



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!

2013:

**BENDECIDOS,
PROSPERADÓS Y
EN VICTORIAS!**

PROCURADURIA GENERAL DE LA REPUBLICA
PROGRAMA DE ORDENAMIENTO DE LA PROPIEDAD
PRODEP II

INFORME

EVALUACION ECONOMICA Y FISCAL *EX ANTE* DEL PRODEP II



Calle donde se ubica la Alcaldía del
Municipio de Santa María – Nueva Segovia

Managua, 05 de Febrero 2013



**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!
BUEN GOBIERNO!**

Contenido

I.	Introducción.....	1
II.	Teoría de Cambio de PRODEP II.....	2
III.	Objetivos y Actividades del Análisis Económico del PRODEP II.....	5
IV.	Análisis de los beneficios potenciales del PRODEP II.....	6
V.	Estimación de los beneficios relacionados al valor de la propiedad.....	12
	a. Sobre las parcelas rurales.....	12
	b. Conclusiones sobre las parcelas rurales.....	14
	c. Sobre las Viviendas Nacionales.....	14
	d. Conclusiones sobre las viviendas urbanas.....	17
VI.	Análisis del Impacto Económico.....	18
VII.	Análisis del Impacto Fiscal.....	20
	a. Impacto en las instituciones públicas.....	20
	b. Ingresos fiscales del Gobierno Central.....	22
	c. Ingresos del Registro Público de la Propiedad.....	24
	d. Ingresos Netos de INETER.....	26
	e. Ingresos IBI.....	28
	f. Ingresos incrementales IBI.....	29
	g. Análisis de Impacto Fiscal del PRODEP II.....	30
	h. Escenarios del Análisis Fiscal del PRODEP II.....	31
VIII.	Información para el seguimiento y la evaluación ex post del PRODEP II.....	33
IX.	Conclusiones.....	34
X.	Bibliografía.....	35
XI.	ANEXOS.....	36
	Anexos 1: Aspectos teóricos y metodológicos.....	37
	Anexos 2: Análisis económico: Fuente y la base en la que se fundamentan los supuestos utilizados.....	40
	Anexo 3: Ejercicios realizados para identificar el modelo de regresión.....	41
	Anexos 4: Bases de datos utilizadas para el modelo de regresión y hojas de cálculo del modelo económico.....	47
	Anexos 5: Aspectos metodológicos del Análisis Fiscal.....	47
	Anexo 6: Lista de archivos de respaldo del Análisis Fiscal.....	48
	Anexo 7. Lista de funcionarios entrevistados.....	49

I. Introducción

1. El Gobierno de Nicaragua (GdN) ha venido realizando esfuerzos de modernización del sistema de la propiedad desde 1993 y comenzó a implementar medidas de establecimiento de un marco adecuado para el ordenamiento de la propiedad desde el año 2002. En el año 2003 inició la implementación del Proyecto de Ordenamiento de la Propiedad (actualmente conocido como PRODEP-I). Este proyecto piloto (P056018) fortaleció el marco legal, institucional y técnico de la administración de los derechos de propiedad, incluyendo la regularización sistemática de parcelas rurales incluyendo la emisión de títulos de propiedad; el PRODEP-I eventualmente se convirtió en una primera fase de lo que ahora es un Programa Nacional de Regularización de la Propiedad Urbana y Rural.
2. Actualmente este Programa está enmarcado en el Plan Nacional de Desarrollo Humano 2012-16, como un instrumento de la política de restitución de los derechos de propiedad que pretende: i) legalizar las propiedades del sector reformado a través de emisión de títulos urbanos y rurales a las familias nicaragüenses; ii) atender y solucionar los conflictos urbanos y agrarios; iii) elaborar diagnósticos para la demarcación y titulación de territorios indígenas de la Costa Caribe; y iv) atender a pequeños productores hombres y mujeres que no tienen legalizadas sus parcelas. En última instancia se pretende contribuir al fortalecimiento de la economía familiar y la reducción de la pobreza y la desigualdad.
3. El PRODEP I (2003-8) y sus extensiones incluyendo un “Financiamiento Adicional” 2010-12 (PRODEP-FA), contando con el apoyo técnico y financiero de la Asociación Internacional de Fomento (AIF/Banco Mundial) y el Fondo Nórdico de Desarrollo, se ha implementado en los departamentos de Chinandega, Estelí y Madriz, y en León con el apoyo de la Cuenta Reto del Milenio (CRM) y el Programa Alba Solidaria.
4. El Programa mencionado ha sido dividido en dos fases: i) Una Primera Fase, por un período de cinco años (agosto 2012 -2017), a la que contribuiría el PRODEP II, así como otras fuentes de financiamiento para poder intervenir en los departamentos de Managua y Granada; y ii) una Segunda Fase (2018 – 2027) con el propósito de ampliar la cobertura en otros departamentos.
5. En este contexto el GdN y el Banco Mundial han acordado trabajar en conjunto para la Primera Fase del Programa, la cual consiste en consolidar las operaciones en las zonas donde opero PRODEP I/FA y ampliar la intervención a los departamentos de Nueva Segovia y Jinotega.
6. En este documento se presentan los resultados del estudio de evaluación económica y fiscal *ex ante* del PRODEP II. El estudio está dirigido a los tomadores de decisión del GdN y de los miembros de la misiones encabezadas por el Banco Mundial que están evaluando la factibilidad del PRODEP II.
7. En la primera sección del documento se presenta una descripción de la teoría de cambio del PRODEP II, la que tiene su base en buena medida en los conceptos elaborados para el PRODEP I y el PRODEP-FA. Un entendimiento de esta teoría de

cambio es fundamental para la evaluación económica *ex ante*, dado que permite identificar de mejor manera la gama de beneficios potenciales esperados del PRODEP II.

8. Los beneficios esperados del PRODEP II son enlistados, descritos y valorados en sus posibilidades de ser estimados económicamente, en la siguiente sección; de esta manera se identifica y selecciona el tipo de beneficio para el cual se intenta estimar su valor económico neto, considerando el peso de factores externos al Proyecto así como las dificultades de acceso a datos e información relevantes.
9. Para estimar los beneficios (incrementales) atribuibles al PRODEP II es necesario realizar un análisis econométrico que de cuenta del comportamiento de la variable clave del beneficio seleccionado, en términos de variables independientes relevantes (que cuentan con información y datos en las fuentes nacionales) de tal manera de poder contar con parámetros (coeficientes) estadísticamente válidos para ser utilizados como factores en las estimaciones. Este análisis econométrico y los resultados de la estimación de los beneficios, costos y beneficio netos (TIR y VAN) de la contribución económica neta del PRODEP II se presentan en la siguiente sección.
10. En la siguiente sección se presenta el análisis fiscal del PRODEP II. Se estima los ingresos fiscales y se contrastan con los costos del proyecto, para concluir sobre los beneficios fiscales netos potenciales atribuible al Proyecto.
11. Finalmente se presenta un conjunto de tipos de información que se recomienda generar de manera regular tanto para el seguimiento de la implementación como para la futura evaluación económica *ex post* del PRODEP II.

II. Teoría de Cambio de PRODEP II

12. Todo programa o proyecto de desarrollo está sustentado en una teoría de cambio que visualiza de manera conceptual y normativa como (estrategias) se lograrán los propósitos superiores de la intervención. El PRODEP II¹, al igual que el PRODEP I y el FA, pretende explícitamente mejorar la seguridad en la tenencia de la tierra y por lo tanto: (i) asegurar el crecimiento de las inversiones, la productividad y los ingresos en la agricultura, (ii) contribuir al mejoramiento social asistiendo a los grupos más vulnerables (pequeños productores y comunidades indígenas), (iii) promover el uso sostenible de los recursos naturales, y (iv) aumentar la recolección de impuestos en el ámbito municipal, como un medio de lograr la provisión de servicios e infraestructura.
13. Las estrategias de implementación de la teoría de cambio del PRODEP II son las siguientes:
 - i) La regularización de los derechos de la propiedad, consistente en la actualización de la información catastral y la consecuente e inmediata implementación de planes

¹ El PRODEP II tiene un segundo Objetivo de Desarrollo: “Mejorar la capacidad de Nicaragua de responder efectiva y rápidamente a una emergencia elegible”. El presente estudio no aborda el análisis de los beneficios netos relacionados a este objetivo que fue agregado al PRODEP II, por lo que excluyó los costos del componente asociado al mismo.

de regularización, titulación y legalización masiva de propiedades de la población meta de municipios seleccionados de varios Departamentos del país (Jinotega, Nueva Segovia, Chinandega, León, Estelí y Madriz) y a nivel nacional. La población meta consiste de hogares, especialmente de cooperativas y propietarios sin documentos legales; mujeres y comunidades indígenas, de zonas rurales y urbanas.

La regularización se lograría tomando el municipio como punto de partida para asegurar el ordenamiento de la propiedad, implementado una metodología de regularización sistemática de la tenencia de la tierra, para aplicarse en los ámbitos institucional, privado (hogares rurales y urbanos), comunitario (demarcación de territorios de Comunidades Indígenas) y ambiental (demarcación y titulación interna de Áreas Protegidas). Esta metodología requiere de evaluaciones continuas y sistemáticas que provean la base crítica para la toma de decisiones. La regularización implica el levantamiento catastral por parte del INETER, la mediación de conflictos por parte de la Dirección de Resolución Alternativa de Conflictos (DIRAC) de la Corte Suprema de Justicia (CSJ), legalización y titulación de propiedades por parte de la Procuraduría General de la República (PGR) y de la Intendencia de la Propiedad (IP) y el registro de las propiedades en el Registro Público de la Propiedad (RPP). Se pretende atender en general la demanda de servicios de la población, y en particular las demandas de titulación de campesinos demandantes históricos y desmovilizados de las armas, ubicados en distintas fincas en el país;

- ii) El establecimiento de un régimen seguro, moderno y eficiente de la administración de los derechos de la propiedad de la tierra, mejorando el marco legal e institucional; y
 - iii) El mejoramiento de la provisión de servicios de administración de la propiedad de las tierras mediante el fortalecimiento de las capacidades institucionales y la desconcentración de las instancias de Gobierno relacionadas con el sistema de la propiedad, abriendo y/o fortaleciendo delegaciones departamentales para facilitar a los usuarios el acceso a los servicios de legalización de la tenencia de la tierra.
14. Los productos principales del PRODEP son fundamentalmente bienes y servicios públicos: los barridos catastrales (los que implica la determinación de las dimensiones físicas del municipio y de las propiedades y la determinación de la base catastral), los servicios de titulación y registro y el fortalecimiento de las capacidades institucionales de los principales actores del sistema de administración de la propiedad inmueble de la población del país.

15. El PRODEP II tiene como meta titular 57,661 parcelas en sus Departamentos de intervención (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1
Metas PRODEP II

Departamento	UNIDAD DE MEDIDA	META	CRONOGRAMA DE EJECUCION/AÑO				
			1	2	3	4	5
Titulación de propiedades.	TOTAL	57,661	12,826	10,304	12,981	15,510	6,040
Total CHINANDEGA Urbano	Parcelas	5,659	1,331	968	700	2,432	228
Total CHINANDEGA Rural	Parcelas	4,809	1,205	1,140	1,200	900	364
Total ESTELI Urbano	Parcelas	5,023	916	725	1,185	2,191	6
Total ESTELI Rural	Parcelas	3,852	1,520	380	785	700	467
Total JINOTEGA Urbano	Parcelas	8,200	400	2,000	2,000	2,000	1,800
Total JINOTEGA Rural	Parcelas	4,100	600	1,000	1,000	1,000	500
Total LEON Urbano	Parcelas	2,953	1,133	400	500	800	120
Total LEON Rural	Parcelas	1,691	711	200	200	500	80
Total MADRIZ urbano	Parcelas	3,291	360	981	981	720	249
Total MADRIZ Rural	Parcelas	2,156	1,730	110	120	130	66
Total MATAGALPA Urbano	Parcelas	40	-	10	10	10	10
Total MATAGALPA Rural	Parcelas	2,200	400	500	500	500	300
Total NUEVA SEGOVIA Urbano	Parcelas	4,754	1,200	800	1,300	1,104	350
Total NUEVA SEGOVIA Rural	Parcelas	8,933	1,320	1,090	2,500	2,523	1,500

16. La teoría de cambio del PRODEP está basada en una serie de supuestos relacionados a los múltiples aspectos involucrados en el tema de la propiedad de la tierra y el desarrollo agrícola y rural, como son las dimensiones sociales (estrato de tenencia), jurídicas (formas de propiedad), económicas (generación de renta), culturales e ideológicas (visión fisiocrática de la tierra como fuente de riqueza), políticas públicas nacionales y locales (medidas, intervenciones mediante programas y proyectos, ordenanzas), ambientales (uso y explotación de recursos naturales, externalidades), etc.
17. Entre otros supuestos, cabe resaltar que se asume que la regularización de las ventas de tierras, mediante reglamentos y el orden jurídico fortalecido, será efectivo como mecanismo de control formal de las transacciones de compraventa de propiedades. Sin embargo, las estructuras locales de poder e influencia, especialmente en el ámbito rural, podrían ser más fuerte que la formalidad jurídica en localidades específicas. El valor de la propiedad, por lo tanto, podría depender más de otros factores culturales y político-institucionales locales que de la posesión de un título formal. Es decir, que la teoría de cambio podría tener que ser modificada parcialmente si este supuesto llegara a ser invalidado por estudios empíricos² (ver Merlet).
18. Finalmente, no hay que perder de vista que la teoría de cambio efectiva dependerá de lo que los ejecutores del Programa definan en la práctica como la teoría de cambio a

² De ser esto así, el contar o no con un título formal (registrado) podría no explicar de manera fundamental la variación del valor de las propiedades (especialmente de las rurales) y por lo tanto dificultar la estimación del impacto económico potencial del PRODEP II. Mas abajo los resultados del estudio econométrico parece indicar la relevancia de profundizar en este tema.

implementarse, lo que sería objeto de evaluación *ex post* al finalizar su implementación.

III. Objetivos y Actividades del Análisis Económico del PRODEP II

19. El objetivo del análisis de factibilidad económica (costo-beneficio) es estimar los beneficios económicos netos incrementales para la sociedad en su conjunto, corrigiendo los precios de mercado para expresar precios sociales, o precios sombra (excluyendo impuestos y subsidios, y reflejando costos de oportunidad de bienes y servicios), incluyendo beneficios de actividades dinamizadas fuera de las fincas (extra-prediales) y los beneficios ambientales.
20. Es razonable esperar que, dada la naturaleza de bien público del sistema nacional de administración de la propiedad, si no se implementa el PRODEP II, no habría mucha inversión en este aspecto; esta situación sería el escenario base (counterfactual) del Proyecto.
21. Las actividades a realizarse son:
 - i) Estimar el posible incremento en valor de la propiedad como resultado de la titulación para las propiedades urbanas y rurales, separadamente;
 - ii) Estimar los costos directos e indirectos (inversión y operación) del proyecto, tomando en cuenta y usando como base, donde fuese apropiado, la información de los costos reales de implementación del PRODEP I.
 - iii) Estimar los beneficios económicos netos incrementales del PRODEP 3 y, calcular el correspondiente VAN (Valor Actual Neto) y la Tasa Interna de Retorno Económica (TIRE) para: (a) el proyecto en su totalidad; y (b) para el conjunto de los componentes del proyecto que generan beneficios en principio cuantificables;
 - iv) Realizar un análisis de sensibilidad de la factibilidad económica del proyecto en función a los supuestos clave con mayor probabilidad de cambio, incluyendo la estimación de los correspondientes puntos de equilibrio;
22. Para la realización del análisis económico, y del análisis fiscal, se realizaron las siguientes actividades:
 - i) Investigación secundaria: Se revisaron los documentos oficiales de PRODEP I, PRODEP-FA y PRODEP II, incluyendo los análisis sociales, ambientales e institucional *ex ante* realizados simultáneamente al presente estudio (ver <http://www.pgr.gob.ni/index.php/areas-de-la-pgr/aa/1177-estudios-prodep>). De igual manera se revisaron las bases de datos oficiales de encuestas y censos que podrían ser de utilidad para el estudio, tales como Censo Nacional Agropecuario (CENAGRO) III, MECOVI, Censo de Población 2005, etc. No se pudo tener acceso a CENAGRO IV (2011-12). Se revisó también otra literatura relevante,

³ Diferencia entre la situación esperada “sin-proyecto” y la situación esperada “con proyecto”.

tales como estudios sobre la problemática de la propiedad y la tenencia en Nicaragua (p.e. estudios de Carter y Chamorro 2000, Merlet 2010, etc.)

