



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



Managua, 12 de diciembre del año 2012
MARENA/DGCC/SGPA/088/12/12/12

Señor

DUVAL LLAGUNO

Especialista: Medio Ambiente

Banco Interamericano de Desarrollo

Su despacho

Ref.: 2415/BL-NI: Programa Ambiental de
Gestión de Riesgo de Desastres y Cambio
Climático (PAGRICC). Cumplimiento de la
clausula 4.06 inciso (b).

Estimado Señor Duval:

Por medio de la presente remitimos a usted informe final del Estudio de
Evaluación Ex Post de POSAF II, de esta forma estamos dando por cumplida la
clausula 4.06 inciso (b), del contrato de préstamo.

Agradeciendo de antemano su amable atención a la presente, aprovecho la
oportunidad para saludarle.

Atentamente,



Suyen G. Pérez Aburto
Directora General de Cambio Climático
MARENA-PAGRICC

Cc.Cra. Juanita Argeñal Sandoval
Cro. Roberto Araquistain
Cra. Ana MarciaLiz Zeledon
Cra. Luisa E. Gámez Ulloa
Archivo *.*

Ministra MARENA
Vice Ministro MARENA
Secretaría General MARENA
Coordinadora Técnica del Programa

**NICARAGUA
DE VICTORIA
EN VICTORIA!**

CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!

Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
Km. 12 ½ Carretera Norte. Frente a Corporación de Zonas Francas
Teléfono: 22331112 • www.marena.gob.ni

**PROGRAMA SOCIOAMBIENTAL DE DESARROLLO FORESTAL
(POSAF) II: EVALUACIÓN DE IMPACTO**

BID 1084 SF-NL/FND No. 362

INFORME DE CONSULTORIA

Boris E. Bravo-Ureta*

**Economista Agrario
Consultor Internacional**

**MARENA
Banco Inter-Americano de Desarrollo**

5 de Diciembre, 2012

El autor agradece la cooperación de Daniel Solís en la estimación de los modelos econométricos y en la preparación del documento final. También se agradece la cooperación recibida de Luisa Gamez, Francisco Javier Areas y Germán Cruz, del MARENA; de Sergio Santamaría, Eric Páramo y todo el equipo de CINASE; y el apoyo y comentarios de Paul Winters, Juan de Dios Mattos, Luis Enrique Miranda, Duval Llaguno, Lina Salazar y Conner Mullally del BID.

TABLA DE CONTENIDO

ACRONIMOS Y ABREVIACIONES.....	4
RESUMEN EJECUTIVO.....	5
I. INTRODUCCION.....	7
Objetivos	
Organización del Estudio	
II. ANTECEDENTES DEL POSAF II.....	9
La Lógica del POSAF II	
III. BASES DE DATOS-COMPONENTE I.....	21
RECURSA	
FIALLOS	
SIMOSE	
IV. REVISIÓN DE LA LITERATURA.....	25
V. MUESTRAS Y ENCUESTAS.....	29
Selección de Comunidades	
Selección de las Muestras	
Tamaño de las Muestras	
Indicadores	
Encuesta de Productores	
Encuesta de Comunidades	
VI. MODELOS ECONOMETRICOS.....	42
Pareamiento Usando Índices de Propensión (PIP)	
Variables Instrumentales (VIN)	
Resumen	
VII. DATOS.....	46
VIII. RESULTADOS Y ANALISIS.....	49
Resultados de Impacto Promedio a Nivel de Finca	
Adopción de Prácticas de Conservación	
Opiniones sobre Cambio Climático y Satisfacción con el POSAF II	
Evaluación de Impacto e Informe Final del POSAF II	
IX. RESUMEN Y CONCLUSIONES.....	71

GLOSARIO.....76

REFERENCIAS.....80

ANEXO A. Formulario de Encuesta a Hogares

ANEXO B. Formulario de Encuesta a Comunidades

ANEXO C. Datos Pareados Usados en las Estimaciones Econométricas

ANEXO D. Resumen de la Sintaxis de STATA

ACRONIMOS Y ABREVIACIONES

<i>ATE:</i>	<i>Average Treatment Effect</i> o efecto promedio de la intervención
BENEF:	Beneficiarios
BID:	Banco Interamericano de Desarrollo
CINASE:	Centro de Investigación y Asesoría Socio Económica
CIP:	Centro Internacional de la Papa
CONDE:	Control Dentro
CONFUE:	Control Fuera
DED:	Diferencia en Diferencia
FND:	Fondo Nórdico de Desarrollo
<i>ICRISAT:</i>	<i>International Center for Research in the Semiarid Tropics</i>
<i>ITT:</i>	<i>Intention to Treat</i> , o intención a ser tratado
IP:	Índice de Propensión
MARENA:	Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales
MCO:	Mínimos Cuadrados Ordinarios
MCOP:	MCO Ponderados
MRN:	Manejo de Recursos Naturales
<i>NDF:</i>	<i>Nordic Development Fund</i>
OCE:	Organismos Co-ejecutores
PAGRICC:	Programa Ambiental de Gestión de Riesgo de Desastre y Cambio Climático
PIP:	Pareamiento Usando Índices de Propensión
POSAF:	Programa Socio Ambiental y Desarrollo Forestal
<i>PS:</i>	<i>Propensity Scores</i>
<i>PSM:</i>	<i>Propensity Score Matching</i>
ROP:	Reglamento Operativo del Programa
SAGF:	Sistema Agroforestal
SFOR:	Sistema Forestal
SIMOSE:	Sistema de Monitoreo y Seguimiento
SMIX:	Sistema Mixto
UCP:	Unidad Coordinadora del Programa
VPT/ha:	Valor de la Producción Total de la Finca por Hectárea
VIN:	VARIABLES Instrumentales
<i>WN:</i>	<i>World Neighbours</i>

RESUMEN EJECUTIVO

El propósito de este estudio fue evaluar el impacto del Programa Socioambiental de Desarrollo Forestal (POSAF II) ejecutado por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) en Nicaragua entre los años 2002 y 2008. La hipótesis central es que la promoción del uso sustentable de los recursos naturales por medio de las acciones apoyadas por el POSAF II llevó a un incremento en el ingreso de los hogares campesinos beneficiarios ubicados en el área de acción del Programa.

En la implementación del Programa, se definieron tres sistemas productivos: (1) Agroforestal (SAGF); (2) Forestal (SFOR); y (3) Mixto (SMIX). El número de beneficiarios por sistema fue, respectivamente: 7,052; 3,462; y 2,963. La selección del sistema productivo por parte de los beneficiarios se hizo de acuerdo a recomendaciones hechas por el Programa consistente con las aptitudes productivas de sus fincas.

Inicialmente se definieron comunidades y luego productores beneficiarios y grupos control (o de comparación) los cuales fueron encuestados para recabar la información requerida para hacer la evaluación. Este es un proceso que debe hacerse cuidadosamente ya que un aspecto fundamental en toda evaluación de impacto es definir grupos de control apropiados; es decir, productores que sean lo más similar posible a los beneficiarios pero que no son parte del Programa. Si se logra definir estos grupos entonces es posible atribuir diferencias entre beneficiarios y productores del grupo control a las acciones del programa bajo estudio.

Al final del trabajo de campo y después de codificar y limpiar la información se llegó a 1,483 encuestas completas y disponibles para el análisis. Luego se configuraron diferentes bases de datos, una para cada sistema productivo, incluyendo observaciones de beneficiarios (BENEF), no beneficiarios ubicados en comunidades donde intervino el POSAF II (CONDE) y otro grupo de no beneficiarios en comunidades fuera del área del Programa (CONDE). El indicador que se usa para medir el impacto del Programa es el Valor Total de la Producción Agrícola por hectárea (VPT/ha) expresada en US dólares.

El análisis se llevo a cabo usando metodologías alternativas con el fin de verificar la fiabilidad de los resultados. Los hallazgos provenientes de estos diferentes modelos son consistentes lo que nos permite llegar a conclusiones con un alto nivel de confianza.

Los resultados que se consideran más robustos indican que el impacto para los beneficiarios del POSAF II en el VPT/ha comparado con el grupo control conformado por los CONDE y los CONFU es \$103.5, \$126.5 y \$143.8 para SAGF, SFOR y SMIX, respectivamente.

Un análisis alternativo que incluye solo los CONDE como grupo de control revela un impacto positivo del Programa aunque no significativo de un punto de vista estadístico. Sin embargo, cuando se usa solo a los productores CONFU como grupo control, el impacto es \$183.8/ha para SAGF, \$207.7/ha para SFOR y \$94.0/ha para SMIX y estos resultados son significativos

estadísticamente. Por lo tanto, los resultados revelan un impacto positivo del POSAF II en el VPT/ha de los beneficiarios comparado con los grupos control.

Los resultados también indican que el Programa tuvo un efecto positivo, y en la mayoría de los casos estadísticamente significativo, en la adopción de las diferentes prácticas productivas que fueron apoyadas en los tres sistemas.

Además, los resultados revelan percepciones muy similares sobre el cambio climático y los efectos que dichos cambios habrían tenido sobre su producción entre los grupos BENEFA, CONDE y CONFU. Por otra parte, la gran mayoría de los beneficiarios (92%), indica estar satisfecho o muy satisfecho con el apoyo recibido por el Programa.

Es útil contrastar nuestros resultados con los conseguidos por Fiallos y Asociados (2008) al concluir la implementación del POSAF II. Fiallos reportó un nivel esperado de ingresos totales para el año 2012 de US \$19.2 millones. En comparación, nuestros resultados revelan que, cuando se usa como control a los grupos CONDE y CONFU, el impacto total a nivel de Programa en el aumento del VPT asciende a \$22.8 millones.

En resumen, aunque las metodologías usadas por Fiallos y Asociados y en nuestro estudio son muy diferentes, los resultados de ambos estudios apuntan en la misma dirección y sugieren claramente que la inversión hecha por el POSAF II y las actividades realizadas durante su ejecución han tenido muy buenos resultados.

Finalmente, es importante tener en cuenta que el POSAF II persiguió la creación de beneficios agregados a nivel de cuenca y por lo tanto se espera que el Programa haya contribuido a generar externalidades ambientales con beneficios positivos para la sociedad, tales como captura de carbono, infiltración de agua y conservación de suelos, entre otros, además de los beneficios generados a nivel de finca. La valorización de estos beneficios ambientales no estuvo contemplada dentro del presente estudio; sin embargo, es conveniente indicar que dichos beneficios pueden ser de gran importancia y generar valores económicos significativos en Programa tales como el POSAF II .

PROGRAMA SOCIOAMBIENTAL DE DESARROLLO FORESTAL (POSAF) II: EVALUACIÓN DE IMPACTO

I. INTRODUCCION

El Gobierno de Nicaragua por medio del Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) ha solicitado el estudio de Evaluación *ex post* del Programa Socioambiental de Desarrollo Forestal (POSAF II). El POSAF II fue ejecutado por el MARENA entre los años 2002 y 2008 con financiamiento mayoritario del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) (contrato 1084/SF-NI) y con aportes del Fondo Nórdico de Desarrollo (FND No. 362), recursos del presupuesto nacional y contrapartida de los beneficiarios.

El objetivo de la presente consultoría fue diseñar y realizar la evaluación de impacto del POSAF II tomando en cuenta evaluaciones ya realizadas al Programa, y nueva información que se obtuvo por medio de una encuesta aplicada a una muestra de beneficiarios y grupos control. Este trabajo fue realizado por medio de una colaboración cercana entre el MARENA, la firma consultora CINASE y este consultor.

Esta evaluación está conectada con la preparación de la ejecución del Programa Ambiental de Gestión de Riesgo de Desastre y Cambio Climático (PAGRICC). Este último Programa, que se encuentra en su etapa inicial, se puede ver como la continuación del POSAF II. El PAGRICC está enfocado al manejo integrado de los recursos naturales y reducción del riesgo en la parte alta de la cuenca 69 de Nicaragua y está financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) a través del contrato de préstamo No. 2415/BL-NI, y un cofinanciamiento en forma de donación por parte del FND (NDF C17).

Se espera que los resultados del presente estudio permitan ajustar el diseño del componente I del PAGRICC (Apoyos para la adopción de sistemas de restauración ambiental) y examinar las metas propuestas para el Programa.

Objetivos

De acuerdo a los Términos de Referencia, este estudio persigue dar respuesta a dos preguntas fundamentales:

1. ¿Cuál es la diferencia promedio entre los ingresos de beneficiarios del POSAF II y productores control? y
2. ¿Cuál es el nivel de adopción de las tecnologías apoyadas por el POSAF II entre beneficiarios y productores control?

Además se realiza un análisis de la percepción que los beneficiarios tienen con respecto al cambio climático y medidas de adaptación a dicho cambio, y de la opinión de los beneficiarios sobre el POSAF II.

Es importante destacar que el POSAF II persiguió la creación de beneficios agregados a nivel de cuenca. De esta forma se espera que el Programa haya contribuido a generar externalidades ambientales con beneficios positivos para la sociedad.¹ Aunque la valoración de dichos beneficios es importante, este tema está fuera del alcance de este estudio el cual se focaliza en los impactos a nivel de finca.

Organización del Estudio

En la sección II se presenta un resumen de los antecedentes más importantes del Programa. La sección III describe las bases de datos disponibles y fundamenta la necesidad de recoger nueva información para la evaluación. La sección IV contiene una revisión de estudios de evaluación de impacto asociados con la conservación de recursos naturales. La sección V plantea los procedimientos que se aplican para recoger la información de campo tanto para beneficiarios como grupos control, y luego en la VI se presentan los modelos econométricos usados en el análisis. La sección VII contiene un breve análisis descriptivo de los datos y la VIII presenta los resultados y análisis. La sección IX presenta un resumen y conclusiones.

¹ En estudios realizados por MARENA se ha demostrado que hay sistemas forestales que pueden hacer un aporte significativo al medio ambiente por su escala y presencia en las cuencas, y que también tienen un potencial importante para generar ingresos a nivel de productores (MARENA/POSAF II, 2006a y 2006b).

II. ANTECEDENTES DEL POSAF II²

El Reglamento Operativo del Programa o ROP (MARENA, 2005) indica que el POSAF II persigue "...mejorar el uso productivo de los recursos naturales, principalmente de pequeños y medianos productores, disminuyendo el impacto del deterioro ambiental, a través del impulso de sistemas de producción que conlleven prácticas de conservación de suelos y de aumento de la productividad de los recursos naturales" (p. 5). [Los objetivos son el] "mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y calidad de vida de la población y disminución del deterioro ambiental y el impacto de desastres naturales, en cuencas prioritarias" (p. 7).

El manejo y conservación de recursos naturales en cuencas priorizadas impulsado por el POSAF II perseguía incrementar la cobertura arbórea, proteger la regeneración natural, restaurar o conservar el bosque de galería o ribereño y áreas de conservación del suelo, con el objetivo de ayudar a:

- (i) incrementar infiltración;
- (ii) reducir la escorrentía;
- (iii) reducir la erosión; y
- (iv) anclar laderas para reducir el riesgo de deslizamientos de tierra y así ayudar a controlar caudales atípicos, con el fin de proteger bienes públicos y privados ante inundaciones, derrumbes y deslizamientos.

Las acciones del Programa también perseguían incrementar la infiltración y así ayudar a reducir el impacto de las lluvias más intensas reduciendo la cantidad de agua que contribuye a la escorrentía. Además, la adopción y mantención de los usos del suelo propuestos ayudaría a proteger las fuentes de agua de los impactos del cambio climático.

El POSAF se implementó en las siguientes cuencas prioritarias: Cuencas del Río Dipilto y el Río Jícaro, en Nueva Segovia; Cuencas del Río Estelí y Río Pire, en Estelí; Cuencas del Río San Francisco y Molino Norte, en Matagalpa y Río Jigüina, en Jinotega; Municipio de San Francisco Libre y Cuenca Sur del Lago Managua, en Managua; y Cuenca del Río Grande de Carazo.

Los objetivos perseguidos por el POSAF II fueron:

- 1) Incrementar el ingreso y bienestar de hogares campesinos ubicados en las cuencas y áreas seleccionadas por medio de la promoción del uso sustentable de los recursos naturales;
- 2) Reducir la probabilidad de efectos adversos provenientes de desastres naturales; y
- 3) Aumentar la capacidad de gobiernos locales (municipios) en el manejo sustentable de sus recursos naturales e incrementar el conocimiento sobre el medioambiente y el manejo de dichos recursos en hogares rurales.

² Esta sección se basa en gran parte en el Reglamento Operativo del Programa o ROP (MARENA, 2005).

El Programa se estructuró de acuerdo a los siguientes tres componentes:

Componente I: Manejo Sostenible de los recursos naturales a nivel de finca;

Componente II: Obras comunales para la prevención y mitigación de desastres naturales; y

Componente III: Fortalecimiento y capacitación en manejo de recursos naturales. El alcance de esta consultoría está limitado al Componente I y por lo tanto los antecedentes adicionales que se incluyen a continuación se limitan a dicho componente.

Componente I: Este componente fue desagregado en varios subcomponentes y uno de estos, el Manejo y Uso Sostenible de los Recursos Naturales a Nivel de Finca, es de particular interés en esta evaluación de impacto. Para ello el Programa introdujo sistemas productivos con expectativas que fuesen rentables y sostenibles en fincas individuales. Los beneficiarios correspondieron a los siguientes segmentos de la población:

- 1) Pequeños productores rurales pobres, con ingresos apenas suficientes para satisfacer sus necesidades más básicas. Este grupo de agricultores genera muy pocos excedentes pero tienen posibilidades de aumentar sus ingresos ya que tienen acceso a tierras y elementos mínimos para la producción;
- 2) Productores medianos que generan algunos excedentes, pero con dificultades para obtener servicios que faciliten la incorporación de tecnologías, una mejor organización productiva y comercialización favorable; y
- 3) Productores grandes que requieren de una reconversión tecnológica de sus fincas en función del interés socioambiental, de acuerdo a los planes ordenamiento de cuencas, planes de manejo de áreas protegidas y los estudios de análisis de riesgos.

También se incluyó un criterio específico de agroecología adecuada para el sistema café-ecoforestal indicando que la baja cantidad de insumos químicos que se usarían en este sistema, llevaría a rendimientos relativamente bajos comparado con el sistema tradicional de producción. Por lo tanto, era de especial importancia aplicar el sistema en suelos con condiciones muy favorables para este cultivo para poder alcanzar una productividad adecuada.

El Componente I fue el más significativo del Programa en cuanto a asignación de recursos (US \$20.2 millones de un monto total de US \$38 millones) y su cobertura alcanzó a 14,431 apoyos y 69,767 ha. La distribución del POSAF II de acuerdo a sistemas y subsistemas productivos y región geográfica (Departamento) se detalla en el Cuadro 1. Es importante destacar que el total de 14,431 es el total de sistemas financiados por el Programa y algunos productores recibieron financiamiento para más de un sistema. Como se muestra más adelante, el total de productores que recibieron apoyo es 13,477 (Cuadro 4 y 5).

Geográficamente, el Departamento con más beneficiarios es Estelí (3,936) seguido por Matagalpa/Jinotega (3,718). La información indica que de los 14,431 sistemas financiados, 10,594 recibieron financiamiento para el sistema agroforestal y 3,837 para el sistema forestal. El

Subsistema Agroforestal más frecuente fue Bosque con Cultivos Anuales (4,824) seguido por Silvo-Pastoril (3,391). El Subsistema Forestal más numeroso fue Manejo de Bosques (1,788) seguido por Reforestación (1,596).

El componente I fue orientado a la reconversión productiva de fincas privadas basada en un menú de prácticas promovidas. Esta fue la intervención principal del POSAF II y consistió en la introducción de sistemas productivos de mejor rentabilidad y sostenibles en fincas privadas por medio de un incentivo directo que incluía servicios de asistencia técnica y apoyos con materiales para establecer y consolidar los nuevos sistemas.

El componente II financió obras comunales para prevenir y mitigar desastres causados por fenómenos naturales y el componente III financió el mejoramiento de la capacidad institucional para el manejo de cuencas. Por lo tanto, el componente I es el único que perseguía incrementar ingresos de los productores de una forma directa. La evaluación del Programa que se presenta en este documento se centra en el Componente I.

Los objetivos específicos de las prácticas promovidas en el Componente I fueron:

1. Aumento de la cobertura forestal dentro de las áreas críticas para dar respuesta al déficit de productos forestales (leña, madera, postes, etc.); favorecer las interacciones positivas entre árboles y actividades agrícolas y ganaderas asociadas (forraje, sombra, materia orgánica, etc.); y generar servicios ambientales principalmente ligados a la disminución de la erosión.
2. Reducir el consumo de leña mediante la reducción de la deforestación y un uso más eficiente del recurso a través de cocinas ahorradoras de leña.
3. Disminuir la erosión en las parcelas de cultivo y pasturas por medio de una reducción del sobre pastoreo, de las quemadas y de la pérdida de la cobertura del suelo.
4. Reducir el riesgo de sequía optimizando la retención de humedad de los suelos agrícolas.
5. Reducir la contaminación ambiental por medio del reciclaje de residuos agrícolas en las parcelas de cultivo (por ejemplo pulpa de café y estiércol de ganado) y a través de la reducción del uso de pesticidas (aplicando un manejo integrado de plagas y enfermedades).
6. Mejorar los ingresos de los miembros de las familias participantes.

El Cuadro 2 presenta detalles sobre el menú de tecnologías ofrecidas por el Programa incluyendo las prácticas, unidad de medida, cantidad de los incentivos materiales y monto. Esta información se proporciona para cuatro sistemas productivos: Agro-Forestal; Silvo-Pastoril; Plantación Forestal; y Manejo de Bosques.

En la implementación del Programa, se definieron tres sistemas:

- (1) Agroforestal que incluye Agroforestal y Silvopastoril;

(2) Forestal que incluye Plantación Forestal, Manejo de Regeneración Natural y Manejo de Bosque; y

(3) Mixto que abarca Agroforestal y Forestal.

De aquí en adelante nos referimos solamente a estos tres sistemas.

Los productores interesados en participar en el Programa, debían cumplir con los siguientes criterios de elegibilidad:

1. Ser propietario de la finca (teniendo como mínimo el aval de la Alcaldía, título de reforma agraria, o contratos de arrendamiento familiar por un mínimo de 5 años o promesa de venta), excepto en el caso de planes de manejo de bosques que se requería ser dueño en dominio y posesión.
2. Los proyectos debían estar ubicados dentro de las áreas y cuencas prioritarias establecidas y haber cumplido con los criterios de viabilidad técnica y financiera de los sistemas de producción promovidos por el Programa utilizando la metodología de formulación de proyectos del POSAF.
3. El beneficiario no podía haber recibido financiamiento de otro organismo para la misma actividad y la misma área.
4. Productores sin beneficios de incentivos materiales podrían recibir apoyo del servicio de asistencia técnica.

También se estipularon los siguientes criterios de elegibilidad de carácter obligatorio a nivel de finca:

1. Debía encontrarse dentro de un área priorizada por el programa (microcuencas prioritarias áreas críticas y/o áreas protegidas).
2. Un alto potencial de mejoramiento productivo y ambiental con las actividades previstas.
3. Productores(as) entendían que el cumplir con las normativas ambientales vigentes sería beneficioso para ellos(as).
4. Había un estado de degradación de los recursos naturales en la finca.
5. Había riesgo y vulnerabilidad ante fenómenos naturales en la zona de ubicación de la finca.
6. La existencia de eventuales servicios ambientales adicionales (reducción de peligro de deslizamientos, protección de fuentes de agua, protección de biodiversidad, etc.).

Los criterios de selección se resumen en el Cuadro 3. El cumplimiento de estos criterios de elegibilidad los hacía cumplir el Organismo co-ejecutor (OCE). Esta responsabilidad quedaba establecida en el contrato entre el OCE y MARENA (MARENA, 2005 p. 12).

Como está estipulado en el ROP, la selección del sistema productivo por parte de los beneficiarios del POSAF II se hizo de acuerdo a recomendaciones hechas por el Programa consistente con las aptitudes productivas de su finca. En particular, en la formulación de los planes de manejo de cuencas la UEP del Programa consideraba cuidadosamente el uso potencial del suelo para luego formular las recomendaciones a los Organismos Co-Ejecutores quienes asistían directamente al productor en la selección del sistema productivo y las tecnologías idóneas.

El valor máximo del incentivo por productor/a, incluyendo el servicio de extensión técnica, ascendió a US \$1,300 para el sistema Agroforestal, US \$1,600 para el Forestal, y entre US \$1,300 y US \$1,600 para el sistema Mixto (MARENA, 2005 p. 59). Este valor incluía los costos de asistencia técnica otorgada al productor y los costos del material vegetativo y otros materiales de acuerdo a las diversas prácticas del menú incorporadas en el plan de finca.

El POSAF II se ejecutó en tres ciclos o carteras. Como se muestra en el Cuadro 4, la primera Cartera incluyó 6,049 beneficiarios y fue ejecutada en el periodo 2003-2005; la Segunda cuenta con 5,486 beneficiarios y se ejecutó entre 2005 y 2007, y la Tercera cartera incorporó a 2,879 productores en el período 2006 y 2007 (SIMOSE).

El apoyo para beneficiarios de la primera y segunda cartera duró tres años mientras que para la tercera la duración fue de solo dos años. La incorporación de comunidades a las diferentes carteras fue una decisión hecha por la Unidad Ejecutora del POSAF II en base a criterios socioambientales (áreas críticas), los cuales fueron generados por los planes de manejo de cada una de las cuencas. La primera y la segunda cartera fueron dirigidas a las partes altas y medias de las cuencas, y la tercera a completar el número de productores que el Programa estipulaba atender en esas mismas áreas y en la parte baja de la cuenca.

La Lógica del POSAF II

De acuerdo al documento de préstamo, “la pobreza rural, el deterioro de los recursos naturales renovables y la vulnerabilidad de los pobres rurales ante desastres naturales, son variables que conforman un círculo vicioso de empobrecimiento, agudizado por los bajos niveles de escolaridad, el alto crecimiento poblacional y la sobreexplotación de los recursos naturales” (BID, p. 9, 2001).

La lógica del POSAF entonces era revertir el círculo vicioso mencionado promoviendo prácticas innovadoras y modelos sostenibles para así conservar la base productiva de los beneficiarios y al mismo tiempo aumentar sus ingresos y rentabilidad a largo plazo. El diseño del POSAF II se fundamentaba en experiencias previas donde la asistencia técnica intensiva para promover las tecnologías del Programa, acompañada de educación ambiental de la población para mejorar el

manejo de las cuencas hidrográficas e incentivos monetarios llevaría a una mayor rentabilidad de los beneficiarios (BID, 2001).

En resumen, la hipótesis central de este trabajo es que la promoción del uso sustentable de los recursos naturales por medio de las acciones apoyadas por el POSAF II llevó a un incremento en el ingreso de los hogares campesinos beneficiarios ubicados en las cuencas y áreas de acción del Programa.

Cuadro 1. Distribución de Beneficiarios del POSAF II por Sistema y Sub-Sistema Productivo, y Región						
Sistema/Sub-Sistema	Nueva Segovia	Estelí	Matagalpa	Managua	Carazo	Total
Sistema Agro-Forestal						10,594
Café Eco-Forestal	289	370	1,233	334	77	2,303
Cacao Eco-Forestal	35	0	41	0	0	76
Bosque con Cultivos Anuales	439	1,699	1,206	694	786	4,824
Silvo-Pastoril	298	1,395	364	997	337	3,391
Sistema Forestal						3,837
Reforestación	527	90	450	209	320	1,596
Plantación Industrial	352	55	40	6	0	453
Manejo de Bosques	543	327	384	246	288	1,788
	TOTAL	2,483	3,936	3,718	2,486	1,808

Fuente: Fiallos y Asociados (2008), Tabla 20.

CUADRO 2. Menú de Prácticas para los Sistemas Productivos Promovidos en Fincas Privadas e Incentivos Relacionados (Tipo, Cantidad y Valores)

No	Prácticas	Unidad de medida	Cantidad de incentivos materiales / Unidad	Incentivo x Unidad (USD) *	Agro-forestal	Silvo-pastoril	Plantación forestal	Manejo de bosques
1	Cercas vivas	100 m	1 Rollo de alambre, 2 lbs de grapa, 30 pr endones y/o 50 plantas, 8 postes	50.00	X	X	X	X
2	Cortinas rompevientos con especies arbóreas (3 hileras)	100 m	150 plantas + transporte	18.00	X	X		
3	Barreras vivas arbustivas	100 m	Semilla, plantas o pr endones según la especie.	7.00	X			
4	Barreras vivas de gramíneas	100 m	Semilla o material vegetativo según la especie	7.00	X			
5	Establecimiento de frutales (Certificación)	Planta	Según demanda: Injertos, y no injertos	1.50 y 0.85	X	X	X	X
6	Establecimiento de musáceas (con su debido tratamiento fitosanitario)	Planta	Según demanda	0.25-0.30	X			
7	Establecimiento de café o cacao (certificado)	Planta	Según demanda	0.15 café 0.20 cacao	X			
8	Árboles de sombra en cafetales y pasturas	Planta	Según demanda	0.125	X	X		
9	Preparación y gestión de plan de manejo forestal	Ha Plan Ha	Elaboración Inspección POA	13.00 24.00 5.00				O

10	Obras silviculturales y de protección según plan de manejo forestal (raleo no comercial, podas, rondas, chapeo y apoyo a regeneración natural)	Ha	<u>Podas y Raleos</u>	<u>4.15</u>				<u>0</u>
		<u>100 m.</u>	<u>Rondas Contrafuego</u>	<u>1.04</u>			<u>0</u>	<u>0</u>
		Ha	<u>Chapeo \Escarificación</u>	<u>8.30</u>			<u>0</u>	<u>0</u>
		<u>100 m</u>	<u>Cercas de Protección</u>	<u>31.73</u>			<u>0</u>	<u>0</u>
		<u>Plantas</u>	<u>Enriquecimiento</u>	<u>0.125</u>				<u>0</u>
		Ha	<u>Limpia de Desechos (bosque de pino)</u>	<u>10.37</u>				<u>0</u>
11	Establecimiento y mantenimiento de plantaciones forestales (<u>replante, control de plagas, preparación de sitio, curvas a nivel</u>).	<u>Plantas</u>	<u>Industrial de Pino (1,100 plantas)</u>	<u>0.125</u>			<u>0</u>	
		<u>Plantas</u>	Energéticas (1,600 plantas)	<u>0.125</u>			<u>0</u>	
		<u>Plantas</u>	Industrial latifoliadas (625 plantas)	<u>0.125</u>			<u>0</u>	
		Ha	<u>Preparación del Sitio</u>	<u>15.56</u>			<u>0</u>	
		Ha	<u>Curvas a Nivel y Marcado</u>	<u>7.26</u>			<u>0</u>	
		<u>Plantas</u>	<u>Replante (20% de plantación)</u>	<u>0.125</u>			<u>0</u>	
		Ha	<u>Control de Plagas</u>	<u>12.07</u>				
12	Establecimiento plantaciones agroforestales	plantas/ha	200 plantas, plantación y manejo año 1	25.00	O			
13	Establecimiento plantaciones silvopastoriles	plantas/ha	200 plantas, plantación y manejo año 1	25.00		O		
14	Ahorro de leña en cocinar	Cocina mejorada	No más de 1 por familia solicitante	70.00	(X)	(X)	(X)	(X)
15	Cultivos de cobertura (canavalia, terciopelo, mungo, dolichos, otros)	Ha/2 años	50 lbs de frijol abono	15.00	X			
16	Obras de conservación de suelos (zanjas, barreras, acequias, terrazas individuales, etc.) en parcelas de cultivo	300 m/ha	Juego de herramientas (2 palas, 1 coba, 1 carretilla)	50.00	O	X	X	

17	Labranza con tracción mejorado	Unidad	1 por familia beneficiario	70.00	X			
18	Producción de compost	5 Ton.	Juego de herramientas	38.00	X	X		
19	Producción de lombrices	Kg	Modulo de lombrices	20.00	X	X		
20	Establecimiento de bancos forrajeros de arbóreas, gramíneas o leguminosas	Ha/ 2 años	Semilla según especie seleccionada.	60 – 120.00	X	X	X	
21	Barreras vivas doble propósito en parcelas de cultivo (protección y forraje) con gramíneas forrajeras	100 m	2 qq de semilla de caña o pastos de corte.	20.00	X	X		
22	Establecimiento de pasturas más adecuadas	Ha	Semillas según especie seleccionada y preparación de suelo.	30.00 y 15.00		X		
23	Establecimiento de reservorio de agua (aplica para grupos de productores o productor individual)	6 M ³ de estructura	Gastos de mecanización o materiales locales según el tipo de reservorio	170	(X)	(X)		
24	Practica optativa por el productor (puede de forma individual o colectiva) no incluye agroquímicos	Área mínima/ sistema	Material vegetativo, no vegetativo, siempre y cuando no afecte la calidad ambiental	100	(X)	(X)	X	X

* Nota: Indica el costo del incentivo por unidad de medida establecida para aplicación práctica en la planificación y preparación de presupuesto.

O = Obligatorio para el sistema, X = Aceptable para el sistema.

Se incentivara solamente un juego de herramientas por practica por área contratada.

Para el caso de prácticas que aplican de forma grupal, se debe celebrar escritura pública, en donde se establecen los derechos y deberes de cada beneficiario, incluyendo la servidumbre de paso al recurso, por un mínimo de diez años.

Fuente: Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales- MARENA – POSAF II. 2005. Reglamento Operativo del Programa Socio ambiental y Desarrollo Forestal. Managua, Nicaragua (página 25-27).

