una mejoría para aquellos productores seleccionados en el proyecto. Sin embargo, las diferencias en el nivel de capital pueden estar siendo producidas por algunas de las variables que hemos mencionado, como el nivel de influencia personal del productor en la zona. A continuación se presenta de forma mas explicita la magnitud de este problema, así como de una metodología para identificarlo y remediarlo, a fin de poder controlar por sesgos de selección y poder tener una estimación aceptable de los efectos producidos por las variables relevantes.

Supongamos que la rentabilidad de la unidad de producción puede ser explicada por el siguiente modelo econométrico.

<sup>10</sup> Estudio paralelo al presente que utiliza la misma metodología.

$$\Pi = X_i' \beta + \delta_1 d_i + \delta_2 v_i + \varepsilon_i \quad \dots 1$$

Donde  $\Pi$  es la rentabilidad,  $X_i$  es un conjunto de variables observadas  $d_i$  es una variable “dummy” igual a 1 si el productor es un beneficiario e igual a 0 si no lo es y  $v_i$  es una matriz de variables directamente no observadas como el nivel de violencia o el grado de influencia local del productor.  $\varepsilon_i$  es un error aleatorio y  $\beta, \delta$  conjunto de parámetros a ser estimados.

Si en cambio del primer modelo se estimase

$$\Pi = X_i' \beta + \delta_1 d_i + \varepsilon_i \quad \dots 2$$

El valor esperado del parámetro  $\delta_1$  será

$$E[\hat{\delta}_{11}] = \delta_1 + (d_i' d_i)^{-1} d_i' v_i \neq \delta_1$$

Similarmente, la varianza del parámetro será sesgado. En el caso de  $v \in \mathfrak{R}$  la dirección del sesgo puede ser determinado. Por ejemplo, si  $v_i$  es nivel de influencia local y si además  $\frac{\partial d}{\partial v} > 0$  (es decir que mayor influencia esta asociada con ser seleccionado como beneficiario, el sesgo del parámetro será positivo.

Las estimaciones del modelo 1 permitirá explicar los datos de la tabla #4 sin ambigüedades, por cuanto se está controlando por el sesgo de selección.

Para resolver este problema se han explorado dos posibles soluciones. La primera posibilidad es de encontrar variables observables que estén asociadas con estas características no observadas y de esta manera poder construir la matriz  $v_i$  e incluirla en el conjunto de variables independientes de la regresión. Una primera variable deberá de medir el nivel de inseguridad ciudadana en la comunidad. Para esto, se incluyó en el cuestionario una batería de preguntas con relación a la incidencia de hechos delictivos en contra de las personas y la propiedad. Otra variable incluida, que pretende medir el nivel de influencia local del individuo, tiene que ver con información referente a la participación del jefe del hogar y los demás miembros en organizaciones sociales, productivas, religiosas, políticas o de cualquier otra índole.

La segunda vía de solución al problema de la selección exógeno es a través de la recolección de datos históricos de la unidad de producción y usando esta información, poder inferir sobre los efectos de la titulación. Es este caso, sin embargo, es todavía necesario incluir un grupo de no-beneficiarios y comparar los cambios entre los dos grupos. El siguiente ejemplo ilustra el argumento. Si se tuviera la siguiente tabla contabilizando el nivel de capital por manzana antes y después del proyecto

Tabla # 4

Nivel de Capital de beneficiarios de la titulación (C\$/Mz)

<b>Año</b>	<b>Nivel de Capital por Manzana</b>
1996	250
2000	500

Sin embargo, se pudiera argumentar que este incremento se debió a un proceso natural de acumulación experimentado por todos los productores en general. Debido a esto, una tabla con información más relevante sería una de expuesta en la tabla #5:

Tabla # 5  
Nivel de Capital (C\$/Mz)  
Por grupo de productores

<b>Año</b>	<b>Beneficiarios</b>	<b>No beneficiarios</b>
1996	250	250
2000	500	300

Independientemente del nivel de capital, es claro que en este caso el argumento a favor de los beneficios de la titulación puede ser mejor defendido.

En el cuestionario se han incluido preguntas de carácter retrospectivo que intentan capturar las dinámicas de acumulación para cada uno de los sub-grupos, ante la ausencia de información de panel que es la óptima en este tipo de circunstancias.

### *VII. Instrumento de la investigación*

El instrumento principal de recolección de información será el cuestionario. Dicho cuestionario está compuesto de 12 secciones en las que se pregunta acerca de diferentes temas, procurando cubrir las cuatro interrogantes globales descritas en la sección II (Hipótesis e interrogantes). A continuación se describe someramente la información recolectada a la luz de cada una de las interrogantes principales;

1. Con relación a la eficiencia del proceso de titulación, se pregunta si en la legalización se presentó algún problema o error, como por ejemplo en el nombre del dueño o de la finca, la dirección, las dimensiones de la finca u otro tipo de información. Se pregunta sobre que institución o proyecto llevo a cabo el proceso, cuanto tiempo tomó y si hubo algún tipo de anormalidad.
2. Para recoger efectos de la titulación sobre la producción, se pregunta sobre la utilización de insumos por parte de la unidad de producción, inversiones fijas y móviles recientes, cantidad de herramientas utilizadas en las labores. Financiamiento en general, créditos otorgados, créditos no otorgados, montos de los mismos, tasas y plazos de pagos. También se pregunta sobre la producción agrícolas y pecuarios, precios de los productos, rendimientos y precios de venta.
3. La inclusión de entrevistados que previamente no poseían tierras, así como el seguimiento de aquellos que vendieron sus propiedades permitirá investigar sobre el acceso de los más pobres a la tierra, poder identificar efectos no deseados y verter recomendaciones de política.

4. En lo referente a los cambios en la estructura agraria y la posibilidad de acumulación por parte de algún grupo específico, se hacen una serie de preguntas retrospectivas a fin de poder reconstruir el historial de inversión del productor e identificar las contrapartes en las compras-ventas de tierras, a fin de poder identificar a los principales actores en las transacciones y poder inferir sobre el proceso de acumulación de tierras de algún grupo en particular.

#### Otras indagaciones

También se pregunta sobre la percepción de la situación actual del productor con relación a hace cinco años, aspectos de seguridad ciudadana y física del entorno económico, tenencia de la tierra, cantidad de tierras en diferentes modalidades de tenencia y arrendamiento, seguridad de la tenencia, conflictos de propiedad e historial del productor. Igualmente se incluyen preguntas sobre la disposición a pagar en alquiler.

Se incluyen secciones sobre eventos no esperados que afectaron negativamente al productor, como el huracán Mitch y el impacto que tuvo sobre el nivel de producción o bienestar. Finalmente se indaga sobre la participación de los miembros del hogar en organizaciones gremiales y productiva, sociales o políticas.



# **ANEXO 2**

## **Modelos Econométricos**

El presente anexo tiene como objetivo detallar aspectos técnicos relacionados a las regresiones presentadas en el documento principal, especialmente en las secciones 9 y 10 que tienen que ver con el impacto de la titulación sobre el nivel de inversiones y el valor de las propiedades respectivamente.

A continuación se introduce el marco analítico del efecto de la legalización sobre la inversión.<sup>11</sup> Más que encontrar una relación entre las dos variables, se persigue mediante la siguiente metodología poder estimar la magnitud de la relación y poder inferir sobre el costo beneficio de una política de legalización.

Tal como se esbozó en el marco metodológico y como se ha expuesto en la literatura al respecto, el efecto de la legalización sobre las inversiones ha tenido un papel prominente en la literatura. Sin embargo, muchos de los transversales ha sufrido de problemas al no tomar en cuenta variables relevantes intrínsecos a cada uno de los lotes analizados, como la calidad del suelo por ejemplo o variaciones temporales. La omisión de éstas variables puede llevar a estimaciones sesgadas que en consecuencia limiten posibles comparaciones entre diferentes programas de legalización. Debido a que las preguntas de la encuesta han sido recogidas a nivel de lote (lo que permite controlar por variaciones intrínsecas de las unidades de producción analizadas), además de información antes y después de la legalización, el presente análisis no adolece de las limitaciones mencionadas.

En el análisis se ha tomado el nivel de instalaciones asociadas al lote (almacenamiento, silos, sistemas de irrigación, bodegas etc.) en 1990 y 1999, lo que permite la construcción de la variable  $\Delta I_i$ , es decir el cambio en las instalaciones en el lote  $i$  para el período, en Córdoba constantes de 1996. Según lo expresado en la teoría, este cambio en las instalaciones puede ser estimado por la siguiente regresión<sup>12</sup>

$$(1) \Delta I_i = \alpha + \beta X_{it} + \delta Z_i + \varepsilon_i$$

donde  $X_{it}$  es un vector de características que cambian con el tiempo, tal como el estatus legal de la propiedad y  $Z$  es un vector de características propias del lote. En la estimación econométrica, se utilizó tanto una variable “dummy” como el valor monetario del cambio en las instalaciones.

Como además del efecto sobre la inversión se quiere investigar el efecto sobre el ingreso, vía las ganancias del productor, se estimó la siguiente relación empírica entre el valor de capital (que incluye las instalaciones de la sección anterior) y las ganancias de la unidad de producción.

$$(2) \pi_i = \alpha + \delta L_i + \varepsilon_i$$

---

<sup>11</sup> Este anexo es tomado de Deininger y Chamorro (2000)

<sup>12</sup> Dicha regression puede ser interpretada como una forma reducida de las expresiones resumidas en el marco metodológico, dónde se diferencian los efectos del crédito y de la demanda por inversión por separado.

La tabla No.1 muestra los resultados de la estimación econométrica de la relación (1). La primera columna de la tabla se refiere a los parámetros estimados usando como variable dependiente la variable “dummy” de 1 para aquellos que realizaron inversiones y 0 para los que no lo hicieron. Los parámetros en esta primera columna corresponden a las elasticidades marginales sobre la probabilidad de invertir. En otras palabras, cuanto cambia la probabilidad de haber hecho la inversión producto de un cambio en la legalización por ejemplo. El parámetro de 0.042 que corresponde a la variable “lote registrado antes de 1999” significa que si el lote estaba registrado antes de esa fecha, la probabilidad de invertir se aumenta en un 4.2%. La segunda columna corresponde a los parámetros estimados utilizando el monto de las instalaciones. El número de observaciones corresponde al total de lotes observados.