- ii) Investigación primaria: Se realizarán entrevistas en las instituciones relevantes (INETER, RPP, INIFOM, MAGFOR, MARENA, SE-PRODEP, etc.), con los propósitos de obtener información cuantitativa y cualitativa relevante, identificar las fuentes de información disponibles para los indicadores de la línea de base, tomar nota de apreciaciones relacionadas al estudio económico y coordinar el trabajo de campo (en el caso de INIFOM, las visitas a las municipalidades).
23. Se visitaron funcionarios y técnicos relevantes de 13 gobiernos municipales metas (Departamentos de Jinotega y Nueva Segovia) del PRODEP II (Posoltega y Quezalguaque), incluyendo dos municipios atendidos por PRODEP-FA, a fin de: obtener información sobre el grado de esfuerzo que realizan las instituciones para la captura del IBI municipal potencial, tanto rural como urbano; validar la información de valores actuales de propiedades urbanas y rurales de acuerdo a la tipología utilizada en las tablas de cálculo de valores catastrales, y validar el posible incremento estimado de los precios de la propiedad urbana y rural resultante de la implementación del PRODEP II.

IV. Análisis de los beneficios potenciales del PRODEP II

24. A partir de la teoría de cambio de PRODEP II se pueden identificar y deducir un conjunto de impactos esperados sobre los que se podrían tratar de estimar el valor económico de los beneficios relacionados. La estrategia consiste en dos sub-fases claramente distinguibles: i) barrido catastral; y ii) titulación y registro. Aun cuando se espera que sean continuas, la segunda fase podría no realizarse con algunos sectores de la población meta al finalizar el programa. Sin embargo, se puede esperar que al finalizar la primera fase, especialmente cuando se firma el Acta de Conformidad de Lindero⁴, se podría generar ya ciertos resultados en la población meta y contribuir así a los impactos esperados. El completar la segunda fase reforzaría las posibilidades de lograr estos resultados e impactos y abriría las posibilidades para lograr otros nuevos. Esta es una hipótesis razonable la que, sin embargo, no es asumida en el presente estudio, adoptándose una posición más conservadora al respecto; es decir, el barrido catastral no conduce a la agregación de valor.
25. A partir de la reconstrucción de la teoría de cambio de PRODEP, y de entrevistas con técnicos y funcionarios de las alcaldías beneficiadas por PRODEP I, FA y II, y de INIFOM, INETER, RPP, MARENA y PRODEP/PGR, a continuación se identifican, revisan y analizan los impactos y beneficios esperados, y los mecanismos a través de los cuales se generarían esos beneficios; además se hace una valoración de las posibilidades de estimar cada uno de ellos.
- i) Nacional: El PRODEP II contribuirá a la seguridad en la tenencia de la tierra y por lo tanto a la estabilidad social y política del país, evitando el desvío de recursos que deberían estar destinados a la actividad productiva, hacia más bien el tener

⁴ La firma de esta acta es uno de los pasos metodológicos contemplados en el proceso de catastro, titulación y registro.

que solucionar los conflictos generados por la superposición de derechos sobre la misma propiedad, herencias, servidumbre de paso y linderos. No se cuenta con datos (¿) análisis y estudios que profundice sobre este tema y la estimación económica de estos beneficios es muy difícil de realizar.

- ii) Nacional/Bienestar y equidad: Los hogares gozarán de una mayor satisfacción por la seguridad de la propiedad de sus tierras. De igual manera, el PRODEP impulsaría una titulación más equitativa de la propiedad de la tierra y contribuiría al alivio de la pobreza y la inseguridad alimentaria.

El reciente CENAGRO IV (2011-12) muestra que casi el 57% de la superficie total del país están concentradas en explotaciones de 100 a más manzanas de tamaño, las que apenas representan el 6.8% del total de las explotaciones. No obstante, la relativamente (comparada con la situación hace varias décadas) más equitativa distribución de la tierra en Nicaragua representa un potencial de generación de ganancias económicas-productivas. Muchos de los beneficiarios de la Reforma Agraria (RA) que han logrado permanecer en sus parcelas son pequeños productores que anteriormente poseían muy poca tierra o que únicamente alquilaban. En un contexto caracterizado por la re-concentración de la tierra en manos de propietarios de mayor tamaño, el PRODEP II, al asegurar los derechos de propiedad y de las inversiones realizadas por aquella parte de la población meta que fue beneficiada por la RA, contribuirá a una distribución más equitativa de la propiedad rural. Se han hecho estudios en algunos países sobre esta temática y la estimación económica de este tipo de beneficios es posible, pero se requiere de información detallada y actualizada;

El PRODEP II no identifica a sus beneficiarios en términos de niveles de pobreza (ingreso). En el presente estudio no se realiza por lo tanto una estimación de los beneficios por la potencial contribución del Proyecto a la reducción de la pobreza.

- iii) Nacional/Institucional: Los servicios de legalización que demanda un propietario incluyen los de catastro, titulación y registro. El servicio de titulación usualmente es de carácter privado (ofrecido por abogados). El PRODEP brindara todos estos servicios de manera gratuita a la población meta. Sin embargo, PRODEP también contribuirá a mejorar la operación del sistema público. Esto genera un ahorro del tiempo y costo de tramitación (catastro, titulación, resolución de conflictos, etc.) y de defensa de derechos de propiedad que gozan todos los ciudadanos al recibir un servicio ágil y expedito por parte de las instituciones públicas de la administración de los derechos de tierra cuyas capacidades serán fortalecidas. Es decir, se reducirán los costos de transacción y administración relacionados al proceso de legalización de las propiedades y los ciudadanos en general estarán más satisfechos de la calidad y los costos de los servicios de administración de la propiedad de las tierras.

La implementación del PRODEP I y del FA ya ha estado generando estos beneficios y los mismos continuarán generándose y gozándose durante la implementación del PRODEP II; esos beneficios no serían por lo tanto atribuibles al PRODEP II. Por otra parte, los beneficios marginales que podrían generar las nuevas inversiones institucionales del PRODEP II son difíciles de estimar y distinguir de los anteriores; se requiere de estudios actualizados de costos

unitarios de operación de las instituciones que brindan servicios tales como el RPP y de INETER, con los que todavía no se cuentan.

- iv) Municipalidades: El beneficio principal consiste en el incremento de las recaudaciones del Impuesto de Bienes Inmuebles (IBI), la relación del incremento del IBI con el desarrollo de las obras sociales que resultaría de la actualización de los Catastro Municipales a partir de la información transferidas del Barrido Catastral y el avance en los Planes de Titulación de los terrenos ejidales en los Municipios atendidos por PRODEP. El comportamiento del IBI potencial⁵ incremental basado en el acceso a los resultados del barrido catastral en los nuevos Departamentos donde operará PRODEP II (Jinotega y Nueva Segovia) es parte del análisis fiscal presentado más adelante. Por otra parte no es posible asegurar cuales serían exactamente las obras sociales y/o comunales incrementales (para poder estimar sus beneficios) que se realizarían gracias al PRODEP II en los próximos años, en cada municipio (vía los Planes de Inversión Municipal Multianual), especialmente considerando el hecho que en el 2013 habrán nuevas autoridades municipales, y probablemente se formularán nuevos planes de desarrollo municipales; no obstante estos Planes generalmente están enfocados al beneficio de la población pobre y vulnerables de los municipios.
- v) Comunitario: A este nivel los beneficios esperados consisten en los derechos y el respeto que gozarán las autoridades correspondientes sobre las tierras indígenas tituladas; y en el desarrollo de los territorios titulados que resultaría de las capacidades que serían creadas entre los líderes comunitarios.
- vi) A Nivel de Hogares (privado). El PRODEP tendría un impacto sobre el valor de sus propiedades de:
- a. Inmuebles urbanos. Se incrementaría el valor de mercado de estos inmuebles, en términos del valor actual neto del flujo de beneficios incrementales futuros atribuibles a la mejora de la seguridad de tenencia y regularización jurídica prevista como resultado de la titulación. El aumento del valor de los predios asociado a la titulación es un incremento en capital del propietario, que puede ser monetizado si este vende su predio o vivienda, devenga de ella ingresos netos incrementales provenientes de alguna actividad productiva/comercial o la alquila.
 - b. Inmuebles rurales. Para el caso de los inmuebles rurales, se gozaría de un incremento de valor de mercado de la propiedad y de beneficios económicos extra-prediales.

Los beneficiarios titulados, al lograr una mayor seguridad de la tenencia, lograrán un mejor acceso a servicios financieros, especialmente al crédito, realizarán inversiones en sus fincas, mejorarán la productividad y producción y la diversificación productiva en sus parcelas, podrán ofrecer su propiedad y establecer convenios o asociarse con inversionistas privados para el desarrollo de

⁵ La Ley No. 466 (Agosto 2003) "Ley de Transferencias a los Municipios de Nicaragua establece como uno de sus criterios para la distribución de las transferencias la eficiencia en la captación del IBI con relación a su potencial de recaudación, en base a un estudio.

alguna actividad productiva (p.e. tabaco y café), mejorarán sus negocios urbanos y se incrementará el valor de la tierra de sus propiedades o parcelas urbanas y rurales y, por lo tanto, mejorarán el bienestar de sus hogares rurales pobres y vulnerables, en términos de ingresos y por ende de nivel de vida.

Aun si las propiedades no son registradas ni tituladas, es posible que con solo el registro catastral y el levantamiento de actas de acuerdo con la Intendencia (durante el proceso del barrido) se pueda facilitar acceso a créditos rurales, a motivar inversiones en finca y mejorar el valor de la propiedad a nivel rural. Cabe además mencionar que estudios (Carter y Chamorro, 2000) han encontrado que existe una demanda teórica por la titulación y registro de propiedades por parte de hogares pobres.

Todo lo anterior se traduciría en una contribución por parte de PRODEP a la reducción de la pobreza (como se mencionó anteriormente) de los hogares rurales, en su dimensión monetaria, pero incluso en su dimensión de empoderamiento y de reducción de su vulnerabilidad ante factores externos económicos y ambientales, incluyendo una mayor resiliencia ante el cambio climático (como se verá posteriormente).

El presente estudio presenta un análisis costo-beneficio del PRODEP basado en la estimación de los beneficios para los hogares de la población meta en términos de incremento del valor de sus propiedades urbanas y rurales que obtendrían títulos y/o serían catastradas.

- vii) Mercado de la tierra: Un incremento de la actividad del mercado de la tierra, incluyendo los mercados de alquileres, mejorará el acceso a la tierra por parte de pequeños productores, permitirá una asignación más eficiente de los recursos e incentivará las inversiones. Además se esperaría un mayor acceso a la tierra (compra o renta) por parte de quienes no tienen tierras al dinamizarse el mercado de tierra, dado que los propietarios con títulos registrados podrán alquilarla o venderla con seguridad.
- viii) Mercado del trabajo. Si las inversiones en la tierra son intensivas en mano de obra, el PRODEP generaría empleo de manera indirecta a nivel local y por ende ingresos a terceros, ya sean jornaleros contratados por los propietarios de las parcelas o proveedores de otros servicios (post-cosecha, transporte, comercialización, etc.). Incluso las inversiones podrían conducir a un incremento de la productividad de la mano de obra asalariada.
- ix) Sector financiero. La prima de riesgo podría reducirse al mejorarse la seguridad en la tenencia de la propiedad, especialmente en el sector agrícola y rural, y se incentivaría la demanda de crédito lo que podría conducir a un abaratamiento de los servicios.
- x) Ambiental: En este ámbito el beneficio consistiría en el respeto y conservación de los recursos naturales y hábitats críticos, el mejoramiento del paisaje y la generación de ingresos sosteniblemente en armonía con el medio ambiente mediante actividades económicas, lo que resultaría de la demarcación,

amojonamiento y rotulación y por lo tanto el menor manejo de las Áreas Protegidas (AP). Más específicamente:

- a. La demarcación, incluyendo las zonas de amortiguamiento, además de contribuir a la educación ambiental de la población (especialmente la local), posibilitaría inversiones tanto públicas como privadas en las AP. El conocer los límites formales, la distribución del estado de la tenencia (privada, municipal, concesionada, cooperativa, etc.) y la extensión y ubicación de las propiedades de los dueños legales de tierra, constituye una base fundamental para el diseño e implementación efectiva de Planes de Manejo (comunitario) bajo el marco del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Estos Planes, los que además facilitan la coordinación inter-institucional, conducirían a que las inversiones cumplan claramente con las regulaciones pertinentes según su ubicación dentro o fuera del AP; se ha reportado que muchas inversiones se han perdido por no contarse con estos requisitos.

La titulación de las propiedades dentro del AP permite cumplir con requisitos e incentiva las inversiones ambientales públicas, especialmente de la cooperación internacional que trabaja con ONG, gobiernos locales, gremios y organismos de la sociedad civil, y privadas (casetas, etc.). La legalización y saneamiento constituyen un requisito para establecer fondos de compensación por servicios ecosistémicos y para la reglamentación de la venta de servicios ambientales (PSA) en las AP, incluyendo la generación de energía renovable (p.e. hidroenergía).

- b. Además, el amojonamiento (denso) evita que se ocasionen daños ambientales involuntarios por parte de quienes tienen propiedades (ya sean grandes o pequeñas) que cruzan los bordes del AP y que realizan actividades no permitidas dentro del AP al desconocer los mismos. La demarcación también reduce los ilícitos (saqueos, mal uso de recursos) dentro del AP. Finalmente, la demarcación, acompañada de actividades de sensibilización, tiende a conducir a menos incendios forestales en zonas tales como las de Dipilto y Jalapa; esto a su vez conduce a una reducción de las emisiones de GEI (dióxido de carbono).
- c. La protección de las AP contribuye al mantenimiento del potencial de captura de carbono y por lo tanto de mitigación del cambio climático. En la mayoría de las AP el uso de la tierra se caracteriza por la presencia predominante de bosques latifoliados y en sus zonas altas y medias prevalece el sistema agroforestal de café con sombra; ambos usos generan importantes servicios ambientales como secuestro de carbono, además de mantenimiento de la biodiversidad, control de la erosión de suelos, belleza escénica, recarga de acuíferos subterráneos y protección de fuentes de agua. La demarcación, el catastro y la titulación de la propiedad en las AP incentivarían inversiones privadas y/o programas ambientales y de medidas de mitigación (menor generación y conservación de sumideros de GEI) de cambio climático con financiamiento de la cooperación, tanto para las plantaciones de café como para el aprovechamiento sostenible de los bosques latifoliados y coníferas; en participar se generaría mayor transparencia a los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) lo que facilitaría la comercialización de los

Certificados de Reducción de Emisiones de GEI y un mejor acceso al mercado internacional de carbono.