Cuadro 3. Criterios de Selección de Beneficiarios de POSAF II y PAGRICC

	POSAF II	PAGRICC
1	Tenencia de la tierra (Aval de la Alcaldía contrato de arriendo, promesa de venta). Para manejo de bosque se requiere dueño de dominio y posesión.	Tenencia de la tierra (título de propiedad y posesión de buena fe)
2	Ubicación dentro de áreas y cuencas prioritarias. Haber cumplido con los criterios de viabilidad técnica y financiera de los sistemas de producción	Ubicación de las fincas dentro de Áreas Social y Ambiental Sensibles (ASAS)
3	No recibir financiamiento de otro organismo para la misma actividad y la misma área	No recibir financiamiento público de otro organismo para la misma actividad y la misma comunidad.
4	Participación de los beneficiarios en todas las actividades del Programa	Participación de los beneficiarios en todas las actividades del Programa
5	Tamaños máximos de finca por Sistema de Producción Mayor a 1.5 Manzanas	Tamaños máximos de finca por Sistema de Producción Mayor a 2.14 Manzanas
6		Un máximo de un beneficiario por núcleo familiar

Cuadro 4. Productores Distribuidos Coordinación Cartera: POSAF II				
	----- CARTERA -----			
Unidad Coordinadora	Primera Cartera	Segunda Cartera	Tercera Cartera	Total
Carazo	635	808	439	1,882
Estelí	1,822	1,077	636	3,535
Managua	1,003	801	533	2,337
Matagalpa y Jinotega	1,517	1,027	628	3,172
Nueva Segovia	1,072	836	643	2,551
RAAN	-	487	-	487
RAAS	-	450	-	450
Total Productores por Cartera	6,049	5,486	2,879	14,414
% por Cartera	42.0%	38.1%	20.0%	100.0%
Total Productores por Cartera Excluyendo RAAN y RAAS	6,049	4,549	2,879	13,477
% por Cartera	44.9%	33.8%	21.4%	100.0%

III. BASES DE DATOS-COMPONENTE I

Un elemento fundamental en el diseño conceptual de la Evaluación de Impacto para POSAF II, como es el caso en cualquier evaluación, tiene que ver con la información que pueda haberse recabado y estar disponible. Aquí hacemos referencia a dicha información de acuerdo a lo reportado por Boucher (2010), y a consultas y verificación hechas por este consultor con personal del MARENA. Boucher identificó las siguientes tres fuentes de datos de relevancia para la evaluación de impacto:

- 1) Una encuesta de línea de base realizada por la empresa RECURSA para el año agrícola 2000-2001;
- 2) Una encuesta aplicada por la empresa Fiallos y Asociados durante la evaluación final del Programa; y
- 3) Datos recolectados en el monitoreo y evaluación del programa y almacenados en el sistema computacional diseñado e implementado por el POSAF II llamado SIMOSE. Dentro de la información del SIMOSE es de particular relevancia una encuesta aplicada en el año 2001-02 y para la cual hay una base de datos electrónica documentada.

RECURSA

La empresa RECURSA levantó una encuesta de línea de base para 502 hogares seleccionados al azar en 22 municipios ubicados en las subcuencas de interés para el Programa. La encuesta, levantada para el año agrícola 2001-02, contiene varios módulos incluyendo la estructura demográfica de la familia, fuentes de ingresos fuera de la finca, activos de la familia en la finca, ganado menor y mayor, uso de los recursos naturales, uso del suelo agrícola y su producción, ingresos y costos de producción.

Un problema con la metodología de la selección de la encuesta es que no se aplicó al universo de elegibles para el POSAF II pero a una muestra amplia de productores. Como se explica a continuación, se exploró la posibilidad de escoger un grupo control a partir de los 502 ya que hay otra fuente para sacar una línea de base para beneficiarios (ver punto 3 con relación al SIMOSE). A partir de la información disponible, se eliminaron 270 casos ya que eran inelegibles por haber recibido apoyo del POSAF I. Otros 72 casos fueron eliminados por tener menos de las dos manzanas mínimas establecidas en los requisitos de elegibilidad y así llegamos a un máximo de 159 casos que podrían haber sido elegibles. De ahí se descartaron 30 productores que se pudo determinar fueron beneficiarios del POSAF II dejando un máximo de 129 que podrían constituir la línea de base para un grupo control.

La codificación disponible no permite afinar el número total de beneficiarios adicionales; pero, se espera que sean varios lo que dejaría un grupo potencial de controles muy bajo. Hay que tener en cuenta que de ese grupo potencial se perderían otros casos en el proceso de pareamiento

estadístico (*matching*), algunos no serían ubicables, etc. En conclusión, se partiría con un número muy bajo de posibles controles y por ende se abandonó la opción de utilizar los datos de RECURSA.

FIALLOS

La firma consultora Fiallos y Asociados (2008) fue contratada el 2008 al terminar la ejecución del POSAF II para realizar la evaluación final del Programa. Los objetivos de dicha evaluación fueron determinar el grado de cumplimiento de las metas del Programa y para ello se usaron diversas fuentes de información siendo el SIMOSE la principal.

Además Fiallos y Asociados levantaron a principios del 2008 una encuesta de 80 beneficiarios elegidos al azar y recogió información detallada sobre costos, ingresos y prácticas de producción. La Empresa también realizó 15 estudios de caso para entender mejor la implementación del POSAF II, incluyendo el nivel de capacitación alcanzado por los beneficiarios y su satisfacción con el Programa. Evidentemente, la información recolectada por Fiallos y Asociados no hace posible construir un grupo control (contrafactual) que permita cuantificar el nivel de adopción y de ingresos de beneficiarios si no hubiesen participado en el POSAF II.

SIMOSE

La tercera opción, y la que parecía más prometedora inicialmente, es la Línea de Base preparada al comienzo del POSAF por la Unidad Coordinadora del Programa (UCP) para el Año 2001-02. De acuerdo a la información resumida en el Cuadro 4 para las tres carteras del POSAF II, la más numerosa es la primera incluyendo un total de 6,049 beneficiarios lo que equivale al 44.9% del total de 13,477 lo que excluye los beneficiarios de la Región del Atlántico Norte (RAAN) y Sur (RAAS), 487 y 450 beneficiarios respectivamente. La segunda cartera incluye 4,549 (33.8%) beneficiarios y la tercera 2,879 (21.4%).

El Cuadro 5 indica que las Carteras 1, 2 y 3 incluyeron 6,049, 4,549 y 2,879 productores un total del Programa igual 13,477. Estos productores están ubicados en 6 Departamentos (Managua, Carazo, Matagalpa, Jinotega, Estelí y Nueva Segovia), distribuidos en 25 municipalidades y 882 comunidades. En cuanto a la distribución por sistema productivo, la información en el Cuadro 5 indica que el total para las tres Carteras es de 7,052 productores con sistema Agro-Forestal, 3,462 con sistema Forestal y 2,963 con elementos de ambos lo que aquí llamamos sistema mixto.

El Cuadro 5 también muestra que para el PAGRICC, había un total de 3,139 productores inscritos como elegibles en mayo de 2012. Este total se ubica en tres departamentos (Jinotega, Matagalpa y Estelí), 7 municipios y 314 comunidades. De este total, 2,740 han expresado interés en el sistema agroforestal y 399 en el sistema forestal. El PAGRICC no contempla opción de sistema mixto.

De acuerdo a la información que se resume en el Cuadro 5, los beneficiarios de la Primera Cartera se encuentran distribuidos en seis Departamentos (Managua, Carazo, Matagalpa, Jinotega, Estelí y Nueva Segovia), 18 municipalidades y 334 comunidades.

La UCP recogió información de base para todos los beneficiarios incluidos en la Primera Cartera usando el instrumento denominado Ficha Socioeconómica y Ambiental. Debido a demoras en la implementación del SIMOSE, la información no se ingresó electrónicamente a medida que se fue recolectando. Una vez implementado el SIMOSE la UCP ingresó un total de 1,519 fichas al sistema y esta información se encuentra disponible en forma electrónica. Del total de 1,519 beneficiarios con información de base, se ha determinado que 1,311 tienen sistemas agroforestales, 208 forestales y no hay registros para el sistema mixto. Vale destacar que no se recogió una línea de base para un grupo control.

Las 1,519 fichas que se codificaron y que están disponibles electrónicamente en el SIMOSE fueron escogidas al azar del total de 6,049 fichas de todos los beneficiarios de la Primera Cartera. En base a información obtenida de consultas a diferentes profesionales del MARENA que participaron activamente en la ejecución del POSAF II, se estima que la información codificada para los beneficiarios de la primera Cartera es representativa del total de los 13,477 beneficiarios de las tres carteras. Además no hay razón para creer que hubo sesgos en la selección de los diferentes productores en las diferentes carteras.

A pesar de que no hay evidencia de sesgo de selección en la asignación por cartera, parece prudente pensar que los agricultores que fueron incluidos en la Tercera Cartera tuvieron una desventaja ya que solo recibieron apoyo técnico por dos años comparado a las otras dos carteras en las cuales el apoyo duró tres años. Por otra parte, los beneficiarios de la Tercera Cartera pudieron tener ventajas asociadas con la experiencia acumulada en las otras dos carteras por parte de los ejecutores.

En resumen, se decidió implementar una encuesta que fuese representativa de beneficiarios de las tres carteras y que también incluyera a grupos de control.

Cuadro 5. Resumen de Productores (Prods.) del POSAF II por Cartera y Elegibles del PAGRICC: Departamento, Municipios, Comunidad, Zona y Sistema Productivo										
Departamento	Número de			Zona			Prods. por Sistema			TOTAL Prods.
	Munis	Comun	Prods.	Alta	Media	Baja	AgroFo	Forest	Mixto	
Primera Cartera POSAF II										
Managua	3	42	1003	196	480	327	586	162	255	
Carazo	4	41	635	237	206	192	472	163	0	
Matagalpa	1	27	572	265	252	55	297	1	274	
Jinotega	1	35	945	609	223	113	770	21	155	
Estelí	3	96	1822	713	842	267	1449	81	292	
Nueva Segovia	6	93	1072	497	572	3	408	464	199	
Totales	18	334	6,049	2,517	2,575	957	3,982	892	1,175	6,049
Segunda Cartera POSAF II										
Managua	3	36	801	202	359	240	383	63	355	
Carazo	5	70	808	220	455	133	551	257	0	
Matagalpa	2	14	350	195	41	114	173	10	167	
Jinotega	1	28	677	568	63	46	415	30	232	
Estelí	5	55	1077	712	279	86	833	29	215	
Nueva Segovia	9	90	836	523	313	0	341	415	80	
Totales	25	293	4,549	2,420	1,510	619	2,696	804	1,049	4,549
Tercera Cartera POSAF II										
Managua	3	31	533	123	344	66	81	231	221	
Carazo	5	49	439	63	160	216	4	262	173	
Matagalpa	1	12	171	76	91	4	16	136	19	
Jinotega	1	36	457	280	105	72	92	291	74	
Estelí	4	47	636	355	227	54	126	299	211	
Nueva Segovia	7	80	643	116	511	16	55	547	41	
Totales	21	255	2,879	1013	1438	428	374	1,766	739	2,879
Total POSAFII	64	882	13477	5950	5523	2004	7052	3462	2963	13,477
Elegibles del PAGRICC										
Jinotega	3	171	1646	1646	0	0	1422	224	0	
Matagalpa	3	103	1032	0	0	1032	901	131	0	
Estelí	1	40	461	0	461	0	417	44	0	
TotalPAGRICC	7	314	3,139	1,646	461	1,032	2,740	399	0	3,139

IV. REVISIÓN DE LA LITERATURA

Vosti y Reardon (1997) afirman que para alcanzar un nivel adecuado de desarrollo económico en las economías campesinas, es necesario abordar el "triángulo crítico" del crecimiento económico, reducción de la pobreza y la sostenibilidad ambiental. Con el fin de encarar los desafíos resultantes de este triángulo crítico, diversas estrategias han sido implementadas por gobiernos, donantes internacionales y organismos multilaterales para mejorar el bienestar económico y la sostenibilidad ambiental en zonas rurales menos favorecidas. El número de estudios que miden rigurosamente el impacto económico de dichas intervenciones en Centro América sigue siendo muy limitado y por lo tanto aquí presentamos una breve síntesis de estudios de evaluación de impacto de proyectos de manejo de recursos naturales (MRN) que tengan similitud con POSAF II ejecutados en diferentes países.

Antes de entrar a resumir los estudios de evaluación de impacto de proyectos de MRN, encontramos conveniente resumir el trabajo de Current, Lutz y Scherr (1995). Estos autores argumentan que la deforestación ha llevado a una creciente escasez de productos forestales y una marcada degradación ambiental lo que ha resultado en problemas graves en diversos países. Para hacer frente a estos problemas, donantes y países en desarrollo han recurrido a la implementación de sistemas agroforestales. Los autores indican que a pesar del interés en la agroforestería, se ha hecho poco por documentar estos sistemas particularmente los efectos económicos que tienen en los hogares campesinos que los adoptan. El objetivo del estudio es resumir los resultados de 21 proyectos agroforestales ejecutados en seis países centroamericanos y dos caribeños. La conclusión fundamental de estos autores es que muchas de las prácticas analizadas brindan beneficios económicos importantes bajo diferentes supuestos y entornos productivos y por lo tanto proyectos agroforestales tienen relevancia en diversos sistemas productivos. Los autores resaltan la importancia que tiene la actitud de los productores sobre la agroforestería y los beneficios esperados; por lo tanto, el marco institucional y las estrategias de extensión tienen un rol clave en promover la adopción de estas prácticas.

En una línea similar al trabajo anterior, Johnson, Lilja and Ashby (2003) investigaron el impacto de aplicar métodos participativos en proyectos de investigación y desarrollo en el MRN. La hipótesis del estudio es que métodos participativos pueden tener un impacto en los siguientes cuatro ámbitos de un proyecto: 1) adopción e impacto económico de las tecnologías promovidas; 2) formación de capital humano y social en los hogares y comunidades beneficiarias; 3) retroalimentación hacia instituciones de investigación; y 4) costos de la investigación. El análisis se basa en datos generados en tres proyectos: El primero del Centro Internacional de la Papa (CIP) en Indonesia dedicado al manejo integrado de cultivos; el segundo del *International Center for Research in the Semiarid Tropics* (ICRISAT) en Malawi focalizado en conservación de suelos; y el tercero de World Neighbours (WN) en Honduras dedicado a la conservación de suelos. Los autores resaltan la importancia de establecer cuidadosamente la situación contrafactual y concluyen que cuando la participación empodera a los beneficiarios se observa importantes cambios en el diseño de las tecnologías promovidas y una mayor adopción, y también un aumento significativo en el capital humano de los beneficiarios. Además indican que la capacitación e interacción cercana con los investigadores llevó a un efecto muy positivo en la capacidad de experimentar e innovar entre los participantes. De acuerdo a los autores, este

último resultado tiene implicaciones importantes para la promoción y adopción de tecnologías complejas como son las relacionadas al MRN.

Kassie et al. (2008) estudiaron el impacto de piedras en contorno (*stone bunds*) en el valor de la producción por hectárea en dos zonas agro-ecológicas altas de Etiopía (1500 metros o más), una con baja y la otra con alta pluviometría en las regiones de Amhara y Tigray. Los autores usan datos de sección cruzada provenientes de una encuesta aplicada en 1999 y 2000 a nivel de parcela. Los datos de Amhara contienen 435 productores y 1365 parcelas y los de Tigray 500 productores y 965 parcelas. Los autores usan PSM y diferentes métodos econométricos para mitigar sesgos de selección proveniente de variables no observables. Los resultados obtenidos de los diferentes modelos revelan que en las zonas semi-áridas (baja pluviometría) las parcelas con piedras en contorno exhiben una mayor productividad que las parcelas sin esa tecnología. Sin embargo, este aumento en productividad no se observa en zonas lluviosas. Una conclusión importante a partir de estos resultados es que el impacto de las piedras en contorno varía según la zona agroecológica lo que a su vez sugiere la importancia de diseñar y promover tecnologías que sean apropiadas y compatibles con las características de las zonas donde se ejecutan los proyectos.

El objetivo del estudio reciente de Dalton et al. (2011) fue examinar si los hogares que formaron parte de actividades de investigación participativa adoptaron tecnologías de conservación de suelos y el impacto de dichas tecnologías en la productividad de la casava en Tailandia y Vietnam. El proyecto, ejecutado entre los años 1993 y 2003, promovió el desarrollo y la adopción de tecnologías biológicas y mecánicas para la conservación de suelos, estrategias para el manejo de la fertilidad del suelo, y también intervenciones en los sistemas productivos por medio de un aprendizaje interactivo tal como experimentos en finca de innovaciones introducidas por los mismos productores, cursos cortos, intercambios entre productores, y tutorías por medio de demostraciones. En el estudio la productividad se mide como el cambio en rendimientos por hectárea antes y después del proyecto. Una hipótesis central es que la participación en el proyecto tiene un impacto positivo en la productividad por medio de dos mecanismos. El primero está incorporado en las tecnologías de manejo del suelo y tecnologías de conservación. El segundo, no incorporado directamente en ninguna tecnología, está relacionado con la acumulación de capital humano fruto de un mayor flujo de información proveniente de la investigación participativa y de la extensión. Los autores usan información para el año 2003 de 767 productores, 417 en Tailandia y 350 en Vietnam. La información fue recolectada en ocho comunidades en cada país, divididas en igual número entre beneficiarias y control. Las comunidades control fueron seleccionadas en base a su similitud con las beneficiarias. A partir de diferentes modelos de regresión, los autores reportan un fuerte impacto positivo de la investigación participativa en la adopción de diversas tecnologías conservacionistas; pero, varias de dichas tecnologías no llevaron a un aumento directo en la productividad. Sin embargo, el análisis sugiere que hay beneficios adicionales relacionados con la investigación participativa que no están incorporados en la adopción de las tecnologías conservacionistas tales como aumentos en la capacidad empresarial y técnica de los beneficiarios.

Winter, Crissman y Espinosa (2004) evaluaron el impacto del proyecto PROMUSTA en los Andes Ecuatorianos ejecutado por CARE entre el final de los 80 y principios de los 90. El

objetivo del proyecto fue la promoción de un mejor manejo de los recursos por parte de agricultores minifundistas por medio de la adopción y adaptación de prácticas sostenibles. El objetivo de fondo del proyecto era lograr un mejoramiento en el bienestar de los beneficiarios en el corto y largo plazo. El proyecto inicialmente impulsó prácticas de conservación de suelo pero durante la ejecución se adoptó una visión más integral incorporando fortalecimiento institucional, capacitación y extensión, intensificación de la producción, diversificación productiva incluyendo cultivos, pasturas, ganado, forestería y agroforestería, y manejo de recursos hídricos. La información usada para la evaluación del impacto de PROMUSTA es una sección cruzada recolectada entre junio y septiembre de 1996 y proviene de una muestra escogida al azar de 530 hogares ubicados en 44 comunidades. Los autores, usando un modelo probit bi-variado, encuentran que modificaciones en el sistema productivo tuvieron un impacto positivo en la adopción de terrazas y concluyen que cambios complementarios en el sistema llevan a la conservación de recursos. Los autores también encuentran que PROMUSTA tuvo un efecto significativo en la intensidad de la adopción de conservación de recursos.

Bravo-Ureta et al. (2006) implementaron un sistema de ecuaciones múltiples para analizar el efecto de dos programas de manejo de recursos naturales, uno en El Salvador (PAES) y el otro en Honduras (CAJON), sobre los ingresos de beneficiarios. Los datos usados en el estudio provinieron de muestras escogidas al azar de agricultores que participaron en PAES y CAJON para el año agrícola 2001-2002. El objetivo de estos proyectos fue aumentar el ingreso de los beneficiarios por medio de la adopción de tecnologías conservacionistas para así mejorar la productividad de sus suelos y además se promovió la diversificación productiva. Los datos para el CAJON provienen de un total de 210 agricultores ubicados en 48 comunidades. Los resultados sugieren que la diversificación de la producción, las tecnologías y estructuras de conservación de suelos, y la adopción de sistemas forestales tienen una asociación positiva y estadísticamente significativa con los ingresos agrícolas. Además, las familias que poseen títulos de propiedad para sus tierras gozan de ingresos mayores que aquellas sin título.

Cocchi y Bravo-Ureta (2007) analizaron la relación entre ingresos agrícolas y la adopción de tecnologías de conservación y diversificación productiva para el Programa Ambiental del Salvador (PAES) usando datos de beneficiarios recogidos el 2002 y 2005, y datos de un grupo control para el 2005. Un análisis preliminar confirma que la adopción de conservación y diversificación son endógenas. Por lo tanto, en una primera etapa se estiman los valores esperados de diversificación y adopción los que se utilizan en una segunda etapa como variables explicativas en la ecuación de ingresos agrícolas. La diversificación productiva y la conservación de suelo exhiben una asociación positiva y significativa con el tiempo que los agricultores fueron beneficiarios del PAES y con su participación en organizaciones sociales. Además, los resultados muestran que la conservación de suelos y la diversificación de cultivos aumentan significativamente los ingresos agrícolas indicando que estas variables tienen un rol estratégico en la lucha contra la pobreza rural y la sostenibilidad ambiental. En comparación, la adopción de estructuras de conservación tiene un efecto negativo pero no significativo en ingresos. Este último resultado es consistente con otros estudios que revelan que las estructuras son caras de construir y mantener y su aporte a la productividad de la tierra en el corto plazo es limitado. Los autores calculan un aumento promedio en los ingresos por familia por año igual a US \$280 y un valor actual neto (VAN) para el Programa igual a US \$13,674,100 a una tasa de

descuento del 12%, y una tasa interna de retorno (TIR) de 48.5%. Estos resultados son robustos de acuerdo a diversos escenarios generados y simulaciones.

Bravo-Ureta et al. (2011) analizaron el impacto del Programa Multifase de Manejo de Recursos Naturales en Cuencas Prioritarias (MARENA) en Honduras cuyo objetivo principal fue promover el desarrollo rural sostenible, fomentar el crecimiento de la productividad y fortalecer la gestión de los recursos naturales. El programa buscó reducir la pobreza y la vulnerabilidad física, económica y ambiental de áreas críticas para mejorar la calidad de vida de los beneficiarios en las cuencas hidrográficas de los ríos Ulúa, Chamelecón y Nacaome. Este estudio se focalizó en el Componente II, Módulo 3 por medio del cual se financió inversiones en fincas ubicadas en sub-cuencas prioritarias para promover la adopción de sistemas productivos ambientalmente sostenibles y rentables. El análisis se basó en datos de panel recolectados para los años agrícolas 2003-2004 (línea de base) y 2007-2008 incluyendo 109 beneficiarios, 145 controles dentro del área de influencia del Programa (vecinos) y 117 controles ubicados fuera de esta área (no vecinos). Los autores usaron PSM y Diferencia en Diferencia (DED) y reportaron un efecto positivo del Programa aunque no se detectó efectos de derrame a no beneficiarios. Específicamente, los resultados revelan un aumento en el valor de la producción de un hogar beneficiario promedio entre US \$263 y US \$331 dependiendo del grupo control usado y la TIR del MARENA se estimó entre el 32% y el 49%.

El trabajo reciente publicado por Cavatassi et al. (2011), aunque no está dirigido a evaluar el impacto de prácticas asociadas con el MRN, es relevante para el presente estudio desde un punto de vista metodológico. Cavatassi y coautores evaluaron el impacto del proyecto Plataformas en Ecuador donde se persiguió promover la vinculación de productores con el mercado de alimentos de alto valor. Los autores usaron datos de sección cruzada para muestras de beneficiarios, un grupo control ubicado en comunidades elegibles y otro grupo control ubicado en comunidades no elegibles, con el objeto de medir posibles efectos de derrame. Las muestras fueron seleccionadas usando PSM para parear comunidades similares y luego se hizo una selección aleatoria de las muestras de productores para cada uno de los grupos. Aplicando diversos modelos econométricos, que también serán considerados en el presente estudio, los autores encontraron un efecto positivo de Plataformas en rendimientos y márgenes brutos de los beneficiarios.

En resumen, y tal como lo indica Del Carpio (2010) en un reciente meta-análisis, el número de estudios que usan “buenas prácticas” para hacer evaluaciones de impacto son muy limitados en el sector agrícola en general y para proyectos de manejo de recursos naturales en particular. La conclusión a la que se llega de la revisión de los estudios disponibles hecha aquí, consistente con los hallazgos reportados por Del Carpio, es que proyectos relacionados a la conservación de suelo y agua tienen un impacto positivo en la productividad de beneficiarios. Además, algunos estudios revelan que la conservación de recursos puede ir de la mano con incrementos en los ingresos familiares; es decir, hay evidencia de complementariedad entre conservación e ingresos. Sin embargo, dado que el número de estudios de este tipo es aún limitado, es necesario seguir haciendo esfuerzos para acumular una mayor base de información analítica para así poder hacer un aporte al diseño e implementación de futuras operaciones.

V. MUESTRAS Y ENCUESTAS

Uno de los desafíos fundamentales en una evaluación de impacto es determinar el grupo control con quien comparar a los beneficiarios del proyecto. Este grupo control es esencial para identificar cambios en los indicadores de interés que puedan ser atribuidos a la intervención (Ravallion, 2008). La situación ideal sería tener información para un grupo de beneficiarios con y sin intervención del Programa lo que evidentemente no es posible. Por lo tanto, es necesario encontrar un grupo control que sea lo más similar posible al grupo de beneficiarios excepto por la participación en el Programa. Este grupo control se conoce como el contrafactual.

En esta sección describimos el proceso adoptado para armar las bases de datos utilizadas en la evaluación. Primero explicamos cómo se seleccionaron las comunidades donde se aplicó la encuesta, luego se explica la selección de las muestras seguido por una breve descripción de los formatos de las encuestas que fueron usadas para recoger la información de campo.

Selección de Comunidades

Después de explorar en la Sección III la información disponible fruto de la ejecución del POSAF II, y habiendo determinado la necesidad de recoger información primaria, procedemos a explicar la estrategia que se usó para definir las diferentes muestras requeridas.

Un primer punto a resaltar es la diferencia significativa que se espera exista entre los sistemas forestales (SFOR) y agroforestales (SAGF) que fueron apoyados por el Programa. Esta diferencia se debe a que los SFOR tienen un período de maduración más largo y por lo tanto para recibir ingresos hay que esperar varios años mientras que los SAGF generan flujos de ingresos en un período más corto (Fiallos, 2008). Por esta razón, inicialmente se consideró necesario realizar la evaluación de impacto en forma separada para dos grupos de beneficiarios:

- 1) los que optaron por Sistemas Forestales (SFOR); y
- 2) los que optaron por Sistemas Agroforestales (SAGF).

Además, como ya se indicara, en el análisis y discusiones iniciales apareció un grupo adicional de 2,963 productores, equivalente al 20% del total de 13,477 beneficiarios, que tiene un sistema mixto el cual incluye elementos del SFOR y SAGF. Así tenemos un tercer grupo:

- 3) los que optaron por Sistemas Mixtos (SMIX).

Tomando en cuenta la heterogeneidad asociada con las tecnologías y los beneficios esperados de estos tres sistemas, la evaluación se realiza en forma separada para cada uno de los tres grupos de beneficiarios. Por lo tanto, es necesario explorar alternativas para generar grupos pareados (*matched*) de productores y control para cada sistema.

En la construcción de los grupos control se tomó en cuenta el hecho de que el MARENA está al inicio del Programa Ambiental de Gestión de Riesgos de Desastres y Cambio Climático (PAGRICC) y la UCP ha recolectado información básica de productores elegibles que se encuentran ubicados en lugares que no fueron incluidos en el POSAF II. Por otra parte, el PAGRICC es la continuación del POSAF II y los requisitos de elegibilidad son muy afines lo que brinda una buena opción para obtener un grupo control que se ubica fuera del área de intervención del POSAF II. El listado de requisitos de elegibilidad para cada Programa se presenta en el Cuadro 3.

Disponer de controles fuera del área del Programa es necesario si se desea evaluar la hipótesis que agricultores no tratados pero ubicados en comunidades dentro del área del Programa puedan ser favorecidos indirectamente por sus interacciones con vecinos beneficiarios, lo que se conoce como efecto de **derrame** o *spillover effect* (Angelucci y De Giorgi, 2009; Angelucci y Di Maro, 2010). Capturar este posible efecto de derrame en una evaluación de impacto es importante porque puede ser atribuida a la intervención. El diseño que se propone es similar al implementado recientemente por Cavatassi et al. (2011) en su estudio del programa Plataformas de Concertación en Ecuador.

Como lo indica el Cuadro 5, el POSAF II fue ejecutado en un total de 882 comunidades (excluyendo la RAAN Y RAAS) mientras que el listado de elegibles para el PAGRICC se encuentra distribuido en 314 comunidades. En resumen, el total de comunidades potenciales para aplicar las encuestas se eleva a 1,196. Sin embargo, después de analizar la disponibilidad de información que se usa para aparear comunidades, lo que se detalla a continuación, de las 882 comunidades de POSAF II se cuenta con la información necesaria solo para 483; por lo tanto, el número total de comunidades que se consideran de aquí en adelante es 787 (483 POSAF II más 314 PAGRICC).

Para facilitar la logística y reducir costos es necesario acotar el número de comunidades donde se realizará el trabajo de campo. Para este efecto, la UCP del PAGRICC organizó una base de datos que contiene características de las 787 comunidades para ambos Programas. Esta base de datos se usa para estimar un modelo Logit para luego calcular índices de propensión o IP, y así aparear comunidades del POSAF II con PAGRICC (Winters, Salazar y Maffioli, 2010).

En la especificación del modelo Logit, primero se define la variable dependiente Comunidad (*COMUN*) la cual es igual a 1 para las comunidades intervenidas por el POSAF II y 0 para las comunidades donde se implementará el PAGRICC y aquí constituyen parte del grupo control. El modelo se especificó usando la información disponible para un set de variables agroecológicas las que tienen un rol importante con la aptitud productiva del suelo y por lo tanto con la pertinencia de los diferentes sistemas productivos impulsados por el POSAF II y el PAGRICC.

Las variables independientes incluidas en el modelo Logit, para las cuales había información para todas las comunidades, son:

TEM = Temperatura media en la región en grados Celsius;

ALT = Altura en metros sobre el nivel del mar;

PRE = Precipitación media anual en mm; y

CAN = Canícula, dada por el número de días promedios de canícula.

A juicio de expertos del MARENA estas variables son claves al momento de determinar la afinidad de los diferentes sistemas productivos impulsados por el POSAF II y el PAGRICC y las condiciones agro-ecológicas imperantes en las diversas áreas geográficas incluidas en ambos Programas. Además, como se indicara en la Sección II, la selección del sistema productivo se hizo de acuerdo a recomendaciones hechas por el Programa consistente con las aptitudes productivas de la finca las que en gran parte dependen de las condiciones agroecológicas mencionadas.

El Cuadro 6 muestra estadísticas descriptivas para las variables incluidas en el Modelo Logit y los resultados de la estimación econométrica. El modelo implementado muestra un buen comportamiento econométrico. El test para evaluar la hipótesis nula que en conjunto los parámetros de las cuatro variables incluidas en el modelo son igual a cero se rechaza. Además, de estos cuatro parámetros dos son estadísticamente significativos al 1% en forma individual.

Los resultados de la estimación del modelo Logit se usan para hacer el pareamiento (*matching*) de todas aquellas comunidades que tengan soporte común, es decir un valor del IP dentro del mismo rango, para cada sistema. El pareamiento se hace usando el criterio “1 a 1, vecino más cercano”, para así obtener pares únicos de comunidades, y se aplica para descartar comunidades que muestren IP extremos (muy altos o muy bajos) (Caliendo and Kopeinig 2008).

El intervalo de los IP para el grupo tratado (beneficiarios) va de 0.11 a 0.99 y para el grupo control de 0.05 a 0.93. Por lo tanto, el rango de IP que tiene soporte común para las muestras es de 0.11 a 0.93. Los resultados indican que hay 309 pares de comunidades que tienen soporte común, es decir un total de 618 comunidades.

Selección de las Muestras

A partir de los 309 pares de comunidades (618 en total) obtenidos por medio de los resultados del modelo Logit y pareamiento, se escogieron al azar 106 pares, o el 34% del total, usando el procedimiento RAND de SQL. Los resultados del pareamiento fueron examinados por expertos del MARENA quienes confirmaron que los pares de comunidades identificados son apropiados para este estudio y consistente con lo se podría esperar a priori en base a lo que se sabe de las diferentes comunidades. Por lo tanto, hay un grado alto de confiabilidad en que las comunidades seleccionadas del PAGRICC constituyen un buen contrafactual.

A partir de las comunidades pareadas y seleccionadas al azar, se usa el SIMOSE para hacer un listado completo de beneficiarios o **BENEF** del POSAF II y así tiene su marco muestral. De estas mismas comunidades se define un grupo control que corresponde a elegibles pero no beneficiarios al cual llamaremos **control-dentro** o **CONDE**, indicando que están dentro del área del Programa.

Además, se incluye una muestra de productores del PAGRICC con el propósito de obtener un grupo control que permita identificar un posible efecto de derrame como ya se indicara. A este grupo lo llamamos aquí **control-fuera** o **CONFU** indicando que están fuera del área del POSAF II y provienen del PAGRICC.