Tabla No. 1  
Impacto de la titulación sobre la inversión  
Modelo Probit: Cambios Marginales en la probabilidad de invertir  
Variable Dependiente: Cambio en el nivel de instalaciones fijas

	Probabilidad De invertir	Monto de la Inversión
Area (mzs.)	0.0007** (5.77)	65.3** (7.2)
Area 2	-0.000004** (4.75)	-0.03** (5.7)
Años de posesión	-0.001 (1.56)	-93.3 (1.5)
Recibió Título de RRAA después de 1990	0.018 (0.87)	1413.0 (0.9)
Lote registrado antes de 1990	0.013+ (0.68)	1172.5 (0.7)
Lote registrado después de 1990	0.042* (2.1)	2782.8* (1.9)
Registrado después 1990*Area	0.0007** (3.66)	42.46** (3.5)
Cultivos Perennes	0.007 (0.28)	4422.6* (2.2)
Pastos	-0.006 (0.4)	-651.6 (0.5)
Bosques	-0.141** (3.10)	-14105.5** (2.7)
Descanso	-0.122** (2.71)	-12344.1** (2.6)
Solar	0.09** (2.33)	6125.6** (2.6)
Terreno Ondulado	0.046** (2.75)	4486.2** (3.3)
Terreno Quebrado	0.022 (1.19)	1882.6 (1.3)
Terreno en Pendiente	0.047 (1.58)	3573.5 (1.5)
Log likelihood	-1458.76	-7696.6
Pseudo R2	0.06	0.01
No. de observaciones (Lotes)	3207	3207

Variable regionales incluídas pero no reportadas

\* Estadísticamente significativo al 5%

\*\* Estadísticamente significativo al 1%

+ Estadísticamente significativo al 10%

La tabla No. 2 muestra los resultados de la estimación de la ecuación (2). Utilizando las ganancias de la finca como variable dependiente, el parámetro estimado que acompaña a la variable “instalaciones en el lote” es 0.28 y estadísticamente significativo, lo que viene a confirmar la hipótesis expuesta en el marco metodológico de que la legalización está positivamente asociada con las ganancias agropecuarias. Es notorio que dichas instalaciones presentan un parámetro de mayor nivel que los activos (maquinaria), ganado o la tierra.

Tabla No. 2  
Estimación de la función de beneficios  
Mínimos cuadrados ordinarios  
Variable Dependiente: Ganancias Agropecuarias en C\$

	Parámetro
Valor de las Instalaciones en 1999	0.287** (3.49)
Valor de los activos en 1997	0.028** (3.28)
Total de Ganado	0.118** (16.10)
Nivel de Educación	2487.3** (4.92)
Valor de la Tierra	0.019** (2.94)
Constante	2.657 (0.00)
Numero de observaciones	1937
R-cuadrado	0.26

Estadísticos t en paréntesis

\* significativo al 5%

\*\* significativo al 1%

+ significativo al 10%

Adicionalmente al incremento en la producción la legalización presupone un incremento en el valor de la propiedad por cuanto ésta se encuentra en un estado más favorable, por ejemplo, el nivel de crédito podrá ser mayor al poder incrementarse el valor del colateral.

Tradicionalmente la metodología de estimación del valor de la propiedad que comúnmente se ha utilizado es la regresión de precios Hedónicos de la forma  $V_i = f(\mathbf{Z})$  donde  $\mathbf{Z}$  es un vector de características exógenas (Rosen 1974). Sin embargo, el supuesto de características exógenas puede ser muy fuerte en este contexto, en que el valor de las propiedades puede ser influenciado por características propias de los hogares. Formalmente, para el hogar  $i$  y el lote  $p$ , la ecuación de interés es

$$(3) \quad V_{ip} = \alpha_i + \beta \mathbf{Z}_{ip} + \xi_i + \varepsilon_{ip}$$

Producirá estimadores sesgados por la correlación entre el término de error que es específica para cada hogar y el vector de atributos  $\mathbf{Z}$ . Para eliminar este sesgo, se hace uso de la información disponible por nivel de lote, lo que permitirá controlar por la información no observada a nivel de hogar. Siendo  $\bar{V}$  el valor promedio para los lotes que posee cada hogar y  $\bar{\mathbf{Z}}$  el promedio de características asociadas. Como se ha demostrado por Hausman (1981), tomando el promedio de todos los lotes que posee en hogar y sustrayendo de la ecuación (3) resulta la siguiente relación

$$(4) V_{ip} - \bar{V}_i = \beta (Z_{ip} - \bar{Z}_i) + \varepsilon_{ip} - \varepsilon_i$$

La expresión (4) corresponde a la estrategia de estimación abordada en el marco metodológico que corrige por los problemas de sesgos de selección y que generara estimadores insesgados. La tabla No. 3 muestra los resultados de ésta ultima relación. La variable dependiente en esta regresión corresponde al precio de venta del lote, de acuerdo a las expectativas de los dueños. Como se observa, el efecto del registro en la regresión es de magnitud importante, indicando que el registro hace aumentar el valor dela propiedad en un 30%.

Tabla No. 3  
Impacto de la titulación sobre el valor de la propiedad  
Variable Dependiente: Precio de venta

	Parámetro
Area	0.007** (10.38)
Area 2	-0.0000003** (7.19)
Valor de las mejoras (log)	0.023** (2.97)
Años de posesión	0.013** (3.31)
Lote registrado	0.294** (3.21)
Lote fue comprado	0.281** (2.68)
Lote ha sido ocupado	0.119 (0.55)
Lote adquirido por la RRAA antes de 1990	-0.531 (1.02)
Lote adquirido por la RRAA después de 1990	0.442* (2.44)
Título de Reforma A.*Antes de 1990	1.107* (2.05)
Terreno Ondulado	0.139 (1.25)
Terreno Quebrado	0.216+ (1.69)
Terreno en Pendiente	-0.031 (0.15)
Cultivos Perennes	0.004 (0.03)
Pastos	0.128 (1.43)
Bosques	0.131 (0.71)
Descanso	-0.614** (2.62)
Solar	-0.388* (2.46)
Constante	8.989** (63.08)
Número de observaciones	3062
R-cuadrado	0.17
Número de hogares	1926

\* Estadísticamente significativo al 5%

\*\* Estadísticamente significativo al 1%

+ Estadísticamente significativo al 10%

# **ANEXO 3**

## **Estadísticas Descriptivas Del Análisis General de la Encuesta**

### I. Diseño muestral general

La muestra total corresponde a 2,475 encuestados los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera

Tabla No. 1  
Datos generales de la muestra  
Por sub-muestras

Sub-muestra	Frecuencia	Porciento	Acumulado
MAG	1360	54.95	54.95
FIDEG	372	15.03	69.98
TITULACION	461	18.63	88.61
SEGUIM. DE TIERRA	282	11.39	100
TOTAL	2475	100	

Los productores del MAG corresponden a productores en general escogidos aleatoriamente. Dentro de la sub-muestra del FIDEG se incluyen productores que no poseen tierras o que poseen muy poca, y que de alguna manera están involucrados en la producción agropecuaria. Este sub-grupo dentro de la muestra permite incorporar al análisis a este tipo de productor, quien juega un papel importante en las dinámicas de los mercados. La sub-muestra de titulación proviene de productores que fueron beneficiados por OTR y Seguimiento de Tierra corresponde a gente que compró la tierra a cualquier miembro de las sub-muestras anteriores.

De la muestra original se tuvieron que sustituir 173 personas no pudieron ser encontradas, tres de ellas fallecidas, 20 emigraron fuera del país 105 se mudaron a algún lugar desconocido por los informantes y de 45 personas se pudo obtener las nuevas direcciones para posteriores visitas de seguimiento.

La siguiente tabla muestra la distribución por región del país. La región I corresponde a Estelí, Madriz y Nueva Segovia, II León y Chinandega, III Managua, IV Masaya, Carazo, Granada y Rivas, V Chontales, VI Matagalpa y Jinotega, la Región VII corresponde a Río San Juan.

Tabla No. 2  
Datos generales de la muestra  
Por region

Region	Frecuencia	Porciento
I	454	18.3
II	482	19.4
III	100	4.1
IV	412	16.6
V	398	16.1
VI	470	18.9
VII	159	6.6
Total	2475	100

La tabla No.3 detalla la muestra según sub-muestra y ubicación geográfica

Tabla No. 3  
Número de entrevistados, por región y sub-muestras

	I	II	III	IV	V	VI	VII	Total
MAG	262	210	66	257	264	267	34	1360
FIDEG	79	61	25	88	49	57	13	372
TITULACION	58	160	0	27	48	70	98	461
SEGUIM. DE TIERRA	55	51	9	40	37	76	14	282

## II. Características generales de los hogares

La información que se presenta en el resto de este reporte ha sido desglosado por sub-muestra, región geográfica y por quintil del ingreso. La estimación del ingreso se detallará en la sección V. Las tablas que se presentan a continuación muestran información sobre las características generales del hogar por dichas categorías. En ellas se incluye el nivel de educación, así como la descomposición etarea de los respectivos hogares.

Tabla No. 4  
Características generales del hogar  
Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Edad promedio	27.80	29.79	24.82	25.40	26.06
Mujer jefa de casa	0.12	0.12	0.15	0.12	0.11
Nivel de educación años	3.41	3.64	3.19	2.56	4.01
Educación del jefe	2.48	2.60	2.25	1.77	3.36
Educación mayores de 15	3.53	3.75	3.30	2.62	4.25
Personas que saben leer	4.00	4.22	4.13	3.32	3.86
Ocupación de padres	0.86	0.90	0.60	0.90	0.91
Mayores de 60 años	0.42	0.52	0.27	0.32	0.26
Entre 14 y 60	6.25	6.40	6.15	6.13	5.88
Menores de 14	2.37	2.26	2.52	2.61	2.31

Tabla No. 5  
Características generales del hogar  
Por región

	Total	I	II	III	IV	V	VI	VII
Edad promedio	27.80	28.38	28.73	28.50	30.19	26.31	26.60	23.98
Mujer jefa de casa	0.12	0.10	0.12	0.11	0.14	0.15	0.11	0.14
Nivel de educación años	3.41	3.46	3.56	4.40	4.31	3.12	2.74	2.59
Educación del jefe	2.48	2.43	2.44	2.97	3.22	2.29	2.13	1.96
Educación mayores de 15	3.53	3.54	3.69	4.59	4.51	3.20	2.87	2.61
Personas que saben leer	4.00	3.97	4.13	4.54	4.35	3.99	3.52	3.83
Ocupación de padres	0.86	0.83	0.88	0.75	0.90	0.78	0.92	0.82
Mayores de 60 años	0.42	0.42	0.50	0.37	0.54	0.40	0.30	0.26
Entre 14 y 60	6.25	6.09	6.30	6.19	6.11	6.58	6.19	6.32
Menores de 14	2.37	2.18	2.33	2.13	2.19	2.63	2.42	2.84



El nivel de educación es notoriamente mayor para el último quintil del ingreso, tal como lo predice la teoría del capital humano. Estos hogares también presentan el menor número de personas promedio por hogar.