Los beneficios económicos a nivel nacional pueden concretizarse en los bonos por producción de oxígeno y fijación de carbono que son dirigidos a productores, dueños de bosque, pueblos indígenas y comunidades étnicas con plantaciones puras, mixtas y sistemas agroforestales registradas y certificadas por INAFOR⁶. Cada TM fijada de carbono representa un bono de US\$ 10.00.

No se cuenta con datos ni análisis previos que permitan estimar el impacto que una titulación de propiedades en AP podría tener de manera incremental en la conservación de sumideros y/o en la reducción de GEI, en la generación de beneficios económicos globales y eventualmente en la emisión de bonos de carbono. El acceso a los mercados de carbono enfrenta altos costos de transacción lo que representan un obstáculo para pobladores rurales pobres de las AP. Los beneficios más directos para éstos sería en todo caso en términos del incremento marginal de sus ingresos como resultado de la implementación de programas públicos con financiamiento internacional, pero esto depende de la naturaleza de cada uno y no es posible estimarlos con precisión.

- d. Adicionalmente a los beneficios mencionados, se ha identificado que el barrido catastral incentiva a propietarios, fuera de las AP, a introducir solicitudes de declarar áreas de más de 10 hectáreas como Reservas Silvestres Privadas (RSP), con el propósito de lograr exoneración del IBI y de acceder a financiamiento de proyectos de desarrollo turístico (ecoturismo y agroturismo). El fortalecimiento de los derechos de propiedad en las AP contribuirá al desarrollo de oportunidades de ecoturismo (agroturismo), sector que actualmente atrae tanto a la inversión privada como la asistencia técnica y financiera de agencias de cooperación bajo la coordinación del INTUR.

En principio se podrían estimar todos estos beneficios ambientales pero sería necesario coleccionar y analizar mucha información pública y privada. En cualquier caso, los costos del plan de gestión ambiental que ha sido diseñado para mitigar los potenciales efectos ambientales negativos⁷ están incorporados en la estructura de costos del Proyecto y por lo tanto hacen parte del presente estudio.

- xi) El aseguramiento de los derechos de propiedad también contribuirá a la protección de bosques o cubierta forestal, al representar un incentivo para inversiones forestales y un desincentivo de la “limpia” de bosques para demostrar propiedad. Se requiere sin embargo de estudios específicos para determinar cuantitativamente

⁶ El Art. 28 de la Ley (No. 462) de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal de Noviembre 2003, establece que el estado promoverá e incentivará la restauración del bosque de protección y conservación, y establecerá las normas que aseguren la restauración de las áreas de conservación. La Sección 7, Producción de Oxígeno y Fijación de Carbono en su Art. 29, crea un fondo para incentivar a los dueños de bosques que opten por la preservación y el manejo del bosque con la finalidad de producir oxígeno para la humanidad. El fondo será alimentado con recursos internacionales gestionados por el Gobierno dentro de los programas de fijación de carbono y preservación del medio ambiente.

⁷ En el proceso de formulación y de análisis del impacto ambiental del PRODEP se identificaron dos riesgos ambientales: i) regularización accidental dentro de las AP y ii) titulación de propiedades privadas que contienen recursos culturales valiosos sin que se sepa. También se identificó la posibilidad de que propietarios se adelanten a la llegada del Proyecto para limpiar las propiedades para demostrar que ya las tienen bajo “uso productivo” o de que, al tener mejor acceso a crédito, decidan limpiar de bosques sus parcelas para expandir áreas de pastos y de cultivo.

la relación entre estos factores, lo que necesario para estimar los beneficios económicos.

- xii) Resiliencia ante el cambio climático: El aseguramiento de los derechos de la propiedad rural facilitaría la realización de inversiones en la fincas agrícolas que podrían incrementar tanto la capacidad de mitigación (secuestro de carbono) como de adaptación a los efectos del cambio climático. El desarrollo de una agricultura climáticamente inteligente que tiene una perspectiva de mediano-largo plazo depende de la seguridad en el acceso a los recursos naturales (suelos, agua, bosques) de las explotaciones agrícolas por parte de pobladores rurales que les permita transformar sus sistemas productivos en sistemas resilientes y sostenibles.

Incluso, el manejo de riesgos ante el cambio climático y la gestión de desastres tendrían un impacto potencial mayor ante la eventualidad de amenazas climáticas al tener la población vulnerable la seguridad de que sus propiedades no serían apropiadas por otros en la eventualidad de tener que emigrar temporalmente en situaciones que lo ameritan. El acceso seguro a la tierra es uno de los medios de vida más básicos para recuperarse en situaciones pos-desastre.

Estimar económicamente estos beneficios relacionados al cambio climático es una tarea compleja pero es evidente que son válidos y significativos.

V. Estimación de los beneficios relacionados al valor de la propiedad

a. Sobre las parcelas rurales

26. Para la realización de las estimaciones se utilizaron metodos econometricos simples para aislar el efecto de la titualacion en el valor de la propiedad con valores de significancia estadistica razonables (Ver Anexo 2). Luego de buscar la mejor definicion para el modelo se optó por el siguiente:

1.Parcela

$$Pr = c + \beta X1 + \varepsilon$$

Donde:

X= Valor esperado de la manzana de tierra en la zona:

C=Constante;

B1 = Posee título de propiedad (si = 1; no= 0)

ε = error

27. Para la estimación del modelo se excluyeron todas las propiedades mayores a 30 manzanas de extensión, con el propósito de acercarse a las características del grupo meta a las que tiende el PRODEP dado sus objetivos.
28. A partir de este modelo, se obtuvieron los siguientes resultados (ver Cuadro 2).

Cuadro 2:
Propiedades (fincas y/o parcelas) rurales.

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.109 ^a	.012	.011	14,506.226

Coeficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
(Constante)	5,284.449	655.324		8.064	.000
Posee título de propiedad	3,297.152	821.929	.109	4.011	.000

29. Los esfuerzos realizados, nos permitieron identificar las variables que mejor explican la dimensión que tiene la titulación en el valor de la propiedad. Con un R de 0.109 y un R² de 0.012, se obtienen resultados que permiten estimar la importancia de la titulación tanto en las parcelas como en las viviendas urbanas. Se debe reconocer que existe un alto porcentaje del comportamiento del valor de la propiedad que no son explicados por las variables contenidas en el modelo
30. Por lo tanto, se requiere de un estudio empírico más amplio para profundizar en este tema, lo que implica la necesidad de generar datos sobre los otros aspectos que pueden contribuir a una mayor explicación, incluyendo los aspectos sociales-culturales de la población, dinámicas económicas locales, políticos-institucionales nacionales y municipales, ambientales incluyendo la vulnerabilidad (inundaciones, deslaves) ante el cambio climático, entre otros.
31. No obstante lo anterior, no se debe perder de vista que el propósito del modelo no es predecir el valor de la propiedad mediante todos los factores que la explican, sino establecer una dimensión y significancia de la variable de titulación. En este sentido, y teniendo claro que el modelo deja fuera variables que pueden determinar en gran medida el comportamiento de la variable dependiente, se procedió a analizar los resultados obtenidos para los coeficientes de las variables contenidas en el modelo.
32. Los resultados de la estimación muestran que los coeficientes de las variables binarias que definen los aprovechamientos (bi) son significativamente distintos de cero a un nivel de significatividad del 0.01%. Es decir, los precios hedónicos asociados a las características de las fincas y/o parcelas tomadas en cuenta en el modelo son significativamente distintos de cero.
33. El modelo demuestra que el precio de la manzana de tierra promedio en 2005 era de C\$5,284.45, independiente a las características particulares de las fincas que

determinan su valor de mercado. Sin embargo, poseer un título de propiedad representa para el propietario un valor incremental de alrededor de un 62.4% aproximadamente (C\$ 3,297.15), por el simple hecho de contar con una escritura y/o el título de propiedad otorgado por RA.

34. De acuerdo con los valores Beta del modelo anterior, la variable que identifica la posesión de un título de propiedad explica en 1.2% el precio de mercado de la manzana de tierra en el area rural.
35. El modelo satisface los requisitos estadísticos exigidos a priori de homocedasticidad, de distribución normal de los residuos y de inexistencia de multicolinealidad de las variables explicativas. El cumplimiento de estos requisitos permite la correcta interpretación de los estadísticos F de Snedecor, sobre la validez global del modelo, y t de Student, sobre la validez individual de cada uno de los coeficientes.

b. Conclusiones sobre las parcelas rurales.

36. De acuerdo a los resultados obtenidos podemos ver que si bien es cierto que quedan fuera del modelo muchas variables que ayudarían a explicar mejor el comportamiento de la variable precio de la manzana de tierra en área rural, la variable contenida en el modelo, cuenta con la suficiente consistencia estadística, para poder llevarnos a conclusiones del comportamiento de los precios de la manzana de tierra, considerando que el resto de variables se mantienen ceteris paribus.
37. Por ser propiedades destinadas a la generación de producción, es notorio que sea la posesión de un título o escritura lo que determine en gran medida el valor de la manzana de tierra, porque contar con este respaldo legal, facilita el acceso a recursos crediticios, sobretodo de instituciones bancarias “formales”, que exigen la posesion de instrumentos legales para poder ser sujetos de credito. Tambien, facilita que se pueda negociar a futuro (muchas veces) en las cadenas de comercialización los productos que de ella se obtienen.

c. Sobre las Viviendas Nacionales.

38. En el caso del precio de las viviendas, se consideran las variables Acceso hasta la vivienda, Propia con Título, y de Servicio de agua potable en la vivienda.
39. Luego de correr los modelos propuestos, se decidió quedarse con el modelo:

$$Pr = c + \beta X1 + \beta X2 + \beta X3 + \varepsilon$$

Donde,

Pr= Cuál es el valor de la vivienda en la zona

C= Constante del precio de la vivienda.

X1= Servicio de agua potable en la vivienda "(si = 1; no= 0)",

X2= "Acceso desde la vivienda a la carretera principal (Kilómetros)",

X3= "Vivienda Propia con título (si = 1; no= 0)",

ε = Variables no consideradas en el modelo.

40. Para este modelo se consideran todas las viviendas, las cuales son analizadas en tres momentos: primero se considera el modelo para todo el país, luego se consideran estas mismas variables para determinar el precio de las viviendas del área urbana y del área rural, de manera particular.
41. Este esfuerzo se enfoca en la hipótesis que existen algunas variables como el acceso hasta la vivienda desde el barrio y/o la comunidad hasta la carretera principal (asfaltada y/o adoquinada) y el acceso a servicio de agua potable, tienen un peso significativo en la definición del precio de éstas en dependencia del área geográfica donde estén ubicadas.
42. Los datos obtenidos (ver Cuadro 3), en la base de datos de la Encuesta Nacional de Hogares sobre Medición del Nivel de Vida (EMNV) realizada por el Instituto Nacional de Información de Desarrollo (INIDE) en el año 2005, dan como resultado para el modelo una R de 0.289 y un R² de 0.083. Este modelo por lo tanto no explica con un alto nivel de confiabilidad el precio de las viviendas a nivel nacional. Además de las variables incluidas en el modelo, existen otras variables exógenas que contribuyen a explicar el comportamiento del valor de las viviendas y es necesario identificarlas y estimarlas para poder realizar conclusiones estadísticamente confiables. Pero aquí de nuevo, este no es el propósito del modelo y los resultados permiten dimensionar el peso de la titulación en el valor de las viviendas a nivel nacional.

Cuadro 3:
Viviendas Nacional

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.289	.083	.083	134,512.48098

Coeficientes

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados Beta	t	Sig.
	B	Error típ.			
Constante	13,568.2	3899.776		3.479	.001
Servicio de agua potable en la vivienda	79,112.2	4574.802	.241	17.293	.000
Acceso hasta la vivienda	19,838.3	4221.198	.065	4.700	.000
Propia con Título	20,122.0	3940.109	.069	5.107	.000

43. De acuerdo al modelo el precio promedio a nivel nacional para las viviendas es de C\$ 13,568.2; sin embargo, el hecho de contar con un título de propiedad o escritura incrementa el precio, en un 48.3% el precio de éstas. Tener acceso a agua potable, se convierte en la variable más importante en la definición del precio de la vivienda, porque el hecho de contar con acceso a agua potable, incrementa en un 483% su precio.
44. Al igual que en el caso de las variables anteriores, el precio de la vivienda esta determinadamente explicado por el contar con servicio de agua potable.

45. Se puede determinar de estos resultados, que otros elementos externos al modelo implican cambios que pueden ser igual o más importantes en el precio de las viviendas. Para poder tener una mejor idea de la preponderancia que tienen las variables contenidas en el modelo en la determinación del precio de las viviendas se realizó un ejercicio identificando el área de residencia donde están ubicadas.
46. Es importante destacar que estas variables tienen un comportamiento diferente en dependencia del área de residencia. Para el área urbana este modelo muestra que la titulación incide en aproximadamente un 28.6% el comportamiento del valor de la vivienda, el R ajustado nos indica que esta variable solamente determina un 8.2% del comportamiento de este valor (Ver Cuadro 4).
47. En el área rural la dimensión de la titulación es menor que en el área urbana, con un R de 0.119 y un R^2 de 0.014 (Ver Cuadro 4). Los resultados de los coeficientes tanto en el área urbana como rural, tienen un comportamiento directo en el comportamiento del precio de las viviendas. En el caso de las viviendas urbanas, el valor de las propiedades independientemente del comportamiento de las variables contenidas en el modelo es de C\$ 22,724.9, es decir que este precio es autónomo al comportamiento de estas variables⁸. No obstante estos resultados, el modelo puede ser utilizado para los propósitos de establecer la significancia de la variable de titulación.
48. Contar con un título de propiedad o escritura, tiene mayor peso en el área urbana que en el área rural. Esto quizás está explicado como sucede en el caso de las fincas rurales, donde se asume el mayor nivel de confianza que tiene la población en los tratos verbales y el papel que juegan poderes fácticos locales. Por lo tanto, contar con un título en el área rural, incrementa el precio de las propiedades en un 40.85% es decir C\$ 7,279.9. Este incremento del precio es mayor en el área urbana donde contar con un título incrementa el precio en un 138.8%, es decir se incrementa en C\$ 31,554.3.
49. Si bien el acceso físico a la vivienda (entendido como la distancia que existe desde la vivienda hasta la carretera pavimentada más cercana, medida en kilómetros) es la variable que menos está influyendo en el precio de las viviendas. Esta variable tiene menor peso en el precio de las viviendas del área rural, donde el precio de las viviendas es incrementado en C\$ 10,050.1, es decir se incrementa en un 56.4% cuando las viviendas tienen buen acceso. En el caso del área urbana, esta variable incrementa el precio de la vivienda en C\$ 14,035.5 (61.8%), este elemento, podría estar explicado por la identificación de zonas de riesgo o bien la cercanía a centros de comercio y servicios básicos.
50. Esto podría reflejar el hecho de que relativamente hablando es más difícil acceder a una vivienda en el sector rural que en el urbano, por lo que la accesibilidad a la vivienda rural es más valorada por el mercado.

⁸ Igual que en el caso nacional la variable acceso a servicio de agua potable en la vivienda representa el mayor determinante del precio de estas, tanto en el área urbana como rural.