El marco muestral para el PAGRICC (CONFU) viene de la base de datos que ha ido elaborando el MARENA en los últimos meses en preparación para la ejecución y también se encuentra almacenada en el SIMOSE. Los agricultores en esta última base de datos han sido incorporados al sistema en un proceso de barrido y contiene a todos los productores de las comunidades incluidas a mayo de 2012 que reúnen los requisitos de elegibilidad para el Programa, los que son muy similares al de los del POSAF II (ver Cuadro 3).

Con respecto a los CONDE, la firma CINASE, quien fue contratada por el MARENA para realizar el trabajo de campo, al inicio elaboró un marco muestral que incluyó a todos los elegibles en las 106 comunidades POSAF II que no participaron en el Programa, de acuerdo a los criterios contenidos en el Cuadro 3. Para este efecto, CINASE visitó las 106 comunidades y contacto a líderes locales con conocimiento sobre los productores para así identificar a los que podrían conformar el marco muestral.

Una vez que CINASE estableció un listado preliminar, se visitó a las personas en la lista y se hicieron preguntas filtros para establecer si hubiesen sido elegibles, siendo el tamaño de la finca y haber sido productor agrícola el año 2011-2012 los criterios claves. De esta forma se llegó a un marco muestral de 414 productores y el MARENA asignó el número a ser encuestado por comunidad (2, 3 o 4 dependiendo del número de beneficiarios en la muestra en cada comunidad) y escogió al azar a aquellos individuos que deberían ser encuestados por CINASE en una visita posterior (CINASE, 2012).

Antes de entrar a determinar el tamaño de cada muestra es conveniente reiterar lo siguiente:

- Hay tres sistemas productivos para el POSAF II: 1) SFOR; 2) SAGF; y 3) Mixto (SMIX).
- Para los agricultores beneficiarios del POSAF II requerimos una muestra para cada uno de los tres sistemas. Es decir necesitamos BENEFA para SFOR, SAGF y SMIX.
- El grupo control dentro del área del POSAF II, CONDE, proviene de las mismas comunidades de los BENEFA.
- El grupo control fuera del área de POSAF II proviene del listado de los inscritos en el PAGRICC que ha elaborado MARENA donde hay agricultores que han expresado interés en el SAGF y otros en el SFOR. En el PAGRICC no se contempla la opción de sistemas mixtos (SMIX).

Tamaño de las Muestras

Habiendo definido las diferentes muestras, ahora pasamos a calcular el tamaño para cada una de ellas. Para identificar el impacto de un proyecto es necesario contar con un tamaño de muestra apropiado. La determinación del tamaño de la muestra (N) se hace comúnmente por medio de la siguiente fórmula (Wassenich, 2007; Gertler et al., 2011a):

$$N = \frac{4\sigma^2(z_\alpha + z_\beta)^2}{D^2} \quad (1)$$

donde:

D = Efecto mínimo deseado a detectar. La magnitud mínima de la diferencia entre las medias del Ingreso de beneficiarios del POSAF II y un grupo control.

Para SAGF se usa un ingreso inicial de US \$790³ y un incremento promedio igual al 15% o US \$119.

Para SFOR se asume un ingreso inicial de US \$955 (ver nota 3 a pie de página) y un incremento promedio igual al 13% lo que equivale \$124.

Para SMIX se asume un punto intermedio entre SAGF y SFOR, es decir un ingreso inicial de \$873 y un incremento esperado de US \$122 equivalente al 14%.

σ = Desviación estándar del ingreso en el año base (ver nota 3 a pie de página).

Para SAGF se usa US \$381.

Para SFOR se usa US \$450.

Para SMIX se asume un punto intermedio entre SAGF y SFOR (US \$416).

Z_α = Nivel de confianza de la evaluación para lo cual hay que elegir la probabilidad de obtener un efecto aparentemente significativo cuando el efecto real es cero (Error tipo I o falso positivo). Aquí se asume un valor igual 1.645 (test de una cola) lo que implica una probabilidad del 5% (α) de obtener un falso positivo. Puesto de otra manera, el nivel de confianza que el impacto es sistemático y no debido a variación aleatoria es 95%.

Z_β = Valor crítico de la potencia estadística y aquí se asume igual a 1.282 lo que implica un potencia (β) igual al 90%; es decir, la probabilidad de evitar un falso negativo (Error tipo II) es 90%. Puesto de otra forma, la potencia es la probabilidad que la prueba lleve al rechazo de la hipótesis nula cuando es falsa.

³ La información disponible en el SIMOSE para la Cartera 1 indica que los productores que accedieron al SAGF tenían, antes de empezar el POSAF II, un ingreso total medio en el año base igual a US \$790 (d.e. = 381) y los del SFOR US \$955 (d.e. = 450). Las cifras son en dólares del 2002, año en que se recolectó la información, y la tasa de cambio era C \$14.24 = US \$1.

En este estudio las muestras se han seleccionado en dos etapas. En la primera, después de parear las comunidades, se eligió al azar a aquellas donde se aplicaría la encuesta. En la segunda, para las comunidades elegidas al azar, se elaboraron los respectivos marcos muestrales (BENEF, CONDE y CONFU), como ya se explicara, para luego elegir las muestras.

Este proceso de dos etapas requiere hacer una corrección para tomar en cuenta la correlación que pueda haber entre comunidades ya que los beneficiarios/grupos control dentro de cada comunidad tienden a ser similares. Esta corrección lleva a una muestra de mayor tamaño y se realiza por medio de la siguiente fórmula (Wassenich, 2007):

$$N_{\text{corregido}} = N[1 + \rho(H - 1)] \quad (2)$$

donde:

N = Esta dado por la ecuación (1)

ρ = Correlación entre comunidades y aquí se asumió 0.05.

H = Número de beneficiarias encuestadas por comunidad y se usó un promedio de 10 por comunidad.

El Cuadro 7 contiene dos paneles. El panel A presenta los tamaños de las muestras y el panel B resume los diferentes supuestos usados para obtener los tamaños que aparecen en el Panel A. Como se indica en el Panel B, el tamaño de las muestras calculadas para SAGF, SFOR y SMIX son de 514, 653 y 575, respectivamente. Estos tamaños reflejan el total para cada sistema y los números se dividen en dos partes iguales, una para beneficiarios y otra para control como se muestra en el Panel A para beneficiarios. De esta forma el total de la muestra de beneficiarios es 871.

Para seleccionar las muestras de controles se tomó la mitad de los tamaños muestrales calculados como indicativos y luego se determinó una muestra de 300 CONDE y 330 CONFU lo que da un total de controles de 630. Este total de 630 será usado para parear cada muestra de beneficiarios para los tres sistemas usando pareamiento (*matching*) como se detalla más adelante.

El total de encuestas programadas inicialmente fue 1,502 como se observa en el Cuadro 8. Este Cuadro detalla la asignación de las muestras programadas de beneficiarios en partes iguales para cada Cartera con excepción de SAGF para la Tercera Cartera donde solo había un total de 65 casos en la muestra. Debemos agregar que antes de seleccionar las muestras los tamaños en cada caso se aumentaron en un 10% para así tener reemplazos en caso de pérdidas. De esta forma, antes de iniciar las encuestas y después de elaborar los marcos muestrales se seleccionaron al azar, usando el procedimiento RAND de SQL, un total de 1,651 productores, 958 beneficiarios, 330 CONDE y 363 CONFU.

A pesar de todo el empeño hecho durante el trabajo de campo para completar las 1,651 encuestas, se pudo concretar un total de 1,622 entrevistas con productores. De este total, luego

de procesar los datos y de esfuerzos para obtener el mayor número posible de casos válidos, se perdió un total de 139 encuestas por diversas razones especialmente inconsistencias y falta de información para preguntas claves (CINASE, 2012). Por lo tanto, y como se detalla en el Cuadro 8, la muestra efectiva disponible para el análisis contiene 1,483 productores de los cuales 842 son BENEAF, 318 CONDE y 323 CONFU. Este total de 1,483 equivale al 98.7% del total de 1,502 encuestas en la muestra programada.

En resumen, contamos con el siguiente número de productores con información completa:

POSAF II Beneficiarios (BENEAF):	239 Agroforestal; 309 Forestal; y 294 mixto
POSAF II Control (CONDE):	318
PAGRICC Control (CONFU):	216 Agroforestal; 107 Forestal

Para realizar el análisis del impacto del proyecto en los beneficiarios del POSAF II se crean 3 bases de datos, una para cada sistema productivo. Estas bases de datos se crean de la siguiente manera:

- 1) Los agricultores beneficiarios (POSAF II) se dividen a tres grupos de acuerdo a su sistema productivo (SFOR, SAGF and SMIX).
- 2) Se identifican las comunidades en las cuales se ubican los agricultores POSAF II por sistema productivo.
- 3) Para los controles CONDE, se selecciona, para cada sistema productivo, aquellos agricultores que se ubican en las comunidades identificadas para los beneficiarios POSAF II.
- 4) Para los controles CONFU, se utiliza el match de comunidades basados en características agro-ecológicas. Es decir, para cada sistema productivo, se seleccionan aquellos agricultores que se ubican en las comunidades pareadas con las de los beneficiarios POSAF II.

Indicadores

De acuerdo al Marco Lógico del POSAF II, los objetivos del Programa en el ROP, y los objetivos establecidos para el presente estudio, el indicador fundamental que se utiliza en la evaluación de impacto es:

- El Valor de la Producción Agrícola por hectárea incluyendo valores provenientes de recursos forestales y agroforestales (US \$/ha).

Además se analiza el impacto del programa en:

- Adopción de sistemas productivos (ha)

- Contraste de la percepción y adaptación respecto al cambio climático por parte de los beneficiarios
- Percepciones sobre el POSAF II por parte de beneficiarios

Encuesta de Productores

La UCP del POSAF II utilizó un instrumento denominado Ficha Socioeconómica y Ambiental para recolectar información durante la ejecución del Programa. Este documento fue el punto de partida para elaborar el cuestionario utilizado para levantar la información de campo. El cuestionario contiene 53 preguntas organizadas en 10 secciones.

La estructura del instrumento utilizado para recoger la información de los productores es la siguiente (CINASE, 2012):

Sección I. Tipo de Productor y Aspectos Socio-Económicos

1. Tipo de Encuestado
2. Cartera
3. Identificación del Sistema
4. Localización de la Unidad Productiva
5. Tiempo de ser Productor
6. Etnia
7. Teléfono
8. Familia del Productor
9. Otros Ingresos No Agropecuarios
10. Existencia de Agua en la Finca

Sección II. Uso Actual del Suelo

11. Tiene Tierra
12. A nombre de quien está el Título o Escritura
13. Topografía y Tamaño de la Finca
14. Tiene Otras Finca no Beneficiadas por el Programa

Sección III. Croquis de la Finca

15. Cobertura y Uso Actual de la Tierra

Sección IV. Organización y Participación

16. Organismos con Incidencia Agropecuaria que Trabajan
17. Tenencia de Crédito
18. Utilización del Crédito
19. Monto del Crédito
20. Institución que Presta
21. Por qué no Tiene Crédito
22. Desearía tener crédito

Sección V. Mano de Obra Permanente

23. Trabajadores Permanentes
24. Salario de los Trabajadores Permanentes

Sección VI. Producción, Costos e Ingresos por Actividades Agropecuarias

25. Cultivos Anuales
26. Trabajadores Temporales en Granos Básicos y Hortalizas
27. Cultivos Permanentes
28. Trabajadores Temporales en Cultivos Permanentes
29. Ingresos por Venta de Productos del Bosque
30. Trabajadores Temporales en Productos del Bosque
31. Inventario de la Ganadería
32. Trabajadores Temporales en Ganadería Mayor y Menor
33. Método de Reproducción
34. Cantidad de Terneros Destetados
35. Producción Pecuaria - Leche
36. Producción de Huevos
37. Consumo de Carne de Cabros y Oveja
38. Costos Anuales de Operación de la Ganadería Mayor

Sección VII. Prácticas Productivas

39. Implementación de Prácticas Productivas

Sección VIII. Varios Temas

40. Tenencia de Eco Fogón o Cocina Mejorada
41. Utilización
42. Obtención de la Leña
43. Consumo Diario de Leña
44. Compra de Leña y Gasto Mensual
45. Valor Actual de la Finca
46. Valor de la Finca hace Cinco Años
47. Valor de Alquiler de Una Manzana de Tierra

Sección IX. Opinión sobre El POSAF II

48. Satisfacción con el apoyo del POSAF II
49. Dos Aspectos Positivos del POSAF II
50. Dos Aspectos Negativos del POSAF II

Sección X. Cambio Climático

51. Opinión sobre el Cambio de los Sigüientes Elementos del clima
52. Afectación de los Cambios en la Producción
53. Principales Medidas que ha Tomado para Enfrentar los Cambios

En la encuesta para productores se recogió información para el año agrícola 2011-12 que incluye las siguientes temporadas: primera (Marzo-Agosto 2011); postrera (Septiembre-Noviembre

2011); y apante (Diciembre 2011-Febrero 2012). El formulario de la encuesta aplicada a productores se presenta en el ANEXO A.

Encuesta de Comunidades

Además de la encuesta aplicada a los productores se implementó una breve encuesta en todas las comunidades incluidas en el trabajo de campo. Para las comunidades se recogió información sobre la infraestructura y servicios básicos existentes, vías de acceso y accesibilidad según época del año.

Para realizar la evaluación de impacto se fusiona la base de datos a nivel de productor y comunidad, y también se incorpora la información climática disponible de la UCP del PAGRICC y que se utilizó para estimar el modelo Logit para parear comunidades del POSAF II con PAGRICC como se explicó más arriba.

El formulario de la encuesta para levantar la información a nivel de comunidades se aplicó al mismo tiempo que la encuesta de productores. El formulario usado para las comunidades se presenta en el ANEXO B.

Un análisis descriptivo detallado de los datos para los hogares y comunidades se encuentra en el informe preparado por CINASE (2012).

**Cuadro 6. Estadísticas Descriptivas y Coeficientes de la Regresión Logística
Estimada para el Pareo de comunidades**

Variable	Media	D.E.	Coeficiente	S.E.
Temperatura TEM	22.69	2.78	-0.017	0.054
Altura ALT	721.92	302.19	-0.003***	0.001
Precipitación PRE	1251.05	250.05	0.002***	0.000
Canícula CAN	23.77	21.77	-0.008	0.006
Constante			0.796	1.438
<i>Log likelihood (Max Verosimilitud)</i>			<i>-471.65</i>	
<i>LR chi²(4)</i>			<i>125.45***</i>	
<i>N</i>			<i>797</i>	

Cuadro 7. Tamaño de las Muestras para Beneficiarios por Sistema					
	Total		Muestra		Total
PANEL A-SISTEMAS	Benefic.		Benefic.**		+ 10%
AGROFORESTAL (SAGF)	7,051		257		283
FORESTAL (SFOR)	3,461		326		359
MIXTO (SMIX)	2,964		287		316
TOTAL BENEFICIARIOS	13,476				
TOTAL ENCUESTAS BENEFICIARIOS			871		958
PANEL B-SUPUESTOS	SAGF		SFOR		SMIX
Ingreso Anual Línea de Base	790		955		873
D = Tamaño del Efecto	119		124		122
σ = Desviación Estándar Ingreso Anual	381		450		416
α = Nivel de confianza-1 cola (5%)	1.645		1.645		1.645
β = Poder Estadístico (90%)	1.282		1.282		1.282
ρ = Correlación entre núcleos	0.05		0.05		0.05
H =Tamaño muestra/comunidad	10		10		10
N sin Corrección	354		450		397
Corrección	1.45		1.45		1.45
N Corregido para cada Caso	514		653		575

** El Tamaño de la muestra total se divide 50% para beneficiarios y 50% para control.

Cuadro 8. Muestra Programada y Muestra Efectiva Final								
	Muestra Programada				Muestra Efectiva			
PROGRAMA/Sistema	Muestra	--- Cartera ---			Muestra	---Cartera ----		
	Total	1	2	3	Efectiva	1	2	3
POSAF II								
Beneficiarios								
Agroforestal	257	96	96	65	239	109	86	44
Forestal	327	109	109	109	309	86	95	128
Mixto	288	96	96	96	294	84	107	103
TOTAL BENEF	872	334	334	290	842	279	288	275
Control (CONDE)	300				318			
PAGRICC (CONFU)								
Agroforestal	220				216			
Forestal	110				107			
TOTAL CONFU	330				323			
TOTAL CONTROL	630							
TOTAL ENCUESTAS	1,502				1,483			

Fuente: CINASE (2012)

VI. MODELOS ECONOMETRICOS

La “regla de oro” en evaluaciones de impacto es el uso de métodos experimentales los cuales al ser implementados correctamente permiten cuantificar el impacto en forma relativamente fácil y directa (Duflo, Glennerster y Kremer, 2008). Sin embargo, este método debe ser diseñado e implementado antes de la intervención (Cavatassi, 2011). Desafortunadamente, esto no se hizo en el caso del POSAF II y por lo tanto es necesario explorar diferentes alternativas.

Pareamiento Usando Indices de Propensión (PIP)

Al no poder aplicar métodos experimentales es necesario recurrir a opciones cuasi-experimentales. Dentro de los métodos cuasi-experimentales disponibles, una alternativa que se usa con bastante frecuencia es el Pareamiento usando Índices de Propensión o PIP (*Propensity Score Matching o PSM*) y el estimador de Diferencias en Diferencias (DED) usando comúnmente modelos de efectos fijos (Angrist y Pischke, 2009).

La combinación de PIP y DED permite corregir, respectivamente, sesgos provenientes de variables observables y no-observables, donde las últimas se asumen invariantes en el tiempo. Sin embargo esta opción requiere contar con una línea de base para beneficiarios y grupo control y una encuesta posterior, generalmente levantada al final de la ejecución del proyecto, para ambos grupos. Es decir, se requiere a lo menos datos de panel para dos períodos. Esta opción tampoco es aplicable en el caso del POSAF II ya que no es posible reconstruir una línea de base que incluya control y beneficiarios.

Un método alternativo, dentro del menú cuasi-experimental, y que se utiliza cuando no hay línea de base como es el caso con POSAF II, es comparar una muestra de beneficiarios con una muestra para un grupo control utilizando datos que provienen de encuestas aplicadas al final de la ejecución. Este método, que llamaremos aquí comparación con y sin (transversal), generalmente se combina con PIP para mitigar sesgos provenientes de variables observables. El modelo que se estima para generar los IP debe incluir variables cuyos valores no cambian entre la línea de base y la línea final (Gertler et al., 2011a).

Si se asume que la fuente de sesgo proviene solamente de variables observables, PIP ofrece una forma sencilla de mitigar dichos sesgos. Para ello, se construye una base de datos que incluye beneficiarios y no-beneficiarios con características similares utilizando un método de pareamiento. Dicho método permite construir un grupo comparable estadísticamente a partir de un modelo de la probabilidad de participar en el programa ($B=I$) condicionado por un conjunto de variables observables (X). Esta relación se puede expresar como (Khanker, Koolwal y Samad, 2010):

$$P(X) = Pr (B=I | X) \quad (3)$$

Aquellos agricultores no beneficiarios que presentan probabilidades de participar en el proyecto similares al grupo beneficiario se utilizan como grupo control. De esta manera el efecto del proyecto es igual a la diferencia del promedio del indicador bajo análisis entre beneficiarios y grupo control. Esta diferencia se puede expresar como:

$$\alpha = E(Y_{Bi} - Y_{Ci}) \mid Pr(X), B=1) \quad (4)$$

donde Y_{Bi} e Y_{Ci} es el ingreso (u otro indicador) de beneficiarios (B) y no-beneficiarios o grupo control (C), respectivamente.

El uso de la ecuación (4) requiere que ambos grupos (B y C) exhiban probabilidades similares de participar en el proyecto, basado en características que reflejan la situación en la línea de base. Por lo tanto, para asegurar esta similitud, todas las observaciones que caen fuera del área de soporte común son eliminadas antes del análisis (Gertler et al., 2011a). Una posible desventaja de este método es la pérdida de información la que puede ser significativa. Por otro lado una ventaja es que no se requiere imponer una forma funcional como es el caso de los modelos paramétricos (Cavatassi et al. 3005). Para determinar si el parámetro α , que captura la diferencia promedio del indicador bajo análisis entre beneficiarios y grupo control, es estadísticamente significativo o no, es necesario estimar errores estándares lo que se hace usando bootstrapping.⁴

La comparación con y sin también se puede hacer de forma paramétrica estimando la siguiente ecuación:

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 B_i + \sum \gamma_j X_{ij} + \varepsilon_i \quad (5)$$

donde B es una variable binaria igual a 1 para beneficiarios del programa y 0 para el grupo control, el parámetro α_1 mide el efecto promedio de la intervención (*average treatment effect* o *ATE*), X_{ij} son variables observadas, γ_j son parámetros y ε es el término de error que incorpora características no observadas que también afectan a Y (Bravo-Ureta et al, 2011).

La estimación de la ecuación (5), se hará primero usando mínimos cuadrados ordinarios (MCO). Además, implementaremos MCO Ponderados (MCOP), basado en Hirano e Imbens (2001). MCOP es una alternativa paramétrica para estimar el impacto del proyecto en la cual no es necesario eliminar las observaciones que caen fuera del área de soporte común (Hirano e Imbens, 2001). Para implementar esta alternativa primero se estiman los IP o índices de propensión y luego se ponderan los datos para cada observación donde el índice de ponderación es $1/IP(X_i)$ para beneficiarios y $1/(1-IP(X_i))$ para los controles. Luego se estima el modelo en la ecuación (5) usando los datos ponderados (Khanker, Koolwal y Samad, 2010).

⁴ Por ejemplo, para estimar la diferencia en ingreso bruto por hectárea y su error estándar utilizamos los siguientes comandos de STATA:

- `psmatch2 POSAFII, outcome(Ingresobh) pscore(pscore_1)`
- `bootstrap r(att): psmatch2 POSAFII, outcome (Ingresobh) pscore(pscore_1)`

Variabales Instrumentales (VIN)

Un supuesto importante de los modelos econométricos ya descritos es que el término de error ε en la ecuación (5) debe ser estadísticamente independiente de la variable binaria B ; es decir, la covarianza entre ε y B ($cov(B, \varepsilon)$) debe ser igual a cero. Si esta covarianza no es igual a cero entonces los parámetros estimados son sesgados y α_1 no mide correctamente el impacto del proyecto.

La correlación entre ε y B es diferente a cero cuando características no observables (por ejemplo, motivación, capacidad empresarial) están correlacionadas con la participación en el Programa (B). Al ser no observables estas características no se pueden incluir explícitamente en el vector X pero están incorporadas en ε . Entonces, cuando la $cov(B, \varepsilon) \neq 0$ se viola uno de los supuestos básicos de MCO y los parámetros estimados, incluyendo α_1 , en la ecuación (5) son sesgados (Khanker, Koolwal y Samad, 2010).

Una manera de mitigar el problema que surge cuando la $cov(B, \varepsilon) \neq 0$ es por medio del uso de Variables Instrumentales (VIN). Este método tiene como propósito remover la correlación entre ε y B ; es decir, lo que se persigue es aislar la variabilidad en B que está asociada con ε . Para lograr este propósito se requiere encontrar una variable instrumental, Z , que esté correlacionada con B pero no con ε . Estas condiciones implican que Z no debe estar correlacionada con variables que afectan Y pero que inciden en la participación en el programa (Khanker, Koolwal y Samad, 2010).

La estimación del modelo incluyendo VIN se hace en dos etapas. En la primera etapa se usa el instrumento Z_i como una variable exógena en la estimación de una ecuación que explica la participación en el proyecto como se exhibe en la siguiente ecuación:

$$\text{Etapa 1: } B_i = \rho Z_i + \sum \phi_j X_{ij} + v_i \quad (6)$$

En la segunda etapa se reemplaza la variable B_i de la ecuación (5) por el valor esperado de participación en el proyecto (B_{i_esp}), obtenido en la primera etapa y se estima el siguiente modelo:

$$\text{Etapa 2: } Y_i = \lambda_0 + \lambda_1 B_{i_esp} + \sum \delta_j X_{ij} + \mu_i \quad (7)$$

Una ventaja del uso de VIN es que este método corrige sesgos de variables observables y de variables no observables. Sin embargo, un problema común en el uso de VIN es la dificultad de encontrar una variable Z que cumpla las condiciones requeridas. Afortunadamente, en evaluación de impacto una práctica común es usar el estimador de la Intención de Tratar (IDT) o *Intention to Treat (ITT)*, ya que todos los productores elegibles en el área de intervención de un programa tienen la opción de participar pero no todos lo hacen (Cavatassi et al., 2011).

En la estimación de la ecuación (6), la variable dependiente B_i es igual a 1 para todos los beneficiarios (tratados) y 0 para todas las observaciones de no beneficiarios o controles (no tratados). A la variable instrumental Z_i se le asigna un valor igual a 1 para todas las observaciones provenientes de comunidades elegibles para participar en el Programa, es decir

beneficiarios (BENEF) y no-beneficiarios (CONDE). Por otra parte, a las observaciones que corresponden a comunidades que están fuera del área del proyecto (CONFU), es decir comunidades no-elegibles para participar en el Programa, se les asigna un valor igual a 0. El concepto es que todos los hogares que están en comunidades elegibles, y cumplen los criterios de elegibilidad, han tenido la opción de participar en el Programa y por lo tanto esta variable se considera como un buen indicador de participación (Cavatassi et al., 2011).

Resumen

En resumen, una vez seleccionadas las comunidades y los individuos que se incluyen en los grupos de beneficiarios se procede a hacer el pareamiento de beneficiarios y controles de acuerdo a los diferentes sistemas productivos del POSAF II. De esta manera se genera diferentes configuraciones de datos dependiendo del criterio usado para definir beneficiarios y controles. Luego se hace una serie de estimaciones del impacto del Programa usando diferentes metodologías y grupos alternativos de productores. La motivación para el uso de diversas metodologías y grupos de productores es examinar cuan robustos son los resultados. Si las diferentes metodologías y agrupaciones llevan a resultados similares entonces los impactos estimados son de alta confiabilidad.

Las metodologías implementadas incluyen mínimos cuadrados ordinarios (MCO), Pareamiento usando Indices de Propensión (PIP), MCO Ponderados (MCOP) y Variables Instrumentales (VIN). De acuerdo a los objetivos del POSAF II el indicador fundamental es el cambio en ingresos de los productores atribuible a la participación en el Programa y para ello se define el Valor Total de la Producción de la finca por hectárea.

Además se analiza la adopción de las prácticas de conservación promovidas por el Programa, el contraste de la percepción y adaptación respecto al cambio climático por parte de beneficiarios y grupos control, y percepciones sobre el POSAF II por parte de beneficiarios.

VII. DATOS

Esta sección primero presenta una definición de las variables utilizadas en los diferentes modelos seguido por sus estadísticas descriptivas para todos los encuestados (BENEF, CONDE y CONFUE) de acuerdo al sistema productivo --SAGF, SFOR y SMIX.

El Cuadro 9 presenta el nombre y breve definición de las variables utilizadas. El Cuadro 10 presenta las medias para estas variables por grupo de productores BENEF, CONDE y CONFU, para cada sistema productivo.

Las estadísticas descriptivas muestran que el promedio del Valor de la Producción Total de la Finca por hectárea (VPT/ha) del grupo BENEF es mayor para los tres sistemas productivos (SAGF \$1,033; SFOR \$1,036; SMIX \$1,754) comparado con los CONDE (SAGF \$927; SFOR \$687; SMIX \$1,202) y los CONFU (SAGF \$808; SFOR \$626; SMIX \$1,366). Como se observa, la media para los CONDE es un poco mayor que los CONFU para el SAGF y el SFOR mientras que lo contrario se observa para el SMIX.

Para verificar si las diferencias en VAP/ha son estadísticamente significativas, el Cuadro 10 muestra los resultados de pruebas tipo “t” donde la hipótesis nula es que cada par de medias es igual (Kanji, 2006). Se usa una “a” para indicar que la diferencia entre la media de los BENEF es significativamente diferente que los CONDE, una “b” para el caso de BENEF y CONFU, y finalmente una “c” para la comparación entre CONDE y CONFU. Como lo indica el Cuadro, las diferencias del VAP/ha promedio entre BENEF y CONDE, y BENEF y CONFU es significativa para los tres sistemas productivos mientras que dicha diferencia entre CONDE y CONFU es significativa solamente para SAGF.

La comparación de la adopción de las prácticas productivas indica que los CONFU tienen un mayor nivel de adopción de la Práctica 1 para SAGF y SMIX. Los CONDE muestran el menor nivel de adopción para las Prácticas 1, 2 y 3 para los tres sistemas productivos. En el caso de la Práctica 4, LOS CONDE muestran el mayor nivel de adopción para SAGF y SFOR mientras que los POSAF II tienen la mayor adopción para SMIX. Como lo indica el Cuadro 10, las diferencias son estadísticamente significativas en varios casos.

Otra variable que vale la pena discutir es el tamaño promedio de los predios (Superficie en ha). El Cuadro 10 indica que para el SAGF el tamaño de la finca es muy similar para los BENEF (15.8 ha) y para los CONFU (15.1 ha). Este también es el caso para SFOR (24.7 y 27.5 ha, respectivamente). En el caso de SMIX vemos que los BENEF tienen 9.2 ha en promedio comparado con 30.2 para los CONFU. Para los tres sistemas productivos los CONDE exhiben el tamaño de finca más pequeño. Las pruebas de hipótesis confirman que la diferencia entre la superficie promedio de las fincas de los BENEF y los CONDE es significativa para los tres sistemas, y también es significativa entre POSAF y CONFU para SMIX.

Para el resto de las variables que se presentan en el Cuadro 10, en la mayoría de los casos no hay diferencias significativas y la excepción más notable es para Costo y MOC.

Cuadro 9. Descripción de las Principales Variables Utilizadas en el Estudio

Variables	Descripción
Ingreso	Valor de la producción total por hectárea
Práctica 1	Adopción de cercas vivas, cortinas rompevientos, barreras vivas (gramíneas o arbustivas), obras de conservación de suelos, barreras vivas de doble propósito y/o cercas muertas. Todas medidas en metros lineales.
Práctica 2	Establecimiento de frutales, musáceas, café y/o arboles de sombra. Todas medidas en número de plantas
Práctica 3	Adopción de PGMF, PMF, establecimiento de plantaciones forestales, agroforestales y/o silvopastoriles. Todas medidas en hectáreas.
Práctica 4	Adopción de prácticas Complementarias, diques de madera, diques de piedra, diques tipo dique-toma, fosas de Infiltración y/o Rampas de Piedra
Superficie	Superficie total cultivada mediada en hectáreas
Familia	Número de miembros en la familia
Distancia	Distancia del predial a la cabeza del departamento en kilómetros
Edad	Edad del jefe de familia
Educación	Años de educación del jefe de familia
Temperatura	Temperatura media en la región en grados Celsius
Altura	Metros sobre el nivel del mar
Precipitación	Precipitación media anual en mm
Canícula	Número de días promedios de canícula
Participación	1 si el agricultor participa en organizaciones sociales o productivas
Costo	Costos variables de producción en US \$ excluyendo mano de obra
MOC	Costo de mano de obra contratada en US \$
MOF	Jornales de mano de obra familia
POSAF II	1 si el agricultor pertenece a POSAF II
Accesible	1 si el predio se ubica en un camino que es accesible todo el año
Pavimentada	1 si el predio se ubica en un camino pavimentado

Cuadro 10. Medias para las Principales Variables Utilizadas en el Estudio por Grupo de Agricultores y Sistema Productivo

Variables	Agroforestal (SAGF)			Forestal (SFOR)			Mixto (SMIX)		
	POSAF II	CONDE	CONFU	POSAF II	CONDE	CONFU	POSAF II	CONDE	CONFU
Valor Prod/ha	1032.6 a,b	927.3 c	808.3	1036.4 a,b	687.1	626.1	1753.7 a,b	1202.7	1365.6
Práctica 1	1629.4 a,b	579.0 c	2257.9	2173.6 a	654.9 c	2029.8	2150.1 a,b	512.4 c	2685.5
Práctica 2	1621.4 a,b	1355.5 c	2741.5	4349.6 a,b	1255.6 c	6690.3	4589.7 a,b	1444.5 c	9776.1
Práctica 3	153.2 a	9.9 c	115.7	68.3 a,b	14.0 c	54.8	43.3 a,b	13.3 c	189.4
Práctica 4	4.4 a	13.7	3.7	5.2 a,b	7.0 c	3.0	12.9 a,b	3.3 c	2.7
Superficie	15.8 a	6.4	15.1	24.7 a	7.0	27.5	9.2 a,b	6.6	30.2
Familia	5.1	5.6	5.4	4.5	5.1	4.9	5.5	5.1	4.8
Distancia	44.1 a,b	37.5 c	27.4	42.9 b	42.3 c	24.4	30.8 a,b	36.1 c	24.1
Edad	53.5 a	42.3	50.0	54.6 a	42.6	50.5	51.4 a	42.6	51.4
Educación	4.2	4.3	5.0	4.8	4.3	5.3	4.6 b	4.4	6.1
Temperatura	24.0	23.6	22.3	23.7	23.6	22.5	23.0	23.6	22.4
Altura	492.9 b	557.0	756.0	530.8 b	563.2	688.9	651.7 b	564.3	728.8
Precipitación	1284.5 a	1314.1	1292.0	1276.6	1289.6	1307.1	1339.5	1330.4	1304.1
Canícula	23.6	20.3	23.2	21.6	18.6	28.3	20.1	19.8	27.1
Participación	0.4	0.3	0.2	0.4	0.2	0.2	0.3	0.2	0.2
Costo	519.9 a,b	825.2 c	756.5	508.2 a,b	799.4	604.7	1259.3 a,b	856.2	818.5
MOC	368.3 a,b	688.2 c	458.9	438.8 a,b	664.1 c	573.2	877.8 a,b	766.9 c	599.9
MOF	127.9 b	171.0	81.8	83.4 a	161.9	86.7	162.9 b	175.0	71.9
Accesible	0.6	0.6	0.7	0.6	0.6	0.6	0.7	0.6	0.7
Pavimentada	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.3	0.1	0.3	0.3

“a” la diferencia entre las medias de POSAF II y CONDE es estadísticamente significativa al menos al 10%

“b” la diferencia entre las medias de POSAF II y CONFU es estadísticamente significativa al menos al 10%

“c” la diferencia entre las medias de CONDE y CONFU es estadísticamente significativa al menos al 10%

VIII. RESULTADOS Y ANALISIS

Resultados de Impacto Promedio a Nivel de Finca

Como se explicara en la Sección VI, el análisis se lleva a cabo separadamente para cada uno de los tres sistemas productivos implementados en el POSAF II, SAGF, SFOR y SMIX, y utilizando cuatro metodologías econométricas alternativas, MCO, PSM, MCOP y VIN.