Tabla No. 6  
Características generales del hogar  
Por quintil del ingreso

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Edad promedio	27.80	25.45	25.64	27.47	29.25	31.20
Mujer jefa de casa	0.12	0.14	0.12	0.12	0.14	0.09
Nivel de educación años	3.41	3.23	2.73	2.92	3.29	4.89
Educación del jefe	2.48	2.42	1.75	1.85	2.32	4.04
Educación mayores de 15	3.53	3.34	2.77	2.97	3.44	5.14
Personas que saben leer	4.00	4.24	3.96	3.78	3.93	4.07
Ocupación de padres	0.86	0.84	0.86	0.86	0.86	0.87
Mayores de 60 años	0.42	0.41	0.42	0.47	0.39	0.40
Entre 14 y 60	6.25	6.82	6.74	6.31	5.93	5.45
Menores de 14	2.37	2.98	2.68	2.45	2.07	1.66

### III. Historia de acumulación de tierras

La siguiente tabla detalla la evolución de acumulación o des-acumulación de tierra por parte de los productores por sub-muestra para el período 1973-1998. En general se nota un incremento en el número de personas que poseían tierra en el curso del período.

Tabla No. 7  
 Historia de acumulación de tierras del productor (%)  
 Participación en mercado de alquileres (%)  
 Tamaño de finca (Mz) por año  
 Area sembrada y en pastos (Mz)  
 Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Poseía tierra en 1973	0.21	0.27	0.12	0.18	0.15
Poseía tierra en 1979	0.33	0.42	0.17	0.25	0.22
Poseía tierra en 1985	0.52	0.64	0.34	0.39	0.37
Poseía tierra en 1990	0.67	0.81	0.43	0.60	0.48
Poseía tierra en 1996	0.84	0.94	0.49	0.93	0.63
Poseía tierra en 1997	0.86	0.95	0.51	0.94	0.77
Poseía tierra en 1998	0.88	0.95	0.52	0.95	0.89
Alquilaba en 1973	0.26	0.15	0.80	0.34	0.39
Alquilaba en 1979	0.23	0.15	0.74	0.26	0.33
Alquilaba en 1985	0.21	0.12	0.74	0.25	0.22
Alquilaba en 1990	0.18	0.10	0.75	0.13	0.18
Alquilaba en 1996	0.14	0.08	0.53	0.10	0.11
Alquilaba en 1997	0.16	0.09	0.73	0.10	0.17
Alquilaba en 1998	0.16	0.10	0.72	0.10	0.14
Tamaño de finca en 1973	45.80	56.43	3.82	16.29	58.69
Tamaño de finca en 1979	55.11	64.43	3.35	38.10	56.23
Tamaño de finca en 1985	54.55	62.32	4.02	46.22	66.08
Tamaño de finca en 1990	53.94	60.88	4.79	43.38	76.90
Tamaño de finca en 1996	45.03	61.34	2.30	26.84	52.62
Tamaño de finca en 1997	51.77	60.41	5.19	29.64	85.05
Tamaño de finca en 1998	53.08	61.18	5.21	29.12	90.10
Area Sembrada	5.74	6.92	1.43	4.43	7.87
Area en pastos	27.24	33.95	0.52	7.16	62.97

Igualmente se muestra una tendencia creciente en el número de manzanas propias, con excepción de los beneficiarios de titulación que muestran una pequeña disminución en el último periodo. Los productores del MAG son los que menos participaron en el mercado de alquileres en 1998, seguidos por los de titulación.

Tabla No. 8  
 Historia de acumulación de tierras del productor (%)  
 Participación en mercado de alquileres (%)  
 Tamaño de finca (Mz) por año  
 Area sembrada y en pastos (Mz)  
 Por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VIII
Poseía tierra en 1973	0.21	0.24	0.23	0.24	0.24	0.17	0.23	0.11
Poseía tierra en 1979	0.33	0.36	0.34	0.32	0.35	0.29	0.33	0.19
Poseía tierra en 1985	0.52	0.52	0.54	0.51	0.59	0.45	0.56	0.31
Poseía tierra en 1990	0.67	0.65	0.67	0.69	0.75	0.71	0.70	0.41
Poseía tierra en 1996	0.84	0.80	0.84	0.79	0.88	0.83	0.86	0.79
Poseía tierra en 1997	0.86	0.82	0.86	0.76	0.91	0.86	0.89	0.84
Poseía tierra en 1998	0.88	0.87	0.87	0.77	0.89	0.87	0.92	0.87
Alquilaba en 1973	0.26	0.18	0.32	0.33	0.44	0.06	0.24	0.00
Alquilaba en 1979	0.23	0.16	0.28	0.31	0.42	0.09	0.18	0.07
Alquilaba en 1985	0.21	0.11	0.21	0.25	0.43	0.10	0.20	0.02
Alquilaba en 1990	0.18	0.13	0.16	0.26	0.39	0.08	0.14	0.03
Alquilaba en 1996	0.14	0.11	0.16	0.17	0.31	0.06	0.08	0.03
Alquilaba en 1997	0.16	0.13	0.19	0.17	0.34	0.07	0.09	0.05
Alquilaba en 1998	0.16	0.15	0.19	0.16	0.36	0.07	0.08	0.04
Tamaño de finca en 1973	45.80	29.78	24.94	25.63	14.58	142.48	52.48	78.82
Tamaño de finca en 1979	55.11	40.00	39.43	30.65	28.27	134.36	55.61	68.90
Tamaño de finca en 1985	54.55	39.88	35.01	25.88	29.84	135.00	58.26	64.22
Tamaño de finca en 1990	53.94	38.70	40.28	23.06	28.08	108.93	60.69	71.98
Tamaño de finca en 1996	45.03	28.04	33.48	19.53	28.18	91.32	48.14	63.50
Tamaño de finca en 1997	51.77	35.86	41.24	28.78	14.68	113.85	54.89	78.22
Tamaño de finca en 1998	53.08	36.70	39.19	31.16	15.35	118.02	55.22	84.66
Area Sembrada	5.74	4.69	5.98	3.39	4.09	5.17	7.56	9.77
Area para ganado	27.24	17.33	17.38	9.03	5.26	85.19	14.88	45.29

El mercado de alquileres parece ser mas activo en la región IV, donde se muestra un mayor porcentaje de transacciones de este tipo. Esta región es también la que muestra el tamaño promedio mas pequeño de finca en todo el país.

Tabla No. 9  
 Historia de acumulación de tierras del productor (%)  
 Tamaño de finca (Mz) por año  
 Participación en mercado de alquileres (%)  
 Area sembrada y en pastos (Mz)  
 Por quintil de ingresos

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Poseía tierra en 1973	0.21	0.15	0.19	0.24	0.25	0.25
Poseía tierra en 1979	0.33	0.25	0.29	0.35	0.36	0.39
Poseía tierra en 1985	0.52	0.44	0.48	0.54	0.55	0.59
Poseía tierra en 1990	0.67	0.59	0.62	0.71	0.71	0.74
Poseía tierra en 1996	0.84	0.78	0.80	0.87	0.85	0.89
Poseía tierra en 1997	0.86	0.78	0.84	0.90	0.88	0.91
Poseía tierra en 1998	0.88	0.78	0.85	0.91	0.92	0.93
Alquilaba en 1973	0.26	0.35	0.36	0.26	0.27	0.10
Alquilaba en 1979	0.23	0.36	0.28	0.21	0.22	0.12
Alquilaba en 1985	0.21	0.34	0.26	0.21	0.17	0.11
Alquilaba en 1990	0.18	0.31	0.20	0.16	0.15	0.10
Alquilaba en 1996	0.14	0.22	0.17	0.11	0.11	0.07
Alquilaba en 1997	0.16	0.25	0.22	0.14	0.12	0.07
Alquilaba en 1998	0.16	0.26	0.23	0.14	0.12	0.08
Tamaño de finca en 1973	45.80	15.83	13.89	20.21	51.45	105.62
Tamaño de finca en 1979	55.11	30.44	15.78	19.62	49.35	137.65
Tamaño de finca en 1985	54.55	27.21	17.35	29.81	38.20	143.38
Tamaño de finca en 1990	53.94	25.75	20.22	28.90	42.48	139.60
Tamaño de finca en 1996	45.03	19.74	14.74	21.83	44.21	124.72
Tamaño de finca en 1997	51.77	25.06	18.09	24.86	39.65	144.02
Tamaño de finca en 1998	53.08	24.08	18.09	25.13	40.53	149.36
Area Sembrada	5.74	2.98	3.23	5.80	5.78	10.89
Area para genado	27.24	8.37	2.71	6.53	16.11	102.47

El porcentaje de productores alquilando tierras es inversamente proporcional al ingreso, como lo muestra la tabla No. 9. Las tablas muestran además que en el transcurso del tiempo la cantidad de personas alquilando tierras han disminuido.

#### IV. Valor de instalaciones, mejoras agropecuarias y maquinaria y equipos

Las siguientes tablas muestran los valores, en Córdoba constantes del 1997, de las diversas instalaciones o mejoras realizadas en los lotes. Las mejoras corresponden a aquellas instalaciones en la tierra, como corrales, silos, infraestructura de almacenamiento y plantas de procesamiento. Estas mejoras se sub-clasifican en instalaciones pecuarias que corresponden a gallineros y corrales, establos y baños garrapaticidas y silos forrajeros. Las instalaciones productivas son aquellas relacionadas a la irrigación, como pozos, embalses y pivotes. Las instalaciones de procesamiento corresponden beneficios de café, molinos, despulpadoras, hornos y patios de secado. Las instalaciones de almacenamiento corresponden a bodegas y galerones.

Tabla No. 10  
Valor de mejoras e instalaciones, por tipo y por años  
Valor de stock de animales  
(Córdoba de 1997)  
Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Valor de las instalaciones 1990	2831	3784	371	1380	3848
Valor de las instalaciones 1996	3874	4828	427	2597	5905
Valor de las instalaciones 1999	5119	6346	496	3037	8705
Pecuarias 1990	1050	1546	84	336	1097
Pecuarias 1996	1426	2017	112	670	1544
Pecuarias 1999	1848	2452	168	868	2755
Productivas 1990	681	900	27	274	1152
Productivas 1996	956	1134	54	464	2092
Productivas 1999	1162	1413	67	606	2299
Procesamiento 1990	718	848	247	500	1068
Procesamiento 1996	938	1009	247	1011	1391
Procesamiento 1999	1357	1605	247	991	2223
Almacenamiento 1990	256	335	0	117	441
Almacenamiento 1996	387	487	0	213	699
Almacenamiento 1999	539	663	0	224	1173
Activos no agropecuarios	4220	5826	1729	1041	4958
Valor de venta de la tierra por manzana	5386	4718	17247	5220	5854
Valor de venta de la tierra por lote	79327	91205	26927	52511	81270
Valor de alquiler de la tierra por manzana	302	307	347	306	264
Stock total de animales	62381	78195	5195	26578	120298
Stock de ganado mayor	61452	77079	4817	25812	119065
Stock de ganado menor	954	1117	378	766	1233
Inversiones en activos en 1997	2074	1670	759	383	8522
Inversiones en activos en 1998	777	831	3	25	2769
Inversiones en activos en 1999	1387	2375	25	134	470
Stock de activos en 1990	16825	23407	1644	2168	29064
Stock de activos en 1996	21661	26718	2090	5088	50184
Stock de activos en 1997	26307	33596	2246	5436	57013
Valor de las inversiones en 1997	212	249	50	174	314
Valor de las inversiones en 1998	355	514	6	133	411
Valor de las inversiones en 1999	578	633	41	495	1162

Los activos no agropecuario corresponden a terrenos y estructuras no asociadas con la producción agropecuaria. Los valores de venta y alquiler por la tierra corresponden a los declarados por los productores y los activos incluyen maquinaria y equipos agropecuarios como arados, mochilas, gradas,

carretas, bombas etc. Finalmente las mejoras se refieren a aquellos trabajos destinados a incrementar la productividad como aplicación de abonos y fosfatos. Recuperación de potreros, pastos, cercas nuevas, terrazas o curvas de nivel y barreras vivas. Estas mejoras fueron catalogadas de acuerdo al tipo de producción destinada, ya sea pecuarias o agrícolas (mejoras pecuarias y productivas respectivamente).