**Cuadro 4:
Viviendas Urbanas**

Resumen del modelo

i06 Área de Residencia	Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
Urbano	1	.286	.082	.081	134,949.67
Rural	1	.119	.014	.013	133,150.77

Coeficientes

Área de Residencia	Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados Beta	t	Sig.
		B	Error típ.			
1 Urbano	Constante	22,724.9	8975.135		2.532	.011
	Servicio de agua potable en la vivienda	69,747.7	5455.002	.245	12.786	.000
	Acceso hasta la vivienda	14,035.5	8895.437	.030	1.578	.115
	Propia con Título	31,554.3	6004.653	.100	5.255	.000
2 Rural	Constante	17,818.9	4483.796		3.974	.000
	Servicio de agua potable en la vivienda	62,047.9	11498.241	.105	5.396	.000
	Acceso hasta la vivienda	10,050.1	5231.606	.037	1.921	.055
	Propia con Título	7,279.9	5229.281	.027	1.392	.164

51. Como era de esperarse, existe una baja correlación entre las variables, aunque la titulación de las propiedades conducen al incremento de su valor. Si se considerara necesario para otros propósitos, otras variables podrían ser utilizadas para explicar el precio de las viviendas a nivel nacional, urbano y rural del país.

d. Conclusiones sobre las viviendas urbanas.

52. En el caso de las viviendas, la variable más importante resultó ser que la vivienda tenga acceso al servicio de agua. Es preciso mencionar, que a pesar de esto, la posesión de un título de propiedad, no deja de tener una alta relevancia a la hora de establecer el valor de las viviendas, independientemente del área de residencia donde estén ubicadas. Antes de dejar sentado esto como una condición definitiva, debemos tener presente que este modelo aplicado en ambas áreas geográficas carece de algunas variables que ayuden a explicar el comportamiento del valor de las viviendas urbanas y rurales. A pesar de esto, es preciso destacar la importancia que tiene la variable “posee título de propiedad” en la definición del valor de la propiedad

VI. Análisis del Impacto Económico

53. De los datos reunidos en las regresiones lineales se pasó a relacionar tales datos con la ejecución física esperada del PRODEP II. Estos impactos económicos son obtenibles luego de los 5 años previstos para el proyecto, reflejándose en los principales indicadores económicos. Para flexibilizar un poco los resultados y siendo conservadores, se consideró necesario utilizar solamente el 75% del incremento en el valor de la propiedad, tanto en las parcelas como en las viviendas (ver Cuadro 5):

Cuadro 5

Inversión en 5 Años (Millones)	
Tasa Interna de Retorno	18%
Valor Presente Neto	C\$161.6
Impacto económico esperado de titular parcelas	C\$ 483.2
Impacto económico esperado de titular viviendas	C\$ 230.4
Inversión	C\$ (552.0)

54. En el modelo de cálculo del impacto se contempla que el efecto de la legalización en las parcelas, tiene un incremento de C\$4,587.3 por manzana, se obtenga de manera gradual a lo largo del periodo estimado para la generación de los beneficios producto de la titulación. Para el caso de la vivienda se espera un incremento en la renta anual de aproximadamente C\$27,995.8, sin embargo, aquí el enfoque y aplicación es distinta..
55. La facilidad de contar con el modelo permitió hacer diferentes pruebas y verificaciones para determinar el escenario más probable. En este escenario se tiene que: toda la titulación se lleva a cabo; el tamaño promedio de la parcela, de acuerdo a la EMNV 2005, es de 9.9 manzanas; los impactos económicos (parcela, vivienda) se mantienen; en el caso de las viviendas, un 90.0% de la renta estimada queda como ingreso neto la diferencia es un supuesto de gasto de mantenimiento (costo operativo); las parcelas obtienen el incremento de valor en un período de 5 años, este incremento se comienza a observar 5 años después de haber obtenido el título, de acuerdo a la ley vigente, que dicta que las propiedades rurales pueden ser negociadas después de 5 años; las viviendas obtienen el incremento de valor en un período de 5 años, el incremento se comienza a observar un año después de haber obtenido el título; la tasa de descuento es de 12%. En este escenario la TIR es de 2% y el VPN C\$ 202.1 millones (ver Cuadro 6).

Cuadro 6

Supuestos	VAN	TIR
Beneficios alcanzados a lo largo de 10 años, considerando el total de costos del proyecto	(C\$ 202.1) millones	2%

56. Resultaría simple pensar que se titula y hay beneficios directos en el valor de la propiedad (parcela o vivienda). Hay diversos factores que deben contemplarse para poder ser realistas en la medición del impacto económico. Por ejemplo: debe contemplarse que los títulos esperados sean emitidos de acuerdo a lo planificado; el impacto en parcelas depende del tamaño de las mismas; el impacto en viviendas no es total, ya que parte del mismo se tiene que destinar a mantenimiento; los impactos no son necesariamente inmediatos en su totalidad. Otro elemento importante es el costo

de oportunidad existente o la tasa de descuento que se requiere utilizar. En este caso se utiliza la tasa de 12% que es idéntica a la utilizada en la Fase I y que también equipara a la tasa de los títulos valores públicos que se colocan a más de 5 años.

57. Siguiendo los resultados del análisis de sensibilidad (se realizaron ejercicios Monte Carlo), se puede concluir que los beneficios de proyecto exceden los costos asociados y un costo de oportunidad del capital del 12%, bajo los supuestos que:

- i. De acuerdo al analisis de sensibilidad, si no se da un incremento en los costos totales del proyecto que sea superior al 12.76%. Este es un supuesto razonable y nos indica que el punto de equilibrio del modelo se alcanza. El riesgo relacionado a la capacidad de la agencia de implementación ha sido considerado moderado en el análisis de riesgos realizado por el Banco Mundial durante la evaluación ex-ante, dada las inversiones realizadas en los últimos años para el fortalecimiento de las capacidades técnicas, metodológicas e instrumentales de las instituciones a cargo del sistema de administración de los derechos de propiedad del país. Además, el marco institucional y legal de este sistema es bastante estable y es evidente el compromiso del Gobierno de Nicaragua con la implementación del PRODEP, en el marco del PNDH.
- ii. El período de obtención del beneficio económico estimado fundamentalmente relacionado al incremento del valor de la propiedad rural y urbana, se extiende hasta 5 años. Cabe aquí mencionar que existen muchos otros beneficios (incrementables) potencialmente generados por PRODEP II (mencionados anteriormente) que, aunque no han sido calculados, posiblemente perdurarían por más de 10 años.

58. En el proceso de formulación del PRODEP II se han identificado otros riesgos. En el caso del reto de la participación de las comunidades indígenas de las regiones el Pacífico y central del país, dada las limitaciones legales existentes, podría implicar menos beneficios (menos metas logradas) pero también menos costos de operación en aquellos municipios donde el PRODEP II no pueda operar por la eventual falta de aprobación de esas comunidades. Por otra parte los riesgos de coordinación y colaboración interinstitucional, especialmente entre el subsector judicial (CSJ/RPP) y el ejecutivo (PGR, IP, INETER, INIFOM), no son considerados altos y se han propuesto medidas de mitigación. El riesgo de la gobernabilidad es también considerado moderado y también se han planteado medidas de mitigación. En general todos estos riesgos no parecen tener mayores implicaciones para el análisis de sensibilidad realizado.

59. Al variar la eficiencia en el modelo económico si el tamaño promedio llega a ser menor a 5 manzanas, la TIR (8%) y el VAN (C\$ 78.1 millones) caen drásticamente. Esto es porque la parcela se aprecia directamente, pero posterior a un período de 5 años que la ley establece, mientras que la vivienda se aprecia por razón de la renta comparada. Mientras más años se obtiene la renta mayor es el valor presente de la propiedad, mientras menos años se le asignan al modelo, el dato resultante es menor.

60. El punto de equilibrio del proyecto se logra con costos que no se incrementen más allá de un 12.76%, o que el área de propiedad de las parcelas no sea menor a 6.59 manzanas (ver Cuadro 7).

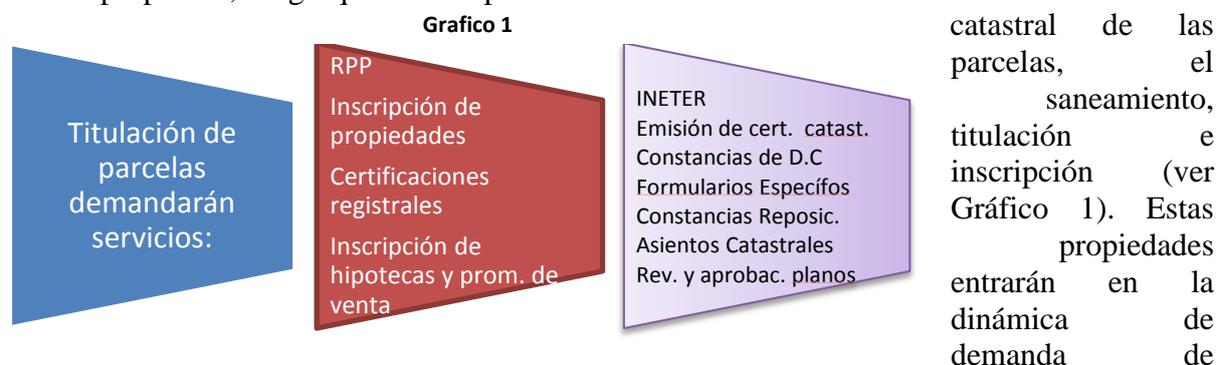
Cuadro 7

Parámetro	Valor de Punto de Equilibrio
Incremento porcentual de costos totales	12.76%
Área mínima del tamaño promedio de las parcelas rurales tituladas	6.59 mz

VII. Análisis del Impacto Fiscal

a. Impacto en las instituciones públicas

61. Para analizar el impacto fiscal que las acciones del PRODEP II tendrán sobre las cuentas de las instituciones del Gobierno Central y de los Gobiernos Municipales, es necesario tomar en consideración aquellas variables que son determinantes para identificar los ingresos adicionales producidos por las acciones del proyecto. El impacto fiscal directo que tendrá el proyecto en el Gobierno Central provendrá de las propiedades que entraran a formar parte del sistema de registro catastral y de la propiedad, luego que se cumpla con éxito la meta de PRODEP II de levantamiento



servicios brindados por las instituciones públicas a cargo del registro de la propiedad y catastro.

62. En el Registro Público de la Propiedad (RPP) se demandará: (i) inscripción de propiedades, Certificación Registral, e inscripción de hipotecas y promesas de venta; en el Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER): a) emisión de Certificados Catastrales, b) emisión de constancia de Datos Catastrales, c) compra de Formulario Especial, d) emisión de Constancia para Reposición de Asiento Catastral, Revisión y aprobación de planos urbanos y rurales, y e) revalidación de los certificados catastrales.
63. Por otra parte, la fuente principal de ingresos fiscales del Gobierno Central proviene del Impuesto sobre la Renta (IR), el Impuesto al Valor Agregado (IVA) a los productos y servicios, el Impuesto Selectivo al Consumo (ISC) y los impuestos a las importaciones. Desde el punto de vista sectorial, el ordenamiento de la propiedad

tiene al final de cuenta impacto en todos los sectores económicos. Sin embargo, las fuentes más directamente relacionadas con el ordenamiento de la propiedad del tipo de población meta del PRODEP son: la industria manufacturera (especialmente PYME), el sector agrícola, la ganadería, el comercio, la construcción (especialmente la urbana) y el sector financiero (reactivación de servicios crediticios).

64. El impacto fiscal del PRODEP II en las Municipalidades, se verá reflejado en primera instancia, en el aumento en la recaudación del IBI⁹, por dos razones principales (Ver Gráfico 2):

i) Con el barrido catastral las municipalidades podrán identificar el universo real de parcelas existentes en su territorio. Contarán con una base de datos actualizada en cuanto a número y valor de las propiedades para un cálculo de los datos catastrales más ajustados a la realidad. Esto les permitirá diseñar las metas de recaudación del IBI potencial (estimado sobre una “base catastral” ampliada) e incorporar dicha información a los planes de ingresos (corrientes) y de inversión municipal.



ii) Otra variable que influye en el aumento de las recaudaciones en términos cuantitativos es el aumento del valor de la propiedad de la población meta una vez tituladas. En el caso de las parcelas, el análisis económico estimó un aumento de 62.4 % (ver párrafo 37) y para las viviendas a nivel nacional, se estima un incremento en 48.3% (ver párrafo 47). Como parte de la evaluación económica y financiera *ex ante* del PRODEP II, se desarrollaron modelos de regresión de forma separada para fincas y viviendas con el fin de calcular el impacto del proyecto en el incremento en valor de las propiedades. A partir de las tasas individuales obtenidas para cada caso y para fines del análisis fiscal, se calculó una tasa de crecimiento promedio ponderada equivalente a 148.5%¹⁰. Resultados de entrevistas al personal del área de catastro de las municipalidades beneficiadas

⁹ Para efectos del IBI, los “bienes inmuebles” son: i) los terrenos, las plantaciones estables o permanentes, instalaciones o construcciones fijas y permanentes que en ellos existan; y ii) todos los bienes aún cuando no fueren clasificados conforme el inciso anterior, pero que con arreglo a los Artos. 599 y 600 del Código Civil, constituyan inmuebles por su naturaleza o inmueble por accesión

¹⁰ Se obtiene de la tasa de crecimiento en el precio de las parcelas y de las viviendas urbanas producto de la titulación, según estima el modelo de regresión. Se utilizó este método de cálculo, debido a que los modelos de vivienda y parcela, no son homogéneos, es decir las variables independientes no son las mismas en ambos casos, por lo tanto, se decidió correr los modelos de manera independiente y luego considerando el valor o tasa de crecimiento de la parcela y de la vivienda, se consideró estimar un valor promedio ponderado.

con PRODEP I y el PRODEP-FA apuntan a que sus precios de mercado tienden a aumentar por su cambio de estatus. En dependencia de las características de ubicación y condiciones físicas, este incremento puede haber sido entre 30% y un 100% de su valor inicial.. Si las Alcaldía llegaran a crear capacidades para estimar el valor de mercado de las propiedades urbanas y rurales, en principio podría estimarse de manera mas precisa la “base imponible”, la que debe ser calculada según la Ley como el 80% del valor de mercado. Sin embargo, se requiere de un estudio específico para demostrar la veracidad de tal hipótesis

65. El IBI potencial que estará disponible, podrá alimentar las arcas de las municipalidades, en dependencia de los niveles de modernización y disponibilidad de recursos físicos y humanos entrenados de cada comuna, pero sobre todo de una actitud de pro actividad ante las recaudaciones. Como parte de la metodología del presente estudio, se condujeron visitas y entrevistas a funcionarios de dos alcaldías beneficiarias de PRODEP I (Quezalguaque y Posoltega) y once de los municipios que serán beneficiados con PRODEP II de los Departamentos de Nueva Segovia y Jinotega. Un resultado de estas entrevistas, mostró diferencias entre una comuna y otra en cuanto a sus políticas y medidas aplicadas para las recaudaciones.
66. Algunas de ellas son poco dinámicas, conocen y cuentan con datos sobre el potencial IBI y diseñan metas anuales de recaudación pero no aplican medidas más allá de lo que las normas les indican, lo que no contribuye a alcanzar las metas que se proponen año con año. De otro lado están aquellas que ponen en práctica medidas más audaces (p.e. Macuelizo, Dipilto) para el cumplimiento de metas con resultados positivos que superan en algunos casos lo propuesto. Estas medidas pueden ser, el envío de recolectores, las visitas a las comunidades en las que se combina la recaudación con la prestación de algunos servicios tales como: Inscripción de nacimientos, extensión de matrículas de fierros, extensión de matrículas de negocios, todo esto una vez al año.
67. Se requeriría por lo tanto de un estudio mas extenso, tal como un estudio de evaluación de impacto *ex post* del PRODEP-I y PRODEP-FA, para poder determinar con precision cuanto del IBI potencial ha sido recaudado por las Alcaldías de los Municipios donde operó el PRODEP. Para efectos del presente análisis solo se pueden hacer análisis de escenarios bajo ciertos supuestos.

b. Ingresos fiscales del Gobierno Central

68. Con el propósito de contextualizar el análisis, se presenta una proyección (ver Tabla 1) de lo que serán los ingresos fiscales de la República, de mantenerse el ritmo de crecimiento promedio experimentados por la economía en los últimos años. Se expresan los principales rubros de la canasta fiscal, destino de las principales contribuciones tributarias de los sectores económicos que se verán beneficiados de manera directa o indirecta por los resultados del PRODEP II.