El primer set de estimaciones tiene que ver con el modelo Probit que se estima para cada sistema productivo. Los resultados de estos modelos se usan para calcular los índices de propensión (IP) para cada observación que luego se usan en el pareamiento. En estos modelos la variable dependiente es igual a 1 para los BENEf y a cero para los controles, ya sean CONDE o CONFU.

Como lo muestra el Cuadro 11, los resultados varían de un sistema a otro aunque algunos parámetros son consistentes. Entre los parámetros significativos vemos que Superficie tiene un efecto positivo en la participación en los sistemas SAGF y SFOR pero es negativo para SMIX. Distancia tiene un efecto positivo y significativo para SAGF y SFOR y el parámetro para Edad es positivo y altamente significativo para los tres sistemas. Canícula exhibe un efecto negativo en los tres sistemas aunque el parámetro no es significativo para SMIX. Los tres modelos predicen correctamente al menos el 71% de los casos y la hipótesis nula que todos los parámetros en cada modelo son igual a cero es rechazada con un alto nivel de significancia.⁵

La Figura 1 muestra gráficos con el área de soporte común para cada uno de los sistemas. Como se puede observar, en los tres sistemas hay muy pocas observaciones que están fuera del soporte común. Es decir, la gran mayoría de los IP para BENEf y los grupos de control comparten un rango común y esto se observa para los tres sistemas productivos. De hecho, solo dos beneficiarios quedaron fuera de esta área en el sistema SAGF, uno en SMIX y ninguno fue excluido para SFOR. Esto sugiere que los grupos control seleccionados en la muestra representan una situación contrafactual razonable para los beneficiarios, al menos con respecto a variables observables.

Luego se procede a seleccionar las muestras pareadas que se utilizan en alguno de los modelos. En este trabajo utilizamos el criterio ‘1 a 1 vecino más cercano’. Para verificar la robustez de nuestro pareamiento inicial, un segundo pareamiento de datos fue realizado utilizando el criterio Kernel con caliper (0.001) (Caliendo y Kopeinig, 2008). Ambos criterios arrojaron resultados similares y los dos cumplen los criterios de balance. En términos generales, el test de balance permite evaluar sistemáticamente si el grupo control seleccionado constituye un buen contrafactual, con respecto a variables observables, para la evaluación de impacto. Para esto se

⁵ Las bases de datos que resultan del PIP se incluyen en el ANEXO C.

comparan las similitudes estadísticas de variables observables entre los grupos control y beneficiarios contenidos en las muestras (Lee 2006).⁶

Después de seleccionar la muestra a estudiar se procede a estimar diferentes modelos de regresión donde la variable dependiente es VPT/ha y las variables explicativas son insumos (Costo, MOC y MOF) y otras variables control (Precipitación, Altura, Distancia, Accesible, Pavimentada y Participa). Es decir, los modelos estimados corresponden a funciones de producción, donde la variable dependiente se expresa en valor monetario. Este tipo de modelo se usa con frecuencia en evaluaciones de impacto (por ejemplo, Cavatassi et al. 2011; Bravo-Ureta et al. 2011; Kassie et al. 2008). Todas las variables incluidas en los modelos de regresión se definieron en el Cuadro 9 y sus medias por sistema se presentaron en el Cuadro 10 en la sección anterior.

Los modelos de regresión también incluyen una variable binaria que es igual a uno para los beneficiarios (POSAF II) y a cero para los grupos control (CONDE y CONFU). Como se explicara en la Sección VI, el valor del parámetro de esta variable binaria refleja el impacto del Programa en VPT/ha manteniendo el valor del resto de las variables en el modelo constantes. Por lo tanto, si el Programa ha tenido un impacto positivo en sus beneficiarios se espera que el coeficiente de la variable POSAF II sea positivo y estadísticamente significativo.

Los resultados que se reportan en los Cuadros 12, 13 y 14, para SAGF, SFOR y SMIX, respectivamente, usan como grupo control a los CONDE y CONFU. Las estimaciones se hacen usando tres modelos de regresión, MCO, MCOP y VIN, los que han sido explicados en la Sección VI.

Es conveniente recordar que la aplicación de VIN requiere una estimación en dos etapas (ver ecuaciones 6 y 7 en la Sección VI). En la primera etapa se produce una variable exógena para predecir la participación de agricultores en el proyecto. Luego, el valor esperado de participación en el proyecto (B_{i_esp}) se utiliza como una variable independiente en el modelo de VPT/ha (Cavatassi et al. 2011). En este estudio se utilizó un modelo de probabilidad lineal en la primera etapa utilizando el programa STATA.

Los resultados del impacto del POSAF II, que como se indicara corresponde al valor del parámetro de la variable POSAF II, se resumen en el Cuadro 15 para los tres modelos de regresión y para los tres sistemas productivos. Además, el Cuadro 15 incluye los resultados obtenidos con el método PIP (Pareamiento usando Índices de Propensión) que es no paramétrico, es decir no se basa en un modelo de regresión, como también se explicara en la Sección VI.

Los parámetros para la variable POSAF II son positivos para los cuatro métodos (MCO, MCOP, PIP y VIN) y los tres sistemas. Sin embargo, los resultados provenientes de MCO y PSM carecen de significación estadística en todos los casos por lo tanto no se consideran de aquí en adelante.

⁶ Este test se realizó utilizando el comando de STATA -PSTest- después de realizar el pareamiento. Un resumen de la sintaxis de STATA que se usa para la implementación de los principales modelos usados en el estudio se presenta en el ANEXO D.

El rango del impacto promedio del POSAF II en sus beneficiarios va de \$103.5 para SAGF y MCOP a \$173.8 para SFOR y VIN. Los resultados obtenidos con MCOP indican que el impacto para los beneficiarios del POSAF II con respecto a su grupo control en VPT/ha es \$103.5, \$126.5 y \$143.8 para SAGF, SFOR y SMIX, respectivamente. Los resultados de VIN indican un aumento para los beneficiarios igual a \$156.0, \$173.8 y \$113.1 para SAGF, SFOR y SMIX, respectivamente. Estadísticamente, vemos que los resultados de impacto resumidos en el Cuadro 15 son significativos al 10% para SAGF y SMIX en el caso de MCOP y para SAGF y SFOR en el caso de VIN.

Como se explicara anteriormente, la estimación usando VIN permite corregir sesgos provenientes tanto de variables observables como de variables no observables. Sin embargo es necesario realizar un test de la hipótesis nula que la participación en el Programa (la variable B_i en la ecuación 6) es exógena. Utilizando una adaptación del test de Hausman, descrito en Khandker et al (2010), se comprueba la independencia lineal del instrumento seleccionado. Los resultados indican que efectivamente B_i se puede considerar como exógena lo que valida los resultados obtenidos usando MCOP. Este test se realiza utilizando el comando -endog- en STATA después de estimar el modelo VIN. Este resultado es similar al obtenido por Cavatassi et al. (2011) quienes, después de examinar diferentes alternativas metodológicas en su estudio del Programa Plataformas en Ecuador, concluyen que MCOP provee la mejor aproximación de los impactos para diferentes grupos contrafactuales.

El próximo paso es hacer las comparaciones separadamente para BENEf versus CONDE y luego para BENEf versus CONFU usando el modelo MCOP. Es decir en este caso se separan los grupos controles antes de estimar las regresiones. Por lo tanto los datos usados son todos los BENEf y todos los CONDE o CONFU para cada sistema. Los resultados de estas estimaciones para cada sistema productivo se reportan en los Cuadros 16 (CONDE) y 17 (CONFU). Nuevamente, los parámetros de importancia son los que corresponden a la variable de participación, POSAF II, y estos se resumen en el Cuadro 15.

Como se puede observar en el Cuadro 15, cuando se incluye solo los controles del grupo CONDE (BENEf vs. CONDE) vemos que el impacto del Programa sigue siendo positivo (SAGF=\$66.8; SFOR=\$110.3; SMIX=\$144.4) en los tres sistemas pero en ningún caso dicho impacto es estadísticamente significativo.

El Cuadro 15 también muestra los resultados obtenidos cuando la estimación se hace con el modelo MCOP usando solo CONFU como grupo control (BENEf vs. CONFU). En este caso, el valor del parámetro de participación es: \$183.8 para SAGF; \$207.7 para SFOR; y \$94.0 para SMIX. Estos parámetros son estadísticamente significativos a niveles superiores al 10%.

Entonces, los resultados obtenidos al separar los grupos control confirman claramente que el POSAF II ha tenido un impacto positivo en el VPT/ha de los beneficiarios comparado con los CONFU en los tres sistemas productivos. Además, los resultados indican diferencias positivas pero no estadísticamente significativas entre BENEf y CONDE.

Tomando en cuenta los resultados obtenidos al separar los grupos control y hacer el contraste con los BENEf, es conveniente comparar la diferencia en los resultados entre los CONDE y los

CONFU. En los modelos de regresión estimados para este efecto se usan los mismos datos que para las regresiones anteriores pero se descartan los BENEf reteniendo las observaciones para los CONDE y los CONFU. Por otra parte, este análisis se hace solamente para SAGF y SFOR ya que el SMIX no es relevante al no ser una opción para los CONFU de acuerdo al reglamento del PAGRICC.

La especificación de la función de producción en la comparación CONFU vs. CONDE es la misma usada en los otros casos pero ahora la variable de “impacto” es CONDE que toma un valor igual a uno y para los CONDE e igual a cero para los CONFU. Así, el parámetro estimado para la variable de participación en este caso nos da un valor que mide la diferencia en el indicador de impacto entre de los CONDE con relación a los CONFU. Estas regresiones se presentan en el Cuadro 18 y los resultados de interés se incluyen en la parte inferior del Cuadro 15.

Como era de anticipar, las regresiones CONDE vs. CONFU muestran un diferencial en el VPT/ha a favor de los CONDE. Este efecto es igual a \$147.5 para el SAGF y \$149.5 para SFOR y la significancia estadística está entre el 5% y el 10%.

En resumen, los resultados que se obtienen al separar los grupos control en CONFU y CONDE, y teniendo en cuenta que los parámetros son siempre positivos, pero significativos solamente para CONFU, puede ser un reflejo de efectos de derrame. Es decir, los CONDE serían controles contaminados ya que hubieran aprendido de sus vecinos beneficiarios y por lo tanto las diferencias con los BENEf en VPT/ha no serían significativas. En cambio, los CONFU serían controles puros en el sentido de que no están contaminados y por lo tanto las diferencias son estadísticamente significativas a favor de los BENEf. Estos resultados son confirmados al estimar los modelos que contrastan a los CONFU y CONDE (Cuadro 18).

Adopción de Prácticas de Conservación

Pasando al efecto del Programa en la adopción de prácticas de conservación, en la encuesta se pregunta por cerca de 30 prácticas individuales y no es posible hacer un buen análisis de cada una por separado ya que habría un gran cantidad de ceros. Para evitar este problema, definimos grupos de prácticas de acuerdo a su unidad de medida. De esta forma obtenemos cuatro grupos definidos como sigue:

- Práctica 1: cercas vivas; cortinas rompevientos con especies arbóreas; barreras vivas arbustivas; barreras vivas de gramíneas; obras de conservación de suelos; barreras vivas doble propósito en parcelas de cultivo; y cercas muertas. Todas estas son medidas en metros lineales.
- Práctica 2: establecimiento de frutales; establecimiento de musáceas; establecimiento de café; y arboles de sombra en cafetales o en pasturas. Todas estas son medidas en número de plantas.
- Práctica 3: preparación y gestión de plan de manejo forestal (PMF); obras silvoculturales según PMF; establecimiento de plantaciones forestales; establecimiento de

plantaciones agroforestales; establecimiento de plantaciones silvopastoriles; cultivos de cobertura; establecimiento de bancos forrajeros arbóreos, gramíneas o leguminosas; establecimiento de pasturas mejoradas; y establecimiento de cacao ecoforestal. En este caso la unidad de medida es hectáreas.

Práctica 4: prácticas complementarias; diques de madera; diques de piedra; dique de piedra tipo dique-toma; fosas de infiltración; y rampas de piedra. Aquí la adopción se mide en número de unidades.

Luego de definir las prácticas de acuerdo a estos cuatro grupos se estiman modelos de adopción para cada grupo y para cada uno de los tres sistemas productivos del POSAF II por separado usando los CONDE y CONFU como control y MCOP.

Los modelos estimados son regresiones donde la variable dependiente es Adopción de la Práctica 1, 2, 3 o 4 en función de Superficie, Familia, Distancia, Pavimentada, Accesible, Edad, Participa, Educación, Altura, y Precipitación. Estas variables están definidas en el Cuadro 9 y sus medias se presentan en el Cuadro 10. Además, tal como se hizo en los modelos explicativos del VPT/ha, se introduce la variable binaria POSAF II la cual es igual a u no para los beneficiarios del Programa y cero para los grupos control que incluye CONDE y CONFU. El parámetro de POSAF indica el impacto del Programa en la adopción de prácticas.

El Cuadro 19 muestra que para el SAGF el Programa tuvo un impacto positivo y estadísticamente significativo en la adopción de la Práctica 1, 2 y 3, siendo la 4 no relevante en este caso. El Cuadro 20 muestra los resultados para SFOR y los mismos tres grupos de prácticas y los resultados nuevamente revelan un impacto positivo pero significativo solo para la Práctica 1 y 2. Finalmente, el Cuadro 21 exhibe los resultados para SMIX para los cuatro grupos de prácticas y otra vez los resultados son positivos y significativos en todos los grupos aunque no significativos para la Práctica 3.

Opiniones sobre Cambio Climático y Satisfacción con el POSAF II

El Cuadro 22 resume las respuestas obtenidas de los BENEf, CONDE y CONFU a la pregunta: En los últimos 10 años en su opinión cómo han sido cada uno de los siguientes elementos y las opciones de respuesta son mayor, menor o igual. Las respuestas más frecuentes para las cinco variables incluidas son: temperatura el 70% indica mayor; lluvias el 66% mayor; inundaciones el 42% mayor; sequías el 43% menor; y deslaves el 40% igual. Las respuestas de los CONDE y CONFU son muy similares a las de los BENEf.

Luego se pregunta cómo los cambios anteriores han afectado la producción. Las respuestas de los BENEf a las cinco opciones ofrecidas, las que se presentan en el Cuadro 23, son: 77% indica bajo rendimiento; 80% pérdida de la producción; 53% modificaciones en la fecha de siembra; 40% cambio de tecnología; y 83% incremento de costos. Nuevamente las respuestas de los CONDE y CONFU son en la mayoría de los casos similares a la de los BENEf.

Finalmente a los beneficiarios del POSAF se les pregunta – qué tan satisfecho está con el apoyo que le dio el POSAF y las respuestas son las siguientes: Muy satisfecho 45%; Satisfecho 47%; Poco satisfecho 2%; Nada satisfecho 2%; y el 4% no responde. Es decir, la gran mayoría de los beneficiarios, el 92%, indica estar satisfecho o muy satisfecho con el apoyo recibido del Programa (Cuadro 24).

Evaluación de Impacto e Informe Final del POSAF II

Antes de cerrar esta sección, es conveniente recordar algunos de los resultados esenciales de la evaluación final hecha por la empresa Fiallos y Asociados (2008) hace cuatro años al concluir la implementación del POSAF II. El estudio de Fiallos usó una metodología reflexiva (“Antes y Después”) y aplicó diferentes herramientas incluyendo estudios de caso, encuestas, entrevistas estructuradas y muestreos para verificar la información a nivel de finca beneficiaria contenida en el SIMOSE. Fiallos además utilizó un modelo de evaluación multicriterio incluyendo información geográfica, un modelo cartográfico y la base de datos del SIMOSE.

Fiallos reportó, a nivel del Programa y para un periodo de análisis de 10 años, un Valor Actual Neto (VAN) de US \$34,909,000 a una tasa de descuento del 12%, y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 46.7%. El estudio concluyó que los efectos más positivos para los beneficiarios fueron la disminución de la pobreza, el aumento en el valor de sus fincas, la disminución de la vulnerabilidad de las poblaciones que viven en la parte baja de las cuencas y el fortalecimiento de la gestión municipal. Además Fiallos evaluó el subcomponente Manejo de Fincas por separado, que equivale a lo que se ha evaluado en el presente informe, y concluyó que los resultados son muy positivos, reportando un VAN de US \$8,897,200 miles a una tasa de descuento del 12%, una TIR igual al 85.7% y un período de repago de la inversión de dos años.

Para dar una visión más global a nuestro análisis y poder hacer una comparación más directa con los resultados de Fiallos, el Cuadro 25 presenta una estimación del impacto directo del POSAF II en todos sus beneficiarios a nivel de Departamento y total para el Programa por sistema productivo. Los cálculos en el Cuadro 25 se hicieron usando los valores de impacto de los modelos reportados en los Cuadros 12, 13 y 14 donde se usa como control a los grupos CONDE y CONFU y el método MCOP. Es decir, el impacto promedio por beneficiario por hectárea es \$103.5, \$126.5 y 143.8 para SAGF, SFOR y SMIX, respectivamente. Este valor promedio se multiplica por el total de beneficiarios y por el tamaño promedio de la finca beneficiaria en cada Departamento.

Como lo muestra el Cuadro 25, el incremento en el VPT es US \$9,853,407 para el SAGF, US \$8,612,879 para el SFOR, y US \$4,402,820 para el SMIX. El total a nivel de Programa en el aumento del VPT asciende a \$22,869,106.

El informe de Fiallos y Asociados calcula los ingresos esperados anuales para el periodo 2003 al 2012. Para el año 2012, que corresponde a la campaña agrícola 2011-2012, y que es el período abarcado por nuestro análisis, Fiallos reporta un total de ingresos para el Programa a nivel de finca, excluyendo servicios ambientales, igual a US \$19.7 millones (Cuadro 45 en Fiallos 2008).

Esta cifra de Fiallos es muy similar a la de US \$22.9 millones reportado en el párrafo anterior para nuestro estudio.

Ahora, si tomamos los valores de impacto que se obtienen al usar solamente a los CONFU como grupo control, los impactos promedio por hectárea en las fincas beneficiarias son US \$183.8, US \$207.7 y US \$94.0 para SAGF, SFOR y SMIX, respectivamente (Cuadro 17). Estas cifras promedios se traducen en un impacto global del SAGF, SFOR y SMIX igual a US \$17,498,128, US \$14,141,462 y US \$2,878,061, respectivamente, lo que da un total de US \$34,517,650 para el Programa. También hay que tener en cuenta que habría un monto significativo adicional relacionado al efecto de derrame sobre los CONDE.

La metodología implementada por Fiallos en el análisis del Componente I se basó fundamentalmente en la información del SIMOSE, en 15 estudios de casos, 5 para cada uno de los 3 sistemas productivos, y en 80 encuestas aplicadas a beneficiarios del Programa distribuidos proporcionalmente en los Departamentos de Managua, Carazo, Matagalpa, Jinotega, Estelí y Nueva Segovia. De acuerdo a Fiallos, la implementación de los sistemas productivos promovidos por POSAF II, incluyendo técnicas de conservación de suelo y agua, redujo los problemas ambientales en la parte media y baja de las cuencas. Un elemento fundamental en la promoción de los sistemas productivos fue la capacitación y la asistencia técnica ofrecida a los beneficiarios mientras que un resultado clave es el incremento de la cobertura forestal en las áreas intervenidas. Fiallos también resalta que los servicios ambientales generados por el Programa, incluyendo la captura de carbono, infiltración de agua, retención de suelos, producción de nutrientes y paisajes más hermosos estarían logrando un efecto muy positivo en la calidad de los suelos y del medioambiente.

En resumen, la evaluación de Fiallos sobre los efectos del POSAF II en sus beneficiarios, usando una metodología muy diferente a la que se aplica en este estudio, arroja resultados muy positivos. Sin embargo, al no haber aplicado una metodología de evaluación de impacto, en la cual un aspecto fundamental es la construcción de la situación contrafactual, no es posible atribuir todos los cambios positivos detectados por Fiallos entre los beneficiarios del POSAF II directamente a las acciones financiadas por el Programa. En contraste, parte importante de los esfuerzos hechos en el presente estudio han estado dirigidos a construir la situación contrafactual para así poder hacer esa atribución. A pesar de las diferencias metodológicas entre el análisis de Fiallos y Asociados y nuestra evaluación, los resultados de ambos estudios son consistentes y confirman que la inversión hecha por el POSAF II ha tenido muy buenos resultados.

Cuadro 11. Modelo Probit de Participación en POSAF II

Variable	Sistema Agroforestal		Sistema Forestal		Sistema Mixto	
	Coef.	E.S.	Coef.	E.S.	Coef.	E.S.
Superficie (ha)	0.003*	0.002	0.002**	0.001	-0.010***	0.003
Familia (#)	0.001**	0.000	0.001	0.000	0.001	0.000
Distancia (Km)	0.011***	0.002	0.008***	0.002	0.001	0.002
Edad (#)	0.024***	0.004	0.032***	0.004	0.018***	0.004
Educación (#)	0.012	0.013	0.037***	0.013	0.016	0.012
Temperatura (C)	-0.047	0.045	0.022	0.051	0.022	0.041
Altura (msnm)	-0.002***	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Precipitación (mm)	0.000	0.000	-0.001***	0.000	0.000	0.000
Canícula (#)	-0.009**	0.004	-0.013***	0.004	-0.006	0.004
Participación (dummy)	0.161	0.136	0.044	0.137	0.167	0.131
CONSTANTE	-0.251	1.220	-1.049	1.449	-1.418	1.111
Observaciones	681		644		641	
Log likelihood	-376.609		389.596		-414.519	
LR chi ² (10)	129.41***		109.05***		44.23***	
Pseudo R ²	0.146		0.122		0.050	
% Clasificados correctos	72.82		74.15		71.44	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

Cuadro 12. Estimaciones del Valor de la Producción Total por Hectárea para Agricultores con Sistema Agroforestal (SAGF)

Variables	MCO		MCOP		VIN	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Costo	0.28***	0.04	0.57***	0.30	0.28***	0.04
MOC	0.02***	0.00	0.01	0.02	0.02***	0.00
MOF	0.17	0.41	0.35	0.28	0.02	0.42
POSAF II	111.79	131.52	103.46*	76.32	155.98*	49.84
Precipitación	0.25	0.23	0.34**	0.15	0.19	0.24
Altura	0.74***	0.21	0.58***	0.15	0.85***	0.22
Distancia	-0.55	2.50	0.49	1.41	-0.90	2.48
Accesible	206.18*	146.36	242.94**	118.30	208.60	144.94
Pavimentada	255.85	152.34	74.90	95.93	-222.75	152.47
Participa	-235.21	158.57	92.44	81.44	-231.44	156.83
Constante	-220.90	345.47	-510.15*	270.81	-71.51	345.48
N	681		681		681	
F	17.62***		14.22***		181.82*** (Chi ²)	
R ²	0.20		0.27		0.21	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

Cuadro 13. Estimaciones del Valor de la Producción Total por Hectárea para Agricultores con Sistema Forestal (SFOR)

Variables	MCO		MCOP		VIN	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Costo	0.96***	0.09	1.07***	0.23	0.96***	0.19
MOC	0.02***	0.01	0.02*	0.01	0.02*	0.01
MOF	0.04	0.37	-0.19	0.38	0.14	0.36
POSAF II	180.86	114.56	126.54	113.49	173.83*	101.53
Precipitación	-0.25	0.25	-0.17	0.28	-0.25	0.23
Altura	0.42**	0.19	0.38*	0.21	0.45	0.29
Distancia	-2.78	1.89	-1.30	1.49	-3.05*	1.85
Accesible	269.74**	130.74	239.96**	94.56	258.54**	109.70
Pavimentada	290.15**	131.24	231.48**	119.01	-290.15**	145.32
Participa	150.02	141.71	13.82	133.34	-154.46	120.69
Constante	442.91	312.07	283.81	288.86	518.05**	238.20
N	645		645		645	
F	28.84***		16.67***		142.34*** (Chi ²)	
R ²	0.31		0.33		0.31	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

Cuadro 14. Estimaciones del Valor de la Producción Total por Hectárea para Agricultores con Sistema Mixto (SMIX)

Variables	MCO		MCOP		VIN	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Costo	0.98***	0.05	0.97***	0.05	0.98***	0.04
MOC	0.02***	0.01	0.02***	0.01	0.02***	0.01
MOF	1.09*	0.63	0.96	0.71	1.05*	0.64
POSAF II	142.08	242.77	143.80*	95.50	113.06	294.43
Precipitación	-0.06	0.46	-0.13	0.49	-0.09	0.46
Altura	1.18***	0.35	1.16**	0.46	1.21*	0.36
Distancia	-4.73	4.88	-5.43*	3.05	-5.08	4.95
Accesible	363.03	285.25	386.07*	231.18	376.14	281.34
Pavimentada	-296.26	305.85	-253.04	161.78	-323.43	297.15
Participa	398.85	300.11	395.33*	219.43	-389.58	297.03
Constante	-77.74	640.13	25.71	798.67	34.86	646.58
N	644		644		644	
F	59.86***		110.37***		608.62*** (Chi ²)	
R ²	0.48		0.54		0.48	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

Cuadro 15. Resumen del Impacto de POSAF II en el Valor de la Producción/ha para Diferentes Grupos de Control

SISTEMA/ IMPACTO	MCO		MCOP		PIP		VIN	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
BENEF vs. CONDE&CONFU								
Agroforestal (SAGF)	111.8	131.5	103.5*	76.3	124.1	164.6	156.0*	49.8
Forestal (SFOR)	180.9	114.6	126.5	113.5	115.7	174.7	173.8*	101.5
Mixto (SMIX)	142.1	242.8	143.8*	95.5	158.0	265.8	113.1	294.4
BENEF vs. CONDE								
Agroforestal (SAGF)			66.8	102.3				
Forestal (SFOR)			110.3	121.3				
Mixto (SMIX)			144.4	235.4				
BENEF vs. CONFU								
Agroforestal (SAGF)			183.8*	94.9				
Forestal (SFOR)			207.7*	122.3				
Mixto (SMIX)			94.0**	37.5				
CONDE vs. CONFU								
Agroforestal (SAGF)			147.52*	78.28				
Forestal (SFOR)			149.57*	90.76				

p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

**Cuadro 16. Estimaciones del Valor de la Producción Total por Hectárea
Utilizando MCOP y Agricultores CONDE como Grupo Control**

Variables	Agroforestal (SAGF)		Forestal (SFOR)		Mixto (SMIX)	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Costo	0.66**	0.33	0.24***	4.36	0.95***	0.06
MOC	0.01	0.02	0.02*	0.01	0.02**	0.01
MOF	0.39	0.29	0.31	0.44	1.06	0.83
POSAF II	66.82	102.29	110.31	121.26	144.42	235.43
Precipitación	0.38**	0.22	-0.28	0.38	-0.24	0.82
Altura	0.69***	0.18	0.46*	0.24	1.16**	0.50
Distancia	0.73	1.47	-1.68	1.75	-5.00	3.45
Accesible	298.20***	104.67	273.64***	101.43	639.20**	249.00
Pavimentada	-20.51	99.63	-238.65*	136.00	-361.23*	203.79
Participa	-37.84	103.59	7.34	150.86	-307.20	256.79
Constante	-648.50**	316.40	526.61	403.97	-14.03	1184.18
N	481		545		495	
F	14.05***		15.53***		48.13***	
R ²	0.33		0.32		0.55	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

**Cuadro 17. Estimaciones del Valor de la Producción Total por Hectárea
Utilizando MCOP y Agricultores CONFU como Grupo Control**

Variables	Agroforestal (SAGF)		Forestal (SFOR)		Mixto (SMIX)	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Costo	0.49	0.34	1.35***	0.43	0.96***	0.05
MOC	0.02	0.02	-0.03	0.02	0.02**	0.01
MOF	0.46	0.36	-0.10	0.50	1.55*	0.93
POSAF II	183.79*	94.89	207.65*	122.33	93.97*	37.50
Precipitación	0.41*	0.17	-0.16	0.32	-0.22	0.63
Altura	0.62**	0.23	0.57***	0.17	1.29	0.61
Distancia	1.35	1.82	-1.12	1.51	-7.32	4.70
Accesible	144.89***	154.80	164.41*	93.02	396.92	350.20
Pavimentada	-11.20	140.43	-201.15*	113.73	-154.97	221.61
Participa	-133.07	91.97	72.59	125.29	-463.82	300.64
Constante	-766.69**	361.57	-62.71	349.65	28.18	1031.50
N	439		394		417	
F	9.87***		15.53***		111.32***	
R ²	0.30		0.50		0.57	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

**Cuadro 18. Estimaciones del Valor de la Producción Total por Hectárea
Utilizando MCOP y Comparando los Grupos CONFU y CONDE**

Variables	Agroforestal (SAGF)		Forestal (SFOR)	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
Costo	0.57	0.38	0.84***	0.14
MOC	0.02	0.02	0.02	0.01
MOF	0.02	0.35	0.28	0.50
CONDE	147.52*	78.28	149.57*	90.76
Precipitación	0.11	0.14	0.03	0.22
Altura	0.43**	0.17	0.00	0.38
Distancia	-2.79*	1.67	-2.03	2.78
Accesible	178.48	158.99	299.34*	172.17
Pavimentada	-	-	-	-
	185.56**	88.27	-270.25	211.31
Participa	221.26*	77.52	-192.74	183.66
Constante	130.92	264.52	250.36	274.48
N	445		354	
F	6.36***		10.15***	
R ²	0.22		0.21	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

**Cuadro 19. Estimaciones Modelo de Adopción de Tecnologías
Utilizando MCOP para el sistema Agroforestal**

Variables	Práctica 1 (metros)		Práctica 2 (plantas)		Práctica 3 (hectáreas)	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
POSAF II	129.8****	33.4	168.3*	79.8	136.0*	63.9
Superficie	20.3*	11.5	-5.0	5.1	4.2	4.7
Familia	-0.1	0.3	0.2	0.7	-0.1	0.1
Distancia	21.7**	8.9	-7.1	6.5	5.0	4.5
Pavimentada	-169.6	280.4	-216.5***	775.6	113.3	117.4
Accesible	-470.7	339.5	1,331.0*	636.0	-37.8	94.5
Edad	18.7	13.3	32.1	36.1	-3.5	3.9
Participa	-226.2	352.1	-653.7	522.8	-123.9	106.0
Educación	89.2*	54.0	244.6	205.6	1.0	5.1
Altura	-0.7	0.6	4.3***	1.0	-0.3	0.3
Precipitación	1.5**	0.7	1.8	1.6	0.3	0.4
Constante	-2,561.3*	1,356.8	-5,510.7*	4,605.2	-241.8	330.5
N	681		681		681	
F	4.30***		5.29***		3.30***	
R ²	0.09		0.07		0.05	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

**Cuadro 20. Estimaciones Modelo de adopción de Tecnologías
Utilizando MCOP para el Sistema Forestal**

Variables	Práctica 1 (metros lineales)		Práctica 2 (# de plantas)		Práctica 3 (hectáreas)	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
POSAF II	809.7***	278.9	207.6*	130.8	14.6	60.9
Superficie	19.0**	3.7	1.9	24.5	2.8	2.0
Familia	0.0	0.3	-0.7	1.2	0.1	0.1
Distancia	8.6*	5.3	-58.1*	30.4	1.9***	0.8
Pavimentada	-264.2	234.7	-3,169.1***	995.7	41.9	48.4
Accesible	-411.1	274.1	-4,352.4	3,033.6	78.7	55.3
Edad	4.6	10.9	28.0	41.8	0.2	1.3
Participa	74.3	374.2	2,694.5*	1,416.5	-8.0	21.4
Educación	84.1***	29.5	904.6**	371.1	-4.6	3.0
Altura	1.3**	0.5	10.2**	3.0	-0.1	0.1
Precipitación	0.8	0.8	14.7**	6.6	0.0	0.1
Constante	-1,637.4	1,025.5	-2,553.5**	8,10.2	-97.8	95.7
N	644		644		644	
F	6.60***		3.06***		1.11	
R ²	0.20		0.15		0.12	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

**Cuadro 21. Estimaciones Modelo de Adopción de Tecnologías
Utilizando MCOP para el Sistema Mixto**

Variables	Práctica 1 (metros lineales)		Práctica 2 (# de plantas)		Práctica 3 (hectáreas)		Práctica 4 (unidades)	
	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.	Coef.	S.E.
POSAF II	413.2*	235.4	456.9*	285.9	13.4	18.2	7.7*	4.4
Superficie	61.1***	12.1	335.5**	107.7	0.8	0.8	0.2	0.1
Familia	-0.4	0.2	-2.5*	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0
Distancia	1.1	4.3	-52.3**	21.7	-0.4	0.6	0.1	0.1
Pavimentada	185.3	358.3	-451.1***	178.0	97.0	88.0	-6.3***	2.3
Accesible	-365.7*	222.9	1,295.7	1,966.1	36.0**	18.1	-0.2	3.7
Edad	13.3**	6.4	75.0*	43.7	-0.1	0.4	-0.1	0.1
Participa	460.8*	259.3	-929.5	898.0	-38.4	25.8	5.1**	2.6
Educación	111.7	24.5	687.8***	258.2	4.9	3.4	0.6	0.4
Altura	0.6***	0.3	4.6**	1.9	0.1	0.0	0.1*	0.0
Precipitación	-0.3**	0.5	3.9	3.6	-0.2	0.1	0.1*	0.0
Constante	-121.8	815.4	-10,240.2*	5,272.9	211.9	175.9	-13.8	17.3
N	641		641		641		641	
F	6.93***		4.70***		0.86		1.98**	
R ²	0.14		0.18		0.02		0.05	

* p<0.10; ** p<0.05; *** p<0.01

Tabla 22. Impresión de los BENEf, CONDE y CONFU sobre Cambios en el Clima

Variable/Impresión	% de Agricultores		
	BENEf	CONDE	CONFU
Temperatura			
Más	70%	72%	73%
Menos	17%	16%	18%
Igual	13%	12%	9%
Lluvias			
Más	66%	65%	69%
Menos	22%	19%	23%
Igual	12%	16%	8%
Inundaciones			
Más	42%	41%	45%
Menos	26%	29%	21%
Igual	32%	30%	34%
Sequias			
Más	24%	24%	26%
Menos	43%	41%	40%
Igual	33%	35%	34%
Deslaves			
Más	30%	31%	30%
Menos	31%	30%	32%
Igual	40%	39%	38%

Tabla 23. Opinión de los Agricultores BENEf, CONDE y CONFU sobre cómo han Afectado su Producción los Cambios en el Clima

Efecto en la Producción	% de Agricultores		
	BENEf	CONDE	CONFU
Bajo rendimiento	77%	85%	81%
Pérdida de la producción	80%	83%	83%
Modificaciones en la fecha de siembra	53%	52%	56%
Cambio de tecnología	40%	46%	28%
Incremento de costos	83%	87%	79%

Tabla 24. Qué tan Satisfecho está Usted con el Apoyo que le dio el POSAF II?