Tabla No. 11  
 Valor de mejoras e instalaciones, por tipo y por años  
 Valor de stock de animales  
 (Córdobas de 1997)  
 Por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VIII
Valor de las instalaciones 1990	2831	3696	3256	1279	911	3250	3929	727
Valor de las instalaciones 1996	3874	4989	4141	1707	1189	4339	5826	1261
Valor de las instalaciones 1999	5119	5818	4685	2717	1800	5834	8718	2126
Pecuarias 1990	1050	714	1470	679	352	2279	712	695
Pecuarias 1996	1426	1015	1998	879	497	3035	871	1230
Pecuarias 1999	1848	1149	2248	1332	738	4076	1225	2095
Productivas 1990	681	689	1154	450	328	472	954	0
Productivas 1996	956	854	1388	678	510	648	1645	0
Productivas 1999	1162	953	1524	928	766	818	2072	0
Procesamiento 1990	718	1856	46	0	109	123	1739	0
Procesamiento 1996	938	2436	46	0	0	179	2389	0
Procesamiento 1999	1357	2816	46	112	27	266	4105	0
Almacenamiento 1990	256	261	368	50	85	326	347	31
Almacenamiento 1996	387	498	439	50	133	389	638	31
Almacenamiento 1999	539	691	491	245	206	573	942	31
Activos no agropecuarios	4220	1060	12092	9845	2989	2111	2051	720
Valor de venta de la tierra por Mz	5386	3754	5572	15303	12957	2477	3638	3642
Valor de venta de la tierra por lote	79327	46455	51644	63055	48347	127219	108529	105301
Valor de alquiler de la tierra Mz	302	308	302	301	381	259	277	304
Stock total de animales	62381	34620	56833	25369	22162	147953	59913	79443
Stock de ganado mayor	61452	34137	55840	24784	21384	146263	58883	78647
Stock de ganado menor	954	483	993	585	778	1690	1030	796
Inversiones en activos en 1997	2074	666	895	1178	1423	3291	5039	110
Inversiones en activos en 1998	777	184	38	1896	262	1309	1386	2211
Inversiones en activos en 1999	1387	591	296	5512	130	94	5062	7
Stock de activos en 1990	16825	17879	18268	11486	8713	9878	32944	3555
Stock de activos en 1996	21661	20985	20286	13952	17226	16030	40007	3969
Stock de activos en 1997	26307	27889	21589	30293	20527	20075	46539	4350
Valor del as inversiones en 1997	212	82	145	62	52	551	239	369
Valor del as inversiones en 1998	355	114	178	301	246	1187	219	215
Valor del as inversiones en 1999	578	824	779	101	242	635	635	133

Se incluyeron además variables dummy para identificar aquellos productores que invirtieron posterior a 1992, 1995 y 1997 respectivamente, con el fin de poder estimar el efecto de la titulación sobre las mejoras en las propiedades legalizadas.

Tabla No. 12  
 Valor de mejoras e instalaciones, por tipo y por años  
 Valor de stock de animales  
 (Córdobas de 1997)  
 Por quintil de ingresos

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Valor de las instalaciones 1990	2831	825	828	1756	2739	8006
Valor de las instalaciones 1996	3874	1365	1023	2497	4239	10245
Valor de las instalaciones 1999	5119	1816	1200	3332	5235	14013
Pecuarias 1990	1050	279	332	567	1056	3015
Pecuarias 1996	1426	438	468	861	1574	3789
Pecuarias 1999	1848	546	539	1099	2069	4987
Productivas 1990	681	199	101	456	672	1976
Productivas 1996	956	401	141	572	809	2855
Productivas 1999	1162	451	162	901	972	3322
Procesamiento 1990	718	194	216	436	708	2034
Procesamiento 1996	938	311	195	648	1372	2164
Procesamiento 1999	1357	545	222	776	1502	3742
Almacenamiento 1990	256	91	108	109	169	803
Almacenamiento 1996	387	111	127	217	259	1220
Almacenamiento 1999	539	160	167	326	467	1578
Activos no agropecuarios	4220	710	108	364	1633	18285
Valor de venta de la tierra por Mz	5386	5659	5501	4931	6647	4355
Valor de venta de la tierra por lote	79327	55784	32799	43035	71257	170270
Valor de alquiler de la tierra por Mz	302	257	286	273	274	404
Stock total de animales	62381	12940	9435	22182	47272	220201
Stock de ganado mayor	61452	12523	8848	21341	46143	218407
Stock de ganado menor	954	417	588	841	1128	1794
Inversiones en activos en 1997	2074	1138	135	171	1095	7832
Inversiones en activos en 1998	777	186	21	241	126	3312
Inversiones en activos en 1999	1387	609	179	70	256	5822
Stock de activos en 1990	16825	7367	1934	4319	6440	64062
Stock de activos en 1996	21661	12329	4259	5895	12662	73162
Stock de activos en 1997	26307	15826	5600	8272	18446	83390
Valor de las inversiones en 1997	212	62	49	90	274	587
Valor de las inversiones en 1998	355	50	119	142	183	1280
Valor de las inversiones en 1999	578	333	361	176	706	1315

Tabla No. 13  
Mejoras a través del tiempo  
Porcentajes de productores  
Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1992	0.47	0.53	0.07	0.55	0.59
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1995	0.42	0.49	0.06	0.41	0.56
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1997	0.36	0.43	0.05	0.32	0.51
Invirtió en mejoras productivas desde 1992	0.13	0.15	0.02	0.13	0.15
Invirtió en mejoras productivas desde 1995	0.12	0.14	0.02	0.12	0.15
Invirtió en mejoras productivas desde 1997	0.10	0.12	0.01	0.10	0.13

Tabla No. 14  
Mejoras a través del tiempo  
Porcentajes de productores  
Por Región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VIII
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1992	0.47	0.36	0.50	0.28	0.27	0.67	0.63	0.40
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1995	0.42	0.33	0.41	0.27	0.23	0.63	0.54	0.39
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1997	0.36	0.31	0.32	0.23	0.20	0.56	0.48	0.31
Invirtió en mejoras productivas desde 1992	0.13	0.18	0.12	0.13	0.15	0.06	0.14	0.02
Invirtió en mejoras productivas desde 1995	0.12	0.17	0.11	0.10	0.14	0.05	0.13	0.02
Invirtió en mejoras productivas desde 1997	0.10	0.14	0.10	0.08	0.12	0.05	0.13	0.02

Tabla No. 15  
Mejoras a través del tiempo  
Porcentajes de productores  
Por quintil del ingreso

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1992	0.47	0.23	0.31	0.48	0.63	0.72
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1995	0.42	0.20	0.26	0.40	0.56	0.66
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1997	0.36	0.18	0.22	0.34	0.48	0.59
Invirtió en mejoras productivas desde 1992	0.13	0.09	0.11	0.13	0.11	0.20
Invirtió en mejoras productivas desde 1995	0.12	0.08	0.10	0.12	0.10	0.18
Invirtió en mejoras productivas desde 1997	0.10	0.07	0.09	0.11	0.08	0.16

#### V. Valor de la producción agropecuaria, costos de producción, ingresos no agropecuarios e ingresos totales del hogar

En esta sección se presentan los valores de la producción total, tanto agrícola como pecuaria. En aquella proporción de la producción que no fue vendida en los mercados se imputó el precio de venta declarado para la parte de la producción vendida. En la estimación de los valores de la producción se consideran variaciones regionales en los precios de venta. Los costos de producción provienen de los declarados por los productores. Los costos también incluyen gastos en mantenimiento de equipos, asistencia técnica y uso de insumos.



Tabla No. 16  
 Valor de la producción, costos totales y ganancias agropecuarias  
 Ganancias no agropecuarias y otros ingresos  
 Ingresos totales  
 Córdoba Corrientes  
 Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Valor total de la producción agrícola	10169	12494	2150	7180	14424
Valor total de la producción pecuaria	15575	21022	1196	4921	25745
Costos agrícolas totales anuales	3067	3830	709	1586	4934
Costos totales pecuarios	2862	3770	315	490	5720
Ganancias agrícolas	7101	8665	1441	5594	9490
Ganancias pecuarias	12719	17252	881	4431	20025
Ganancias totales	19820	25917	2322	10026	29515
Ganancias totales por Mz propias	1117	831	4529	1468	942
Ganancias agrícolas por Mz cultivada	1187	1115	963	1433	1322
Ganancias pecuarias por Mz de pastos	820	766	2011	740	982
Ganancias por área de cultivos y pastos	1918	1906	1279	1895	2470
Ingresos agropecuarios	20071	26087	3019	10254	29673
Ingresos no agropecuarios	7351	6567	5388	4009	19211
Remesas	308	367	321	159	254
Ingresos por alquiler	167	88	63	53	870
Salarios no agropecuarios	407	406	519	389	290
Ganancias no agropecuarias	6472	5706	4485	3408	17797
Ingresos totales	27422	32654	8407	14263	48885

Los productores con el mayor volumen de producción corresponden a los de seguimiento, seguidos por los del MAG, Titulación y Fideg respectivamente, esta relación se mantiene para los costos de producción y las ganancias totales. Con relación a las ganancias por manzana propias, los productores de FIDEG ganan la mayor cantidad de dinero, debido a la poca cantidad de tierras que poseen y la participación en los mercados de alquileres. Los ingresos no agropecuarios son mayores para los de seguimiento, que provienen de ganancias de actividades no relacionadas a la agricultura.