Tabla No. 1

Principales Ingresos Fiscales - Nicaragua (Millones Córdobas)

Conceptos	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Impuesto sobre la Renta	7,822.34	8,448.85	11,297.90	12,988.41	14,957.59	16,871.09	18,563.29	20,649.81
Impuesto al Valor Agregado	4,214.19	4,835.65	5,636.21	6,872.56	5,540.66	6,165.76	6,858.28	7,642.56
Impuesto Específico al Consumo	3,481.83	4,132.94	4,280.29	4,778.06	5,317.70	5,847.40	6,458.40	7,185.50
Impuesto a las Importaciones	1,003.17	1,155.90	1,744.93	2,146.53	2,250.18	2,499.64	2,772.52	3,087.20
Total (en Millones de Córdobas corrientes)	16,521.54	18,573.34	22,959.32	26,785.57	28,066.13	31,383.89	34,652.50	38,565.06
% del PIB (en Córdobas corrientes)	13%	13%	14%	15%	14%	15%	15%	15%

Fuente: Datos proporcionados por la DGI

69. Se realizaron proyecciones de los ingresos fiscales para el período 2013 – 2023 de los departamentos de Jinotega, Nueva Segovia, Madriz, Estelí, Chinandega y León. Sin embargo por efectos de formato y mejor entendimiento, se presenta un cuadro resumido con el VAN de los flujos de estos ingresos traídos al año 2018 a una tasa de descuento del 12% y que comprende el período (2018 – 2023). Las proyecciones que se presentan de manera amplia en el archivo anexo de Excell, han sido construidas por la DGI en base al comportamiento histórico en las recaudaciones anuales para cada uno de los departamentos beneficiarios del proyecto y corresponden al período (2013 – 2016); el equipo consultor ha hecho sus propias proyecciones (2017 al 2023) aplicando esas mismas tasas de crecimiento.
70. Para realizar cálculos más ajustados a la realidad, se ha tomado muy en cuenta que las acciones del PRODEP II (sin contar con datos específicos), están mayormente asociadas a las actividades del sector primario y que los sectores secundario y terciario no se encuentran directamente relacionados con el alcance y zona de influencia del proyecto, tomando en cuenta las características socioeconómicas de la población meta.
71. Tanto León como Chinandega cuentan con economías en donde el comercio, manufactura, industria y finanzas tienen un alto desempeño, a diferencia de los departamentos de Nueva Segovia, Madriz, Estelí y Jinotega en donde la actividad primaria juega un papel determinante en las economías respectivas. Por tanto, para esos dos departamentos, se ha tomado en cuenta solamente los tributos que provienen de las actividades generadas en el sector primario. Para ello se ha calculado el peso porcentual de la población ocupada en ese sector con respecto a la sumatoria de todas las personas ocupadas en los tres sectores, relacionándolos con el total de ingresos fiscales del departamento provenientes de todas las actividades económicas (sectores). Este peso porcentual para el caso de León es de un 25% y para Chinandega un 34%.

Tabla No. 2

Proyección Ingresos Fiscales por Localidad período 2017 - 2023 (Córdobas '000)

Localidad / Año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VAN a 2017
Jinotega	101,316	114,676	129,798	146,913	166,285	188,212	213,031	653,707
Nueva Segovia	77,964	85,962	94,781	104,505	115,227	127,049	140,083	465,133
Estelí	210,778	236,136	264,545	296,372	332,028	371,974	416,725	1,318,448
Madriz	33,764	37,471	41,585	46,152	51,219	56,843	63,085	205,346
León	195,326	220,072	247,953	279,366	314,759	354,636	399,565	1,242,884
Chinandega	613,821	682,655	759,208	844,346	939,031	1,044,335	1,161,447	3,756,553
Total	1,232,968	1,376,972	1,537,870	1,717,654	1,918,550	2,143,049	2,393,936	7,642,071
Ingresos atribuibles a PRODEP II	12,330	13,770	15,379	17,177	19,186	21,430	23,939	76,421

Tasa de descuento al 12%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la DGI

En base a estas proyecciones, se trató de realizar un ejercicio para tratar de estimar qué proporción de las recaudaciones fiscales (diferentes a las municipales) se derivan

exclusivamente del efecto de las acciones del PRODEP II. Esto requería por un lado contar con estudios previos de lo que ha ocurrido en los ingresos fiscales en las zonas donde ha tenido presencia de PRODEP I. Esta información no existe.

Por otro lado, un estudio previo del PRODEP-FA (Jirón, 2009), en vista de la carencia de información, revisó los resultados de estudios y experiencias en el tema de operaciones de administración de tierras que otras instituciones han llevado a cabo, tal como el estudio de la Cuenta Reto del Milenio en Honduras sobre el impacto del ordenamiento de la propiedad en el valor de las propiedades, cuyos resultados mostraron que el mismo crece a un ritmo de 2.03% anual. En el caso de Nicaragua, se podría esperar que esta tasa podría ser mayor para el caso de Nicaragua por las siguientes razones: a) en relación con los países vecinos, los precios de las propiedades, y pese a aumento que han venido observando en los últimos años, continúan siendo inferiores, por lo tanto, la base del precio es más baja y los incrementos anuales serían mayores en términos relativos; b) existe una mayor presión sobre la parte inmobiliaria, en especial en la vivienda urbana debido a los déficits históricos, siendo Nicaragua el país que presenta los índices más altos de Centroamérica; c) aún en medio de la crisis económica, se observa en algunas economías locales un dinamismo creciente, como efecto de actividades de gran auge en los últimos años (caso del turismo y actividad agroexportadora), así como el hecho de contar con una posición geográfica privilegiada y el acceso a rutas internacionales.

En el presente estudio, se adoptó una posición conservadora, asumiéndose que solamente un 0.5% de las recaudaciones totales es atribuible al PRODEP II derivado de: a) aumento en el valor de la propiedad como efecto de la seguridad en la tenencia y estabilidad de la misma; y b) aumento en las inversiones privadas y un efecto dinamizador en la economía en general con impacto en la generación de empleo, la actividad inmobiliaria (mayor demanda de compra y venta transacciones) y por consecuencia en las recaudaciones y demanda de servicios de registro y catastro.

c. Ingresos del Registro Público de la Propiedad

72. Se presentan los ingresos netos incrementales (Ingresos por ventas menos costos de los servicios) del Registro de la Propiedad por cada uno de los servicios brindados, derivados del surgimiento de nuevas parcelas con el PRODEP II. Dado que los registros contables no se realizan de manera independiente por cada servicio y para aislar el impacto correspondiente sólo a las parcelas del proyecto, se ha hecho uso de ciertas variables para su cálculo. (i) **Servicio de inscripción de propiedades**. Se utiliza el número de parcelas tituladas del proyecto, su valor catastral estimado¹¹, multiplicado por el factor de rotación, el factor de fragmentación anual (ii) **Certificación registral**. Los ingresos por este servicio se obtienen mediante la combinación del total de parcelas meta en la zona del proyecto, el valor unitario de este servicio, así como el factor de fragmentación, el factor de rotación de las propiedades y el costo unitario del servicio, (iii) Inscripción de hipotecas y promesa de venta. Para calcular los ingresos por este servicio se toma en cuenta el valor por ley establecido para este servicio (0.01%)¹² aplicado al valor catastral de las parcelas, el costo unitario del servicio y el factor de fragmentación de la propiedad. Se ha hecho

¹¹ Ver explicación de método de cálculo en el párrafo No. 72 inciso v.

¹² Art. 2. Inciso (a). “Decreto Presidencial 14 – 2009”.

uso de un valor estimado para la base catastral correspondiente a las parcelas nuevas¹³. Se dice estimado pues su valor podrá conocerse una vez que se haya finalizado el proceso de barrido catastral, titulación e incorporación de datos al catastro municipal. La valoración de las propiedades se basa en los siguientes criterios: ubicación geográfica, infraestructura, acceso a servicios públicos y entorno urbano (parcelas urbanas). Para el caso de las propiedades rurales: tipo de terreno, rendimiento, uso, localización, acceso a vías de comunicación y a otros servicios públicos (energía, agua, etc.).

73. Para estimar el valor catastral de las parcelas tituladas, se recurrió a un artificio matemático sencillo. Asumiendo como criterio la versión de funcionarios de catastro municipal y de INIFOM de que la captura IBI anual no sobrepasa el 40% de la base catastral en los municipios y si tomamos como base de análisis el IBI capturado en el 2011 (C\$123 millones), diremos que esto corresponde a unas 191.1 mil parcelas que corresponden a un 40% de un total de 477.7 mil existentes en la zona del proyecto. Por consiguiente, si la base catastral de 191.1 mil parcelas es de C\$15,398 millones, a 57,661 mil parcelas le corresponde una base catastral de aproximadamente C\$4,647 millones. Es de hacer notar que este valor corresponde únicamente al terreno y no a las mejoras de los mismos. A falta de información sobre las características físicas para calcular el valor catastral real de todas y cada una de las parcelas, el método que hemos utilizado es el que nos aproxima más a la realidad. (Ver cuadro No. 10 flujo 01 del libro de Excel).

Tabla No. 3
Estimación Base Catastral Parcelas Metas del Proyecto (miles)

Estimaciones sin proyecto						Estimaciones con PRODEP II	
RECAUD IBI 2011 C\$	BASE IMP 2011 C\$	B. C 2011 C\$	# PARC. ESTIM	TOTAL PARCELAS ZONA PROY	B.C TOTAL ZONA PROYECTO	# PARCELAS META	B.C. PARCELAS META C\$
Sobre la base de un 40% de recaudación de la Base Catastral total							
123,184.3	12,318,427.7	15,398,034.6	191,066.8	477.7	38,495.1	57.661	4,646,888
1% Base Imp	80% Valor Cat						

B.C: base catastral

Nota: Según fuentes de INIFOM, el IBI capturado anualmente corresponde en promedio a un 40% de la base catastral municipal existente
Elaboración propia con datos proporcionados por Intendencia de la Propiedad y sitio web: www.transmuni.gob.ni

74. El IBI corresponde al 1% sobre el valor catastral de una propiedad y se aplica a la base imponible que corresponde al 80% del valor de mercado (según ley). No obstante, es necesario aclarar que si bien, la ley así lo establece, en la práctica el valor utilizado para dicho cálculo es el valor catastral, el cual dista en gran medida de ser igual al de mercado (dato que ha sido reconocido por funcionarios de catastro municipal entrevistados durante el proceso de investigación). No se cuenta con información estimada para poder identificar un patrón de la relación entre valor catastral y de mercado de la propiedad de los diferentes municipios donde operará el PRODEP II.
75. Las nuevas parcelas tituladas por el PRODEP II (57.6 mil) demandarán los servicios del Registro de la Propiedad abajo indicados como parte de la actividad inmobiliaria rutinaria. Al conjugar las variables, se obtienen flujos positivos a lo largo del período en estudio, aún cuando algunos precios de los servicios brindados, continúan muy por debajo de sus costos de operación, tal es el caso de los servicios de Certificación

¹³ Ver explicación del método de cálculo en el párrafo No. 72 inciso vi.

registral cuyo costo es de C\$284.01 y un valor al público de C\$50.00 (Según un estudio reciente de la Dirección Nacional de Registros del RP¹⁴). Por otro lado, los costos de *inscripción de propiedades* y de *hipotecas y promesa de venta* corresponden a C\$541.72, y se aplica un cobro de C\$10.00 por cada C\$1,000.00 de valor catastral para ambos servicios¹⁵ sobre valor de mercado de la propiedad, con un mínimo de C\$100.00 y un máximo de C\$30,000.00. Esto equivale a propiedades situadas en un rango de C\$10 mil córdobas y C\$3 millones de córdobas.

Tabla No. 4

Proyección de Ingresos Registro Público de la Propiedad 2018 - 2023 (Córdobas '000)

Ingresos por venta de servicios

Servicio	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VAN a 2018
Inscripción de Propiedades	2,570.74	2,614.44	2,658.89	2,704.09	2,750.06	2,796.81	10,967.97
Certificación Registral	159.50	162.21	164.96	167.77	170.62	173.52	680.48
Inscripción de Hip/Prom Vta*	2,570.74	2,614.44	2,658.89	2,704.09	2,750.06	2,796.81	10,967.97
Sub total	5,300.97	5,391.09	5,482.74	5,575.94	5,670.74	5,767.14	22,616.41
Egresos por Costos en los servicios							
Inscripción de Propiedades	1,728.07	1,757.44	1,787.32	1,817.71	1,848.61	1,880.03	7,372.74
Certificación Registral	906.09	921.50	937.16	953.09	969.30	985.77	3,865.81
Inscripción de Hip/Prom Vta*	1,728.07	1,757.44	1,787.32	1,817.71	1,848.61	1,880.03	7,372.74
Sub total	4,362.23	4,436.39	4,511.80	4,588.51	4,666.51	4,745.84	18,611.29
Ingresos Netos							
Inscripción de Propiedades	842.67	857.00	871.57	886.38	901.45	916.78	3,595.23
Certificación Registral	(746.60)	(759.29)	(772.20)	(785.32)	(798.68)	(812.25)	(3,185.33)
Inscripción de Hip/Prom Vta*	842.67	857.00	871.57	886.38	901.45	916.78	3,595.23
TOTAL	938.74	954.70	970.93	987.44	1,004.23	1,021.30	4,005.12

*Valor de servicio basado en DP 14-2009

Tasa de descuento al 12%

d. Ingresos Netos de INETER

76. A cargo de esta institución se encuentra la Dirección General de Catastro Físico, la cual es la responsable de los trámites de servicios catastrales para el traspaso total o parcial de bienes inmuebles. Aquí se brindan los servicios de: (i) Certificados Catastrales, (ii) Constancias de Datos Catastrales, (iii) Transcripción Literal de Asientos Regístrales Microfilmados, (iv) Revalidación de Certificados Catastrales, (v) Revisión de Planos Topográficos con Fines Catastrales, (vi) Licencias Catastrales entre otros.
77. Para el cálculo de los ingresos por estos servicios se ha tomado en cuenta el total de parcelas nuevas que surgirán como efecto del PRODEP II (57.6 mil entre urbanas y rurales), multiplicado por el aporte unitario por servicio (costo unitario menos precio al público). Se ha usado el mismo factor de rotación inmobiliaria (5%) y de fragmentación (1.017 anual), así como el peso relativo histórico de cada servicio catastral de un período de 4 años. Para cada uno de los servicios se han usado las mismas variables, a excepción del uso del peso porcentual histórico individual, que se ha extraído de una serie de tiempo observada (2005 – 2008) de tres departamentos representativos a nivel nacional.