Nivel de Satisfacción	% de Agricultores
Muy satisfecho	45%
Satisfecho	47%
Poco satisfecho	2%
Nada satisfecho	2%
NR	4%

Cuadro 25. Impacto Estimado del POSAF II por Departamento y Sistema

Departamento	Productores	Hectáreas Promedio Beneficiarios	BENEF vs. CONDE&CONFU	BENEF vs. CONFU
Agroforestal (SAGF)				
Managua	1,050	14	1,521,450	2,701,713
Carazo	1,027	20	2,125,890	3,775,047
Matagalpa	486	8	402,408	714,576
Jinotega	1,277	4	528,678	938,799
Estelí	2,408	18	4,486,104	7,966,194
Nueva Segovia	804	17	1,414,638	2,512,042
Totales	7,052	14	9,853,407	17,497,176
Forestal (SFOR)				
Managua	456	16	922,944	1,515,014
Carazo	682	26	2,243,098	3,682,050
Matagalpa	147	5	92,978	152,623
Jinotega	342	15	648,945	1,065,245
Estelí	409	28	1,448,678	2,378,008
Nueva Segovia	1,426	28	5,050,892	8,291,049
Totales	3,462	20	8,612,879	14,138,058
Mixto (SMIX)				
Managua	831	11	1,314,476	858,980
Carazo	173	15	373,161	243,852
Matagalpa	460	5	330,740	216,131
Jinotega	461	5	331,459	216,601
Estelí	718	9	929,236	607,234
Nueva Segovia	320	17	782,272	511,197
Totales	2,963	10	4,402,820	2,877,142
TOTAL	13,477	15	22,869,106	34,512,376

Nota: los impactos promedios por sistema y grupo control provienen del Cuadro 15.

Figura 1. Zonas de Soporte Común por Sistema Productivo

Gráfico 1. Sistema Agroforestal

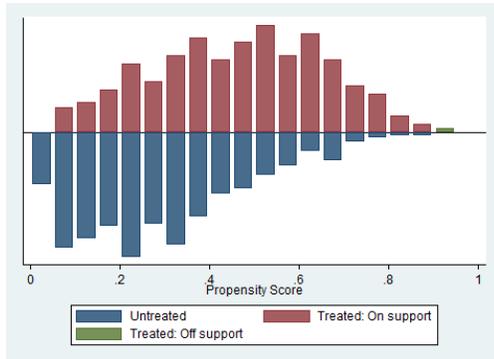


Gráfico 2. Sistema Forestal

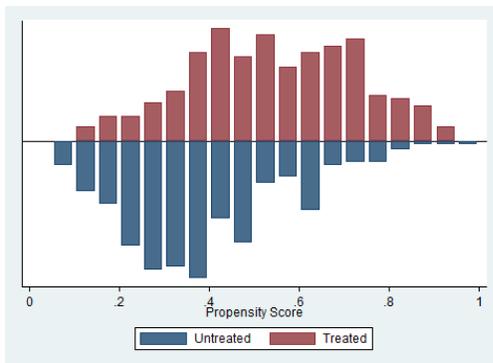
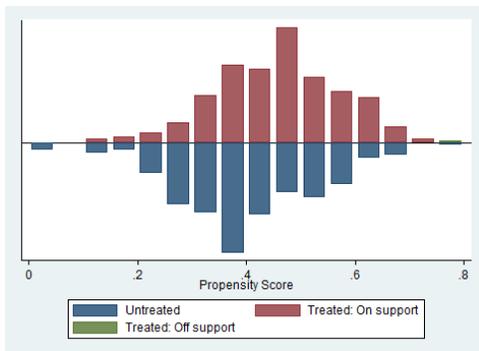


Gráfico 3. Sistema Mixto



IX. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Este estudio tuvo como propósito evaluar el impacto del Programa Socioambiental de Desarrollo Forestal (POSAF II) ejecutado por el Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA) en Nicaragua entre los años 2002 y 2008. Este Programa fue financiado principalmente por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) con aportes adicionales del Fondo Nórdico de Desarrollo (FND) y recursos propios del estado Nicaragüense. El POSAF II apoyó a pequeños y medianos productores en el mejoramiento del uso de los recursos naturales para incrementar la productividad de sus fincas y a la misma vez disminuir el deterioro ambiental.

La lógica del POSAF era revertir el círculo vicioso en el que la pobreza rural lleva a la intensificación en el uso de los recursos renovables y así a un mayor deterioro de estos recursos lo que a su vez resulta en una mayor vulnerabilidad ante los desastres naturales y a un creciente nivel de pobreza.

La hipótesis central que se evalúa en este estudio es si la promoción del uso sustentable de los recursos naturales por medio de las acciones apoyadas por el POSAF II llevó a un incremento en el ingreso de los hogares campesinos beneficiarios ubicados en el área de acción del Programa.

El objetivo específico del presente estudio fue dar respuesta a dos preguntas fundamentales:

- (1) ¿Cuál es la diferencia promedio entre los ingresos de beneficiarios del POSAF II y productores control? y
- (2) ¿Cuál es el nivel de adopción de las tecnologías apoyadas por el POSAF II entre beneficiarios y productores control?

Además se realizó un análisis de la percepción que los beneficiarios tienen sobre el POSAF II, y la percepción que estos beneficiarios tienen con respecto al cambio climático y medidas de adaptación a dicho cambio.

El Programa se estructuró de acuerdo a los siguientes tres componentes: Componente I: Manejo Sostenible de los recursos naturales a nivel de finca; Componente II: Obras comunales para la prevención y mitigación de desastres naturales; y Componente III: Fortalecimiento y capacitación en manejo de recursos naturales.

Este estudio está limitado al análisis del Componente I que fue el más significativo del Programa en cuanto a asignación de recursos (US \$20.2 millones de un monto total de US \$38 millones). Las acciones de este Componente alcanzaron a 13,477 beneficiarios y 69,767 ha ubicados en las siguientes cuencas prioritarias: Cuencas del Río Dipilto y el Río Jícaro, en Nueva Segovia; Cuencas del Río Estelí y Río Pire, en Estelí; Cuencas del Río San Francisco y Molino Norte, en Matagalpa y Río Jigüina, en Jinotega; Municipio de San Francisco Libre y Cuenca Sur del Lago Managua, en Managua; y Cuenca del Río Grande de Carazo.

El Componente I fue orientado a la reconversión productiva en base a un menú de prácticas promovidas que conformaron diferentes sistemas de mejor rentabilidad y sostenibles en fincas privadas por medio de un incentivo. Este incentivo financió servicios de asistencia técnica y apoyos con materiales para establecer y consolidar los nuevos sistemas.

En la implementación del Programa, se definieron tres sistemas: (1) Agroforestal que incluye Agroforestal y Silvopastoril (SAGF); (2) Forestal que incluye Plantación Forestal, Manejo de Regeneración Natural y Manejo de Bosque (SFOR); y (3) Mixto que abarca Agroforestal y Forestal (SMIX). El número de beneficiarios para cada sistema fue, respectivamente: 7,052; 3,462; y 2,963.

La selección del sistema productivo por parte de los beneficiarios se hizo de acuerdo a recomendaciones hechas por el Programa consistente con las aptitudes productivas de sus fincas. En la formulación de los planes de manejo se consideró cuidadosamente el uso potencial del suelo para luego formular las recomendaciones a los organismos co-ejecutores quienes asistían directamente al productor en la selección del sistema productivo y las tecnologías idóneas. El valor máximo del incentivo por productor/a ascendió a US \$1,300 para el sistema Agroforestal, US \$1,600 para el Forestal, y entre US \$1,300 y US \$1,600 para el sistema Mixto.

Una etapa inicial de este estudio fue la preparación del documento usado para levantar la información de campo y el diseño de las muestras. El POSAF II fue ejecutado en un total de 882 comunidades y el listado de comunidades elegibles disponible para el PAGRICC incluía 314 lo que arroja un total de 1,196. El PAGRICC es un programa similar al POSAF II que está a su inicio en áreas no intervenidas por el POSAF II. Al analizar la disponibilidad de información requerida para parear comunidades, se llegó a 483 comunidades tratadas por el POSAF II y 314 comunidades donde hay productores inscritos para participar en el PAGRICC lo que da un total de 787 comunidades.

Para este total de comunidades se aplicó un modelo Logit para luego calcular *Propensity Scores* (PS), o índices de propensión (IP), y así parear comunidades del POSAF II con PAGRICC. De esta forma se llegó a 309 pares de comunidades que tienen soporte común, es decir que tienen un valor del índice de propensión dentro de un mismo rango. Por lo tanto, había un total de 618 comunidades y de este total se escogió al azar 106 pares. Para estas comunidades se conformó el marco muestral para beneficiarios (BENEF), un grupo control que corresponde a elegibles pero no beneficiarios al cual llamamos control-dentro o CONDE, y otro grupo control que incluye una muestra de productores del PAGRICC, y a este grupo lo llamamos control-fuera o CONFU.

Habiendo definido las comunidades y los diferentes grupos a ser encuestados se procedió a determinar el tamaño de las muestras para cada grupo y sistema productivo. El tamaño total de la muestra inicial fue 1,502 productores al que se le agregó un 10% para paliar pérdidas por diferentes razones que se producen comúnmente y así se llegó a 1,651. Después de terminado el trabajo de campo y la limpieza de los datos se llegó a un total de 1,483 encuestas completas y disponibles para el análisis.

El total de 1,483 encuestas está distribuida de la siguiente forma: BENEF - 239 Agroforestal, 309 Forestal, y 294 Mixto; CONDE - 318; y CONFU - 216 Agroforestal y 107 Forestal. Para

realizar el análisis se configuraron tres bases de datos, una para cada sistema, de la siguiente manera: (1) Los BENEf se dividen en tres grupos de acuerdo a su sistema productivo (SFOR, SAGF and SMIX); (2) Se identifican las comunidades en las cuales se ubican los BENEf por sistema productivo; (3) Para los CONDE, se selecciona, para cada sistema productivo, a aquellos agricultores que se ubican en las comunidades identificadas para los BENEf; y (4) Para los CONFU, se utiliza el pareo de comunidades basado en características agro-ecológicas. Es decir, para cada sistema productivo, se seleccionan aquellos agricultores que se ubican en las comunidades pareadas con las de los BENEf.

Para medir el impacto del Programa hay que definir indicadores específicos. El indicador fundamental que se utiliza es el Valor de la Producción Total de la Finca por Hectárea (VPT/ha), incluyendo valores provenientes de recursos forestales y agroforestales. También se analiza el impacto del programa en el nivel de adopción de sistemas productivos. Además se examina la percepción y adaptación respecto al cambio climático y las percepciones sobre el POSAF II por parte de los beneficiarios.

Una vez seleccionadas las comunidades y los individuos que se incluyen en los grupos de beneficiarios se procede a hacer un pareamiento de beneficiarios y controles de acuerdo a los diferentes sistemas productivos del POSAF II. De esta manera se genera diferentes configuraciones de datos dependiendo del criterio usado para definir beneficiarios y controles. Luego se hace una serie de estimaciones del impacto del Programa usando diferentes metodologías y grupos alternativos de productores control.

Las metodologías implementadas incluyen mínimos cuadrados ordinarios (MCO), Pareamiento usando Índices de Propensión (PIP), MCO Ponderados (MCOP) y Variables Instrumentales (VIN). La motivación para el uso de diversas metodologías y grupos de productores alternativos es examinar cuan robustos son los resultados. Si las diferentes metodologías y agrupaciones llevan a resultados similares entonces los impactos estimados son de alta confiabilidad.

Los resultados de los diferentes modelos son consistentes pero los que vienen del método MCOP se consideran los más robustos y por lo tanto el análisis se concentró en estas estimaciones. Estos resultados indican que el impacto para los beneficiarios del POSAF II en el VPT/ha con respecto al grupo control conformado por los CONDE y los CONFU es \$103.5, \$126.5 y \$143.8 para SAGF, SFOR y SMIX, respectivamente. Estadísticamente, los resultados son significativos al 10% para SAGF y SMIX.

Cuando se incluye solo los controles del grupo CONDE, el impacto del Programa sigue siendo positivo (SAGF=\$66.8; SFOR=\$110.3; SMIX=\$144.4) en los tres sistemas pero en ningún caso dicho impacto es significativo estadísticamente. Sin embargo, cuando se usa solo el grupo CONFU como grupo control, el impacto por ha asciende a \$183.8 para SAGF, \$207.7 para SFOR y \$94.0 para SMIX y los tres parámetros son estadísticamente significativos por lo menos al 10%. Por lo tanto, los resultados revelan un impacto positivo del POSAF II en el VPT/ha de los beneficiarios comparado con los grupos control.

También se hace una comparación entre los CONDE y los CONFU y los resultado de las regresiones muestran un VPT/ha mayor para los CONDE. Este efecto es igual a \$147.5 para el SAGF y \$149.5 para SFOR y la significancia estadística está entre el 5% y el 10%.

Los resultados que se obtienen al separar los grupos control en CONFU y CONDE puede ser un reflejo de efectos de derrame. Es decir, los CONDE serían controles contaminados ya que hubieran aprendido de sus vecinos beneficiarios y por lo tanto las diferencias con los BENEf en VPT/ha no serían significativas. En cambio, los CONFU serían controles puros en el sentido de que no están contaminados y por lo tanto las diferencias son estadísticamente significativas a favor de los BENEf.

Los resultados también indican que el Programa tuvo un efecto positivo, y en la mayoría de los casos estadísticamente significativos, en la adopción de las diferentes prácticas productivas que fueron apoyadas en los tres sistemas – SAGF, SFOR y SMIX.

Los resultados también revelan percepciones muy similares sobre el cambio climático y los efectos que dichos cambios habrían tenido sobre su producción entre los grupos BENEf, CONDE y CONFU. Además, la gran mayoría de los beneficiarios del POSAF II (92%), indica estar satisfecho o muy satisfecho con el apoyo recibido por el Programa.

Para poner nuestros resultados en perspectiva, es conveniente recordar los resultados esenciales de la evaluación final hecha por la empresa Fiallos y Asociados (2008) hace cuatro años al concluir la implementación del POSAF II. El estudio de Fiallos usó una metodología reflexiva (“Antes y Después”) para la cual se utilizó diferentes herramientas incluyendo estudios de caso, encuestas, entrevistas estructuradas y muestreos para verificar la información a nivel de finca beneficiaria contenida en el SIMOSE. Fiallos además utilizó un modelo de evaluación multicriterio incluyendo información geográfica, un modelo cartográfico y la base de datos del SIMOSE.

Fiallos reportó, a nivel del Programa y para un periodo de análisis de 10 años, un Valor Actual Neto (VAN) de US \$34,909,000 a una tasa de descuento del 12%, y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 46.7%. Además Fiallos evaluó el subcomponente Manejo de Fincas por separado, que equivale a lo que se ha evaluado en el presente informe, y concluyó que los resultados son muy positivos, reportando un VAN de US \$8,897,200 a una tasa de descuento del 12%, una TIR igual al 85.7% y un período de repago de la inversión de dos años.

Nuestros resultados revelan que, cuando se usa como control a los grupos CONDE y CONFU y el método MCOP, el impacto total a nivel de Programa en el aumento del VPT asciende a \$22,869,106. En comparación, el informe de Fiallos y Asociados reporta un nivel de ingresos esperados para el año 2012 de US \$22.9 millones, que corresponde a la campaña agrícola 2011-2012, y que es el período abarcado por nuestro análisis. Ahora, si tomamos los valores de impacto promedio que se obtienen al usar solamente a los CONFU como grupo control, el impacto del Programa que arroja nuestro análisis asciende a US \$34,517,650 para el año agrícola 2011-12. Además, nuestro análisis sugiere la presencia de un efecto de derrame sobre los CONDE el cual podría ser considerable.

En resumen, aunque las metodologías usadas por Fiallos y en nuestro estudio son muy diferentes, los resultados de ambos estudios son consistentes y confirman que la inversión hecha por el POSAF II ha tenido muy buenos resultados económicos.

Finalmente, es importante tener en cuenta que el POSAF II persiguió la generación de beneficios agregados a nivel de cuenca y por lo tanto se espera que el Programa haya contribuido a crear externalidades ambientales con beneficios positivos para la sociedad además de los beneficios generados a nivel de finca. La valorización de estos beneficios no fue parte de este estudio; sin embargo, es conveniente indicar que los beneficios ambientales son de gran importancia en un Programa como el POSAF II y el PAGRICC.

Los beneficios ambientales contemplados en el POSAF II incluyen ingresos por venta de captura de carbono, infiltración de agua y conservación de suelos. Además, el Programa ayudó a fortalecer y desarrollar instituciones locales y mecanismos destinados a que los bienes ambientales generados lleven a un incremento en los flujos monetarios de las familias campesinas.

Otro elemento del POSAF II que puede generar externalidades positivas apreciables es la educación e información ambiental, y la participación de la ciudadanía en la gestión ambiental a nivel local. Además, la implementación de las obras de mitigación de desastres hizo necesario la capacitación de personal en los diversos municipios en varios temas específicos. Esto lleva al desarrollo y fortalecimiento de capacidades locales lo que mejora el capital humano en las localidades beneficiarias en forma permanente.

GLOSARIO ⁷

Asignación aleatoria (o diseños de controles aleatorios) se considera el método más robusto para la estimación de contrafactuales y se presenta con frecuencia como la “regla de oro” de la evaluación de impacto. Con este método, se asignan individuos aleatoriamente al grupo de tratamiento o control. Con una muestra lo suficientemente grande, el proceso de asignación aleatoria garantiza que las características, tanto observadas como no observadas, de los grupos de tratamiento y control sean equivalentes, lo que resuelve cualquier sesgo en la selección.

Cálculo de potencia indica el tamaño de la muestra necesario para que una evaluación detecte cierto efecto mínimo deseado.

Comparación con y sin, intenta establecer el impacto del programa contrastando el valor de un indicador para beneficiarios con los de un grupo control en un punto en el tiempo, comúnmente al final de la implementación.

Comparación antes-después, también conocida como “comparación reflexiva”, intenta establecer el impacto de un programa haciendo un seguimiento de los cambios en los resultados para los beneficiarios del programa antes y después de la implementación.

Contrafactual es una estimación de cuál habría sido el resultado en las variables/indicadores de interés para un participante en el programa, si este no hubiera participado. Por definición, el contrafactual no se puede observar y por lo tanto hay que generarlo a partir de un grupo de comparación o control.

Diferencias en diferencias (o “doble diferencia”) estima el contrafactual del cambio en el resultado de interés antes y después del programa en el grupo de tratamiento mediante el cambio de los mismos resultados de interés antes y después del programa en el grupo de comparación.

Efecto de derrame (*spillover effect*) se produce cuando el grupo de comparación se ve afectado por el grupo de tratamiento, a pesar de que el primero no ha sido tratado. Si el efecto de derrame es positivo y no se contempla en el análisis entonces se produce una subestimación del impacto del programa, y si es negativo ocurre lo opuesto.

Efecto mínimo deseado es el cambio mínimo en los resultados que justificaría la inversión que se ha realizado en una intervención.

Error de tipo I se comete cuando se rechaza una hipótesis nula a pesar de su validez. En el contexto de una evaluación de impacto, se comete un error del tipo I cuando una evaluación concluye que un programa ha tenido un impacto (es decir, se rechaza la hipótesis nula de no impacto), a pesar de que el programa no ha tenido impacto (es decir, la hipótesis nula es válida).

⁷ Este glosario fue extraído principalmente y cuasi textualmente, aunque con varias modificaciones, de Gertler et al. (2011b). También se usó Khandker, Koolwal y Samad (2010).

Error de tipo II se comete cuando se acepta una hipótesis nula a pesar de que no es válida. Se comete un error de tipo II cuando se concluye que un programa no ha tenido impacto (es decir, no se rechaza la hipótesis nula del impacto), a pesar de que el programa sí ha tenido impacto (es decir, la hipótesis nula no es válida).

Estimador de la intención de tratar (IDT) es la diferencia del indicador de resultado entre el grupo al que se le ha ofrecido el programa (o al que se intentó tratar) y el grupo al que no se le ha ofrecido el programa.

Evaluación de impacto es una evaluación que intenta establecer una relación causal entre un programa o una intervención y una serie de resultados. Una evaluación de impacto pretende responder a la pregunta de si los cambios en los resultados de interés son atribuibles a las acciones del programa.

Grupo de comparación, también conocido como “grupo de control”, para ser válido debe tener las mismas características que el grupo de beneficiarios del programa (grupo de tratamiento). La única diferencia entre ambos grupos debe de ser que el grupo de comparación no se beneficia del programa que se quiere evaluar. Los grupos de comparación se utilizan para estimar el contrafactual.

Grupo de tratamiento, también conocido como grupo tratado, de intervención o grupo beneficiario, es el conjunto de individuos/unidades que se beneficia de una intervención, a diferencia del grupo de comparación, que no se beneficia.

Indicador es una variable que mide un fenómeno de interés para el evaluador.

Índice de propensión (IP) (*propensity score*) es un número entre 0 y 1 que resume todas las características observadas del grupo de tratamiento y del conjunto de no inscritos que conforman un posible grupo control. En este método las diversas variables de control observadas para miembros del grupo de tratamiento y de posibles controles se usan para estimar un modelo Logit o Probit para así calcular la probabilidad o propensión de participar en el programa.

Línea de base es la situación previa a una intervención, con respecto a la cual se puede valorar el progreso o se pueden hacer comparaciones. La línea base se recopila antes de la implementación de un programa para observar y medir la situación “antes”.

Logit y Probit son modelos de regresión donde la variable dependiente es dicotómica y toma un valor igual a 0 ó 1. La diferencia entre ambos modelos tiene que ver con los supuestos hechos con respecto a la distribución del término de error en la ecuación de regresión.

Marco muestral es la lista más exhaustiva de unidades de la población de interés (universo) que puede obtenerse. Diferencias entre el marco muestral y la población de interés generan un sesgo en el muestreo.

Método o diseño experimental consiste en el conjunto de métodos que utilizan la asignación aleatoria para identificar el contrafactual.

Método o diseño no experimental o quasi-experimental por diversas razones no utiliza una asignación aleatoria para identificar el contrafactual y por lo tanto es susceptible a sesgos de selección lo que requiere el uso de diferentes alternativas metodológicas para mitigar dichos sesgos.

Muestra, en estadística, es un subgrupo de una población. Normalmente, la población es muy numerosa, lo que hace impráctico realizar un censo o una enumeración completa de todas las unidades en la población. En su lugar, los investigadores pueden seleccionar un subgrupo representativo de la población (utilizando un marco muestral) y recopilar estadísticas sobre la muestra y estas estadísticas pueden usarse para hacer inferencias a la población.

Nivel de significancia, identificado habitualmente con el símbolo griego α . Los niveles más habituales de significancia son del 10% (0,10), 5% (0,05) y 1% (0,01). Si una prueba de significancia resulta en un valor p inferior al nivel α , se rechaza la hipótesis nula. Dichos resultados se definen informalmente como “estadísticamente significativos”. Cuanto menor sea el nivel de significancia, más robusto es la evidencia.

Pareamiento usando Índices de Propensión (PIP) (*Propensity Score Matching o PSM*) consiste en un método de evaluación quasi-experimental que usa series de datos ricas en contenido y técnicas estadísticas relativamente complejas para construir un grupo de comparación para cierto grupo de tratamiento.

Potencia en estadística es la probabilidad de detectar un impacto cuando este se haya producido. La potencia de una prueba es equivalente a 1 menos la probabilidad de que exista error de tipo II, y va de 0 a 1. Los niveles más habituales de potencia son 0,8 y 0,9. Altos niveles de potencia son más conservadores y disminuyen la probabilidad de que exista un error de tipo II. Una evaluación de impacto tiene una potencia elevada si existe poco riesgo de que no se detecten los impactos reales del programa, es decir, de cometer un error tipo II.

Regresión, incluye cualquier técnica para la formulación de modelos y el análisis de diversas variables, cuando se hace referencia a la relación entre una variable dependiente y una o más variables independientes o explicativas. En evaluación de impacto, el análisis de regresión estima cómo el valor esperado del indicador del resultado de la intervención (variable dependiente) cambia en función de pertenecer al grupo de tratamiento o de comparación, mientras otras características (otras variables independientes) se mantienen fijas.

Sesgo de selección se produce cuando las razones por las que cada individuo participa en un programa se correlacionan con los resultados de interés de la intervención.

Soporte común es una condición necesaria para el pareamiento donde unidades tratadas y no tratadas que se consideran como posible grupo control deben tener un valor del índice de propensión similar para ser pareadas. El rango donde estos valores son similares define el soporte o el rango común. Las observaciones para las cuales los índices de propensión no están

dentro del rango o soporte común son descartadas. Alternativamente, se puede usar un factor de ponderación y en este caso se incluyen todas las observaciones.

Tratamiento en los tratados (efecto del) (TET) es el impacto del tratamiento sobre las unidades que se han beneficiado realmente del tratamiento.

Variable instrumental es una variable que se utiliza para estimar el impacto causal de un programa cuando la participación en este está determinada parcialmente por las características de los posibles beneficiarios. Una variable instrumental debe contar con dos características para poder considerarse válida: 1) debe estar correlacionada con la participación en el programa, y 2) no puede estar correlacionada con los resultados (aparte de mediante su participación en el programa) o con variables no observables.

REFERENCIAS

- Angelucci, M., y V. Di Maro. "Project Evaluation and Spillover Effects". Impact Evaluation Guidelines, Strategy Development Division, Technical Notes No. IDB-TN-136. Inter-American Development Bank, Washington, DC, 2010.
- Angelucci, M., y G. De Giorgi. "Indirect Effects of an Aid Program: How do Cash Injections Affect Ineligibles' Consumption?". *American Economic Review* 99(2009): 486-508.
- Angrist, J. y Pischke, J. *Mostly Harmless Econometrics*. New Jersey: Princeton University Press, 2009.
- BID (Banco Interamericano de Desarrollo). Propuesta de Préstamo para un Programa Socioambiental y Desarrollo Forestal (POSAF II), 2001.
- Boucher, S. "Assessing the Feasibility of an Ex-Post Impact Evaluation of POSAF II". Consultancy Report submitted to the Inter-American Development Bank, April 30, 2010.
- Bravo-Ureta, B.E., A. Almeida, D. Solís, y A. Inestroza. "The Economic Impact of MARENA's Investments on Sustainable Agricultural Systems in Honduras". *Journal of Agricultural Economics*, 62(2011): 429-448.
- Bravo-Ureta, B. E., Solís, D., Cocchi, H. y Quiroga, R. "The Impact of Soil Conservation and Output Diversification on Farm Income in Central American Hillside Farming." *Agricultural Economics* 35(2006): 267-276.
- Caliendo, M. y S. Kopeinig. "Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching." *Journal of Economic Surveys* 22(2008): 31-72.
- Cavatassi, R., M. M. González-Flores, P. Winters, J. Andrade-Piedra, P. Espinosa y G. Thiele. 2011. "Linking Smallholders to the New Agricultural Economy: The Case of the Plataformas de Concertación in Ecuador." *Journal of Development Studies* 41(2011): 62-89.
- CINASE. Informe Final: Consultoría para la Recolección y Sistematización de Datos para la Evaluación Ex post del POSAF II. Managua, Nicaragua, Agosto, 2012.
- Cocchi H. and B. E. Bravo-Ureta. "On-Site Costs and Benefits of Soil Conservation among Hillside Farmers in El Salvador." Working Paper, Office of Evaluation and Oversight (OVE), Inter-American Development Bank (IADB), OVE/WP-04/07, November, 2007. [2H3Hhttp://www.iadb.org/ove/GetDocument.aspx?DOCNUM=1326741](http://www.iadb.org/ove/GetDocument.aspx?DOCNUM=1326741)
- Current, D., E. Lutz, y S.J. Scherr. "The Costs and Benefits of Agroforestry to Farmers." *World Bank Research Observer* 10(1995): 151-180.

- Dalton, T., N. K. Lilja, N. Johnson y R. Howeler. “Farmer Participatory Research and Soil Conservation in Southeast Asian Cassava Systems.” *World Development* 39(2011): 2176-2186.
- Del Carpio, X. *Impact Evaluations in Agriculture: An Assessment of the Evidence*. World Bank, IEG Working Paper, 2010.
- Duflo, E, Glennerster, R y Kremer, M. *Using Randomization in Development Economics Research: A Toolkit*. Chapter 61, p. 3895 -3962, in Schultz, T. y Strauss, J. (eds), *Handbook of Development Economics*, Amsterdam: Elsevier, 2008.
- Fiallos y Asociados. *Evaluación Final del Programa Socioambiental y Desarrollo Forestal II*. 1084/Sf-Ni Y Ndf No. 362, 2008.
- Gertler, P. J., S. Martinez, P. Premand, L. B. Rawlings y C. M. J. Vermeersch. *Impact Evaluation in Practice*. The World Bank, Washington D. C., 2011a.
- Gertler, P. J., S. Martinez, P. Premand, L. B. Rawlings y C. M. J. Vermeersch. *La Evaluación de Impacto en la Práctica*. The World Bank, Washington D. C., 2011b.
- Hirano, K. e Imbens, G.W. “Estimation of Causal Effects Using Propensity Score Weighting: An Application to Data on Right Heart Catheterization.” *Health Services and Outcomes Research Methodology* 2(2001): 259–278.
- Johnson, N. L., N. Lilja y J. A. Ashby. “Measuring the Impact of User Participation in Agricultural and Natural Resource Management Research.” *Agricultural Systems* 78 (2003): 287–306.
- Kanji, G. 100 Statistical Test. Sage publications. 2006.
- Kassie, M., J. Pender, M. Yesuf, G. Kohlin, R. Bluffstone, y E. Mulugeta. Estimating Returns to Soil Conservation Adoption in the Northern Ethiopian Highlands. *Agricultural Economics* 38 (2008): 213–232.
- Khandker, S. R., G. B. Koolwal y H. A. Samad. *Handbook on Impact Evaluation: Quantitative Methods and Practices*. The World Bank, Washington D.C., 2010.
- Lee, W. Propensity Score Matching and Variations on the Balancing Test. *Empirical Economics* (Forthcoming)
- MARENA/POSAF II. *Plan de Desarrollo Forestal para Nueva Segovia*. 2006 a.
- MARENA/POSAF II. *Plan de Ordenamiento Forestal para San Francisco Libre*. 2006 b.