Tabla No. 17  
 Valor de la producción, costos totales y ganancias agropecuarias  
 Ganancias no agropecuarias y otros ingresos  
 Ingresos totales  
 Córdoba Corrientes  
 Por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VII
Valor total de la producción agrícola	10169	12417	12708	3277	6531	5639	16303	3027
Valor total de la producción pecuaria	15575	7454	14266	4476	4700	40414	16121	14203
Costos agrícolas totales anuales	3067	3975	3798	811	2304	1312	4649	1397
Costos totales pecuarios	2862	1631	4199	915	1219	5006	2708	2896
Ganancias agrícolas	7101	8442	8910	2466	4228	4327	11655	1630
Ganancias pecuarias	12719	5824	10067	3561	3480	35408	13413	11307
Ganancias totales	19820	14266	18977	6027	7708	39735	25068	12937
Ganancias totales por manzanas propias	1117	1875	972	346	1913	676	696	443
Ganancias agrícolas por manzana cultivada	1187	1688	802	649	1212	1154	1327	586
Ganancias pecuarias por manzana de pastos	820	760	1195	494	948	697	642	759
Ganancias por área de cultivos y pastos	1918	1901	1736	2535	1583	1788	2467	1630
Ingresos agropecuarios	20071	14630	19226	6399	7941	39915	25347	13057
Ingresos no agropecuarios	7351	4627	8530	16665	4481	11083	7921	2152
Remesas	308	195	580	471	518	176	98	115
Ingresos por alquiler	167	106	79	0	409	278	33	205
Salarios no agropecuarios	407	293	564	726	596	270	206	497
Ganancias no agropecuarias	6472	4033	7307	15468	2957	10359	7584	1335
Ingresos totales	27422	19256	27756	23064	12422	50999	33268	15209

Analizando las ganancias por manzana, en la región IV se nota el mayor monto promedio. Las ganancias pecuarias, particularmente la producción de lácteos, hacen subir los ingresos totales en la región V, seguidos por la región VI, influenciados principalmente por los ingresos del café y producción lechera.

Tabla No. 18  
 Valor de la producción, costos totales y ganancias agropecuarias  
 Ganancias no agropecuarias y otros ingresos  
 Ingresos totales  
 Córdoba Corrientes  
 Por quintil de ingresos

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Valor total de la producción agrícola	10169	1931	2194	4613	8607	33501
Valor total de la producción pecuaria	15575	2083	972	2644	9306	62903
Costos agrícolas totales anuales	3067	3388	771	1178	1969	8036
Costos totales pecuarios	2862	3041	212	354	1085	9619
Ganancias agrícolas	7101	-1457	1423	3435	6638	25466
Ganancias pecuarias	12719	-958	760	2290	8220	53284
Ganancias totales	19820	-2415	2183	5725	14859	78750
Ganancias totales por manzanas propias	1117	-43	484	687	1478	2493
Ganancias agrícolas por manzana cultivada	1187	-96	595	959	1344	2801
Ganancias pecuarias por manzana de pastos	820	29	127	400	1037	1100
Ganancias por área de cultivos y pastos	1918	-40	835	1358	2058	4650
Ingresos agropecuarios	20071	-2094	2722	5992	14980	78796
Ingresos no agropecuarios	7351	474	864	2044	5096	28292
Remesas	308	54	149	353	524	463
Ingresos por alquiler	167	7	43	155	69	561
Salarios no agropecuarios	407	289	403	390	404	548
Ganancias no agropecuarias	6472	124	270	1145	4099	26720
Ingresos totales	27422	-1620	3586	8036	20076	107088

Los ingresos negativos corresponde a pérdidas incurridas por los productores, principalmente pecuarios. Se puede notar en la tabla No. 18 una fuerte desigualdad de los ingresos para el quintil más alto.

#### VI. Uso de mano de obra no agropecuaria, temporal y permanente

Las siguientes tablas muestran la proporción de hogares que dependen de trabajos asalariados fuera de la agricultura. Como es de esperarse, los productores de FIDEG hacen uso de mano de obra no-agropecuaria con mayor frecuencia que el resto de los grupos. En la región III (Managua), es donde mayor uso de mano de obra no agropecuaria se usa, por a proximidad a la ciudad capital.

Tabla No. 19  
 Uso de mano de obra no agropecuaria, permanente y temporal  
 Porcentajes  
 Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Cantidad de mano de obra no agropecuaria	0.31	0.29	0.56	0.25	0.21
Cantidad de mano de obra no agropecuaria temp	0.10	0.09	0.19	0.10	0.08
Cantidad de mano de obra no agricola perm	0.21	0.20	0.37	0.15	0.13

Tabla No. 20  
Uso de mano de obra no agropecuaria, permanente y temporal  
Porcentajes  
Por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VII
Cantidad de mano de obra no agropecuaria	0.31	0.30	0.33	0.58	0.47	0.24	0.18	0.28
Cantidad de mano de obra no agg. temp	0.10	0.11	0.10	0.09	0.16	0.07	0.07	0.11
Cantidad de mano de obra no agg. perm	0.21	0.19	0.23	0.49	0.31	0.17	0.11	0.17

Tabla No. 21  
Uso de mano de obra no agropecuaria, permanente y temporal  
Porcentajes  
Por quintil de ingresos

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Cantidad de mano de obra no agropecuaria	0.31	0.38	0.45	0.32	0.25	0.17
Cantidad de mano de obra no agg. Temp	0.10	0.14	0.16	0.12	0.07	0.03
Cantidad de mano de obra no agg perm	0.21	0.24	0.29	0.19	0.19	0.14

## VII. Acceso al crédito y monto del crédito

La tabla No. 22 muestra que aproximadamente un 20% de los productores recibieron créditos en 1999, la mayor parte de estos productores recibieron de instituciones no formales. En términos de montos, la cantidad promedio mayor fue recibida por los de seguimiento y la menor por los productores de FIDEG.

Tabla No. 22  
Acceso al crédito (%)  
Monto del crédito (Córdobas Corrientes)  
Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Recibio crédito	0.21	0.23	0.10	0.20	0.24
Recibio crédito formal	0.04	0.06	0.01	0.01	0.09
Recibio crédito informal	0.17	0.18	0.10	0.19	0.16
Monto total de crédito recibido	5506	5999	764	3152	13230

En términos territoriales, se nota una mayor penetración de instituciones financieras en la Región I y II y menor en la región de Río San Juan. Tanto los montos como el acceso al crédito está positivamente relacionados con el ingreso, como es de esperar.

Tabla No. 23  
Acceso al crédito (%)  
Monto del crédito (Córdobas Corrientes)  
Por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VII
Recibio crédito	0.21	0.25	0.26	0.09	0.22	0.13	0.24	0.04
Recibio crédito formal	0.04	0.04	0.04	0.01	0.06	0.03	0.07	0.01
Recibio crédito informal	0.17	0.21	0.23	0.09	0.17	0.10	0.18	0.03
Monto total de crédito recibido	5506	4285	5405	6678	1673	5400	11113	2188

Tabla No. 24  
Acceso al crédito (%)  
Monto del crédito (Córdobas Corrientes)  
Por quintil de ingresos

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Recibió crédito	0.21	0.14	0.16	0.22	0.21	0.29
Recibió crédito formal	0.04	0.02	0.01	0.02	0.05	0.12
Recibió crédito informal	0.17	0.12	0.15	0.20	0.17	0.19
Monto total de crédito recibido	5506	2128	546	1342	5757	17760

### Estadísticas comparativas por tipo de racionamiento de crédito

En el cuestionario, se recogió información referente al racionamiento de crédito sobre los productores. Se entiende como racionamiento de crédito a la condición en que un productor no recibió el préstamo que demandaba. Esta restricción puede ser el resultado de varios factores, y cada uno de estos factores han sido recogidos en sus respectivas variables: Racionamiento por cantidad se refiere a la condición de que el productor no puede acceder al crédito deseado porque la cantidad que recibe es insuficiente. Por precio corresponde a la situación en que la tasa de interés es muy alta, por riesgo a la situación en que el productor considera su producción muy riesgosa para pedir el crédito y por costo a la condición de que los costos de transacción son demasiado elevados. Finalmente, otras razones corresponde a situaciones como avanzada edad o insuficientes tierras para trabajar. En la Tabla No. 25 se han combinado estas restricciones para los dos principales mercados financieros en el sector agropecuario, el formal bancario y el informal. De la siguiente tabla se desprende que para ambos mercados, el principal problema percibido son las altas tasas de interés.

Tabla No. 25  
Porcentaje de productores que expresaron  
sentir racionamiento de crédito

Racionamiento	%
Por cantidad sector formal	0.11
Por precio sector formal	0.67
Por riesgo sector formal	0.13
Por costos sector formal	0.04
Por otras razones sector formal	0.06
Por cantidad sector informal	0.16
Por precio sector informal	0.55
Por riesgo sector informal	0.15
Por costos sector informal	0.05
Por otras razones insector formal	0.09

Un buen número de productores se quejaron de percibir un alto riesgo en su producción, riesgo que les impide poder acceder a los créditos que desean. Otro problema que parece afectar más a un mayor número de productores son los limitados niveles de crédito para el sector informal. Esto quiere decir que muchos productores no acuden al sector informal porque estos ofrecen niveles reducidos de crédito dadas sus necesidades.

Las estadísticas presentadas en la Tabla No.34 no diferencian por tipo de sub-muestra, por este motivo, se estimó el porcentaje de la sub-muestra de la OTR cuantos de los productores perciben algún tipo de estos racionamientos de crédito. Las siguientes dos tablas reflejan, para el sector

formal e informal respectivamente , el porcentaje de productores restringidos de OTR comparados con el resto de los encuestados.

Tabla No. 26  
Porcentaje de productores que expresaron  
sentir racionamiento de crédito  
Beneficiarios de OTR y resto de la muestra

	OTR	Resto
Por cantidad sector formal	0.13	0.10
Por precio sector formal	0.52	0.70
Por riesgo sector formal	0.21	0.11
Por costos sector formal	0.05	0.03
Por otras razones sector formal	0.09	0.06
Por cantidad sector informal	0.21	0.15
Por precio sector informal	0.38	0.59
Por riesgo sector informal	0.26	0.12
Por costos sector informal	0.06	0.04
Por otras razones sector informal	0.08	0.10

Para el sector formal, se puede apreciar que para el resto de los productores el racionamiento por tasa de interés es más significativa que para aquellos de la OTR. Particularmente relevante es la restricción por riesgo, que difiere de un 15% para el resto de la muestra, a un 15% para los beneficiarios de OTR. En conclusión de esta tabla se desprende que los problemas de acceso al crédito para los beneficiarios de OTR tienden a ser más variados que los expresados por el resto de la muestra.

Tabla No. 27  
Valor de las instalaciones presentes (C\$ Corrientes)  
Cantidad de tierra total  
Ingresos totales del hogar (C\$ Corrientes)  
Por tipo de racionamiento de crédito

	RacionQ	RacionP	RacionR	RacionC	RacionQN	RacionPN	RacionRN	RacionCN
Instalaciones	10734	7873	3788	5792	7100	9185	5493	6592
Tierra total	26	57	34	50	36	76	39	38
Ingresos Totales	12826	29991	13919	19835	13997	34987	17116	18636

Los productores con el mayor nivel de ingresos dijeron sentirse restringidos por la tasa de interés en el mercado formal o informal. Esto no es de sorprender por cuanto estos productores presumiblemente poseen apalancamiento financiero propio y prefieren utilizar sus propios fondos en vez de endeudarse. Aquellos productores de mayor tamaño dijeron sentir que los créditos en el sector formal tenían tasas muy altas.