¹⁴ “Análisis de costos servicios registrales”. Dirección Nacional de Registros. Octubre 2012.

78. Los resultados del ejercicio (ver Tabla 5) muestran cifras negativas a lo largo del período de estudio, con costos superiores a los ingresos. Esto se explica por la aplicación de aranceles por debajo de sus costos reales de operación. Tal es el caso de la emisión de las constancias de datos catastrales cuyo costo es de C\$146.1 y una tarifa constante de C\$100.00; la revisión y aprobación de planos tiene un costo es de C\$677.5 y una tarifa constante de C\$360.00 para los planos rurales y C\$280.00 para los planos urbanos.
79. Todas las tarifas por servicios brindados por INETER, son fijas, independientemente de la ubicación geográfica, el tamaño y valor monetario de la propiedad. También permanecen constantes en el tiempo sin tomar en cuenta los efectos inflacionarios de la economía nacional o la variación en los costos operativos y administrativos que conlleva la prestación de estos servicios. Si bien en el año 2008 esta institución llevó a cabo una revisión y aumento en los precios de los servicios, todavía continúan por debajo de sus costos reales¹⁶.

Tabla No. 5

Proyección de Ingresos Netos de INETER (Córdobas '000)

Servicio	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VAN a 2018
Certificado catastral	218.78	222.50	226.28	230.13	234.04	238.02	933.42
Constancia datos catastrales	(50.72)	(51.58)	(52.46)	(53.35)	(54.26)	(55.18)	(216.40)
Formulario especial	17.50	17.80	18.10	18.41	18.72	19.04	74.66
Constancia rep asiento regist	4.49	4.57	4.65	4.73	4.81	4.89	19.18
Revisión y aprobac de planos							
Planos rurales	(150.99)	(153.56)	(156.17)	(158.82)	(161.52)	(164.27)	(644.19)
Planos urbanos	(189.03)	(192.24)	(195.51)	(198.83)	(202.21)	(205.65)	(806.48)
Revalidación certificado catas	1.69	1.71	1.74	1.77	1.80	1.83	7.19
Total Ingresos Netos A - B	(148.28)	(150.80)	(153.36)	(155.97)	(158.62)	(161.32)	(632.63)
A. Total Ingresos Brutos	892.62	907.80	923.23	938.93	954.89	971.12	3,808.35
B. Total Egresos (Costos)	1,040.90	1,058.60	1,076.59	1,094.90	1,113.51	1,132.44	4,440.97

Tasa descuento al 12%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la oficina de Registro de la Propiedad

¹⁶ Documento interno INETER – Memorándum Administrativo DAF/RMC/REF/0349/10/06/08

e. Ingresos IBI

80. Para las proyecciones en la captura de los impuestos de bienes inmuebles (IBI), se han usado tasas de crecimiento promedio por municipio los cuales han sido obtenidos a partir de datos de la serie de tiempo (2007 – 2011¹⁷) de las recaudaciones que por este concepto han reportados las municipalidades beneficiarias en los seis departamentos beneficiarios de PRODEP II (Ver tabla 6 y Grafico 3). De los seis departamentos, Chinandega y León son los que se destacan en las cantidades de IBI recaudados, esto se explica por el alto dinamismo demostrado por dos departamentos en todas sus actividades económicas, pero en especial en el sector comercio e industrial. De otro lado tenemos departamentos como Nueva Segovia que no sólo refleja niveles bajos en sus recaudaciones IBI si no que también es el que experimenta la tasa más baja de crecimiento en sus recaudaciones a lo largo del período en estudio.



Tabla No.6
Comportamiento histórico en las recaudaciones IBI en la zona del Proyecto (Córdoba)

Departamentos	2007	2008	2009	2010	2011	T. C. Prom
Jinotega	10,198,114	13,452,135	13,304,809	15,433,290	19,383,862	17.4%
Nueva Segovia	4,630,165	4,277,313	4,914,458	5,312,798	5,694,147	5.3%
Chinandega	27,565,306	53,647,014	33,591,470	38,487,823	43,574,569	12.1%
Estelí	4,243,753	5,599,232	6,373,337	6,725,543	8,365,913	18.5%
León	27,785,080	24,823,507	29,073,738	40,517,835	42,739,555	11.4%
Madriz	1,684,243	2,170,309	2,936,659	3,128,055	3,426,231	19.4%
Total	76,106,662	103,969,509	90,194,471	109,605,343	123,184,277	12.8%

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por INIFOM y sitio web: www.transmuni.gob.ni

81. Con la finalidad de contrastar el comportamiento de las recaudaciones IBI con las recaudaciones fiscales de la DGI en los seis departamentos seleccionados, se presenta una tabla con las recaudaciones históricas (2005 – 2012) de esta entidad en concepto de recaudación de diferentes rubros (IVA, ISC, IR, etc.). Con tasas de crecimiento promedio de hasta un 27% (León y Chinandega) y no menores al 9% (Madriz), este incremento es el reflejo de una creciente actividad económica en la zona, pero también, del esfuerzo que viene desarrollando la institución en la actividad recaudatoria. Si bien las recaudaciones del IBI presentan tasas positivas de crecimiento en período comprendido entre 2007 y 2011, no mantienen el mismo ritmo de las observadas por la DGI.

82. A esto debemos agregar que las municipalidades no actualizan de forma continua los valores catastrales de las propiedades. La mayoría de las veces se mantienen invariables o si aumentan no lo hacen en la misma proporción en que lo hacen los precios de mercado (Casos de las zonas costeras o zonas que han experimentados crecimientos acelerados en sus economías y por ende en el valor de las propiedades).

¹⁷ Ver: <http://www.transmuni.gob.ni>

Tabla No.7
Comportamiento histórico recaudaciones fiscales (Córdoba's '000)

Departamentos/años	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	T.C PROM
Chinandega	211,281	262,138	297,500	375,694	512,625	772,922	906,415	1,045,485	27%
Estelí	49,884	52,011	55,158	76,521	77,633	88,510	105,178	130,528	13%
Jinotega	23,732	27,964	27,138	32,803	31,730	32,600	48,376	70,142	13%
León	98,617	112,160	141,721	188,856	200,453	251,441	415,026	443,257	27%
Madríz	10,538	12,012	13,936	16,961	15,145	14,341	17,787	18,260	9%
Nueva Segovía	23,744	23,678	23,264	29,214	34,169	37,690	42,543	56,181	10%
Total	417,796	489,963	558,717	720,049	871,755	1,197,504	1,535,325	1,763,853	24%

Fuente: Elaboración propia con datos de la DGI

*Proyectado

f. Ingresos incrementales IBI

83. Se proyectan recaudaciones IBI que estarán afectadas positivamente por el PRODEP II. Estas proyecciones se realizan basadas en el supuesto de que por el sólo hecho de que los municipios cuenten con una base catastral actualizada, en donde se hayan incorporado las parcelas nuevas a la base de datos ya existente, las municipalidades pueden obtener incremento en las recaudaciones netas (ingresos – menos costos) de entre un 10 a un 30%. El incremento se verá reflejado a partir del 2do. Año del proyecto, año en que se espera percibir su efecto en las recaudaciones. En la Tabla 8 se presenta, puede observarse los flujos netos (sin influencia del proyecto) proyectados a 10 años (2013 – 2023).

Tabla No. 8
Recaudaciones IBI Netas en las zonas de barrio. Sin proyecto (Córdoba's '000)

Concepto/Años	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VAN a 2018
Total recaudaciones Netas	236,034.8	268,276.1	305,173.7	347,434.4	395,877.1	451,451.2	1,315,981.4

Tasa de descuento al 12%

Netas (Ingresos - Costos de operación 20%)

Proyecciones en base a tasas de crecimiento histórico de recaudación del IBI en las zonas de barrio

84. Los ingresos incrementales del IBI como efecto del PRODEP II, se obtienen de restar los ingresos que corresponden al crecimiento conforme la tendencia histórica en cada municipio, de aquello atribuible a la influencia del proyecto y que se estima, asumiendo el supuesto del estudio económico y financiero para el Financiamiento Adicional (FA) del PRODEP de que sea de un 10 hasta un 30 % del desempeño presentado. Los ingresos netos se obtienen de restar los costos operativos a los ingresos totales, los cuales se asumen en un 20% del monto total. Se recurre a este supuesto debido a que en las municipalidades no existe un registro de los costos y gastos incurridos en la labor de catastro municipal y recaudaciones, el dato se basa en la opinión generalizada de los funcionarios de las oficinas de recaudación y catastro municipal de las Alcaldías consultadas.

Tabla No. 9
Proyección Incrementos IBI como efecto directo del PRODEP II (Córdoba's '000)

Concepto / Año	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VAN a 2018
IBI Incremental 10%	23,603	26,828	30,517	34,743	39,588	45,145	131,598
IBI Incremental 20%	47,207	53,655	61,035	69,487	79,175	90,290	332,929
IBI Incremental 30%	70,810	80,483	91,552	104,230	118,763	135,435	601,274

Tasa de descuento 12%

Fuente: Elaboración propia con datos de INIFOM y sitio web: www.transmuni.gob.ni

g. Análisis de Impacto Fiscal del PRODEP II

85. Los resultados en general del análisis fiscal del PRODEP II (US\$ 32 millones), a ejecutarse en 6 años, muestran cifras positivas a lo largo del período de análisis (10 años: 2012-23). Sin embargo a lo interno de la estructura de los flujos se presentan cifras negativas que corresponden a INETER, las cuales mantienen esa constante a lo largo de todo el período, debido a la disparidad existente entre sus ingresos por ventas y los costos de operación. Las tarifas son subsidiarias y permanecen estáticas mientras los costos van aumentando con el tiempo de conformidad con los índices inflacionarios.
86. En cuanto respecta al RPP, si bien sus flujos resultan positivos, los mismos presentarían mejores resultados si no existieran cifras negativas a lo interno de su estructura de ingresos y egresos por servicios brindados, caso específico de la venta de Certificados Registrales. Debido a esta transacción, la institución genera un déficit en el año 2013 unos C\$643 mil, cifra que se verá incrementada anualmente en un 2% para el resto del período, a causa de la diferencia entre el precio del servicio y sus costos reales (Ver Tabla No. 4 de este mismo documento).
87. Los flujos más altos provienen de las municipalidades con las recaudaciones IBI incrementales que expresan aquellas cantidades unicamente atribuibles al proyecto. El analisis se realizó, bajo tres tipos de escenarios (10% , 20%, 30%) que se basa en el supuesto de que por el sólo hecho de que los municipios cuenten con una base catastral actualizada y funcionando eficientemente se pueden obtener esas tasas de incremento en las recaudaciones
88. En el escenario de un incremento de hasta un 30% en las recaudaciones, se obtiene del ejercicio un VAN positivo de C\$367.53 millones (ver Tabla 10), a una tasa de descuento del 12% (valor estimado de títulos valores del Gobierno Central colocados a más de 5 años). Este VAN refleja sólo los beneficios del proyecto pero no sus costos (inversiones). Si incorporáramos el impacto del PRODEP en los flujos de los ingresos fiscales del Gobierno Central, el VAN subiría a 406.02 millones.
- 89.

Tabla 10
Incremento 30% Recaudaciones

Resumen de Flujos del Proyecto (Córdobas '000'000)								
Flujos/años	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VPN
Ingresos IBI (Incrementales)	62.35	70.81	80.48	91.55	104.23	118.76	135.44	362.92
Ingresos Netos del Registro Púb Propiedad	0.92	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.02	5.48
Ingresos Netos del INETER	-0.15	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.16)	(0.16)	(0.16)	(0.87)
Beneficios Totales Netos	63.13	71.60	81.29	92.37	105.06	119.61	136.30	367.53
Valor Presente Neto	367.53							
Tasa de descuento al 12%								

90. Al pasar la tasa de recaudación de un 30% a un 20% (ver Tablas 11 y 12), se obtiene un descenso drástico en el VAN de los flujos totales del período equivalente a C\$246.56 millones. Bajo el escenario de un aumento de tan sólo un 10% como resultado de disponer de una base de datos actualizada y funcionando adecuadamente,

se obtendría un VAN de C\$125.59 millones. Si incorporáramos el impacto del PRODEP en los flujos de los ingresos fiscales del Gobierno Central, el VAN subiría a C\$285.05 y C\$164.07 millones para las tasas de recaudación de 20% y 10%, respectivamente.

Tabla 11
Incremento 20% Recaudaciones

Resumen de Flujos del Proyecto (Córdobas '000'000)								
Flujos/años	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VPN
Ingresos IBI (Incrementales)	41.57	47.21	53.66	61.03	69.49	79.18	90.29	241.94
Ingresos Netos del Registro Púb Propiedad	0.92	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.02	5.48
Ingresos Netos del INETER	-0.15	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.16)	(0.16)	(0.16)	(0.87)
Beneficios Totales Netos	42.35	48.00	54.46	61.85	70.32	80.02	91.15	246.56
Valor Presente Neto	246.56							
Tasa de descuento al 12%								

91. Como puede observarse, los flujos del proyecto son altamente sensibles a las variaciones en las recaudaciones del IBI por el hecho de ser la variable que contribuye en mayor medida a su conformación. De ahí la importancia en los esfuerzos que deben realizar las municipalidades por mantener actualizadas las bases de datos catastrales, ajustandolas en la medida de lo posible a los valores de mercado de las propiedades y la necesidad de aplicar mayor dinamismo en sus políticas de recaudación. Es de hacer notar que los flujos IBI coresponden a un 40% del IBI potencial existente, porcentaje que representa el comportamiento promedio histórico en todos los municipios bajo estudio.