- MARENA (Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales- MARENA). *Reglamento Operativo del Programa y Socio ambiental y Desarrollo Forestal POSAF II*. Managua, Nicaragua, 2005.
- Ravallion, M. *Evaluating Anti-Poverty Programs*, Chaper 59, pp. 3787-3846, in Schultz, T. and Strauss, J. (eds), *Handbook of Development Economics*. (Amsterdam: Elsevier, 2008).
- Vosti, S. A. y Reardon, T. *Sustainability, Growth, and Poverty Alleviation: A Policy and Agroecological Perspective*. Baltimore: Johns Hopkins University Press, 1997.
- Wassenich, P. *Data for Impact Evaluation*. Doing Impact Evaluation N.6, The World Bank, Washington, D.C., 2007.
- Winters, P., C. C. Crissman y P. Espinosa. “Inducing the Adoption of Conservation Technologies: Lessons from the Ecuadorian Andes.” *Environment and Developing Economics* 9(2004): 695-719.
- Winters, P., L. Salazar y A. Maffioli. *Designing Impact Evaluations for Agricultural Projects*, Strategy Development Division, Inter-American Development Bank, Washington, DC, 2010. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=35529432>

ANEXO A
Formulario de Encuesta a Hogares

(Ver archivo adjunto)

ANEXO B

ANEXO B. GUIA PARA EL LEVANTAMIENTO DE INFORMACION A NIVEL DE COMUNIDAD

Durante el levantamiento de la información de campo, el supervisor deberá llenar una pequeña boleta con información a nivel de la comunidad, localidad o comarca visitada. Esta constituye información complementaria para el estudio que se está realizando, la información a completar será la siguiente:

Nombre de la Comarca/Comunidad/Localidad: _____

Distancia a la Cabecera departamental en Tiempo (horas y minutos: _____

Distancia a la Cabecera departamental en Kms.: _____

4.1. Infraestructura y servicios básicos existentes en la Comunidad

Agua Potable: SI _____ NO _____

Electricidad: SI _____ NO _____

Puesto de Salud/casa base: SI _____ NO _____

Escuela: SI _____ NO _____

Red teléfono: SI _____ NO _____

TV/Cable: SI _____ NO _____

4.2. Vía de Acceso a la Comunidad:

Carretera/calle pavimentada/adoquinada: SI _____ NO _____

Camino/calle de tierra: SI _____ NO _____

Trocha: SI _____ NO _____

Otra, cuál? _____

4.3. Esta vía de acceso:

Es accesible todo el tiempo: SI _____ NO _____

Se corta algunas veces en época de lluvia: SI _____ NO _____

Se corta siempre en época de lluvia: SI _____ NO _____

Otra, cuál? _____

ANEXO C

Dato Pareados Usados en las Estimaciones Econométricas

(Ver archivo adjunto)

ANEXO D

ANEXO D

Resúmenes de Códigos Utilizados en STATA

```
. *****
. * PSM, 1-1 *
. *****
. * 1. Indicadores : Ingresobh Ingresonh*
psmatch2 POSAFII HA FAM DISTANCIAENKM EDAD EDUC TEMPERATURA ALTURA
PRECIPITACION CANICULA PART, outcome( Ingresobh Ingresonh )

. *****
. * boot strapping *
. *****

. * Indicadores : Ingresobh
. bootstrap r(att): POSAFII HA FAM DISTANCIAENKM EDAD EDUC TEMPERATURA
ALTURA PRECIPITACION CANICULA PART, outcome( Ingresobh Ingresonh )

. *****
. * OLS *
. *****

regress INGRESOBH COSTOPH MOH FAMH PRECIPITACION ALTURA
DISTANCIAENKM ACCECIBLE PAVIM PART , robust

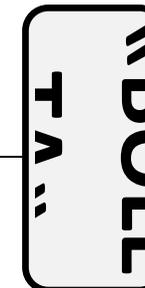
. *****
. * Weighted LS Regression *
. *****

. * 1. Indicadores : Ingresobh
. regress INGRESOBH COSTOPH MOH FAMH PRECIPITACION ALTURA
DISTANCIAENKM ACCECIBLE PAVIM PART [pw = pscore] , robust

. *****
. * IV *
. *****

. * 1. Indicadores : Ingresobh
. ivregress 2sls INGRESOBH COSTOPH MOH FAMH PRECIPITACION ALTURA
DISTANCIAENKM ACCECIBLE PAVIM PART ( POSAF= COMUN )
```

EVALUACION DE IMPACTO POSAF II (Año agrícola Mayo 2011- Abril 2012)



Buenos días/tardes. Estamos visitándolo(a) por parte de MARENA para hacerle una encuesta que tiene por objetivo recabar información que se usará en la Evaluación de Impacto del Programa Socioambiental y desarrollo Forestal (POSAF II). Quisiera nos cediera unos minutos de su tiempo para responder este cuestionario. De antemano agradecemos su apoyo. Toda la información recopilada será confidencial.

I. TIPO DE PRODUCTOR y ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

1. Tipo de Encuestado:	2. Cartera: <i>NO aplica para Control</i>	3. Identificación del Sistema:	4. Localización de unidad productiva:	5. Desde hace cuánto tiempo es productor?	6. Etnia
1. Beneficiario POSAFII 2. Control POSAFII 3. Control PAGRICC []	1. Cartera 1 2. Cartera 2 3. Cartera 3 []	1. AgroForestal/silvopastoril 2. Forestal 3. Mixto []	4.1 Cuenca: _____ 4.2 Sub Cuenca: _____ 4.3 Área Protegida : _____ 4.7 Coordenadas Geográficas X: _____ Y _____ 4.4. Departamento: _____ 4.5. Municipio: _____ 4.6. Comunidad: _____	[] años	7. Teléfono

8. Familia del Productor

INFORMACION BASICA									OTROS INGRESOS AGROPECUARIOS FUERA DE FINCA		
1. Nº	2. Nombre de cada miembro de la familia. <i>Anote primero el nombre completo del entrevistado. Para niños (as) menores de 5 años anote sólo la cantidad. Otros familiares, anote nombre.</i>	3. Cédula del beneficiario o productor.	4. Parentesco con el entrevistado. 1. Jefe de Hogar 2. Cónyuge 3. Hijo(a) 4. Hermano(a) 5. Padre/Madre 6. Otro	5. Edad <i>En años</i>	6. Sexo 1. Hombre 2. Mujer	7. Último año escolar aprobado.	8. Lee y escribe? 1. Lee y escribe 2. Solo lee 3. NO lee ni escribe	9. Entre mayo 2011 y abril 2012, cuántos días trabajó en el sector agropecuario... 1. Dentro de su finca <i>Días</i> 2. Fuera de su finca <i>Días</i>	10. Actividad 1. Agricultura 2. Producción pecuaria 3. Producción forestal 4. Producción ganado menor Otro _____	11. Precio de la Mano de Obra. <i>C\$/día</i>	12. Ingreso total. <i>C\$/Año</i>
1											
2		88									
3		88									
4		88									
5		88									
6		88									
7		88									
Niños											
Niñas											

9. Tiene otros ingresos no agropecuarios fuera de la finca: [] 1.Si 2.No **Contestó NO, pase a P10**
No incluya el trabajo fuera de la finca en actividades agropecuarias. Considere las actividades de todos los miembros de la familia que aportan al ingreso familiar.

CONCEPTO	A. Total Ingreso de mayo 2011 - abril 2012	B. Moneda		observaciones
		1.C\$	2.U\$	
1. Remesas				
2. Comercio				
3. Pulpería				
4. Obrero				
5. Asalariado				
6. Jubilado				
Otro				

10. Hay agua en la Finca: [] 1.Si 2.No **Contestó NO, pase a Sección II**

Fuente de agua	A. Uso (Multirrespuesta)	B. Frecuencia de uso agropecuario
	1. La usa para el consumo de la familia 2. La usa para la producción de patio 3. La usa en la parcela 4. La usa para consumo animal 5. Ningún uso Otro _____	1. Siempre 2. Sólo en Invierno 3. Sólo en verano
1. Pozo		
2. Río		
3. Quebrada		
4. Ojo de Agua		
5. Red Pública/ red comunitaria		
6. Cosecha de agua		
Otros		

II. USO ACTUAL DEL SUELO (*Hacer croquis en sección III*).

11. Usted tiene Tierra: [] 1.Con Escritura 2.Sin Escritura 3. Contrato de Arriendo Otro _____ **Contestó diferente de 1, pase a P13**

12. Si tiene título o escritura a nombre de quién está: [] 1.Hombre 2.Mujer 3.Ambos

13. Topografía y tamaño de la Finca (*Finca beneficiada por el Programa. Escribir áreas en manzanas*)

Concepto	A. Área total	B. Área propia	C. Área que alquila/presta/mediería		D. %	E. Número de parcelas
			Área	Valor C\$		
1.Total						
2.Plana						
3.Ondulada						
4.Inclinada						
5.Da en alquiler						

14. Tiene otras fincas no beneficiadas por el Programa? [] 1.Si 2.No

III. CROQUIS DE LA FINCA

Para beneficiarios del POSAF II, refleje la finca beneficiada por el Programa y el área que le alquilan.

Área propia (mz):	Área que alquila (mz):	Área que le alquilan (mz):
		

15. Cobertura y uso actual de la tierra.

(Incluya la finca beneficiada por el Programa más el área que le alquilan)

Concepto	A. Área (manzanas)	B. Pendiente (Multirrespuesta)
1. Cultivos anuales <i>Granos básicos...</i>		
2. Cultivo perenne <i>café, musáceas, frutales</i>		
3. Hortalizas		
4. Pasto natural		
5. Pasto mejorado		
6. Bosques		
7. Bosques de galería (a orilla de ríos)		
8. Regeneración natural. Tacotal. <i>Incluye terreno en descanso</i>		
Otros		
10. TOTAL		

Pendiente
 1. Plana
 2. Ondulada
 3. Inclinada

IV. ORGANIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN

16. Qué organismos con incidencia agropecuaria están trabajando con Ud? [] 1.Ninguno, pase a P17
No incluya en las respuestas POSAF ni PAGRICC.

A. Nombre del Organismo	B. Qué tipo de apoyo agropecuario recibe 1. Insumos 2. Asistencia técnica 3. Ambos: Insumos y asistencia técnica. Otro: _____	C. Cuánto tiempo tiene de trabajar con este organismo? <i>Respuesta en Años</i>

17. Tiene algún crédito vigente? 1. Si 2. No <i>Contestó NO, pase a P21</i>	18. Para qué le dieron el crédito? 1.Agricultura 2.Producción pecuaria 3.Producción forestal 4.Comercio 5.Producción ganado menor	19. Cuál fue el Monto del crédito? <i>Monto en C\$</i>	20. Quién le dio el crédito? 1. Institución financiera 2. ONG 3. Cooperativa, asociación 4. Programa del gobierno 5. Persona natural 6. Acopiador <i>Pase a Sección V</i>
[]	[]		[]

21. Por qué no tiene ningún crédito?

22. Desearía tener crédito? [] 1.Si 2.No

V. MANO DE OBRA PERMANENTE *Ciclo Agrícola 2011- 2012 (mayo 2011 - abril 2012)*

23. Cuántos trabajadores permanentes tiene? _____ (Total)

24. Cuánto pagó en salario a todos los trabajadores permanentes? C\$ _____ (Total)
Incluya pago en efectivo y otras formas: productos, insumos, trabajo, etc.

VI. PRODUCCION, COSTOS E INGRESOS POR ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Ciclo Agrícola 2011- 2012 (Primera y Postrera 2011; Apante 2012)

25. CULTIVOS ANUALES (Incluye cultivos solos o en asocio)

CONCEPTOS			1. PRIMERA				2. POSTRERA				3. APANTE				
RUBRO	A	Rubro 1.Maíz 2.Frijol 3.Sorgo 4.Arroz 5.Cebolla 6.Chiltoma 7.Rábano 8.Tomate 9.Pepino 10.Lechuga 11.Repollo 12.Zanahoria 13.Chile 14. Descanso/No sembró. Otro _____ <i>Respondió 14, pase a P27</i>													
AREA	B	Área <i>Manzanas</i>													
TECNOLOGIA	C	Tecnología 1. Tradicional con espeque, 2. Tradicional con bueyes, 3. Mecanizada													
	D	Riego 1. Goteo 2. Aspersión 3.Gravedad 4.No utiliza													
COSTOS DE PRODUCCION <i>No incluya mano de obra.</i>	E	Preparación suelo C\$ <i>Maquinaria, bueyes,</i>													
	F	Cantidad de semilla utilizada (libras).	<i>Producto 1</i>												
			<i>Producto 2</i>												
	G	La semilla utilizada es: 1.Propia 2.Comprada													
	H	Precio de la libra de semilla C\$	<i>Producto 1</i>												
			<i>Producto 2</i>												
	I	Insumos y productos C\$ <i>Fertilizantes, pesticidas, fungicidas. herbicidas, combustible y lubricantes, herramientas menores</i>													
	J	Transporte C\$ <i>De insumos y producción</i>													
K	Cosecha y trillado C\$														
COMERCIALIZACION	L	Dónde vende 1. En la Finca 2.Fuera de la finca 3. No vende													
	M	Costo de comercialización C\$ <i>Transporte, almacenamiento</i>													
INGRESOS	N	Unidad 1.Quintal 2.Libra 3.Saco 4.Moño de 5 unidades 5.Caja 6.Docena 7.Unidades													
	O	Producción total	<i>Producto 1</i>												
			<i>Producto 2</i>												
	P	Cantidad vendida	<i>Producto 1</i>												
			<i>Producto 2</i>												
	Q	Precio de venta C\$	<i>Producto 1</i>												
<i>Producto 2</i>															
26. Trabajadores temporales en granos básicos y hortalizas		A. Número de Jornales		B. Costo por Jornal <i>Sí da comida a los trabajadores, incluirla en el salario.</i>					C. Costo total C\$						

27. CULTIVOS PERMANENTES

CONCEPTOS													
RUBRO	A	Rubro	1. Café 2. Guineo 3. Plátano 4. Banano 5. Cacao 6. Frutales 7. Cultivos de enramada o enredaderas										
AREA	B	Área	Manzanas										
TECNOLOGIA	C	Tecnología	1. Tradicional 2. Semitecnificada 3. Tecnificada										
	D	Riego	1. Goteo 2. Aspersión 3. Gravedad 4. No utiliza										
COSTOS PRODUCCION <i>No incluye mano de obra.</i>	E	Cantidad de semilla utilizada. (Libras)	Producto 1										
			Producto 2										
	F	La semilla utilizada es:	1. Propia 2. Comprada										
	G	Precio de la libra de semilla C\$		Producto 1									
				Producto 2									
	H	Insumos y productos C\$	Fertilizantes, pesticidas, fungicidas, herbicidas, bolsas, sacos, combustible y lubricantes, herramientas menores										
	I	Transporte C\$	Insumos y producción										
J	Cosecha C\$	Beneficiado de café											
COMERCIALIZACION	K	Dónde vende	1. En la Finca 2. Fuera de la finca 3. No vende										
	L	Costo de comercialización C\$	Transporte, almacenamiento										
INGRESOS	M	Unidad	1. Quintal 2. Libra 3. Saco 4. Moño de 5 unidades 5. Caja 6. Docena 7. Unidades 8. Cabeza										
	N	Producción total	Producto 1										
			Producto 2										
	O	Cantidad vendida	Producto 1										
			Producto 2										
	P	Precio de venta C\$	Producto 1										
Producto 2													

28. Trabajadores temporales en cultivos permanentes	A. Número de Jornales	B. Costo por Jornal <i>Si da comida a los trabajadores, incluirla en el salario.</i>	C. Costo total C\$

29. INGRESOS POR VENTA DE PRODUCTOS DEL BOSQUE (Mayo 2011- Abril 2012)

	A	COSTOS		COMERCIALIZACION		INGRESOS			
		B	C	D	E	F	G	H	I
Producto	Unidad de Medida	Insumos C\$ <i>Fertilizantes, pesticidas, fungicidas, herbicidas, combustible y lubricantes, herramientas menores</i>	Servicios C\$ <i>Maquinaria, bueyes, transporte de insumos, mantenimiento de equipos,</i>	Dónde vende 1. En la Finca 2. Fuera de la finca 3. No vende	Costo de Comercialización <i>Transporte, almacenamiento, etc.</i>	Cantidad vendida	Cantidad consumida	Precio por unidad de medida	Ingreso Total
1. Madera	M ³								
2. Semillas para viveros	Kilogramos								
3. Plántulas	Plantas								
4. Leña 41.Ton 42.Manojo 43.Raja 45.Marca 44.Carretada									
5. Carbón	Sacos								
6. Resina	Litros								
7. Plantas medicinales	Saco								
8. Postes muertos	Unidades								
9. Postes para construcción	Unidades								
10. Prendones	Unidades								
Otro									

30. Trabajadores temporales en productos del bosque	A. Número de Jornales	Costo por Jornal <i>Si da comida a los trabajadores, incluirla en el salario.</i>	Costo total C\$

31. INVENTARIO DE LA GANADERÍA

Tipo de animales	Número de animales en mayo de 2011 <i>Inventario Inicial</i>	ENTRADAS <i>Número de animales. Mayo 2011-Abr 2012</i>			Valor total de las compras C\$	SALIDAS <i>Número de animales</i>			Valor Total de las ventas C\$	Lugar de comercialización: 1. Venta en finca 2. Venta en el mercado 3. Empresa de transformación 4. Otro (especificar)
		Compras	Nacimientos	Donación		Ventas	Auto-consumo	Muertos, regalos, robos etc.		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1. Vacas			88							
2. Vaquillas (todas edades)			88							
3. Novillos (todas edades)			88							
4. Toros			88							
5. Bueyes de tracción			88							
6. Terneros y terneras										
7. Cerdos										
8. Ovejas										
9. Cabras/pelibuey										
10. Caballos										
11. Asnos/mulas										
12. Gallinas/pollos/patos		88	88	88						
Otros										

32. Trabajadores temporales en ganadería mayor y menor	A. Número de Jornales	Costo por Jornal <i>Si da comida a los trabajadores, incluirla en el salario.</i>	Costo total C\$

33. Qué método de reproducción utiliza en la ganadería mayor? [] 1.Inseminación artificial 2.Toros sementales

34. Cuántos terneros destetó en 2011? _____

35. PRODUCCION PECUARIA - Leche 2011-2012

Concepto	Unidad de Medida	Verano		Invierno	
		Cantidad	Precio Unitario	Cantidad	Precio Unitario
	A	B	C	D	E
1. Producción promedio de leche diaria	Litros/día				
2. Venta de leche	Litros/día				
3. Consumo familiar de leche	Litros/día				
4. Venta de queso	Libras				
5. Venta de cuajada	Libras				
Otros					

36. Cuántas docenas de huevos promedio al mes produjo durante el 2011? _____ docenas

37. Cuántas libras de cabros/pelibuey/ovejas consumió en promedio al mes en el 2011? _____ Libras

38. COSTOS ANUALES DE OPERACIÓN DE LA GANADERIA MAYOR

CONCEPTO	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
	A	B	C	D
1. Concentrado/alimentos				
2. Otros costos de alimentación				
3. Sales minerales				
4. Sal común				
5. Productos y servicios veterinarios				
6. Mantenimiento de pastos. <i>Insumos para el pasto</i>				
7. Melaza				
8. Mantenimiento de infraestructura				
Otros				

VII. PRACTICAS PRODUCTIVAS
39. ¿Actualmente implementa en su finca las siguientes prácticas productivas?

Nº	Prácticas	Unidad	1.Si 2.No	Cantidad
30	Quema	Manzanas		
1	Cerca vivas	Metro Lineal		
2	Cortinas rompevientos con especies arbóreas	Metro Lineal		
3	Barreras vivas arbustivas	Metro Lineal		
4	Barreras Vivas de Gramíneas	Metro Lineal		
5	Establecimientos de frutales	Planta		
6	Establecimiento de Musáceas	Planta		
7	Establecimientos de Café	Planta		
8	Arboles de sombra en cafetales / o en pasturas	Planta		
9	Preparación y gestión de plan de manejo forestal(PGMF)	Hectáreas		
10	Obras Silvoculturales según PMF	Hectáreas		
11	Establecimiento de plantaciones forestales	Hectáreas		
12	Establecimiento de plantaciones agroforestales	Hectáreas		
13	Establecimiento de plantaciones silvopastoriles	Hectáreas		
14	Ahorro de Leña al cocinar	Cocina mejorada		
15	Cultivos de Cobertura	Hectáreas		
16	Obras de conservación de Suelos	Metro Lineal		
17	Cultivo mecanizado sobre rastrojos	Arado disco cortador		
18	Producción de Compost y/o producción de Lombrices	Metros cúbicos		
19	Establecimiento de bancos forrajeros arbóreas, gramíneas o leguminosas	Hectáreas		
20	Barreras vivas doble propósito en parcelas de cultivo	Metro Lineal		
21	Establecimiento de pasturas mejoradas	Hectáreas		
22	Cercas Muertas	Metro Lineal		
23	Establecimiento de Cacao Ecoforestal	Hectáreas		

Nº	Prácticas	Unidad	1.Si 2.No	Cantidad
24	Prácticas Complementarias/optativa	Unidad		
25	Diques de Madera	Unidad		
26	Diques de Piedra	Unidad		
27	Dique de Piedra Tipo Dique-Toma	Unidad		
28	Fosas de Infiltración(cubas)	Unidad		
29	Rampas de Piedra	Unidad		
31	Uso de Manejo Integrado de Plagas			
32	Plan de finca	Unidad		

VIII. VARIOS TEMAS

40. Tiene eco fogón o cocina mejorada? [] 1.Si 2.No **Contestó NO, pase a P42**

41. La utiliza? [] 1.Si 2.No

42. Cómo obtiene la leña que utiliza para cocinar? [] 1. Botan arboles (Multirrespuesta)
2. De tacotales
3. Ramas caídas, podas
4. Compra de leña o carbón
Otros _____

43. Cuánta leña consume diariamente para cocinar? _____ Unidad [] 1.Raja 2. Manojos Otro _____

44. Si compra leña, cuántas unidades compra al mes y cuanto gasta? _____ Unidad [] y C\$ _____

	A. Valor por manzana	B. Moneda 1.C\$ 2.US\$
45. ¿Cuánto cree que vale su finca Actualmente?		
46. ¿Cuánto valía su finca hace cinco años?		
47. En Cuánto alquilaría una manzana de su finca por año?		

IX. OPINION SOBRE FOSAF II (Sólo para beneficiarios. NO aplicar a Control)

48. ¿Qué tan satisfecho está Usted con el apoyo que le dio el POSAF II? []
1. Nada satisfecho
2. Poco satisfecho
3. Satisfecho
4. Muy satisfecho

49. ¿En su opinión, mencione dos elementos positivos que le dejó el POSAF II?

50. ¿En su opinión, mencione dos aspectos negativos del POSAF II?

X. CAMBIO CLIMATICO

51. En los últimos diez años en su opinión cómo han sido cada uno de los siguientes elementos?

	1.Más 2.Menos 3.Igual
1. Temperatura	
2. Lluvia	
3. Inundaciones	
4. Sequía	
5. Deslaves	
Otro	

52. Cómo han afectado su producción los cambios anteriores...?

	1.Si	2.No
1. Bajo rendimiento		
2. Pérdida de la producción		
3. Modificaciones en la fecha de siembra		
4. Cambio de tecnología		
5. Incremento de costos		
Otro		

53. ¿Qué medidas ha tomado para enfrentar los efectos del clima en la producción de su finca?

54. Encuestador: _____

55. Fecha y hora de encuesta: _____

Código	Cédula	Grupo de Estudio	Departam/Municipio	Comunidad	VPT/ha	ha	MOC	MOF	Costoph	Temperatu	Altura	Precipitacion	Canicula	Edad	Part	Educ	Distancia	Accesible	Pavimentada	Prac1m	Prac2p	Prac3q	Prac4h	Prac5u		
1	163-220169-0001Q	Control POSAFII	Esteli	Condega	El Hato	584.9	2.1	0.0	171.4	757.4	23.0	600	1000	12.5	43	1	6	42	1	0	350	0	0	0	2	
8	163-310175-0000B	Control POSAFII	Esteli	Condega	La Lima	915.9	8.4	11542.3	87.0	942.0	21.1	1000	1000	12.5	36	0	2	82	0	0	0	0	0	0	0	0
9	163-111173-0001K	Beneficiario POSAF II	Esteli	Condega	El Hato	184.3	21.0	2060.1	11.4	126.1	23.0	600	1000	12.5	38	1	11	42	1	0	1001	0	0	3.52	8	
11	322-010976-0002A	Control POSAFII	Esteli	Condega	La Lima	1697.3	8.4	3640.5	87.0	449.8	21.1	1000	1000	12.5	35	0	4	82	0	0	80	0	12	0	2	
14	163-210185-0000A	Control POSAFII	Esteli	Condega	La Lima	679.2	25.2	4604.5	13.5	353.2	21.1	1000	1000	12.5	27	0	9	82	0	0	0	220	10	0	5	
15	136-270280-0003A	Beneficiario POSAF II	Esteli	Condega	La Lima	584.8	17.5	6791.6	27.1	462.5	20.0	1400	1400	5	32	1	9	82	0	0	5101	200	0	0	4	
19	163-070345-0000A	Control POSAFII	Esteli	Condega	La Lima	112.1	25.9	93.3	14.1	36.6	21.1	1000	1000	12.5	67	0	2	82	0	0	0	70	10	0	0	0
21	322-120774-0000V	Beneficiario POSAF II	Esteli	Condega	La Lima	224.9	2.8	0.0	524.6	122.9	20.0	1400	1400	5	37	1	5	82	0	0	313	2	1	10	2	
22	243-160679-0000V	Control POSAFII	Esteli	Condega	La Lima	2142.7	4.5	12546.3	160.8	952.4	21.1	1000	1000	12.5	33	0	9	82	0	0	760	30	0	0	0	0
23	163-110675-0003T	Control POSAFII	Esteli	Condega	El Hato	232.6	8.4	0.0	87.0	98.8	23.0	600	1000	12.5	36	0	7	42	1	0	50	0	0	0	0	0
28	163-210376-0000H	Beneficiario POSAF II	Esteli	Condega	Plai1	101.1	28.0	300.4	11.3	49.8	23.0	600	1000	60	26	0	3	41	0	0	0	40	0	0	0	2
35	163-300576-0008D	Control POSAFII	Esteli	Condega	Plai1	279.4	7.0	1974.2	52.2	216.7	20.0	1400	1400	5	34	0	2	41	0	0	920	2	0	0	0	3
36	163-120817-0000V	Control POSAFII	Esteli	Condega	Plai1	38.3	28.0	432.8	13.1	80.8	20.0	1400	1400	5	94	0	0	41	0	0	900	4	0	0	0	0
38	162-150164-0002L	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	1209.4	5.6	161.0	178.9	77.8	21.1	600	1000	60	48	0	0	19	0	0	100	32	0	0	0	0
39	163-040152-0000D	Control POSAFII	Esteli	Condega	La Lima	350.6	21.0	713.4	15.1	93.8	21.1	1000	1000	12.5	58	0	0	82	0	0	34	23012	0	0	0	0
40	161-140172-0006C	Control POSAFII	Esteli	Condega	El Hato	918.6	4.9	1533.7	24.5	251.2	23.0	600	1000	12.5	40	0	1	42	1	0	200	100	0	0	0	0
42	163-300365-0002T	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	468.6	3.5	544.4	209.2	136.6	21.1	600	1000	60	47	0	0	19	0	0	121	166	0	0	0	1
43	162-170984-0000G	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	391.3	8.0	559.7	90.8	134.5	21.1	600	1000	60	27	0	3	19	0	0	560	134	0	0	0	3
45	162-270286-0001X	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	358.9	6.3	763.1	232.1	126.4	21.1	600	1000	60	26	0	5	19	0	0	200	50	0	0	0	1
46	163-281276-0001N	Control POSAFII	Esteli	Condega	El Hato	633.5	6.3	524.6	28.6	197.0	23.0	600	1000	12.5	36	0	4	42	1	0	400	0	0	3	0	0
49	163-240770-0002E	Control POSAFII	Esteli	Condega	El Aguacate	481.3	1.4	571.4	128.6	325.6	23.0	600	1000	60	41	0	4	54	1	0	62	0	1	0	0	2
50	162-150346-0004Y	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	531.9	4.2	0.0	391.4	195.8	21.1	600	1000	60	66	1	0	19	0	0	850	262	0	0	0	3
51	162-080886-0000V	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	405.2	4.9	409.0	122.7	120.8	21.1	600	1000	60	24	0	6	19	0	0	300	0	0	0	0	0
58	163-250151-0000V	Control POSAFII	Esteli	Condega	Plai1	102.6	25.2	0.0	31.4	40.9	20.0	1400	1400	5	62	0	0	41	0	0	500	0	0	0	0	0
61	162-230164-0000B	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	349.7	8.4	178.8	100.1	141.1	21.1	600	1000	60	48	0	1	19	0	0	1400	10	0	10	3	0
66	163-081279-0001C	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	690.8	3.5	687.7	181.9	450.3	21.1	600	1000	60	33	0	4	19	0	0	1300	0	0	2	3	0
67	161-050584-0001N	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Cebadilla	170.8	7.0	0.0	52.2	5.7	23.0	600	1000	60	28	0	6	48	0	0	90	27	10	0	0	0
68	163-060376-0002P	Control POSAFII	Esteli	Condega	Rodeo de Pire	322.9	2.1	571.4	0.0	206.1	21.1	600	1000	32.5	42	0	2	13	0	0	600	0	0	0	0	40
69	162-230957-0002T	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	1023.1	3.2	0.0	193.7	333.7	21.1	600	1000	60	39	0	3	19	0	0	500	10	0	0	0	0
70	162-240481-0001G	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	723.5	1.8	0.0	625.7	440.5	21.1	600	1000	60	30	0	3	19	0	0	0	0	0	0	0	0
71	163-200544-0000W	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	398.6	17.5	0.0	41.8	139.3	21.1	600	1000	60	68	0	0	19	0	0	1700	150	1	0	0	6
72	162-230957-0002T	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	604.5	4.9	409.0	139.5	237.7	21.1	600	1000	60	56	1	0	19	0	0	3000	3200	0	0	0	2
73	163-161263-0000N	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	764.6	3.5	618.9	235.0	156.7	21.1	600	1000	60	48	1	6	19	0	0	1000	56	0	0	0	1
78	162-010474-0000T	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	733.8	6.6	263.6	156.2	124.5	21.1	600	1000	60	37	0	6	19	0	0	980	2140	0	280	0	0
79	162-160576-0000N	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	1057.9	6.3	0.0	143.1	130.9	21.1	600	1000	60	35	1	6	19	0	0	1362	0	0	0	0	0
80	162-100142-0000S	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	315.8	5.6	0.0	195.9	132.8	21.1	600	1000	60	70	0	0	19	0	0	3130	120	0	0.5	3	0
82	162-301067-0000J	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	San José	285.3	6.3	667.7	174.1	240.3	21.1	600	1000	20	44	0	9	71	1	0	1400	54	0	0	0	0
87	163-100362-0001Q	Control POSAFII	Esteli	Condega	Plai1	122.2	32.9	2264.8	22.2	143.9	20.0	1400	1400	5	50	0	6	41	0	0	4000	400	0	0	0	1
88	162-290965-0000L	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	San José	181.9	11.2	429.3	130.6	68.9	21.1	600	1000	20	46	0	4	71	1	0	340	303	0	0	0	1
89	163-170563-0000M	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	477.6	4.5	330.4	281.9	159.0	21.1	600	1000	60	49	0	3	19	0	0	800	380	0	0	0	3
90	162-130860-0001X	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	741.1	1.8	4571.4	331.4	655.9	21.1	600	1000	60	50	0	0	19	0	0	150	0	0	0	0	1
91	162-220957-0001Q	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	259.0	5.6	633.3	130.6	80.7	21.1	600	1000	60	52	0	3	19	0	0	810	5170	0	0	0	0
94	162-300172-0000X	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	1672.0	2.1	2857.1	168.1	584.3	21.1	600	1000	60	40	0	6	19	0	0	4625	1060	0	0.12	6	0
96	0 tiene	Control POSAFII	Esteli	Condega	Rodeo de Pire	317.4	1.2	286.9	475.4	135.6	21.1	600	1000	32.5	50	0	2	13	0	0	220	20	0	0	0	0
98	165-180363-0002N	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Las Limas	2985.5	1.4	2857.1	782.1	1060.4	23.0	600	1000	60	47	0	3	35	0	0	200	0	0	0	0	0
99	162-020579-0000A	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	1586.7	2.8	1428.6	239.3	486.9	21.1	600	1000	60	33	0	2	19	0	0	900	0	0	0.5	4	0
100	162-240481-0001G	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	537.9	8.4	190.7	130.5	168.5	21.1	600	1000	60	41	0	3	19	0	0	850	1070	0	0	0	3
101	162-290962-0002E	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	374.2	4.2	0.0	261.3	222.2	23.0	600	1000	32.5	50	0	0	73	0	0	420	30	0	0	0	3
103	162-111145-0001U	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	1029.9	1.8	1714.3	417.1	10504.5	23.0	600	1000	32.5	67	0	4	73	0	0	1680	1220	0	500	3	0
105	162-181067-0001J	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	534.8	5.6	500.9	179.8	93.5	21.1	600	1000	20	55	0	1	67	0	0	600	105	0	0	0	7
106	162-090838-0000H	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	353.6	9.8	327.2	74.6	129.1	21.1	600	1000	20	74	0	0	67	0	0	2000	30	0	0	0	3
107	164-070275-0000X	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	428.4	2.8	750.0	98.2	305.7	21.1	600	1000	20	56	0	3	67	0	0	1400	120	0	0	0	0
108	162-050640-0001P	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	686.8	4.2	429.6	87.1	157.0	21.1	600	1000	20	72	0	1	67	0	0	300	135	0	0	0	2
109	162-280955-0000N	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	88.3	1.8	594.3	208.6	133.8	23.0	600	1000	32.5	64	0	14	73	0	0	0	2	0	0	0	2
111	162-090932-0000W	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	630.2	1																			