### VIII. Acceso a infraestructura y participación en organizaciones

En general se nota un mayor aislamiento de los productores beneficiarios de la titulación, tanto en términos de acceso a infraestructura de comunicación como de organizaciones no gubernamentales. Se ha notado además un incremento en la participación gremial y religiosa de 1995 al presente. Particularmente importante ha sido la penetración de organizaciones religiosas en la región VI.

Tabla No. 28  
 Acceso a infraestructura (kilómetros)  
 Participación en organizaciones (%)  
 Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Distancia a la carretera 90	90.65	85.55	33.42	150.62	93.52
Distancia a la carretera 99	82.03	74.68	31.23	148.72	75.10
Distancia a la ONG 90	61.28	53.11	41.62	101.58	55.33
Distancia a la ONG 99	58.66	51.30	35.96	99.59	51.75
Participación en ONG en 95	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
Participación en ONG en 99	0.04	0.04	0.02	0.07	0.05
Participación en Iglesias en 95	0.05	0.07	0.04	0.02	0.02
Participación en Iglesias en 99	0.11	0.14	0.11	0.04	0.06

Tabla No. 29  
 Acceso a infraestructura (kilómetros)  
 Participación en organizaciones (%)  
 Por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VII
Distancia a la carretera 90	91.4	83.7	26.9	11.8	24.5	102.6	191.5	206.4
Distancia a la carretera 99	82.8	79.8	26.8	11.0	23.4	92.6	158.7	206.0
Distancia a la ONG 90	61.9	29.8	42.0	33.7	50.6	77.1	101.3	96.8
Distancia a la ONG 99	59.3	28.0	41.5	32.9	46.8	73.0	97.8	95.5
Participación en ONG en 95	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.00	0.01	0.01
Participación en ONG en 99	0.04	0.03	0.06	0.02	0.06	0.04	0.04	0.03
Participación en Iglesias en 95	0.05	0.02	0.00	0.00	0.09	0.10	0.08	0.00
Participación en Iglesias en 99	0.11	0.06	0.01	0.01	0.15	0.18	0.21	0.00

Tabla No. 30  
 Acceso a infraestructura (kilómetros)  
 Participación en organizaciones (%)  
 Por quintil de ingresos

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Distancia a la carretera 90	90.65	64.49	89.95	101.25	106.55	91.04
Distancia a la carretera 99	82.03	59.15	83.41	96.23	97.37	73.83
Distancia a la ONG 90	61.28	53.79	64.62	67.80	65.45	54.25
Distancia a la ONG 99	58.66	49.24	62.65	67.64	63.11	50.24
Participación en ONG en 95	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01
Participación en ONG en 99	0.04	0.03	0.05	0.05	0.05	0.03
Participación en Iglesias en 95	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.06
Participación en Iglesias en 99	0.11	0.09	0.14	0.09	0.12	0.10

## IX. Características físicas del hogar

Tabla No. 31  
Activos de comunicación en 1996  
Características de la vivienda  
Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
La casa tiene piso de tierra	0.63	0.57	0.68	0.79	0.57
La casa tiene acceso a agua	0.73	0.70	0.94	0.65	0.72
La casa tiene acceso a electricidad	0.43	0.42	0.53	0.33	0.48
Tipo de pared 0 precaria, 1 media, 2 bloques	1.07	1.09	1.18	0.87	1.15
Tenía TV en 1996	0.23	0.24	0.24	0.18	0.27
Tenía radio en 1996	0.79	0.82	0.70	0.76	0.86

Tabla No. 32  
Activos de comunicación en 1996  
Características de la vivienda  
Por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VII
La casa tiene piso de tierra	0.63	0.63	0.70	0.53	0.55	0.58	0.68	0.64
La casa tiene acceso a agua	0.73	0.72	0.94	0.91	0.89	0.60	0.48	0.69
La casa tiene acceso a electricidad	0.43	0.39	0.51	0.63	0.66	0.29	0.30	0.27
Tipo de pared 0 precaria, 1 media, 2 bloques	1.07	1.09	1.55	1.41	1.30	0.64	0.84	0.47
Tenía TV en 1996	0.23	0.16	0.31	0.38	0.40	0.18	0.12	0.15
Tenía radio en 1996	0.79	0.72	0.81	0.83	0.71	0.93	0.82	0.76

Tabla No. 33  
Activos de comunicación en 1996  
Características de la vivienda  
Por quintil de ingresos

	TOTAL	I	II	III	IV	V
La casa tiene piso de tierra	0.63	0.70	0.77	0.73	0.59	0.35
La casa tiene acceso a agua	0.73	0.80	0.72	0.69	0.70	0.74
La casa tiene acceso a electricidad	0.43	0.45	0.35	0.39	0.36	0.58
Tipo de pared 0 precaria, 1 media, 2 bloques	1.07	1.10	0.95	0.94	1.02	1.33
Tenía TV en 1996	0.23	0.22	0.15	0.19	0.21	0.40
Tenía radio en 1996	0.79	0.69	0.73	0.78	0.85	0.92



## X. Mercado de tierras

Tabla No. 34  
 Valor de compra o venta de terrenos (C\$ corrientes)  
 Area tranzada Mz  
 Porcentaje que participa en distintas modalidades de mercado  
 Por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC.	SEG.
Valor de la compra	35241	39313	51036	12672	37501
Valor de la venta	36436	45200	8000	14961	38370
Area comprada	33	36	11	17	39
Area vendida	28	35	11	13	25
Compró Tierras	0.26	0.25	0.06	0.21	0.70
Vendió tierras	0.09	0.10	0.01	0.12	0.10
Busco tierras adicionales	0.08	0.10	0.06	0.05	0.10

Tabla No. 35  
 Valor de compra o venta de terrenos (C\$ corrientes)  
 Area tranzada Mz  
 Porcentaje que participa en distintas modalidades de mercado  
 Por región

	TOT	I	II	III	IV	V	VI	VII
Valor de la compra	35241	18274	11668	11487	57665	56896	38143	36473
Valor de la venta	36436	23137	13840	16800	27754	71938	49078	15789
Area comprada	33	20.2	16.9	18.2	14.7	72.0	39.9	27.7
Area vendida	28	20.0	28.8	38.4	19.0	98.1	43.7	122.2
Compró Tierras	0.26	0.27	0.21	0.16	0.17	0.31	0.36	0.32
Vendió tierras	0.09	0.06	0.09	0.11	0.09	0.09	0.13	0.06
Busco tierras adicionales	0.08	0.07	0.03	0.00	0.13	0.08	0.14	0.02

Tabla No. 36  
 Valor de compra o venta de terrenos (C\$ corrientes)  
 Area tranzada Mz  
 Porcentaje que participa en distintas modalidades de mercado  
 Por quintil de ingresos

	TOT	I	II	III	IV	V
Valor de la compra por manzana	35241	31059	10361	34369	16637	62105
Valor de la venta por manzana	36436	42741	19800	20742	18967	66779
Area comprada	33	24	13	16	25	63
Area vendida	28	20	17	16	27	53
Compró Tierras	0.26	0.20	0.18	0.25	0.28	0.41
Vendió tierras	0.09	0.11	0.07	0.08	0.09	0.11
Busco tierras adicionales	0.08	0.08	0.13	0.07	0.07	0.06

## XI. Programas de Titulación

La presente sección detalla los resultados de las preguntas dirigidas a los beneficiarios de OTR y sus percepciones sobre el proceso de titulación. En algunos casos productores dijeron haber recibido más de un lote de parte de INRA/OTR, por lo que se contabilizaron todos los lotes gestionados por dichas instituciones.

La siguiente tabla refleja que una mayoría de los entrevistados dijo que la titulación disminuyó la inseguridad. Un 24.4% sin embargo dijeron no haber percibido ningún beneficio.

Tabla No. 37a  
Primer beneficio de la titulación

	Frecuencia	Porcentaje
No hubo beneficios	141	21.96
Eliminó inseguridad	447	69.63
Mejóro acceso al crédito	18	2.8
Permitió inversiones	15	2.34
Otro	21	3.27
Total	642	100

Cuando se les preguntó por un segundo beneficio traído por la titulación, casi un 30% dijo que permitió mayores inversiones.

Tabla No. 37b  
Segundo beneficio de la titulación

	Frecuencia	Porcentaje
No hubo beneficios	51	23.5
Eliminó inseguridad	18	8.29
Mejóro acceso al crédito	71	32.72
Permitió inversiones	63	29.03
Otro	14	6.45
Total	217	100

Al preguntarse por un tercer beneficio, una cuarta parte de los productores dijo que permitió hacer más inversiones.

Tabla No. 37c  
Tercer beneficio de la titulación

	Frecuencia	Porcentaje
No hubo beneficios	62	60.19
Eliminó inseguridad	2	1.94
Mejóro acceso al crédito	8	7.77
Permitió inversiones	26	25.24
Otro	5	4.85
Total	103	100

Haciendo una indagación sobre la ubicación geográfica de los productores que expresaron no haber recibido ningún beneficio, encontramos que la mayoría de estos se encuentran en la región II, seguida por la región VI y VII respectivamente. La demora en la entrega del título podría estar influenciando la percepción de falta de beneficios de la titulación, ya que aproximadamente un 25% de estos productores dijeron haber demorado más de tres años en recibir sus títulos.

Tabla No. 37d  
Ubicación geográfica de productores que dijeron  
No haber recibido ningún beneficio  
Por región

Región	Número de productores
I	7
II	52
III	0
IV	6
V	7
VI	36
VII	33
Total	141

Un 2.6% de los encuestados de OTR que recibieron tierras dijeron haber experimentado algún problema con la titulación. Este porcentaje aumenta a 4.8% con la medición. Sin embargo una buena parte de los beneficiarios, casi un 30% dijeron tener sus lotes no registrados correctamente.

Tabla No. 38  
Fue correcto el procedimiento?

	Título	Medición	Registro
SI	97.39	95.2	70.49
NO	2.61	4.8	29.5
Total	100	100	100

Tabla No. 39  
Cuanto demoró la gestión del título

	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 1 año	272	54.95
1 - 2 años	64	12.93
2 - 3 años	79	15.96
Más de 3 años	80	16.16
Total	495	100

Con el fin de poder tener una mejor idea de donde se estan generando los problemas con la legalización, las siguientes tablas reflejan la cantidad de beneficiarios por región.

Tabla No. 40  
Se tituló correctamente?  
Por regiones

	I	II	III	IV	V	VI	VII	Total
SI	108	242	2	56	54	69	92	623
NO	2	7	0	1	0	7	0	17
Total	110	249	2	57	54	76	92	640

La mitad de los problemas relacionados con la medición se generaron en la Región 6, donde el registro también aparece como deficiente. El mayor número de problemas con el registro se identificaron en la región 2.

Tabla No. 41  
Se midió correctamente?  
Por Regiones

	I	II	IV	III	V	VI	VII	Total
SI	109	241	2	55	54	60	90	611
NO	1	10	0	2	0	15	2	30
Total	110	251	2	57	54	75	92	641

Tabla No. 42  
Se registró correctamente  
Por regiones

	I	II	III	IV	V	VI	VII	Total
SI	107	128	2	55	52	40	88	472
NO	2	113	0	2	1	33	4	155
Total	109	241	2	57	53	73	92	627

En las regiones 5 y 6 es donde mas se notó demora en la entrega de los títulos.