Tabla 12
Incremento 10% Recaudaciones 1

Resumen de Flujos del Proyecto (Córdobas '000'000)								
Flujos/años	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VPN
Ingresos IBI (Incrementales)	20.78	23.60	26.83	30.52	34.74	39.59	45.15	120.97
Ingresos Netos del Registro Púb Propiedad	0.92	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.02	5.48
Ingresos Netos del INETER	-0.15	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.16)	(0.16)	(0.16)	(0.87)
Beneficios Totales Netos	21.56	24.39	27.63	31.33	35.57	40.43	46.01	125.59
Valor Presente Neto	125.59							
Tasa de descuento al 12%								

h. Escenarios del Análisis Fiscal del PRODEP II

a. Escenario: Recaudación del IBI equivalente a un 100% del IBI potencial

92. En el hipotético caso de que las municipalidades lograran recaudar el 100% de los ingresos IBI, sin incluir la inversión del proyecto, obtendríamos un VAN positivamente alto igual a C\$911.9 millones a 10 años plazo y con una tasa de descuento del 12% (Ver Tabla No. 13). Sólo el VAN de los ingresos IBI netos corresponde a C\$907.29 millones. Vemos entonces que los efectos fiscales directos

del PRODEP II se verán reflejados principalmente en las recaudaciones municipalidades más que el resto de instituciones vinculadas al mismo. Si incorporáramos el impacto del PRODEP en los flujos de los ingresos fiscales del Gobierno Central, el VAN subiría a C\$950.39

Tabla 13
Captura 100% IBI

Resumen Flujos del Proyecto (Córdobas '000,000)								
Flujos/año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VPN
Ingresos IBI (Incrementales)	155.88	177.03	201.21	228.88	260.58	296.91	338.59	907.29
Ingresos del Reg Púb Propiedad	0.92	0.94	0.95	0.97	0.99	1.00	1.02	5.48
Ingresos Netos del INETER	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.16)	(0.16)	(0.16)	(0.87)
Beneficios Totales Netos	156.66	177.82	202.01	229.70	261.41	297.75	339.45	911.90
Valor Presente Neto	911.90							
Tasa de descuento al 12%								

b. Escenario: Efecto del incremento del valor de la propiedad en los ingresos fiscales

93. Del análisis econométrico se obtuvieron tasas de crecimiento en el valor de las propiedades tanto urbanas como rurales como efecto de la influencia del PRODEP II en el mercado inmobiliario. A partir de esto se estimó una tasa promedio ponderada con el propósito de calcular en que proporción variarían los ingresos de las insituciones publicas analizadas.. Esta tasa resultado de 148.5%

Tabla 14
Impacto Debido al Aumento en el Valor de la Propiedad

Resumen Flujos del Proyecto (Córdobas '000,000)								
Fijuos/año	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	VPN
Ingresos IBI (Incrementales)	62.35	70.81	80.48	91.55	104.23	118.76	135.44	362.92
Ingresos Netos Reg Púb Propiedad	8.43	8.57	8.72	8.87	9.02	9.17	9.33	50.04
Ingresos Netos del INETER	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.15)	(0.16)	(0.16)	(0.16)	(0.87)
Beneficios Totales Netos	70.64	79.24	89.05	100.27	113.09	127.78	144.60	412.09
Valor Presente Neto	412.09							
Tasa de descuento al 12%								
Tasa de crecimiento al 148.5%								

94. La única institución que muestra cambios en sus flujos anuales por este efecto (ver Tabla No. 14), es el Registro de la Propiedad, dado que parte de las tarifas por servicios brindados son aplicadas ad-valorem (Inscripción de propiedades e inscripción de hipotecas y promesas de venta – C\$10/C\$1,000.00 en ambos servicios). No ocurre lo mismo en los flujos anuales de INETER pues las tarifas por servicios son únicas e invariables en el tiempo (sin tomar en cuenta la inflación anual), independientemente del tamaño y valor de la propiedad.

95. En el caso de las recaudaciones IBI, los valores monetarios recaudados se podrían ver incrementados en esa misma tasa (148.5%). Sin embargo de acuerdo al método empleado para las proyecciones en las recaudaciones, esta tasa no puede ser aplicada a un valor que no se conoce, como es el caso del valor de las parcelas metas. Este dato será posible obtener de manera individual, una vez que se haya llevado a cabo el barrido catastral, se hayan incorporado las mismas al sistema de datos de las municipalidades y se hayan valuado según las características físicas de cada una.
96. El efecto directo en los ingresos fiscales puede apreciarse al obtener un VAN de los beneficios del proyecto (sin incluir los costos) de C\$412.09 millones, superior en C\$44.56 millones al escenario básico (30% incremento de recaudación) en sus variables principales (ver Tabla No.15).

Tabla No. 15
Resumen de Escenarios de Análisis de VAN (Córdobas '000,000)

Escenarios	IBI	R.P.P	INETER	Benef Tot
a VAN Incremento 30% Recaudacion IBI	362.92	5.48	-0.87	367.53
b VAN Incremento 20% Recaudacion IBI	241.94	5.48	-0.87	246.56
c VAN Incremento 10% Recaudacion IBI	120.97	5.48	-0.87	125.59
d VAN Captura 100% IBI	907.29	5.48	-0.87	911.90
e VAN Incremento Valor Propiedad	362.92	50.04	-0.87	412.09

Tasa de crecimiento 148.5%
Tasa de descuento al 12%

VIII. Información para el seguimiento y la evaluación ex post del PRODEP II.

97. La realización del presente estudio ha permitido identificar indicadores y datos que serán útiles para generar, sistematizar y utilizar para poder valorar si se están logrando o no los resultados esperados, lo que podría contribuir al diseño y enriquecimiento de un sistema integral de seguimiento y evaluación de impacto y aprendizaje que sería manejado por las agencias nacionales implementadoras del PRODEP II, especialmente por la PGR/SE-PRODEP.
98. En este sentido, para la eventual realización de una evaluación económica, de sostenibilidad financiera y de impacto fiscal *ex-post* del PRODEP II, que sea comparable con la evaluación *ex-ante*, se recomienda a continuación un conjunto de diferentes tipos de información que será necesario levantar tanto al levantar la línea base del proyecto, posiblemente con paneles y grupos de referencia, como mediante la recopilación y sistematización durante su implementación:
- Precios de la tierra (mercado), en las encuestas agrícolas continuas (MAGFOR).
 - Renta de viviendas urbanas, mediante encuestas anuales en los municipios donde opere el PRODEP.
 - Ajustar valores catastrales que utilizan las alcaldías.
 - Códigos de las tablas de valor catastral vinculados con el identificador de parcelas en las encuestas continuas del MAGFOR.
 - Estudio de costos unitarios de la provisión de servicios de INETER, RP, IP y Alcaldías (catastro municipal y recaudaciones).

- f. Estimación de factor de fragmentación utilizando CENAGRO II, III y IV y armonizar los conceptos de “parcela” (PRODEP) y “explotación agrícola” (según el CENAGRO, una explotación puede consistir de una o más parcelas).
- g. Un estudio específico sobre rotación (cambio de dueño) de la propiedad inmobiliaria.
- h. Información cualitativa (generada por grupos focales, entrevistas, estudios de caso) con enfoque antropológico (emic) sobre las perspectivas de los diferentes tipos de población meta con relación a la oferta de servicios de catastro, titulación y registro de sus propiedades.

IX. Conclusiones

Existe una amplia gama de beneficios que pueden ser generados por las intervenciones en el ámbito de la administración de los derechos de la propiedad. Estos beneficios se han venido acumulando desde los años 90 y el PRODEP II tiene el potencial de contribuir a los mismos especialmente en los nuevos departamentos donde va a operar.

Los resultados del análisis costo-beneficio permiten entender mejor los costos y beneficios involucrados con la eventual implementación del PRODEP II, lo que contribuiría a la toma de decisiones por parte del GdN y el Banco Mundial sobre su formulación e implementación, considerando otros criterios de decisión. El estudio ha mostrado que el PRODEP II tiene el potencial de generar beneficios incrementales netos positivos. Aunque los resultados no son tan robustos como se desearía al considerar solamente los beneficios relacionados al incremento del valor de la propiedad a nivel de los hogares urbanos y rurales, los otros potenciales beneficios del PRODEP II, dado el mantenimiento de los mismos costos contemplados en el presupuesto, indican que en general el Proyecto es económicamente rentable.

En cuanto al análisis fiscal, los resultados son también positivos, aunque su consistencia también depende de los datos estimados en el análisis económico. Cabe resaltar que el PRODEP II creará la oportunidad para que las alcaldías puedan incrementar sustancialmente su apropiación del IBI potencial, siendo prácticamente las principales beneficiarias del Proyecto. Si esto ocurre así, desde el punto de vista fiscal el PRODEP II será muy rentable, y de transformar el IBI adicional en nuevos proyectos de los planes de inversión municipales, la población y las actividades productivas de los municipios atendidos podría verse muy beneficiadas.

X. Bibliografía

Banco Mundial. Project Concept Note. Second Land Administration Project Support of Nicaragua Land Program (PRODEP) (P121152). For Official Use Only

----- Julio 26 del 2012. Project Information Document (PID). Concept Stage.
Second Land Administration Project Support of Nicaragua Land Program (PRODEP) (P121152). PIDC536

Carter, Michael y Juan Sebastián Chamorro (2000). Estudio de las Dinamicas de la Economía Rural. Impacto de Proyectos de Legalización de la Propiedad en Nicaragua. Reporte Final. Departamento de Economía Agrícola y Aplicada. Universidad de Wisconsin-Madison

Comisión Nacional de Catastro (Diciembre 2010). Tabla de Valores de Terrenos Urbanos y Rurales. Años Gravable 2010-2011.

Decreto 14-2009. Aranceles registrales

Dirección Nacional de Registro (Octubre 2012). Análisis de costos de servicios registrales.

Jirón, Alden (2009). Informe Final. Estudio Económico, Financiero y Fiscal para la Formulación del Financiamiento Adicional. Managua.

Merlet, Pierre (2010). "Legal pluralism as a new perspective to study land rights in Nicaragua. Two case studies. End of Module Paper - Module III. University of Antwerp. Institute Of Development Policy And Management.

Merlet, Pierre y Michel Merlet (2010). Legal pluralism as a new perspective to study land rights in Nicaragua. A different look at the Sandinista Agrarian reform. Conference. "Land Reforms and Management of Natural Resources in Africa and Latin America". Lleida, 24-25-26 November 2010

Procuraduría General de la República. Agosto 10 del 2012. Nota Conceptual Programa Nacional de Ordenamiento de la Propiedad. PGR/IP/INETER/INIFOM / SDC / CSJ.

Bases de datos oficiales de encuestas y censos:

MECOVI

Censo de Población y Vienda 2005

Paginas Web:

www.mhcp.gob.ni

www.dgi.gob.ni

www.transmuni.gob.ni

www.ineter.gob.ni

XI. ANEXOS

Anexos 1: Aspectos teóricos y metodológicos

Se ha visto que existe una amplia gama de beneficios económicos potenciales resultantes de la implementación del PRODEP II. La estimación de cada uno de ellos, con el propósito de realizar un análisis costo-beneficio completo e integral, podría ser posible pero requeriría de muchos esfuerzos e información; en otros casos es una tarea casi imposible; análisis de costo-efectividad podría ser más viable. Incluso, varios de estos beneficios podrían haber sido acumulados desde la implementación de las intervenciones previas mencionadas en la Introducción de este documento, por lo que habría que descontarlos para poder apreciar los que se debería estrictamente al PRODEP II.

En el presente estudio se pretende mostrar los resultados de un ejercicio de análisis costo-beneficio que se concentra en uno de los beneficios esperados: el del incremento del valor de la propiedad urbana y rural a nivel de los hogares. Si las estimaciones son positivas, todos los demás beneficios potenciales identificados podrían ser considerados como adicionales y agregarían a la justificación económica-financiera de la inversión del PRODEP II.

El principal exponente del estudio de la renta de la tierra es David Ricardo (1817), pero es a partir de 1903 cuando surgen trabajos que discuten la imperfección de mercados de la tierra y el valor de la propiedad inmobiliaria. Pocos de estos estudios explican la formación de los precios de ésta. Es preciso mencionar que estos estudios han estado principalmente enfocados en el precio de las propiedades urbanas.

Otro aporte fundamental es el modelo de equilibrio espacial de las unidades de producción desarrollado por W. Alonso (1964). Con este modelo se trata de determinar la estructura de los precios territoriales en función de las preferencias de localización de las familias y las empresas. Para un nivel dado de satisfacción, se obtiene una curva de precio máximo que la familia o empresa estaría dispuesta a pagar por un área específica de terreno. Los valores pueden disponerse sobre un mapa donde se observe la relación existente entre la máxima satisfacción obtenida y el presupuesto de cada unidad de producción.

Por otra parte, René Mayer y Santillana del Barrio, han señalado otra serie de factores que influyen en la fijación del precio de la tierra. Entre éstos se encuentran el precio del terreno agrícola, el costo de los trabajos de vialidad, la renta de anticipación y escasez, la renta de edificación y la renta de compra de suelo para protegerse de la depreciación monetaria. Según este punto de vista, el precio de los terrenos decrece a medida que éstos se alejan del centro hasta unirse con los terrenos agrícolas donde el precio se fija basándose en los elementos señalados (Vecchione de O, Lina. Un Modelo del Valor del Suelo Urbano en el Área Metropolitana de Mérida).

Recientemente se han utilizado modelos para explicar el comportamiento del precio de la tierra urbana sobre la hipótesis de que los precios más elevados del terreno se encuentran localizados en el área central de las ciudades, cercanas a los negocios y los precios menores, en la periferia de estas. Los modelos considerados simplifican extremadamente la realidad, siendo posible obtener resultados satisfactorios a partir de la información disponible en las encuestas nacionales. Sin negar la utilidad de estos modelos, es obvio que en las ciudades en proceso de transformación, se necesitan otros esquemas que reflejen los cambios históricos estructurales.

Análisis de Regresion

La hipótesis básica para la estimación de los beneficios del PRODEP es que el valor de la tierra se incrementa con la posesión de un título de propiedad. Esta diferencia en el valor de la propiedad se debería a los beneficios tangibles e intangibles que proporciona a los propietarios contar con un título de propiedad o una escritura pública.

De acuerdo al modelo basado en la teoría de los precios hedónicos¹⁸, la heterogeneidad de las parcelas de tierra en Nicaragua (localización, características agronómicas, tipología de la superficie, uso principal de estas, etc.) hacen que el mercado de la tierra esté bastante alejado del concepto de mercado perfecto. La heterogeneidad de las parcelas o fincas hacen que existan pocos compradores y vendedores interesados en una finca de determinadas características predefinidas y que las compras y ventas de un determinado agente no sean insignificantes en relación con el tamaño del mercado. Por lo tanto, no se puede esperar que los precios de un mercado tan limitado incorporen eficientemente la información sobre el valor de la tierra.

Un rasgo muy interesante de este método es que se usan valoraciones que proporciona el mercado, en este caso fueron los datos suministrados por las personas entrevistadas en la EMNV 2005. El principal inconveniente es que, en general, se conocen sólo un número limitado de características de la tierra. Además las EMNV no permiten una desagregación mayor a las macroregiones (conglomerado de departamentos); para algunas variables, se trabaja solamente a nivel nacional para mantener la consistencia de los resultados. También es necesario reconocer que se trata de una medida de la voluntad de pago privada por la característica analizada; podría haber beneficios sociales que no se trasladen necesariamente al precio de la tierra.

Se ha tratado entonces del calcular el valor de las propiedades rurales a partir de datos de precios de la tierra (urbana y rural), tipo de Superficie (ondulada o no), Cultivos Permanentes, Escritura y Títulos de Propiedad de Reforma Agraria (RA), y de Cultivos Temporales. La dificultad de encontrar suficientes variables (especialmente útil podrían haber sido los datos de CENAGRO IV) que permitan valorar los efectos que éstas tienen sobre el precio de la tierra, dificultó poder realizar un trabajo a mayor profundidad. Además de esto, la falta de coincidencia entre los códigos asignados a los segmentos del III Censo Agrícola y la Encuesta sobre Medición de Medios de Vida (ENMV), impidió que se pudiera aplicar la metodología de estimaciones para áreas pequeñas, lo que permitiría tener a través de imputaciones realizadas por similitud de características de las propiedades, realizar un análisis de regresión donde se analizan los efectos de otras variables sobre el precio de la tierra.

Los ejercicios básicos realizados fueron:

1. Inclusión en el modelo de variables como “distancia hasta la vía de acceso más cercana” obtenida de la actualización cartográfica realizada por el INIDE (antes INEC) en 2004, para estimar la posible contribución del factor del mayor accesibilidad de la producción de las propiedades a los mercados. Este ejercicio

¹⁸ La teoría de los precios hedónicos analiza la relación entre el precio de un producto intercambiado en un mercado y las características que posee (ver, por ejemplo, Griliches, 1971). En esta literatura, se denominan precios hedónicos a los valores atribuidos a las características de un objeto intercambiado en el mercado.

resultó en que esta variable aportaba muy poco al modelo, por lo tanto se decidió eliminarla y sustituirla por otra cuya contribución fuera mayor.