146	169-010730-0000K	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Arenilla	16.7	363.4	211.9	2.5	13.9	20.0	1000	1800	0	82	0	16	12	0	0	3000	0	0	0	4
149	441-151055-0001U	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	4708.9	8.0	1616.9	103.2	152.8	23.0	600	1000	32.5	57	1	6	73	0	0	0	0	0	0	0
152	162-220468-0001X	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	419.5	5.6	1520.6	227.2	330.2	21.1	600	1000	20	44	0	3	67	0	0	400	5250	0	0	3
154	162-100385-0000T	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	333.8	2.3	555.1	321.6	80.3	21.1	600	1000	60	65	1	7	19	0	0	580	325	0	2	0
157	162-140839-0002Q	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	131.5	10.5	0.0	34.4	31.1	23.0	600	1000	32.5	63	1	0	73	0	0	820	60	0	0.5	1
159	162-010367-0000A	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	1284.6	3.5	1106.0	103.2	208.5	21.1	600	1000	20	44	0	4	67	0	0	1820	150	0	10	2
161	161-010781-0013W	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Concepción	272.6	14.0	135.9	17.5	376.0	20.0	600	1000	60	30	0	11	22	1	1	5600	50	0	0	0
162	0 tiene	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	La Montañita	187.1	10.5	194.7	104.5	86.3	23.0	600	1000	60	60	0	0	27	1	0	1300	145	0	0	2
166	0 tiene	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	La Montañita	251.8	6.3	508.7	58.0	171.2	23.0	600	1000	60	40	0	3	27	1	0	1000	30	0	0	5
169	165-240861-0000S	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Concepción	543.0	12.6	1367.3	43.3	295.4	20.0	600	1000	60	50	0	16	22	1	1	2000	0	10	0	6
170	165-090256-0000X	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Concepción	680.7	1.1	2857.1	1390.5	478.9	20.0	600	1000	60	56	1	5	22	1	1	200	10	1	0	0
172	165-060273-0001A	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Concepción	293.0	34.9	74.4	10.4	111.5	20.0	600	1000	60	39	0	11	22	1	1	2100	14	0	0	4
173	165-280588-0000R	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	La Cañada	11926.4	5.2	8587.8	69.7	1579.6	21.1	600	1000	32.5	23	0	7			0	10	0	0	0	
176	165-220981-0000L	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Chagüite	341.2	30.1	95.8	24.0	52.6	23.0	600	1000	60	30	0	2	35	0	0	30	0	0	0	0
179	165-130574-0003G	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Cebadilla	736.8	5.6	0.0	130.6	141.2	23.0	600	1000	60	38	0	3	48	0	0	500	0	0	0	0
180	162-271062-0000E	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	448.1	1.8	0.0	417.1	56.8	23.0	600	1000	32.5	50	0	3	73	0	0	1300	145	0	500	2
188	162-260641-0000Q	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	455.9	8.4	0.0	163.3	153.9	21.1	600	1000	20	69	1	1	67	0	0	2350	330	0	1.5	2
192	162-151244-0000P	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	235.1	7.0	167.4	181.4	55.7	21.1	600	1000	20	67	1	3	67	0	0	1400	525	0	0.5	0
193	162-121060-0000H	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	237.1	24.5	204.4	13.0	100.2	21.1	600	1000	20	51	0	6	67	0	0	2900	240	0	0.25	4
194	162-121064-0001M	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	196.4	8.4	0.0	43.5	32.5	23.0	600	1000	32.5	48	1	2	73	0	0	4100	800	0	4	4
196	165-150632-0003V	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	El Waylo	410.6	9.1	448.8	132.0	105.3	23.0	600	1000	60	80	0	0	49	1	0	2000	150	0	0	0
199	162-231050-0000L	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Carao	689.9	2.5	0.0	446.9	301.1	21.1	600	1000	20	60	1	4	67	0	0	425	65	0	0	3
200	0 tiene	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Aguas Escondid.	654.0	1.8	457.1	342.9	239.1	23.0	600	1000	32.5	66	0	2	73	0	0	570	60	0	0	0
206	163-070373-0000X	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	1466.0	2.1	0.0	428.6	315.2	21.1	600	1000	60	39	0	1	19	0	0	1000	0	0	0.5	2
207	162-230169-0002B	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	440.2	10.5	1049.6	69.7	150.4	21.1	600	1000	60	43	0	3	19	0	0	1550	30	0	0	1
210	162-150473-0001F	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	San José	2359.0	1.4	0.0	397.9	196.2	21.1	600	1000	20	38	0	6	71	0	0	400	0	0	0	0
211	162-141166-0001M	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	Pencal	721.8	2.8	0.0	226.4	68.7	21.1	600	1000	60	40	0	4	19	0	0	160	50	0	70	0
214	162-060668-0002C	Control POSAFII	Esteli	Pueblo Nuevo	San José	692.3	2.8	6857.1	521.4	775.9	21.1	600	1000	20	44	0	0	71	1	0	1206	0	0	400	3
217	165-291168-0001L	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	La Cañada	206.5	7.7	520.2	94.9	82.9	21.1	600	1000	32.5	43	1	6			0	235	28	0	0	8
218	161-120381-0012T	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	La Cañada	145.8	8.4	119.2	71.5	76.5	21.1	600	1000	32.5	32	0	1			0	0	0	0	0	0
219	165-150283-0003X	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Cebadilla	1872.3	14.0	257.5	78.3	242.7	23.0	600	1000	60	29	0	6	48	0	0	1200	0	2	0	0
222	165-200968-0000H	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	La Montañita	679.8	5.6	966.0	195.9	351.1	23.0	600	1000	60	50	0	0	27	1	0	600	100	0	0	0
223	165-170257-0000K	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Lla0 Largo	271.3	4.9	1308.8	149.3	179.2	21.1	1000	1000	32.5	52	0	3	1	1	0	750	29	0	0	0
226	448-151064-0001S	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Las Lajas	1229.2	2.5	4702.0	36.7	1451.3	21.1	600	1000	12.5	72	0	2	41	1	0	0	20	0	0	0
228	165-280828-0000F	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Concepción	301.5	55.9	14.3	26.1	69.7	20.0	600	1000	60	84	0	4	22	1	1	2000	160	0	3	20
233	165-140560-0003K	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Lla0 Largo	32.2	41.2	48.5	17.0	25.1	21.1	1000	1000	32.5	52	1	2	1	1	0	300	0	15	0	0
235	165-220249-0000P	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Lla0 Largo	412.7	9.8	0.0	20.9	68.5	21.1	1000	1000	32.5	63	0	2	1	1	0	200	80	4	0	0
237	165-120967-0002S	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Lla0 Largo	1490.7	7.0	2289.0	52.2	967.9	21.1	1000	1000	32.5	45	0	6	1	1	0	1200	0	3	0	3
238	161-200989-0006A	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Lla0 Largo	436.7	76.9	1087.7	14.2	103.9	21.1	1000	1000	32.5	46	0	2	1	1	0	6800	0	0	0	21
239	0 tiene	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Chagüite	185.9	22.0	817.4	33.2	106.9	23.0	600	1000	60	33	0	9	35	0	0	200	0	0	0	2
240	165-241047-0000G	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Las Lajas	894.2	2.8	678.6	260.7	278.3	21.1	600	1000	12.5	65	0	0	41	1	0	900	0	0	300	0
241	165-180563-0007G	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Lla0 Largo	499.1	34.9	515.2	10.4	269.3	21.1	1000	1000	32.5	49	0	9	1	1	0	1000	0	15	0	0
245	0 tiene	Control PAGRICC	Esteli	La Trinidad	Las Limas	584.5	6.3	413.4	169.3	201.2	23.0	600	1000	60	61	0	1	35	0	0	580	0	0	0	1
248	241-270880-0001H	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	1551.6	1.1	5238.1	167.6	469.1	21.1	1000	1000	12.5	31	0	8	20	1	0	600	5490	0	0	1
250	241-211083-0008K	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	813.4	2.1	4190.5	57.1	225.1	21.1	1000	1000	12.5	28	0	1	20	1	0	300	75	0	0	0
254	241-300560-0008W	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Las Colinas	322.1	3.8	1666.7	27.3	212.1	21.1	1000	1800	0	51	0	8	19	1	0	4200	4850	0	0.35	0
255	241-170948-0000B	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	3788.3	1.4	19964.3	50.0	1402.9	21.1	1000	1000	12.5	53	0	2	20	1	0	650	130	0	0	1
258	241-180779-0004B	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	Cuyalí	1096.7	0.7	4571.4	0.0	378.4	21.1	1000	1800	0	33	0	6	21	1	1	700	2640	0	0.7	0
260	241-101254-0006E	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Las Cuchillas	1788.3	10.5	26240.5	59.2	1676.1	20.0	1000	1800	0	57	0	0	40	1	0	2300	1460	0	0	1
263	241-130785-0006K	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Los Robles	2291.5	24.5	21005.7	6.1	1095.2	20.0	1000	1800	0	26	0	14	3	0	0	1700	5350	0	0	0
264	241-110758-0001W	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	Palo Blanco	9234.3	18.9	56173.8	11.4	6198.4	21.1	1000	1400	5	53	0	0	28	1	0	3400	40800	0	0	3
268	241-010474-0003V	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Las Colinas	9293.5	2.1	48214.3	54.8	2791.4	21.1	1000	1800	0	38	0	6	19	1	0	300	450	0	0	12
269	241-030587-0005N	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	2997.6	1.4	62142.9	142.9	3059.8	20.0	1000	1400	5	24	0	1	20	1	0	50	510	0	0	0
270	241-121084-0000D	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	2924.5	0.7	25714.3	171.4	1915.1	21.1	1000	1000	12.5	28	1	6	20	1	0	400	225	0	2.7	0
271	241-250673-0009X	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	411.3	2.8	803.6	139.3	156.0	21.1	1000	1000	12.5	37	0	2	20	1	0	1700	380	0	300	2
273	241-280280-0001G	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Los Milagros	1481.9	19.6	3185.5	15.9	293.3	21.1	1000	1800	0	32	0	16	25	1	0	2000	12700	0	0	1
277	445-150847-0001O	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	Cuyalí	2320.7	1.4	737																	

300	241-150463-0018C	Beneficiario POSAF II	JiOtega	JiOtega	Cuyali	4756.7	0.7	22571.4	891.4	1517.1	20.0	1000	1800	0	49	0	2	21	1	1	1650	5010	0	0.7	2	
303	241-1804564-0002	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Asturias	3430.5	3.5	40229.2	43.6	2150.6	21.1	1000	1800	0	47	0	4	28	1	1	500	20005	0	1.4	0	
306	241-150383-0003V	Control POSAFII	JiOtega	JiOtega	Cuyali	3213.5	1.2	13032.8	106.6	979.5	21.1	1000	1800	0	29	1	3	21	1	1	550	15150	300	0	4	
309	241-140360-0006W	Beneficiario POSAF II	JiOtega	JiOtega	Cuyali	1461.5	2.8	10400.0	148.6	948.8	20.0	1000	1800	0	66	0	5	21	1	1	950	12800	0	2.11	3	
311	241-201063-0009S	Control POSAFII	JiOtega	JiOtega	San Esteban	1384.4	14.0	9856.9	25.0	532.7	20.0	1000	1800	0	48	0	16	25	0	0	5000	1895	0	0	0	
312	0 tiene	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Los Robles	550.9	55.9	13173.8	1.9	856.3	20.0	1000	1800	0	38	0	18	3	0	0	9620	156250	0	44.8	2	
314	241-160247-0005P	Control POSAFII	JiOtega	JiOtega	San Esteban	767.9	4.9	245.4	45.0	70.5	20.0	1000	1800	0	65	0	2	25	0	0	2000	7250	0	1.4	0	
315	241-120158-0004N	Beneficiario POSAF II	JiOtega	JiOtega	Los Millagros	1272.0	7.1	3005.6	84.4	280.4	21.1	1000	1400	5	54	0	6	25	1	0	2200	9190	0	1.76	0	
316	241-220582-0007J	Beneficiario POSAF II	JiOtega	JiOtega	San Antonio	3383.1	0.7	17027.0	202.7	1167.7	21.1	1000	1000	12.5	30	0	2	8	0	0	800	220.8	0	0.56	3	
317	439519	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Los Robles	599.6	55.9	12186.5	0.9	814.2	20.0	1000	1800	0	56	0	18	3	0	0	9620	228250	0	44.8	81	
323	242-240249-0001J	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	San Gabriel	4.5	11.2	4400.7	27.7	295.3	21.1	1000	1400	5	63	0	16	14	1	0	7200	0	0	0	0	
326	888-080392-0001G	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Lipululo	361.3	10.3	11477.2	21.3	716.7	21.1	1000	1800	0	21	0	16	10	1	0	1200	15000	0	0	3	
327	241-071161-0002Y	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Isle 1 y 2	142.1	117.4	4636.1	2.7	242.2	20.0	1000	1400	5	50	0	16	30	1	0	2000	0	0	112	0	
332	441-300165-0009X	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	El Chimborazo	3262.1	7.7	24846.6	84.5	2378.9	21.1	1000	1800	0	47	0	0	20	1	0	1500	9350	10	2.11	2	
339	241-020270-0011R	Control POSAFII	JiOtega	JiOtega	La Sultana	2569.0	2.1	6857.1	142.9	402.1	20.0	1000	1800	0	47	0	2	30	0	0	0	6040	0	0	0	0
340	202-150177-0001K	Control POSAFII	JiOtega	JiOtega	La Sultana	901.4	2.1	4381.0	95.2	474.0	20.0	1000	1800	0	35	0	5	30	0	0	30	1550	0	1.4	0	
341	241-310186-0004C	Control POSAFII	JiOtega	JiOtega	La Sultana	731.1	1.1	0.0	125.7	488.7	20.0	1000	1800	0	25	0	0	30	0	0	0	90	2070	0	0	1
345	241-231270-0009Y	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	La Mascota	1802.8	1.4	6642.9	222.9	863.8	21.1	1000	1800	0	41	0	2	35	0	0	700	10	2	0	0	
348	241-220138-0001Q	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Yanque 1	1880.4	7.0	3934.2	25.8	421.1	20.0	1000	1400	5	74	0	6	20	1	0	1700	9250	0	0	2	
349	241-181191-0003L	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Yanque 2	496.7	20.6	4257.0	14.0	249.4	20.0	1000	1400	5	20	0	9	22	1	0	700	3650	0	2.8	0	
350	241-290357-0006V	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Lipululo	487.9	48.9	3675.8	4.1	198.5	21.1	1000	1800	0	54	0	18	10	1	0	4600	37230	0	0	0	
354	242-120873-0000Q	Control PAGRICC	JiOtega	San Rafael del Or	Namánji	245.8	8.3	201.7	7.5	79.4	20.0	1000	1400	5	39	1	4	35	0	0	2500	0	0	0	0	
355	441-020770-0003S	Control POSAFII	Matagalpa	Matagalpa	El Carrizo	1015.7	25.9	66326.5	273.5	3129.4	20.0	1000	1800	0	42	0	3	5	1	1	600	0	0	0	2	
357	241-130656-0008N	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa	El Naranjo	353.2	13.3	12763.6	109.9	811.8	25.5	600	1000	60	56	0	6	30	1	1	340.25	3004	0	0	1	
360	241-220455-0006X	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa	Quebrachal	280.3	10.5	37371.2	85.9	1681.9	21.1	600	1000	32.5	54	1	5	33	1	1	136	3000	0	0	0	
361	441-060887-0001D	Control POSAFII	Matagalpa	Matagalpa	El Carrizo	733.2	6.3	26494.4	116.1	1244.6	20.0	1000	1800	0	37	0	2	5	1	1	900	10	0	0	3	
363	441-100474-0001R	Control POSAFII	Matagalpa	Matagalpa	El Carrizo	3538.8	8.4	61859.4	57.2	3102.0	20.0	1000	1800	0	37	0	2	5	1	1	232	485	0	0	0	
367	441-180936-0004B	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa	Quebrachal	42.5	511.6	1869.9	2.9	97.6	21.1	600	1000	32.5	74	0	11	33	1	1	12000	0	200	5000	22	
370	448-130648-0000X	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa	Carreta Quebra	2717.3	6.3	31270.3	139.0	2425.4	25.5	600	1000	60	64	0	3	12	1	1	2240	638	0	0	0	
371	291-111143-0000X	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa	Carreta Quebra	2474.7	14.0	11588.0	21.5	916.4	25.5	600	1000	60	67	0	6	12	1	1	2700	10075	0	10.88	0	
372	447-181158-0002W	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa	Carreta Quebra	5504.9	3.5	19885.4	275.1	1636.6	25.5	600	1000	60	53	0	2	12	1	1	1029	60	0	0	0	
374	448-161054-0000X	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa	Las Conchitas	1104.3	55.9	4099.4	16.3	1636.8	23.0	600	1000	60	57	0	11	10	1	1	18250	45	0	0	0	
381	447-160740-0000M	Control PAGRICC	Matagalpa	San Ildro	El Jocote	170.6	11.2	9794.3	146.2	461.1	21.1	600	1000	12.5	71	0	0	8	1	1	1800	14	2	0	0	
384	447-100632-0000L	Control PAGRICC	Matagalpa	San Ildro	La Sabaneta	474.5	19.6	4016.4	65.4	225.3	25.5	600	1000	60	82	0	0	11	1	1	4864	807	0.75	0	0	
387	447-251265-0000D	Control PAGRICC	Matagalpa	San Ildro	Las Delicias	479.5	30.8	7167.5	11.9	419.9	21.1	600	1000	12.5	46	0	15	13	1	1	8000	50	9	0	0	
388	241-200553-0008N	Control PAGRICC	Matagalpa	San Ildro	El Jocote	4471.4	79.0	12621.9	9.2	4755.2	21.1	600	1000	12.5	59	0	17	8	1	1	0	0	0	4.2	0	
399	449-271058-0000S	Control PAGRICC	Matagalpa	San Ildro	Soledad de La C	192.9	18.2	11970.3	40.2	677.1	25.5	600	1000	60	53	0	5	25	1	1	0	10000	0	14	0	
402	441-210575-0009A	Control PAGRICC	Matagalpa	San Ildro	La Lima	60.8	174.7	1061.1	4.2	85.7	21.1	1000	1000	32.5	37	0	6	16	1	1	1000	200	0	0	0	
410	447-140976-0000A	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	El HorO	4874.2	2.8	20187.5	260.7	5434.9	25.5	600	1000	60	36	0	16	14	1	1	4	5	4	2500	20	
411	402-170361-0000R	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	El Guarumo	6423.6	8.4	24815.3	56.0	3023.9	23.0	600	1000	60	51	0	17	30	1	1	600	15	9	0	1	
412	449-161158-0000A	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	El HorO	3472.0	9.1	21149.6	40.2	2742.2	25.5	600	1000	60	52	0	4	14	1	1	3400	0	10	100	0	
413	165-021259-0003K	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	El HorO	4874.2	2.8	17337.5	130.4	3790.2	25.5	600	1000	60	52	0	16	14	1	1	0	0	0	0	0	
415	449-170451-0001V	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	El HorO	4636.0	8.4	14112.0	97.7	818.4	25.5	600	1000	60	61	0	5	14	1	1	0	0	12	0	1	
417	449-060183-0002E	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	Agua Fria	24.8	5.6	751.3	42.9	62.5	23.0	600	1000	60	29	0	4	30	1	1	50	0	1	0	0	
419	449-230654-0004I	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	Agua Fria	217.7	10.8	4886.4	33.7	708.3	23.0	600	1000	60	57	0	0	30	1	1	1315	12	2.5	8.92	0	
427	449-211257-0000X	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	La Penca	61.6	21.0	7832.6	52.2	405.3	27.0	200	1000	60	54	0	0	28	1	1	0	0	5	16.4	0	
428	283-170354-0000D	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	La Penca	182.6	16.8	6499.7	57.2	315.9	27.0	200	1000	60	58	0	6	28	1	1	1500	800	2	0	0	
436	449-151180-0005S	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	El Guarumo	532.4	3.5	31747.9	183.4	1665.2	23.0	600	1000	60	30	0	3	30	1	1	901	510	0	0	1	
437	449-151059-0000L	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario	El Guarumo	69.0	10.5	5672.7	61.1	307.1	23.0	600	1000	60	52	0	0	30	1	1	1150	0	0	0	0	
444	241-201281-0004C	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Mancotal	1267.9	9.9	18480.8	8.6	1204.6	21.1	1000	1000	12.5	30	0	4	40	1	0	3127	151600	0	2816	3	
445	241-111160-0007T	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	El Dorado	1979.5	41.8	3834.4	30.7	411.0	20.0	1000	1800	0	52	0	6	35	1	0	380	33058	0	2.8	3	
448	001-300485-0021U	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Asturias	902.2	14.0	7124.5	39.0	1216.7	21.1	1000	1800	0	26	1	11	28	1	1	2000	12304	0	0	0	
449	241-020542-0002C	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	Las Colinas	1645.5	37.0	8906.0	14.7	1947.4	21.1	1000	1800	0	70	0	17	19	1	0	400	129640	0	0	10	
451	241-291275-0016S	Control PAGRICC	JiOtega	JiOtega	El Gobierno	3848.3	11.2	21109.1	18.6	1990.4	21.1	1000	1400	5	37	0	16	30	0	0	8400	29675	0	11.26	3	
452	441-200544-0001H	Beneficiario POSAF II	JiOtega	JiOtega	La Parranda	7337.2	7.0	20137.3	68.7	2142.4	21.1	1000	1800	0	61	0	3	33	1	0	2300	4717				

487	241-130279-0014T	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	La Sultana	3138.3	0.7	15000.0	285.7	1013.5	20.0	1000	1800	0	33	0	8	30	0	0	0	2080	0	20	0
488	441-190852-0010R	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	La Sultana	610.5	9.1	164.8	53.9	131.1	20.0	1000	1800	0	59	0	4	30	0	0	3900	18202	0	5.11	1
495	241-210774-0003J	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Las Cuchillas	121.8	95.8	1960.3	0.8	604.9	20.0	1000	1800	0	38	0	16	40	1	0	900	2525	0	8	2
496	241-170960-0000L	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Chirinaugua	3046.4	2.8	153728.6	130.4	6617.4	20.0	1000	1800	0	52	1	16	0.6	1	1	0	0	0	0	0
499	241-070848-0004C	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Los Milagros	1087.8	100.6	8.8	3.6	315.8	21.1	1000	1800	0	64	0	16	25	1	0	3800	176505	0	1058	5
501	161-210586-0009V	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	Arenilla	195.8	23.8	0.0	9.3	18.6	25.5	600	1400	5	26	0	6	12	0	0	2300	600	0	1.4	34
506	244-210925-0000M	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	La Rinconada O	25.0	104.1	115.2	0.0	6.7	23.0	600	1800	0	87	0	0	42	0	0	3000	0	0	0	0
507	241-190456-0000E	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	Namanji	292.1	137.0	882.6	1.8	86.1	20.0	1000	1400	5	56	0	18	35	0	0	5400	0	0	0	0
509	244-260368-0000A	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	Mora Arriba	108.4	34.9	143.1	4.6	15.9	20.0	1000	1800	0	44	0	6	42	0	0	3000	0	0	0	1
514	244-150857-0000J	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	Agua Fria	432.2	45.4	2088.9	2.6	105.5	25.5	600	1400	5	54	0	16	42	0	0	13200	230	0	0	0
524	165-180849-0000U	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	Mora Arriba	132.9	209.7	343.4	0.0	31.3	20.0	1000	1800	0	63	0	6	42	0	0	12700	0	0	0	1
525	244-031158-0000G	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	La Rinconada O	258.9	2.8	2142.9	21.4	137.1	23.0	600	1800	0	54	0	0	42	0	0	900	0	0	0	0
526	241-060777-0000G	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	Wiscanal	187.1	17.5	1030.3	5.5	90.4	25.5	600	1800	0	34	0	16	30	0	0	750	0	0	0.7	0
528	242-070952-0000A	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	La Mesa del Occ	224.3	18.8	635.8	2.9	90.2	20.0	1000	1400	5	60	0	4	18	1	0	1122	680	0	0	26.91
529	241-180785-0003S	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	5712.8	0.7	25200.0	142.9	1746.5	21.1	1000	1000	12.5	26	1	3	20	1	0	800	62	0	1	1
533	241-1500186-006U	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	1140.6	1.8	1188.6	85.7	363.9	20.0	1000	1400	5	26	1	4	20	1	0	0	2050	0	0	0
535	241-050468-0001W	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	4630.5	1.4	8571.4	0.0	609.7	21.1	1000	1000	12.5	42	0	1	20	1	0	400	5250	0	0	0
536	441-270866-0013L	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	8225.0	0.2	142588.2	1835.3	7164.4	21.1	1000	1000	12.5	46	1	0	20	1	0	180	1080	0	0	0
540	241-031187-0009C	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	6168.9	2.8	52571.4	107.1	2553.5	20.0	1000	1400	5	25	0	0	20	1	0	100	12060	0	0	0
542	242-170568-0001K	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	El Valleccillo	181.2	55.9	161.0	3.2	35.1	20.0	1000	1400	5	44	1	17	25	1	0	700	0	0	0	0
543	241-151080-0003T	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	Palo Blanco	13379.7	1.8	39028.6	171.4	6069.1	20.0	1000	1800	0	32	0	7	28	1	0	400	100	0	0.7	0
545	241-050155-0006R	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Jiguina	1149.1	4.9	4355.8	84.7	436.7	21.1	1000	1400	5	57	1	1	17	1	0	2700	8400	0	0	1
547	241-120555-0001C	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	3601.4	28.0	22004.3	11.1	2255.0	21.1	1000	1000	12.5	56	0	11	20	1	0	1505	8500	0	0.85	2
548	241-140982-0006R	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	4569.6	1.1	16666.7	123.8	989.2	20.0	1000	1400	5	29	0	2	20	1	0	0	300	0	1	0
549	241-251062-0003C	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	2800.2	0.7	18857.1	771.4	1478.7	21.1	1000	1000	12.5	59	0	2	20	1	0	1000	200	0	0	12
550	241-010841-0007F	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Los Milagros	1203.3	31.5	14310.3	0.0	1265.7	21.1	1000	1800	0	71	1	6	25	1	0	20200	44110	0	0	1
551	241-200463-0007B	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	400.7	2.5	1959.2	20.4	185.8	21.1	1000	1000	12.5	51	0	0	20	1	0	950	7875	0	0	4
553	441-061223-0006S	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	239.3	24.5	1324.6	1.4	112.3	21.1	1000	1000	12.5	89	0	2	20	1	0	1800	19225	0	0	0
554	241-160388-0010F	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	13282.9	0.7	20785.7	157.1	1426.6	20.0	1000	1400	5	28	0	0	20	1	0	0	60	0	0	0
556	241-290892-0003K	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	1490.7	1.1	3428.6	95.2	339.5	20.0	1000	1400	5	19	0	9	20	1	0	0	0	0	0	0
557	241-240961-0006C	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	918.3	2.5	1836.7	20.4	306.6	20.0	1000	1400	5	51	0	0	20	1	0	500	62	0	0	0
558	241-120736-0002U	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	1454.2	3.5	9833.8	29.8	731.0	21.1	1000	1000	12.5	68	1	0	20	1	0	1220	10509	0	0	5
560	241-070377-0013W	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	3594.7	1.1	19072.4	296.2	1143.0	20.0	1000	1400	5	27	0	0	20	1	0	450	2549	0	0	0
561	D-00004693310	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	2485.8	1.1	8817.1	198.1	768.5	20.0	1000	1400	5	25	0	0	20	1	0	0	4090	0	0	0
563	241-150570-0000B	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	4935.1	1.1	12190.5	200.0	1037.8	21.1	1000	1000	12.5	42	1	0	20	1	0	150	150	0	0	1
565	241-010452-0001N	Control PAGRICC	JiÓtega	JiÓtega	Las Colinas	963.7	3.2	27015.9	99.0	3050.0	21.1	1000	1800	0	60	0	3	19	1	0	1000	7320	0	150.5	5
568	241-060155-0006T	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	1270.5	48.9	16623.1	0.0	945.6	21.1	1000	1000	12.5	56	0	16	20	1	0	7000	200750	0	0	6
569	241-210587-0004B	Control POSAFII	JiÓtega	Nueva Seg	JiÓtega	1912.5	1.1	40000.0	152.4	2106.2	21.1	600	1000	60	24	1	3	20	1	0	0	102	0	0	0
570	241-110985-0012A	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	904.8	1.4	5828.6	107.1	513.2	20.0	1000	1400	5	26	0	4	20	1	0	300	5460	0	0	0
571	241-200990-0016W	Control POSAFII	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	4755.3	1.1	35000.0	85.7	2105.2	20.0	1000	1400	5	35	0	14	20	1	0	0	8	0	1	0
573	241-111182-0011D	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	7311.3	0.7	30000.0	445.7	2148.9	21.1	1000	1000	12.5	29	0	4	20	1	0	350	3900	0	0	2
574	241-270884-0006C	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	3412.0	1.1	10000.0	297.1	939.2	21.1	1000	1000	12.5	27	0	2	20	1	0	500	4050	0	0	0
575	241-201061-0006A	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	904.5	2.1	2857.1	342.9	472.1	21.1	1000	1000	12.5	51	1	6	20	1	0	1000	100	0	0	4
577	441-281260-0007Q	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	3756.4	2.1	8238.1	140.0	857.5	21.1	1000	1000	12.5	56	0	4	20	1	0	200	120	0	1.4	2
578	241-071066-0005T	Beneficiario POSAF II	JiÓtega	JiÓtega	El Salto	697.6	1.4	628.6	297.1	257.4	21.1	1000	1000	12.5	44	0	3	20	1	0	900	2050	1.5	8	3
579	244-010868-0000D	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	Mora Arriba	709.9	19.6	327.4	10.2	67.8	20.0	1000	1800	0	70	0	3	42	0	0	4900	0	0	0.7	36.97
582	244-120749-0000Y	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	Wiscanal	178.0	12.6	419.7	23.8	64.8	25.5	600	1800	0	63	0	3	30	0	0	1000	0	0	0	1
588	491-201262-0000Y	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	Las Naranjas	8160.7	4.2	142482.1	435.6	8148.4	23.0	600	1400	5	47	0	3	18	1	0	3500	21445	0	1	2
605	491-260871-0001N	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	La Luz	822.5	8.4	31323.0	96.5	1606.2	27.0	600	1400	20	40	1	0	20	1	0	110	12450	0	30	0
606	491-121170-0003K	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	La Luz	1346.4	7.0	32331.9	261.1	2126.4	27.0	600	1400	20	38	0	2	20	1	0	500	2000	0	0	0
607	441-240956-0005B	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	La Luz	723.6	8.4	3814.1	43.5	1450.2	27.0	600	1400	20	56	1	0	20	1	0	0	10005	0	600	0
609	161-190766-0006K	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	La Luz	1800.4	4.9	77300.6	110.4	3940.7	27.0	600	1400	20	45	0	4	20	1	0	550	10720	0	5	0
610	491-131161-0000H	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	La Luz	1277.2	7.0	48369.1	156.7	2422.7	27.0	600	1400	20	51	0	2	20	1	0	10	6080	0	0	0
611	491-110886-0003B	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	La Luz	2176.7	2.8	24975.0	85.7	1873.5	27.0	600	1400	20	25	0	4	20	1	0	100	620	0	0	0
612	491-120976-0000L	Control POSAFII	Nueva Seg	Jalapa	La Luz	1588.9	7.0	17596.6	68.7	1483.7	27.0	600	1400	20	35	0	3	20	1	0	0	15020	0	0	0
613	491-200569-0002S	Control																							