Tabla No. 43  
Cuanto demoró la gestión?  
Por regiones

	I	II	III	IV	V	VI	VII	Total
Menos de 1 año	90	154	1	20	6	14	59	344
1 - 2 años	15	23	1	32	5	13	18	107
2 - 3 años	1	64	0	0	2	20	2	89
Más de 3 años	4	5	0	4	41	28	13	95
Total	110	246	2	56	54	75	92	635

## XII. Cambios en condición de tenencia por lote

Una parte significativa de lotes registraron haber experimentado cambios en la condición de tenencia dependiendo del documento adquirido al momento de la adquisición del terreno y el documento que actualmente poseen para ese mismo lote.

Tabla No.44  
Número de lotes de tierras que cambiaron  
de condición de tenencia entre 1990 y 1999  
Tierras adquiridas antes de 1990

	Ningun	Carta/Cons/Doc Priv	T. Reforma Ag.	Esc. Pub.	Total
Ningún	31	1	2	3	2%
Carta/Constancia/Doc Priv	22	92	21	11	24%
Título de Reforma Agraria	167	91	139	19	24%
Escritura Pública	13	97	44	996	66%
% del total	13%	16%	12%	59%	1749

Tabla No. 45  
 Número de lotes de tierras que cambiaron  
 de condición de tenencia entre 1990 y 1999  
 Tierras adquiridas después de 1990

	Ningun	Carta/Cons/Doc Priv	T. Reforma Ag.	Esc. Pub.	Total
Ningún	36	1	3	4	2%
Carta/Constancia/Doc Priv	36	116	31	15	29%
Título de Reforma Agraria	324	121	220	25	29%
Escritura Publica	19	109	82	1222	61%
% del total	18%	15%	14%	54%	2364

El número de cambios es mayor para aquellos lotes adquiridos desde 1990 puesto que en este periodo se ha intensificado la legalización. Estos cambios permitirán, en el análisis econométrico, indagar cual ha sido el efecto de la legalización sobre el nivel de capital controlando por características propias de los hogares.

### XIII. Demanda por la titulación, registro y productores que no poseen ningún tipo de documento

Esta sección recoge la misma información presentada hasta ahora pero diferenciada por productores que han expresado su interés en recibir los servicios de normalización de la propiedad. Aquellos productores categorizados dentro de "Demanda Título" corresponde a productores que dijeron conocer la importancia de obtener un título pero que no lo han podido obtener por escasez de recursos. Similarmente se categorizaron aquellos productores que demanda registro. Finalmente se incluye información de aquellos productores que expresaron no tener ningún tipo de documento.

Tabla No. 46  
 Porcentaje de productores por sub-muestra

	TOTAL	MAG	FIDEG	TITULAC	SEG
Demanda Titulo	0.02	0.02	0.00	0.02	0.07
Demanda Registro	0.14	0.14	0.02	0.20	0.17
No tiene Doc	0.02	0.02	0.01	0.04	0.03
Observaciones	2475	1360	372	461	282

Tabla No. 47  
 Porcentaje de productores por región

	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	VII
Demanda Titulo	0.02	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00	0.08	0.00
Demanda Registro	0.14	0.18	0.17	0.19	0.11	0.14	0.13	0.06
No tiene Doc	0.02	0.011	0.037	0.090	0.022	0.005	0.017	0.013
Observaciones	2475	454	482	100	412	398	470	159

Tabla No. 48  
 Porcentaje de productores por quintil del ingreso

	TOTAL	I	II	III	IV	V
Demanda Titulo	0.02	0.01	0.02	0.03	0.03	0.02
Demanda Registro	0.14	0.12	0.17	0.13	0.17	0.12
No tiene Doc	0.02	0.01	0.03	0.02	0.02	0.02

Tabla No. 49  
Características generales del hogar  
Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Edad promedio	24.34	25.53	26.64
Mujer jefa de casa	0.12	0.12	0.09
Nivel de educación años	2.50	2.95	3.21
Educación del jefe	1.76	1.90	1.98
Educación mayores de 15	2.58	3.03	3.27
Personas que saben leer	3.80	3.86	4.19
Ocupación de padres	0.92	0.92	0.94
Mayores de 60 años	0.25	0.36	0.34
Entre 14 y 60	6.76	6.61	6.64
Menores de 14	3.02	2.69	2.64

Tabla No. 50  
Historia de acumulación de tierras del productor (%)  
Participación en mercado de alquileres (%)  
Tamaño de finca (Mz) por año  
Area sembrada y en pastos (Mz)  
Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Poseía tierra en 1973	0.29	0.20	0.30
Poseía tierra en 1979	0.33	0.29	0.43
Poseía tierra en 1985	0.53	0.49	0.64
Poseía tierra en 1990	0.75	0.69	0.79
Poseía tierra en 1996	0.90	0.87	0.91
Poseía tierra en 1997	0.92	0.92	0.92
Poseía tierra en 1998	0.96	0.93	0.96
Poseía tierra en 2000	1.00	1.00	0.98
Alquilaba en 1973	0.10	0.06	0.11
Alquilaba en 1979	0.08	0.08	0.11
Alquilaba en 1985	0.08	0.11	0.13
Alquilaba en 1990	0.04	0.12	0.17
Alquilaba en 1996	0.04	0.09	0.15
Alquilaba en 1997	0.04	0.10	0.13
Alquilaba en 1998	0.04	0.10	0.19
Tamaño de finca en 1973	42.27	41.38	12.11
Tamaño de finca en 1979	64.94	58.79	11.10
Tamaño de finca en 1985	56.49	54.63	17.32
Tamaño de finca en 1990	58.50	52.12	17.19
Tamaño de finca en 1996	52.98	41.09	17.31
Tamaño de finca en 1997	56.95	41.75	20.33
Tamaño de finca en 1998	71.54	41.94	20.58
Tamaño de finca en 2000	61.70	39.87	21.89
Area Sembrada	6.00	5.29	5.12
Area en pastos	13.67	21.29	9.07

Tabla No. 51  
 Valor de mejoras e instalaciones, por tipo y por años  
 Valor de stock de animales  
 (Cordobas de 1997)  
 Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Valor de las instalaciones 1990	2611.37	3566.43	3118.64
Valor de las instalaciones 1996	23043.61	5050.01	3545.89
Valor de las instalaciones 1999	24414.25	5803.88	4609.17
Pecuarias 1990	1159.94	1236.96	552.60
Pecuarias 1996	1447.08	1678.78	828.91
Pecuarias 1999	1722.82	2093.48	1287.55
Productivas 1990	392.16	313.15	2169.81
Productivas 1996	16176.47	457.66	2169.81
Productivas 1999	16176.47	552.40	2075.47
Procesamiento 1990	336.92	1354.72	0.00
Procesamiento 1996	3650.65	2142.96	56.60
Procesamiento 1999	4434.96	2224.94	478.60
Almacenamiento 1990	624.31	530.06	207.55
Almacenamiento 1996	1671.37	581.27	207.55
Almacenamiento 1999	1981.96	729.25	390.19
Activos no agropecuarios	945.10	724.29	4645.47
Valor de venta de la tierra por Mz	8157.07	4195.33	11719.26
Valor de venta por lote	147751.00	58955.85	147581.00
Precio de alquiler por manzana	142.23	269.87	319.41
Busco tierras adicionales	0.06	0.06	0.02
Stock total de animales	58699.45	41246.59	27800.98
Stock de ganado mayor	57531.51	40244.06	26992.09
Stock de ganado menor	1167.94	1002.53	808.89
Inversiones en activos en 1997	295.29	2828.29	1140.57
Inversiones en activos en 1998	5214.02	1326.72	12.26
Inversiones en activos en 1999	564.71	342.38	873.58
Stock de activos en 1990	3075.82	16505.71	940.94
Stock de activos en 1996	23780.49	8635.46	21443.25
Stock de activos en 1997	24633.51	12377.29	23701.06
Valor del as inversiones en 1997	239.31	254.78	48.49
Valor del as inversiones en 1998	83.58	508.04	29.81
Valor del as inversiones en 1999	970.49	358.69	343.58

Tabla No. 52  
Mejoras a través del tiempo  
Porcentajes de productores  
Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Docum
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1992	0.65	0.53	0.45
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1995	0.65	0.44	0.42
Invirtió en mejoras pecuarias desde 1997	0.53	0.38	0.32
Invirtió en mejoras productivas desde 1992	0.20	0.20	0.15
Invirtió en mejoras productivas desde 1995	0.20	0.18	0.13
Invirtió en mejoras productivas desde 1997	0.16	0.16	0.08

Tabla No. 53  
Valor de la producción, costos totales y ganancias agropecuarias  
Ganancias no agropecuarias y otros ingresos  
Ingresos totales  
Córdobas Corrientes  
Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Valor total de la producción agrícola	9869.58	11410.86	5575.74
Valor total de la producción pecuaria	17319.18	9763.39	6362.60
Costos agrícolas totales anuales	2186.71	1700.19	1636.97
Costos totales pecuarios	1818.04	1183.92	298.40
Ganancias pecuarias	7682.88	9710.67	3938.77
Ganancias totales por tierras en cultivos y pastos	15501.14	8579.47	6064.21
Ganancias totales	23184.01	18290.14	10002.98
Ganancias totales por manzanas propias	853.63	2106.53	901.42
Ganancias agrícolas por manzana cultivada	1163.87	1772.30	1107.88
Ganancias pecuarias por manzana de pastos	1895.39	1174.09	2101.87
Ganancias por área de cultivos y pastos	1765.67	1952.45	1690.58
Ingresos agropecuarios	23426.76	18577.99	10380.98
Ingresos no agropecuarios	2516.94	4426.22	6719.90
Remesas	65.49	160.80	319.90
Ingresos por alquiler	0.00	74.81	9.06
Salarios no agropecuarios	180.86	241.19	320.75
Ganancias no agropecuarias	2270.59	3949.42	6070.19
Ingresos totales	25943.70	23004.21	17100.88

Tabla No. 54  
Uso de mano de obra no agropecuaria, permanente y temporal  
Porcentajes  
Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Cantidad de mano de obra no agropecuaria	0.16	0.28	0.34
Cantidad de mano de obra no agropecuaria temp	0.10	0.12	0.13
Cantidad de mano de obra no agrícola perm	0.06	0.15	0.21



Tabla No. 55  
 Acceso al crédito (%)  
 Monto del crédito (Cordobas Corrientes)  
 Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Recibio crédito	0.16	0.23	0.32
Recibio crédito formal	0.06	0.03	0.06
Recibio crédito informal	0.10	0.20	0.28
Monto total de crédito recibido	9256.28	2363.25	1503.04