2. Estimación de la posible contribución del tipo de cultivo (por ejemplo café), en la explicación del precio de las tierras. Sin embargo, la cantidad de casos resultaron insuficientes, por ser esta una encuesta cuyo objetivo principal no es medir las características productivas de las fincas, sino las condiciones de vida de la población, con énfasis en la medición de la pobreza. Por lo tanto, la (poca) cantidad de casos reportados en la base de datos resultan ser insuficientes para obtener resultados robustos que permitan explicar el comportamiento de la variable estudiada.
3. La variable del tamaño de la finca fue descartado, por la auto correlación que existe entre las esta variable y la variable dependiente (precio de la tierra).
4. Otra de las variables que se introdujo al modelo, pero que tuvo que ser descartada, es la que tenía que ver con la pregunta “Cree usted que en el futuro podría tener algún problema con..”. Su comportamiento fue casi constante, por estar cargado de un alto nivel de subjetividad: las personas encuestadas en el área rural están influenciadas por la “pureza” de los tratos y la confianza que existe entre la población del campo en la legalidad de éstos, sin la certificación de un abogado y notario público.
5. Finalmente, se trató de realizar un ejercicio comparativo utilizando la muestra panel que existe en la base de datos de 2009. Sin embargo, la cantidad de fincas o parcelas coincidentes entre ambas encuestas es de 145 casos, lo cual no es representativo para este tipo de estimaciones.

En este caso, al tratarse de variables binarias, es más correcto definir el precio hedónico de una característica donde, P_1 es el precio hedónico de la primera característica del vector Z , el 1 y el 0 representan la presencia o la ausencia de esta característica y Z^* es el vector que representa al resto de las características.

Anexos 2: Análisis económico: Fuente y la base en la que se fundamentan los supuestos utilizados

- Tasa de descuento: 12%, equipara a la tasa de los títulos valores públicos que se colocan a más de 5 años.
- Costo de mantenimiento de vivienda: 10% del valor, se estima que el 10% de la renta de las viviendas, es destinado de manera constante para el mantenimiento y reparación de estas.
- Promedio de área de las parcela rurales: 9.9 manzanas, es el tamaño promedio de las parcelas luego de excluir de la base de datos todas aquellas propiedades mayores a 30 manzanas.
- Inicio de beneficios de titulación (Escenario Base): + I año, se estima que en condiciones optimas, los propietarios de las parcelas y/o viviendas tituladas con el proyecto, recibirán los primeros beneficios un año despues de obtenido este.
- Inicio de beneficios de titulación (Escenario alternativo): + 1 años, despues de obtenido el titulo en el caso de las viviendas y 5 años despues en el caso de las parcelas, de acuerdo a lo establecido en la ley, o si se presentan situaciones adversas, dificultades para acceder a credito y/u otros beneficios derivados de la posesión de un titulo o escritura.
- Tasa de cambio de moneda (USD/C\$): 16.73 Tipo de cambio vigente el año en que se realizó la EMNV 2005 y es el tipo de cambio utilizado por la institución para convertir los resultados de cordobas corrientes a dólares estadounidenses corrientes.
- Tasa de cambio de moneda (USD/C\$): 24.03, tipo de cambio vigente en el año 2012.

Anexo 3: Ejercicios realizados para identificar el modelo de regresion.

*1. Ejercicio anova.

Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t

	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Inter-grupos	3386241266.687	1	3386241266.687	16.092	.000
Intra-grupos	282608283850.224	1343	210430591.102		
Total	285994525116.911	1344			

*2. analisis de medias.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Incluidos		Excluidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t * Posee título de propiedad	1345	1.0	8	.0	1353	1.0

Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t

Posee título de propiedad	Media	N	Desv. típ.
Sin Título	5,284.45	490	5,886.581
Con Título	8,581.60	855	17,637.501
Total	7,380.41	1,345	14,587.445

*3. Test T.

	N	Media	Desviación típ.	Error típ. de la media
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t	1345	7380.41	14,587.445	397.757

Prueba para una muestra

	Valor de prueba = 0					
	t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	95% Intervalo de confianza para la diferencia	
					Inferior	Superior
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t	18.555	1344	.000	7380.408	6600.12	8160.70

*4. analisis de medias.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Incluidos		Excluidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t * Posee título de propiedad	1,345	1.0	8	.0	1,353	1.0

Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t

Posee título de propiedad	Media	N	Desv. típ.
Sin Titulo	5284.45	490	5886.581
Con Titulo	8581.60	855	17637.501
Total	7380.41	1345	14587.445

Tabla de ANOVA

			Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t * Posee título de propiedad	Inter- grupos	(Combinadas)	3386241266.687	1	3386241266.6867	16.092	.000
	Intra-grupos		282608283850.224	1343	210430591.102		
	Total		285994525116.911	1344			

Medidas de asociación

	Eta	Eta cuadrado
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t * Posee título de propiedad	.109	.012

*5. Analisis de media.

Resumen del procesamiento de los casos

	Casos					
	Incluidos		Excluidos		Total	
	N	Porcentaje	N	Porcentaje	N	Porcentaje
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t * Esta propiedad está inscrita en el registro público	980	.7	373	.3	1353	1.0

Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t*

Esta propiedad está inscrita en el registro público?	Media	N	Desv. típ.
Sí	9040.49	747	18842.213
No	5998.88	178	4843.132
En proceso de inscripción	7083.70	54	6810.691
N/S	5000.00	1	.
Total	8376.09	980	16695.892

Tabla de ANOVA

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t * Esta propiedad está inscrita en el registro público	Inter- (Combinadas)	1437246051.654	3	479082017.218	1.722	.161
	Intra-grupos	271461756913.263	976	278137046.018		
	Total	272899002964.918	979			

Medidas de asociación

	Eta	Eta cuadrado
Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t * Esta propiedad esta inscrita en el registro público	.073	.005

*6. analisis anova.

Factores inter-sujetos

	Etiqueta del valor	N
Posee título de propiedad	.00 Sin Titulo	490
	1.00 Con Titulo	855

Variable dependiente: Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t

Origen	Suma de cuadrados tipo III	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Modelo corregido	3386241266.686	1	3386241266.686	16.092	.000
Intersección título	59888776889.646	1	59888776889.646	284.601	.000
Error	3386241266.687	1	3386241266.687	16.092	.000
Total	282608283850.224	1343	210430591.102		
Total corregida	359257246581.000	1345			
	285994525116.910	1344			

*7. Regresion.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.109	.012	.011	14506.226

ANOVA^b

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	3386241266.687	1	3386241266.687	16.092	.000
Residual	282608283850.221	1343	210430591.102		
Total	285994525116.908	1344			

Coficientesa

Modelo	Coficientes no estandarizados		Coficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	5284.449	655.324		8.064	.000
Posee título de propiedad	3297.152	821.929	.109	4.011	.000

*8. regresion del Logaritmo Natural del valor de la tierra.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.219	.048	.047	.90829

ANOVA^b

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Regresión	55.782	1	55.782	67.614	.000
1 Residual	1107.975	1343	.825		
Total	1163.756	1344			

Coficientesa

Modelo	Coficientes no estandarizados		Coficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	8.144	.041		198.475	.000
Posee titulo de propiedad	.423	.051	.219	8.223	.000

*9. regresion del valor de la tierra explicado por el area, area bajo riego y titulo.

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.283	.080	-.058	6940.367

ANOVA^b

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	83579499.827	3	27859833.276	.578	.636
Residual	963373833.506	20	48168691.675		
Total	1046953333.333	23			

Coefficientesa

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	8658.769	2571.185		3.368	.003
Posee titulo de propiedad	675.206	3146.103	.050	.215	.832
Cuál es el tamaño y superficie de esta finca	-199.286	152.785	-.330	-1.304	.207
Superficie bajo riego	475.728	1099.941	.109	.433	.670

10.- Ejercicio de regresion considerando el tamaño de la parcela y poseer titulo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.179 ^a	.032	.031	14361.592

a. Variables predictoras: (Constante), Cuál es el tamaño y superficie de esta finca, Posee título de propiedad

ANOVA^b

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	9199883708.539	2	4599941854.270	22.302	.000 ^a
Residual	276794641408.369	1342	206255321.467		
Total	285994525116.908	1344			

a. Variables predictoras: (Constante), Cuál es el tamaño y superficie de esta finca, Posee título de propiedad

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	7033.548	727.646		9.666	.000
Posee título de propiedad	4005.592	824.603	.132	4.858	.000
Cuál es el tamaño y superficie de esta finca	-249.130	46.925	-.144	-5.309	.000

a. Variable dependiente: Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t

11.- Ejercicio de regresion considerando poseer titulo

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	.109 ^a	.012	.011	14506.226

a. Variables predictoras: (Constante), Posee título de propiedad

ANOVA^b

Modelo	Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1 Regresión	3386241266.687	1	3386241266.687	16.092	.000 ^a
Residual	282608283850.221	1343	210430591.102		
Total	285994525116.908	1344			

a. Variables predictoras: (Constante), Posee título de propiedad

b. Variable dependiente: Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t

Coefficientes^a

Modelo	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
	B	Error típ.	Beta		
1 (Constante)	5284.449	655.324		8.064	.000
Posee título de propiedad	3297.152	821.929	.109	4.011	.000

a. Variable dependiente: Cuál es el valor de una manzana de tierra en la zona donde t

Anexos 4: Bases de datos utilizadas para el modelo de regresión y hojas de calculo del modelo económico

Bases de datos originales:

1. EMNV05-02 DATOS DE LA VIVIENDA Y EL HOGAR.sav
2. EMNV05-21 FINCAS PROPIAS.sav

Bases de datos con variables utilizadas para modelo de regresion:

1. FINCAS PROPIAS de 30mzn y menos.sav
2. VIVIENDA Y HOGAR solo variables modelo.sav

Hojas de calculo para modelo económico:

1. Modelo Economico PRODEP II

Anexos 5: Aspectos metodológicos del Análisis Fiscal

El PRODEP II tiene un costo de 32.0 millones de dólares, los cuales serán financiados por la AIF Banco Mundial en un 100% y será desarrollado largo de 5 años, iniciando en el 2013 y finalizando en el 2017. Este período corresponde a la implementación parcial de la segunda fase del Programa Nacional de Regularización de la Propiedad Urbana y Rural para los próximos 15 años.

Se realizaron proyecciones de los flujos de ingresos de INETER, RPP y de las municipalidades, así como de los ingresos fiscales en base a datos y tendencias suministrados por la DGI, para un periodo de 10 años (2013-2023).

Para las proyecciones fiscales, se revisó el modelo básico (lógica, estimaciones y supuestos) elaborado para la realización del estudio económico y financiero para el Financiamiento Adicional (FA) del PRODEP (Jirón 2009). Algunos de los supuestos fueron mantenidos y otros fueron modificados. Los supuestos de las estimaciones son:

- i) Se asume que los municipios al contar con una base catastral actualizada y ampliada (por el barrido y el incremento del registro de parcelas) y funcionando eficientemente, podrán incrementar sus recaudaciones del IBI. A partir de este supuesto se plantean escenarios de incremento de estas recaudaciones de entre un 10 hasta un 30 %.
- ii) La tasa de descuento utilizada es del 12%, valor estimado de los títulos valores del Gobierno Central colocados a más de 5 años.
- iii) Se estima una tasa de rotación inmobiliaria de un 5%, es decir que en promedio una propiedad puede cambiar de dueño cada 20 años. Este supuesto está sustentado en la información brindada por los funcionarios entrevistados de las alcaldías visitadas, de

acuerdo a su experiencia, aunque esto puede variar de acuerdo al dinamismo económico a nivel local. Esta frecuencia significa que el 5% de todas las propiedades registradas y/o el 5% del valor total de la propiedad inmueble demanda servicios de administración de tierras de catastro, titulación y registro (transferencias de dominio de propiedad, hipoteca o promesa de venta).

- iv) Se estima un factor de fraccionamiento para las parcelas de 1.017% anual. Este factor fue calculado tomando en cuenta el crecimiento en número de las parcelas urbanas y rurales en el período comprendido entre 1964 – 2001, período en que han tenido efecto CENAGRO I, II y III¹⁹ y de cuyas bases de datos fueron extraídas las cifras para determinar la tasa de fraccionamiento anual.
- v) Se utiliza una base catastral estimada en base a la recaudación del IBI del año 2011 para cada departamento.
- vi) Por la carencia de información contable, se mantiene el supuesto del estudio económico y financiero para el Financiamiento Adicional (FA) del PRODEP, que los costos operativos de la recaudación del IBI corresponden a un 20% del monto recaudado. Este dato es un promedio general el cual coincide con criterios vertidos en ese sentido, por funcionarios de catastro municipal en base a la experiencia particular. En estos momentos, es imposible determinar con exactitud a cuánto ascienden dichos costos por municipalidad, pues se carece de un registro de contabilidad de costos. Se requerirá de un estudio particular al respecto para obtener datos más ajustados a la realidad.
- vii) Se asume que las Alcaldía empiezan a recaudar más IBI al año de recibir la base catastral actualizada.

Anexo 6: Lista de archivos de respaldo del Analisis Fiscal.

- 01ESCENARIO Analisis Fiscal FEB.xls
- 02ESCENARIO CAPTURA IBI 100 FEB.xls
- 03ESCENARIO-INCREM.VALOR.PROP.feb.xls

¹⁹ Censo Nacional Agropecuario años: 1964, 1972, 2001 respectivamente.

Anexo 7. Lista de funcionarios entrevistados

Institución	Entrevistado	Email
SE-PRODEP	José Francisco Chévez, Coordinador Técnico PRODEP	fchevez@prodep.gob.ni
INETER	Danilo Hernandez (Coord. Interino Comp. Catastro)	danilo.hernandez@ineter.gob.ni
REGISTRO	Dra, Miriam Jarquín (Directora) Eduardo Ortega Dr., Luis Sandino D.	mjarquin@poderjudicial.gob.ni eortega@registropublico.gob.ni luisandinodelgado@gmail.com
IP	Angela Rodriguez	angela.rodriguez@intendencia.gob.ni
INIFOM	Cesar A. Escobar Manuel Berrios F. Maria I. Rosales	cesar.escobar@inifom.gob.ni manuel.berrios@inifom.gob.ni maria.rosales@inifom.gob.ni
MARENA	Elisabeth Marengo (Directora del Sistema Nacional de Areas Protegidas) Edilberto Duarte	emarengo@marena.gob.ni eduarte@marena.gob.ni
Alcaldías (Catastro y Recaudación)		
Jinotega	Ricardo Arauz J.	ricky_billete@yahoo.es
Jalapa	Hector H. Guillén M.	ajalapa@yahoo.com
Quilalí	Mirna A. Cárcamo M.	mariaazucena@yahoo.com
Cuá	Jose F. Herrera	
Quezalguaque	Rodolfo Antonio Carrión Avendaño	Rodolfo_carrion@yahoo.es
Dipilto	Ramón Antonio López Villareyna	alcaldíamunicipaldedipilto@yahoo.es
Macuelizo		
Mozonte	Danilo Antonio Florián Vílchez	
Ocotal	Donald José López Mejía (Catastro) Elizabeth Cordonero (Recaudación)	donlopezmejia@yahoo.es
Posoltega	Mario José Espinoza	marioespinoza80@yahoo.es
Santa María	Olvin Lenín Hernández Moncada	esme_cer2007@yahoo.es
San Rafael del Norte	Andre Nazarena Ubeda	anubeda@yahoo.es
La Concordia	Moises Castillo Zeledón	neydi53f@yahoo.com