Tabla No. 56  
 Acceso a infraestructura (kilómetros)  
 Participación en organizaciones (%)  
 Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Distancia a la carretera 90	186.71	107.18	59.81
Distancia a la carretera 99	134.21	96.87	43.20
Distancia a la ONG 90	92.83	66.93	54.91
Distancia a la ONG 99	92.17	65.18	49.64
Participación en ONG en 95	0.00	0.00	0.00
Participación en ONG en 99	0.02	0.06	0.13
Participación en Iglesias en 95	0.06	0.05	0.00
Participación en Iglesias en 99	0.10	0.08	0.09

Tabla No. 57  
 Activos de comunicación en 1996  
 Características de la vivienda  
 Por tipo de demanda

	Demanda Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Tenía TV en 1996	0.10	0.17	0.30
Tenía radio en 1996	0.88	0.75	0.72
La casa tiene piso de tierra	0.76	0.72	0.70
La casa tiene acceso a agua	0.55	0.67	0.77
La casa tiene acceso a electricidad	0.22	0.31	0.38
Tipo de pared 0 precaria, 1 media, 2 bloques	1.69	1.03	1.25

Tabla No. 58  
 Valor de compra o venta de terrenos (C\$ corrientes)  
 Area tranzada Mz  
 Porcentaje que participa en distintas modalidades de mercado  
 Por tipo de demanda

	Demanada Título	Demanda Registro	No tiene Documento
Valor de la compra por manzana	1005.63	47318.10	8669.64
Valor de la venta por manzana	570.98	1571.65	2163.81
Area comprada	36.96	17.00	19.63
Area vendida	50.29	42.77	6.39
Compró Tierras	0.59	0.34	0.17
Vendió tierras	0.24	0.09	0.13
Posee tierras no propias	0.10	0.18	0.15
Rentó tierras no propias	0.02	0.12	0.11
Prestó tierras no propias	0.06	0.05	0.02
Area no propias rentadas	2.00	3.26	23.13
Area no propias prestadas	3.67	2.41	1.00

#### XIV. Resultados Econométricos

Tabla No. 59  
Focalización de los programas de titulación  
Modelo Logit  
Variable Dependiente: Beneficiario de OTR

	Modelo 1	Modelo 2
Habita frontera Agrícola	1.231**	1.267**
	6.47	6.58
Distancia a la carretera	0.002**	0.002**
	6.93	6.88
Nivel de educación	-0.039*	-0.007
	-2.2	-0.39
Sabe Leer	-0.062**	-0.065**
	-3.81	-3.96
Ocupacion de padres(1)	0.261*	0.267*
	2.55	2.55
Poseía tierra en 1985	-0.325**	-0.324**
	-4.26	-4.21
Alquilaba tierra en 1985	0.443**	0.467**
	3.65	3.83
Valor de las instalaciones 90	-0.000**	-0.000*
	-2.79	-2.52
Región2	1.750**	1.755**
	9.3	9.22
Región4	0.399*	0.397*
	2.06	2.02
Región5	-0.428**	-0.404**
	-3.28	-3.06
Región6	-0.659**	-0.666**
	5.1	-5.11
Región9	0.785**	0.817**
	5.42	5.54
Casa con piso tierra		0.389**
		4.68
Constante	-1.896**	-2.298**
	-9.1	-10.15
Observaciones	2397	2389

(1) Variable =1 para agricultura e igual 0 para el resto

Las regiones estan representadas por variables dummy

Valores aabsolutos z

\* significante al 5%

\*\* significante al 1%

+ significante al 10%

Tabla No. 60  
Impacto de la titulación en el valor del lote  
Mínimos Cuadrados Ordinarios  
Variable Dependiente: Precio de venta del lote en Córdoba

	Min. Cuadrados	Efectos aleatorios	Efectos fijos
Area	0.010** (18.01)	0.009** (17.27)	0.007** (10.63)
Area2	-0.000004** (11.89)	-0.000003** (11.56)	-0.000002** (7.39)
Tiempo de posesion	0.029** (4.13)	0.030** (4.40)	0.021* (2.13)
Tiempo de posesion2	-0.001** (3.18)	-0.0004** (3.17)	-0.0002 (0.93)
Registrado	0.196** (2.65)	0.185** (2.60)	0.297** (2.78)
Documento Privado	0.012 (0.07)	-0.133 (0.79)	-0.379 (1.53)
Titulo de Reforma A.	0.028 (0.20)	-0.031 (0.22)	-0.271 (1.32)
Escritura Privada	0.305* (2.14)	0.192 (1.38)	-0.226 (1.08)
Lote Ondulado	0.024 (0.33)	0.038 (0.53)	0.152 (1.32)
Lote Quebrado	-0.015 (0.20)	0.018 (0.23)	0.256+ (1.95)
Lote con pendiente	-0.275* (2.26)	-0.266* (2.12)	-0.014 (0.07)
Icten_2	0.020 (0.28)	0.093 (1.34)	0.244* (2.26)
Icten_3	0.294+ (1.88)	0.220 (1.40)	0.162 (0.61)
Icten_5	0.116 (1.08)	0.214* (2.02)	0.376* (2.25)
Cultivos Perennes	0.526** (4.60)	0.417** (3.84)	0.062 (0.42)
Pastos	0.383** (5.48)	0.331** (5.00)	0.142 (1.54)
Bosques	0.225 (1.18)	0.169 (1.05)	0.089 (0.47)
Descanso	-0.081 (0.45)	-0.173 (1.04)	-0.616* (2.54)
Vivienda o solar	-0.457** (3.33)	-0.436** (3.61)	-0.380* (2.23)
Jinotega	-0.065 (0.53)	-0.174 (1.18)	
Atlantico Norte	0.478 (1.19)	0.543 (1.28)	
Madriz	-0.302+ (1.87)	-0.360+ (1.84)	
Esteli	-0.083 (0.51)	-0.008 (0.04)	
Chinandega	-0.424** (3.49)	-0.388* (2.57)	
Leon	-0.808** (6.59)	-0.932** (6.16)	
Matagalpa	0.196 (1.56)	0.215 (1.43)	
Atlantico Sur	0.224 (1.48)	0.297 (1.64)	
Boaco	0.429* (2.54)	0.475* (2.38)	
Managua	-0.428* (2.25)	-0.408+ (1.82)	
Masaya	0.224 (0.97)	0.230 (0.90)	
Chontales	0.689** (4.82)	0.694** (4.03)	
Granada	0.441+ (1.71)	0.458+ (1.67)	
Carazo	-0.325+ (1.77)	-0.391+ (1.73)	
Rivas	-0.202 (1.43)	-0.126 (0.72)	
Rio San Juan	0.672** (4.50)	0.725** (4.24)	
Distancia del hogar			-0.000001 (1.03)

Constante	9.017** (50.67)	9.096** (49.20)	9.254** (39.38)
Observations	3061	3061	2995
R-cuadrado	0.30	0.30	0.20

Estadísticos t en paréntesis

\* significativo al 5% \*\* significativo al 1% + significativo al 10% (2) Variable =2000- año de emisión del documento Los deptos están representados por variables dummy

Tabla No. 61  
 Impacto de la titulación sobre la inversión  
 Modelo Probit: Cambios Marginales en la probabilidad  
 Variable Dependiente: Cambio en el nivel de instalaciones

	Modelo 1	Modelo 2
Recibio título de Reforma A entre 1990-1999	0.044 (1.95)	0.052 (2.23)
Recibio Escritura Pública entre 1990-1999	0.107* (2.07)	0.084+ (1.66)
Area del lote	0.001** (6.46)	0.001** (5.53)
Registrado(1)	0.056** (3.71)	0.060** (3.92)
Lote con cultivos perennes	-0.008 (0.29)	0.002 (0.07)
Lote con Pastos	0.026 (1.56)	0.008 (0.46)
Lotes con bosques	-0.139** (2.92)	-0.136** (2.84)
Lotes en descanso	-0.125** (2.83)	-0.120** (2.70)
Lotes destinados a la vivienda	0.076* (2.23)	0.082* (2.36)
Lote Ondulado	0.067** (3.76)	0.051** (2.79)
Lote Quebrado	0.029 (1.54)	0.022 (1.16)
Lote con pendiente	0.032 (1.04)	0.042 (1.29)
Región2		0.033 (1.36)
Región 3		0.131** (2.70)
Región 4		0.013 (0.49)
Región 5		0.135** (4.93)
Región 6		0.084** (3.41)
Región 7		0.023 (0.64)
Observaciones	3210	3210

(1) Variable =1 registrado e igual 0 para el resto  
 Las regiones estas representadas por variables dummy  
 Valores aabsolutos z  
 \* significativo al 5%  
 \*\* significativo al 1%  
 + significativo al 10%

Tabla No. 62  
 Estimación de la función de beneficios  
 Mínimos cuadrados ordinarios  
 Variable Dependiente: Ganancias Agropecuarias

	Parametro
Instalaciones en 1999	0.154** (3.76)
Area sembrada	2,210.335** (22.22)
Cantidad de tierra	97.540** (2.62)
Tierra2	-0.037** (6.96)
Area de Pastos	98.382* (2.49)
Valor de Activos en 1997	0.029** (3.06)
Nivel de Educacion	3,721.736** (6.64)
Ocupacion de Padres	4,456.484 (0.85)
Región 2	6,105.751 (1.24)
Región 3	-12,108.599 (1.32)
Región 4	-3,467.302 (0.65)
Región 5	17,932.249** (3.35)
Región 6	4,059.857 (0.82)
Región 7	-10,693.482 (0.54)
Región 9	-13,491.048+ (1.94)
Constante	-19,377.604** (3.04)
Observaciones	2007
R-Cuadrado	0.34

Estadísticos t en parentesis

\* significativo al 5%

\*\* significativo al 1%

+ significativo al 10%

Tabla No. 63  
Demora en la entrega de títulos  
Mínimos cuadrados ordinarios  
Variable Dependiente: Tiempo de demora en meses

	Modelo1	Modelo2
Tiempo pasado(2)	-0.937* (2.02)	-1.932** (3.63)
Título otorgado OTR	-1.180 (0.58)	-6.044* (2.55)
Tiempo*Título OTR	-0.086 (0.18)	0.335 (0.61)
Distancia a carretera	0.016** (4.69)	0.026** (9.01)
Forma de adquisición	-3.513** (3.04)	-6.698** (5.14)
Documento Cooperativo	-3.535 (1.40)	-6.628* (2.32)
Documento Colectivo	-3.514 (0.56)	-5.864 (0.80)
Documento Mancomunado	4.462** (2.95)	5.371** (3.15)
Región2	0.856 (0.56)	
Región 3	1.304 (0.17)	
Región 4	2.858 (1.41)	
Región 5	24.670** (12.09)	
Región 6	13.176** (6.07)	
Region 7	1.035 (0.63)	
Constante	18.286** (6.99)	29.026** (12.08)
Observaciones	514 0.46	514 0.23

Estadísticos t en parentesis

\* significativo al 5%

\*\* significativo al 1%

+ significativo al 10%

(2) Variable =2000- año de emisión del documento

Las regiones están representadas por variables dummy