653	491-091167-0000R	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Jalapa	La Luz	2348.0	3.2	155615.9	434.0	7482.3	20.0	1000	1400	5	48	0	3	20	1	0	100	1730	0	0.25	20
654	491-270146-0002G	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Quilali	La Luz	661.1	15.4	11804.9	35.1	1380.5	21.1	600	1400	5	66	0	1	20	1	0	400	2040	0	10	0
659	491-300365-0001W	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Jalapa	La Luz	873.2	10.1	31463.0	53.8	1819.6	20.0	1000	1400	5	47	0	6	20	1	0	5300	6750	0	2	0
660	490-060275-0000Q	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Sabana Grande	956.7	7.0	70042.9	261.1	3241.7	23.0	600	1400	5	36	0	3	4	1	1	500	0	0	0	0
665	166-160156-0000Y	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Sabana Grande	1186.7	3.8	10572.9	93.8	639.3	23.0	600	1400	5	55	1	0	4	1	1	5	4020	0	0.71	0
666	488-090556-0000K	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	Sabana Grande	252.4	74.8	754.5	4.9	84.2	23.0	600	1400	5	56	0	0	4	1	1	0	1006	0	0	0
675	488-270374-0002Q	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Sabana Grande	2044.1	2.1	86733.3	71.4	4377.1	23.0	600	1400	5	37	0	8	4	1	1	0	15	0	0.46	0
684	488-250481-0002E	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Los Manguitos	805.1	6.3	9475.4	101.0	652.3	23.0	600	1400	5	31	0	14	13	1	1	1000	0	0	0	2
694	161-151075-0007Y	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Los Manguitos	743.2	1.8	20000.0	182.9	1201.5	23.0	600	1400	5	36	1	1	13	1	1	20	212	0	0	0
695	481-010561-0000T	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	Los Manguitos	79.5	28.0	4207.4	26.1	251.1	23.0	600	1400	5	51	0	3	13	1	1	4650	0	4	0	0
701	488-051263-0001K	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	El Arado	431.7	18.2	12395.0	60.3	702.8	23.0	600	1400	5	48	0	6	8	1	1	3400	395	0	0	0
702	489-070365-0000L	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Arado	212.1	3.5	15684.8	86.0	772.6	23.0	600	1400	5	48	1	6	8	1	1	50	20	0	0.6	0
703	488-020354-0003V	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Arado	1791.2	9.4	5847.5	122.4	710.2	23.0	600	1400	5	57	0	6	8	1	1	480	40	0	0	0
706	488-240560-0000V	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	El Terrero	1073.8	9.1	19049.5	113.9	936.5	23.0	600	1400	5	52	0	6	6	1	1	1500	0	0	1	0
710	488-150244-0000T	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Terrero	553.3	2.1	17219.1	357.1	1028.3	23.0	600	1400	5	68	1	0	6	1	1	0	10	0	0	0
713	488-241075-0001X	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Terrero	999.4	7.0	13662.4	61.5	933.0	23.0	600	1400	5	36	0	4	6	1	1	1100	10	3	0	0
716	161-180138-0001Q	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	BueOs Aires	60.3	28.7	2067.4	12.6	122.1	23.0	600	1400	5	74	0	0	3	1	0	1340	30	0	2.8	6
720	161-300563-0005L	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	BueOs Aires	236.2	21.7	5725.9	16.6	344.5	23.0	600	1400	5	49	0	1	3	1	0	0	0	0	15.7	0
740	488-270868-0000D	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	San Antonio de	673.8	2.1	30857.1	695.2	1588.6	21.1	600	1400	5	43	1	0	20	1	1	354	156	0	0	0
743	488-100377-0001L	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	San Antonio de	915.2	2.3	34141.0	79.3	2316.9	21.1	600	1400	5	34	0	4	20	1	1	600	2720	0	2.14	1
744	488-180376-0000H	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	San Antonio de	774.8	2.1	65052.4	521.4	3324.9	21.1	600	1400	5	36	0	3	20	1	1	260	0	0	0	0
745	488-160942-0000C	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Varillal	692.3	1.4	142121.4	782.1	6371.6	23.0	600	1400	5	76	0	0	17	0	0	290	20	0	0	0
747	488-270453-0000J	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	El Varillal	426.9	9.8	3895.7	80.8	203.2	23.0	600	1400	5	59	0	0	17	0	0	800	1550	0	0	0
748	488-200582-0000S	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Varillal	213.9	9.1	3969.2	59.4	314.6	23.0	600	1400	5	30	0	6	17	0	0	1000	270	0	9.4	0
749	488-310580-0004G	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Varillal	887.7	2.1	15023.8	171.4	909.8	23.0	600	1400	5	32	0	2	17	0	0	800	520	0	0	0
753	323-220633-0000A	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	El Varillal	1475.6	3.5	21203.4	137.5	9676.5	23.0	600	1400	5	76	1	0	17	0	0	459	17312	0	0	0
759	323-071157-0000U	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	El Varillal	1325.5	5.6	20071.6	271.9	1188.8	23.0	600	1400	5	50	1	0	17	0	0	1800	750	0	1	1
761	323-180884-0000C	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	255.9	2.1	18523.8	42.9	969.6	21.1	600	1400	5	26	0	7	22	1	0	900	0	0	0	0
762	490-250777-0000D	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	911.7	2.1	64519.1	347.6	3199.9	21.1	600	1400	5	33	0	3	22	1	0	0	600	1	100	0
763	488-060682-0000T	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	1034.6	2.5	40653.3	298.0	2214.5	21.1	600	1400	5	30	0	8	22	1	0	210	750	0	100	0
764	323-020170-0001Y	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	703.5	2.5	145214.3	446.9	7089.7	21.1	600	1400	5	42	0	0	22	1	0	20	100	0	0	0
765	323-070579-0000L	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	913.9	1.1	58666.7	347.6	4041.1	21.1	600	1400	5	34	0	6	22	1	0	0	0	0	0	0
767	981-191043-0001P	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	San Antonio de	1004.7	34.9	5612.5	31.3	445.2	21.1	600	1400	5	68	0	0	20	1	1	800	3047	0	1	0
768	325-140480-0001G	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	1162.1	1.6	47159.2	191.1	2724.7	21.1	600	1400	5	32	0	11	22	1	0	180	1360	0	0.71	3
769	988-140982-0003L	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	791.5	1.6	21095.5	152.9	2125.5	21.1	600	1400	5	29	0	4	22	1	0	931	1185	1	0.35	0
770	324-090784-0001U	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	1106.0	3.5	19908.3	219.2	1795.3	21.1	600	1400	5	26	0	0	22	1	0	0	4360	0	2.84	2
775	488-170749-0001E	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	539.1	6.3	24082.7	203.5	2313.6	21.1	600	1400	5	62	0	0	22	1	0	500	3700	0	3.57	0
783	488-180445-0000H	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	80.0	21.0	3841.2	69.6	312.3	21.1	600	1400	5	67	0	2	22	1	0	820	7500	0	0	0
789	488-250336-0000Q	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	657.7	24.5	7420.3	26.2	1018.2	21.1	600	1400	5	76	1	3	22	1	0	93	18120	8	0	2
791	488-191077-0001B	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	353.7	7.0	12682.4	115.9	778.2	21.1	600	1400	5	34	0	4	22	1	0	450	3060	0	0.7	0
794	164-100565-0002F	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	919.8	3.5	14441.3	209.2	987.0	21.1	600	1400	5	47	0	4	22	1	0	50	787	0	0	0
797	481-110680-0001U	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	408.5	9.8	4289.4	74.6	285.0	21.1	600	1400	5	31	0	11	22	1	0	70	3750	0	1	0
801	488-260782-0001U	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	Guanacastillo	1246.0	1.4	56664.3	521.4	2769.2	21.1	600	1400	5	29	0	8	22	1	0	380	0	0	0	0
808	326-020676-0000X	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	856.8	0.7	3750.0	257.1	478.1	23.0	600	1400	5	36	1	4	67	1	0	150	1585	0	0	0
812	322-260767-0000N	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	2681.3	0.4	18857.1	548.6	1270.9	23.0	600	1400	5	42	0	5	67	1	0	0	0	0	0	0
813	323-020676-0000X	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	977.9	2.8	7857.1	214.3	871.3	23.0	600	1400	5	43	0	6	67	1	0	0	0	0	0	0
818	324-220882-0000P	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	3877.5	2.1	1217.4	87.0	1211.2	23.0	600	1400	5	28	0	3	67	1	0	100	6732	0	2	1
827	323-081264-0004U	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	1050.7	9.8	9212.7	139.9	599.2	23.0	600	1400	5	46	0	1	67	1	0	550	500	0	0	1
829	323-080755-0000J	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	1926.1	5.6	14025.0	154.6	937.9	23.0	600	1400	5	58	0	9	67	1	0	800	5450	0	0.5	0
830	323-200753-0000E	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	2786.5	1.2	3672.1	627.0	2118.8	23.0	600	1400	5	57	0	3	67	1	0	0	1500	0	1	1
833	321-191078-0009A	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	4192.3	1.1	39181.0	152.4	7146.4	23.0	600	1400	5	33	0	6	67	1	0	760	11740	0	4.5	3
834	163-080140-0000R	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	13343.2	1.4	308571.4	260.7	13919.8	23.0	600	1400	5	72	0	0	67	1	0	0	0	0	0	0
838	323-200880-0000D	Control POSAFII	Nueva Seg El Jicaro	El Balsamo	4613.1	2.5	5485.7	20.4	1957.3	23.0	600	1400	5	31	0	16	67	1	0	4600	8000	0	0	1
853	490-120582-0001I	Control POSAFII	Nueva Seg Murra	Las Animas	935.7	3.5	7521.5	209.2	766.7	21.1	600	1400	5	28	1	4	52	1	0	300	0	0	200	5
855	488-180474-0002C	Control POSAFII	Nueva Seg Murra	Las Animas	1443.7	2.8	2607.1	235.7	396.6	21.1	600	1400	5	35	0	2	52	1	0	800	0	0	0	1
856	488-180474-0002K	Control POSAFII	Nueva Seg Murra	Las Animas	639.1	2.6	3030.3	0.0	373.1	21.1	600	1400	5	42	0	1	52	1	0	400	0	0	0	1
862	161-240749-0000G	Control POSAFII	Nueva Seg Murra	El Carmen	1632.1	60.8	1569.1	18.0	83.7	20.0	1000	1400	5	63	0	4	50.5	1	1	2				

905	489-100889-0001O	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Santa Bárbara	2180.3	4.9	490.8	147.2	1492.7	23.0	600	1400	5	55	0	6	72	1	1	550	216	2	1	0
906	162-180292-0000U	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Santa Bárbara	1523.2	1.4	857.1	128.6	542.3	23.0	600	1400	5	20	1	9	72	1	1	206	0	0	0	0
914	161-111182-0001B	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Santa Bárbara	698.2	6.3	7217.8	66.8	577.4	23.0	600	1400	5	29	0	5	72	1	1	330	0	0	0	0
915	092-020157-0002D	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Jalapa	Santa Bárbara	705.6	2.8	3714.3	214.3	405.0	23.0	600	1400	5	19	0	3	72	1	1	0	0	0	0	0
916	489-021192-0000F	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Santa Bárbara	685.4	1.4	1542.9	240.0	661.8	23.0	600	1400	5	53	0	13	72	1	1	600	0	2	0	0
921	162-110681-0001R	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Santa Bárbara	524.9	5.6	7499.1	48.3	456.1	23.0	600	1400	5	58	1	0	72	1	1	800	600	0	0	0
923	489-240273-0005D	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Jalapa	Santa Bárbara	988.4	3.2	457.1	276.2	408.3	23.0	600	1400	5	38	0	2	72	1	1	912	0	0	0	1
930	160-040552-0000A	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Campo Hermos	931.2	3.5	5100.3	96.3	720.3	23.0	600	1400	5	60	0	4	48	1	1	1120	30	0	0	2
934	161-260879-0003H	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Campo Hermos	827.6	2.5	326.5	230.6	651.1	23.0	600	1400	5	33	1	16	48	1	1	1083	4	0	0.5	0
944	489-271160-0000J	Control POSAFII	Nueva Seg Jalapa	Buena Vista del	1548.3	8.4	3969.0	150.8	598.8	20.0	1400	1800	5	52	0	3	95	0	0	100	0	0	0	500
981	441-161275-0003D	Control PAGRICC	Matagalpa Sébaco	La Estancia	22.0	28.0	229.6	7.2	32.5	23.0	600	1000	32.5	37	1	2	35	1	1	0	0	0	0.3	0
982	448-002770-0001M	Control PAGRICC	Matagalpa Sébaco	La Estancia	102.1	14.0	0.0	78.3	25.5	23.0	600	1000	32.5	39	1	3	35	1	1	0	9	0	0	0
984	448-300172-0002Y	Control PAGRICC	Matagalpa Sébaco	La Estancia	2114.6	5.6	322.0	86.8	103.1	23.0	600	1000	32.5	40	0	0	35	1	1	0	0	3	0	0
985	448-170171-0001A	Control PAGRICC	Matagalpa Sébaco	Agua Zarca	242.7	6.3	0.0	201.9	119.7	23.0	600	1000	32.5	41	1	4	36	1	1	0	0	3	0	0
987	448-230275-0001X	Control PAGRICC	Matagalpa Sébaco	Agua Zarca	41.5	4.9	0.0	61.3	59.2	23.0	600	1000	32.5	37	0	3	36	1	1	2590	0	0	0	0
995	242-090762-0000K	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	872.1	15.4	702.2	11.7	130.8	21.1	1000	1800	0	45	0	3	23	1	0	4300	0	1	0	0
997	241-190667-0004Q	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	318.4	12.6	325.9	6.4	81.0	23.0	600	1800	0	41	1	6	23	1	0	2500	0	0	0	0
998	242-301241-0000E	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	458.0	4.9	3190.2	22.9	191.8	21.1	1000	1800	0	71	0	1	23	1	0	2700	0	2.5	0	0
1003	449-100849-00015	Control PAGRICC	Matagalpa Ciudad Dario	El Horó	2240.4	13.1	6567.2	27.9	924.0	25.5	600	1000	60	63	0	0	14	1	1	600	0	12	0	0
1013	409-261049-0004X	Beneficiario POSAF II	Managua Managua	San Antonio Sur	1872.1	2.5	816.3	142.9	360.7	27.0	200	1400	32.5	62	0	3	9.5	1	0	280	5230	0	0.3	13
1017	447-050636-0000D	Control PAGRICC	Matagalpa Ciudad Dario	El Horó	2240.4	13.1	6567.2	0.0	924.0	25.5	600	1000	60	74	0	0	14	1	1	1300	0	1	1	0
1018	449-230756-0000A	Control PAGRICC	Matagalpa Ciudad Dario	El Horó	2240.4	13.1	6567.2	27.9	924.0	25.5	600	1000	60	56	0	3	14	1	1	0	0	300	0	0
1021	449-301260-0001G	Control PAGRICC	Matagalpa Ciudad Dario	El Horó	2240.4	13.1	6567.2	27.9	924.0	25.5	600	1000	60	51	0	6	14	1	1	510	0.5	122.8	0	0
1022	001-020654-00005	Beneficiario POSAF II	Managua Managua	Ticomó	37.8	7.0	0.0	104.4	40.3	27.0	200	1400	20	57	1	6	4	1	0	215	200	2	2.5	0
1023	447-131065-0001Q	Control PAGRICC	Matagalpa Ciudad Dario	El Horó	2240.4	13.1	6567.2	23.0	924.0	25.5	600	1000	60	48	0	8	14	1	1	50100	50	1	15201	0
1043	242-090650-0000Y	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	2088.4	5.6	5152.1	32.2	546.7	23.0	600	1800	0	62	0	3	23	1	0	80	0	0	0	0
1046	241-121172-0011K	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	48.8	7.0	412.0	11.2	40.7	20.0	1000	1400	5	39	0	0		1	0	150	0	0	0	30
1049	241-111149-0000N	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	408.2	7.7	0.0	40.6	1.8	20.0	1000	1400	5	62	0	0		1	0	2000	0	0	0	0
1050	161-220761-0002P	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	25067.4	2.5	16653.1	32.7	6670.7	20.0	1000	1400	5	51	0	8	35	0	0	2200	20	0	0	0
1051	244-160752-0000B	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	50.1	34.9	429.3	2.1	27.0	20.0	1000	1800	0	60	1	6	55	1	1	2000	25	0	0	0
1052	242-141054-0000L	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	204.5	4.2	3436.8	19.1	279.7	20.0	1000	1400	5	58	0	2		1	1200	0	0	0	0	
1053	242-030763-0000T	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	914.5	7.0	1074.1	48.6	335.1	23.0	600	1400	5	48	0	0	30	0	0	700	0	0	0	0
1054	242-311069-0000R	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	367.0	2.8	0.0	139.3	24.0	23.0	600	1400	5	42	0	6	30	0	0	400	0	0	0	0
1056	244-040444-0001Q	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	167.2	69.9	386.3	6.3	46.2	25.5	600	1800	0	68	0	6	30	0	0	11500	0	0	0	0
1058	242-130850-0001T	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	439.5	3.5	5372.5	91.7	414.6	23.0	600	1800	0	60	0	0	23	1	0	650	0	0	0	0
1064	142-260755-0000M	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	1726.9	9.8	5495.9	112.0	1003.7	20.0	1000	1400	5	57	0	3	35	0	0	500	0	0	0	0
1070	244-190656-0000U	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	289.4	10.5	2862.6	19.1	125.1	20.0	1000	1800	0	56	1	17	55	1	1	500	0	0	0	1
1075	244-060147-0000H	Control PAGRICC	JiÓtega	La Concordia	382.7	7.7	0.0	19.5	108.2	21.1	600	1400	5	65	0	4	55	1	1	600	0	0	0	0
1076	242-060628-0001K	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	487.4	2.8	857.1	56.1	151.5	20.0	1000	1400	5	84	0	0	25	1	0	350	0	0	0	0
1083	242-270639-0002W	Control PAGRICC	JiÓtega	San Rafael del Or	2319.2	5.6	538.1	64.4	222.8	23.0	600	1800	0	73	0	0	23	1	0	300	0	0	0	2
1087	001-030455-0037R	Control POSAFII	Managua Managua	Ticomó	313.8	1.4	30000.0	782.1	1280.1	27.0	200	1400	20	57	1	0	4	1	0	0	1	0	0	0
1090	001-280429-0007M	Control POSAFII	Managua Managua	Jocote Dulce	377.5	2.1	17142.9	85.7	770.9	27.0	200	1400	32.5	82	0	5	5	1	0	150	50	0	0	26
1092	001-010776-0053K	Beneficiario POSAF II	Managua Managua	Jocote Dulce	4617.2	4.9	1267.9	100.9	227.6	27.0	200	1400	32.5	36	0	6	5	1	0	700	230	1.5	152	15
1093	001-210169-0016M	Control POSAFII	Managua Managua	Jocote Dulce	24629.9	1.8	41142.9	102.9	2331.1	27.0	200	1400	32.5	44	0	6	5	1	0	250	0	0	0	4
1094	001-131079-0082Y	Beneficiario POSAF II	Managua Managua	San Antonio Sur	3181.5	1.8	34285.7	0.0	1663.3	27.0	200	1400	32.5	32	1	16	9.5	1	0	640	2020	0	2.1	33
1095	001-010662-0000W	Control POSAFII	Managua Managua	Jocote Dulce	107.9	2.5	0.0	122.4	90.5	27.0	200	1400	32.5	49	0	7	5	1	0	2175	0	0	150	0
1096	001-291186-0025M	Beneficiario POSAF II	Managua Managua	San Antonio Sur	245.6	15.4	50.7	71.2	36.6	27.0	200	1400	32.5	55	1	2	9.5	1	0	1200	39.37	2	1.75	46
1097	001-290668-0054J	Beneficiario POSAF II	Managua Managua	Ticomó	1591.0	2.6	30549.6	68.7	1375.4	27.0	200	1400	20	44	0	6	4	1	0	1300	15	0	1	15
1100	001-291048-0002M	Beneficiario POSAF II	Managua Managua	San Antonio Sur	159.1	4.0	0.0	90.8	32.4	27.0	200	1400	32.5	63	0	4	9.5	1	0	15	50	0	0	31
1115	042-011236-0001R	Control POSAFII	Carazo	Diriamba	191.3	1.1	0.0	695.2	369.6	27.0	200	1000	60	75	0	0	16	1	1	54	5	0	0	0
1122	042-240657-0002P	Control POSAFII	Carazo	Diriamba	326.1	9.1	215.6	120.5	158.4	27.0	200	1000	60	56	0	0	16	1	1	200	0	2	0	2
1141	048-050456-0002X	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	214.5	17.5	656.8	53.2	45.5	27.0	200	1400	20	56	0	0	10	0	1	550	0	2.5	0.5	0
1159	044-300942-0000L	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	260.9	1.8	0.0	198.9	40.8	25.5	200	1400	20	68	0	4	11	0	1	0	0	1	0	2
1164	041-090371-00015	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	193.0	5.6	0.0	130.6	144.1	27.0	200	1400	20	39	0	6	30	0	1	0	0	4	0.5	0
1190	041-181264-0004M	Control POSAFII	Carazo	JiÓtepe	554.9	2.8	0.0	188.6	188.9	27.0	200	1000	32.5	47	0	0	12	0	0	400	0	3	0	0
1192	041-180769-0009H	Control POSAFII	Carazo	JiÓtepe	207.8	2.8	0.0	165.0	85.3	27.0	200	1000	32.5	42	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0
1193	048-311288-0000C	Control POSAFII	Carazo	JiÓtepe	1027.7	2.5	734.7	129.8	100.3	27.0	200	1000	32.5	23	0	6	12	0	0	100	0	0	0	5
1197	041-170181-0004V	Beneficiario POSAF II	Carazo	JiÓtepe	417.9	10.5	5667.9	34.8	292.8	27.0	200	1000	32.5	30	0	0	12	0	0	80	0	2		

1220	007-080253-0000P	Control POSAFII	Carazo	JiOtepe	El Aguacate	940.8	4.2	267.3	183.3	310.5	27.0	200	1000	60	59	1	6	5	1	1	180	0	0	0	0
1221	041-060359-0003D	Control POSAFII	Carazo	JiOtepe	El Aguacate	240.3	1.4	342.9	197.1	96.7	27.0	200	1000	60	53	0	4	5	1	1	550	0	1	0	1
1225	041-190563-0003X	Beneficiario POSAF II	Carazo	JiOtepe	El Aguacate	788.5	4.5	0.0	105.7	59.7	25.5	200	1400	20	48	0	3	5	1	1	50	0	2	0	0
1226	041-180552-0003F	Control POSAFII	Carazo	JiOtepe	El Recogedero	702.8	2.8	0.0	391.1	16.5	27.0	200	1000	60	60	0	6	17	0	0	150	0	0.5	0	0
1227	041-291176-0003N	Beneficiario POSAF II	Carazo	JiOtepe	El Recogedero	735.1	5.6	429.3	0.0	199.3	27.0	200	1000	32.5	34	0	6	17	0	0	1700	0	0	0	0
1228	041-260580-0001T	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	La Cabecera	174.5	2.1	1142.9	0.0	75.6	25.5	200	1400	20	32	0	6	15	0	0	0	0	0.5	0	0
1229	0 tiene	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	La Cabecera	449.2	4.2	0.0	134.8	33.6	25.5	200	1400	20	86	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0
1232	041-230626-0000L	Beneficiario POSAF II	Carazo	JiOtepe	El Aguacate	1019.4	1.4	7200.0	521.4	350.9	25.5	200	1400	20	83	0	0	5	1	1	150	1340	0	300	2
1233	041-190977-0000U	Beneficiario POSAF II	Carazo	JiOtepe	El Aguacate	1853.0	2.8	15042.9	130.4	809.7	25.5	200	1400	20	35	0	21	5	1	1	1630	3042	0	500.12	6
1234	041-030989-0002W	Control POSAFII	Carazo	JiOtepe	El Aguacate	641.0	2.1	142.9	261.9	68.6	27.0	200	1000	60	22	0	11	5	1	1	0	0	0	0	0
1235	042-240245-0001C	Control POSAFII	Carazo	JiOtepe	El Aguacate	549.9	1.4	0.0	646.4	211.1	27.0	200	1000	60	67	0	9	5	1	1	500	0	0	0	0
1238	041-281071-0004H	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	La Cabecera	537.4	1.4	457.1	68.6	306.7	25.5	200	1400	20	40	0	4	15	0	0	200	0	0	0	0
1239	001-281071-0067F	Beneficiario POSAF II	Carazo	La Conquista	La Cabecera	75.8	22.4	201.3	24.7	41.7	25.5	200	1400	20	40	1	9	15	0	0	450	0	0	0	0
1243	041-020233-0000B	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	Las Enramadas	50.9	3.5	0.0	0.0	0.0	25.5	200	1400	20	79	1	0	14	0	0	0	0	0	0	0
1244	041-061183-0001X	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Abra	631.5	4.2	3436.8	80.2	219.8	25.5	200	1400	20	28	0	11	12	1	0	287	0	2	0	0
1245	048-180728-0000S	Control POSAFII	Carazo	JiOtepe	Las Enramadas	1092.0	1.8	2742.9	164.6	381.9	25.5	600	1400	20	83	0	5	14	0	0	0	0	2	0	2
1246	048-021253-0000E	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Naranjo	282.7	4.9	0.0	49.1	50.1	27.0	200	1400	20	57	0	3	30	0	1	50	0	2	0	5
1247	048-051082-0000M	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Naranjo	180.8	9.4	815.7	25.4	49.4	27.0	200	1400	20	29	0	6	30	0	1	0	0	1.5	0	0
1256	041-100875-0001H	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Abra	187.1	10.5	429.4	69.7	91.2	25.5	200	1400	20	37	0	9	12	1	0	15	0	2	0	0
1259	048-161087-0001T	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Naranjo	69.7	14.7	49.0	49.7	23.1	27.0	200	1400	20	24	0	5	30	0	1	21	0	1	0	0
1263	048-100757-0000S	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Naranjo	125.4	17.5	0.0	68.7	25.2	27.0	200	1400	20	54	1	4	30	0	1	0	0	0	3	6
1264	084-260232-0001K	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Naranjo	56.9	18.2	89.2	23.8	23.2	27.0	200	1400	20	80	0	0	30	0	1	7	0	4	0	0
1265	044-090255-0001A	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	Los Chilamates	368.0	3.5	1289.4	116.9	143.7	27.0	200	1000	20	57	0	2	21	1	1	300	0	0	0	1
1271	048-061070-0000H	Beneficiario POSAF II	Carazo	La Conquista	La Ceiba	117.2	7.7	5617.7	52.3	342.2	25.5	200	1400	20	41	0	4	12	1	1	600	0	3	0	3
1273	044-030275-0000C	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	La Ceiba	332.9	2.6	0.0	194.3	113.6	27.0	200	1400	20	37	0	11	12	1	1	100	0	1	0	1
1275	044-010856-0002S	Beneficiario POSAF II	Carazo	La Conquista	Los Chilamates	234.6	11.9	0.0	47.6	57.5	25.5	200	1400	20	56	0	6	21	1	1	770	500	1	0	3
1279	041-010870-0003Q	Beneficiario POSAF II	Carazo	La Conquista	La Ceiba	122.6	6.8	146.8	26.4	167.8	25.5	200	1400	20	40	0	9	12	1	1	2700	1130	0	0	3
1288	044-081159-0002L	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	La Ceiba	315.9	2.1	685.7	137.1	160.4	27.0	200	1400	20	52	0	0	12	1	1	0	0	2	0	0
1297	044-020856-0002U	Beneficiario POSAF II	Carazo	Santa Teresa	Freddy SoloA	140.2	5.2	467.6	38.2	23.0	27.0	200	1000	20	57	1	3	11	0	1	7.5	0	0	1	0
1299	041-280626-0002Y	Beneficiario POSAF II	Carazo	La Conquista	El Naranjo	289.3	96.5	1793.3	7.3	249.0	27.0	200	1000	32.5	43	0	6	30	0	1	2100	0	0	2	4
1306	001-281070-0082C	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	Fredy SoloA	809.7	2.1	0.0	85.7	146.1	25.5	200	1400	20	42	0	4	11	0	1	400	0	1	0	3
1310	044-030663-0000T	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	Fredy SoloA	1813.9	1.8	548.6	625.7	328.4	25.5	200	1400	20	49	0	1	11	0	1	2.5	0	0	0	0
1322	044-081164-0004L	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	Calishuate	483.4	5.2	855.0	119.1	100.7	27.0	200	1000	32.5	46	0	6	12	1	1	50	0	2	0	0
1332	044-280980-0000A	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	Calishuate	1074.1	7.0	331.9	52.2	260.0	25.5	200	1400	20	32	0	8	12	1	1	100	0	0	0	0
1333	041-090160-0003R	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	Calishuate	774.3	1.8	685.7	417.1	142.5	25.5	200	1400	20	52	1	16	12	1	1	2.5	20	0	0	0
1339	044-010170-0002V	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	La Ceiba	226.8	2.8	514.3	102.9	188.8	27.0	200	1400	20	42	0	2	12	1	1	300	0	2	0	1
1344	044-290140-0001T	Control POSAFII	Carazo	Santa Teresa	La Ceiba	1397.3	2.1	7333.3	274.3	583.5	27.0	200	1400	20	73	0	0	12	1	1	410	0	0.75	0	0
1362	041-110858-0008H	Beneficiario POSAF II	Carazo	La Conquista	Las Enramadas	99.1	22.4	137.7	26.7	43.9	27.0	200	1000	32.5	53	0	1	14	0	0	2200	0	0	8.12	4
1363	041-180588-0001Y	Control POSAFII	Carazo	La Conquista	El Naranjo	139.1	1.9	0.0	150.0	54.2	27.0	200	1400	20	23	0	10	30	0	1	0	0	1	0	0
1371	290-290647-0002S	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		71.2	14.0	77.3	32.2	49.8	23.0	600	1400	12.5	66	1	0	98	0	0	338	0	4	6	6
1375	449-230846-0000L	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		41.3	15.4	195.1	50.7	52.7	23.0	600	1400	12.5	66	1	0	98	0	0	0	0	3	16	0
1376	283-150663-0000B	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Las Mojarras		95.6	1.4	0.0	214.3	170.0	21.1	1000	1800	5	49	0	0	86	1	0	100	30	1	201	0
1380	125-080860-0000S	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		35.0	209.7	222.8	3.3	35.5	27.0	200	1000	60	52	0	7	98	0	0	0	0	15	0	0
1388	005-030889-0000M	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		49.1	21.0	0.0	11.7	29.4	27.0	200	1000	60	22	0	3	98	0	0	0	0	0	0	0
1389	449-230476-0003A	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		231.3	10.5	4005.2	22.9	266.1	23.0	600	1400	12.5	36	0	4	98	0	0	6600	0	0	1	415
1390	449-250957-0002P	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		52.4	7.0	100.1	145.6	49.2	23.0	600	1400	12.5	54	1	0	98	0	0	3255	30	0	2.5	55
1392	005-051280-0001S	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		72.2	5.6	0.0	32.2	40.3	23.0	600	1400	12.5	32	0	11	98	0	0	3200	0	6	0.5	0
1393	449-200471-0004W	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		56.8	7.0	0.0	34.3	0.0	23.0	600	1400	12.5	40	0	3	98	0	0	4003	0	0	0.5	3
1395	005-101273-0002S	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		44.5	10.5	0.0	34.4	1.0	23.0	600	1400	12.5	38	1	0	98	0	0	6220	0	0	17	10
1396	449-290775-0005Q	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		212.5	4.9	233.1	24.5	135.4	23.0	600	1400	12.5	36	0	2	98	0	0	750	0	0	0	5
1397	449-010669-0001B	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		247.9	3.2	0.0	201.6	302.8	23.0	600	1400	12.5	51	0	1	98	0	0	1400	0	0	0.5	4
1399	005-240470-0000K	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		207.2	2.8	71.4	107.1	98.7	27.0	200	1000	60	42	0	1	98	0	0	0	0	0	0	0
1400	005-011279-0001Q	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		137.8	2.1	1000.0	85.7	168.4	27.0	200	1000	60	32	0	4	98	0	0	0	0	1	0	0
1403	005-090181-0000X	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		53.4	8.4	95.4	35.8	140.1	23.0	600	1400	12.5	31	0	6	98	0	0	2900	0	0	0	0
1404	005-150267-0003W	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		218.1	3.5	0.0	79.1	147.8	23.0	600	1400	12.5	45	0	16	98	0	0	330	0	0	0	2
1421	005-190678-0000T	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		123.6	4.9	204.5	36.8	72.8	27.0	200	1000	60	33	0	6	98	0	0	200	0	2	0	0
1423	005-080849-0000Q	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Bijagüe		379.1	9.1	231.0	99.0	139.3	23.0	600	1												

1453	005-170472-0002L	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib San Roque	371.2	21.0	1311.3	14.3	86.5	21.1	600	1400	12.5	40	0	NS/NR	62	1	1	1500	10000	0	120	3		
1454	005-241273-0000V	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib El Obraje	109.0	22.4	0.0	37.8	684.1	27.0	200	1000	60	56	0	0	86	0	0	1200	0	20	0	4		
1455	005-290127-0001G	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib El Obraje	44.7	21.0	0.0	41.2	21.3	27.0	200	1000	60	75	0	0	86	0	0	500	0	0	0	4		
1456	005-230680-0000R	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib El Obraje	87.4	3.5	0.0	51.6	30.9	27.0	200	1000	60	31	0	2	86	0	0	250	0	0	0	0		
1457	005-150875-0002R	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib El Obraje	183.7	2.1	0.0	114.3	321.8	27.0	200	1000	60	36	0	0	86	0	0	1200	0	2	0	0		
1465	005-230341-0002L	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib El Obraje	44.7	14.0	0.0	41.2	165.0	27.0	200	1000	60	70	0	0	86	0	0	500	0	4	0	3		
1466	005-070180-0000Y	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib El Obraje	101.0	7.0	0.0	41.2	92.0	27.0	200	1000	60	40	0	4	86	0	0	50	0	2	0	0		
1468	005-050882-0000E	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Bijagüe	71.1	5.6	0.0	17.2	91.6	27.0	200	1000	60	29	0	12	98	0	0	610	0	0	0	0		
1475	005-121186-0000S	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib El Obraje	75.2	11.2	111.8	21.5	69.8	27.0	200	1000	60	25	0	11	86	0	0	600	400	0	0	5		
1482	005-240781-0000U	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Las Lomas	95.6	1.4	0.0	0.0	56.7	27.0	200	1400	32.5	30	1	6	94	1	0	50	0	0	0	0		
1483	005-020173-0000B	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Las Lomas	267.4	3.5	0.0	51.6	155.7	27.0	200	1400	32.5	39	0	4	94	1	0	400	0	0	0	0		
1484	005-081279-0000D	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib San Juan	42.8	41.9	5.7	17.4	54.0	25.5	200	1400	12.5	33	0	11	100	0	0	200	0	1	0	0		
1488	005-060973-0000M	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Las Lomas	25.7	9.1	0.0	31.7	111.7	27.0	200	1400	32.5	38	0	8	94	1	0	0	0	0	0	0		
1492	005-030282-0000L	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib El Obraje	133.0	2.1	0.0	173.8	316.1	27.0	200	1000	60	30	0	6	86	0	0	1600	0	0	0	0		
1493	005-201138-0001W	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib San Roque	26.3	28.0	0.0	13.1	17.9	21.1	600	1400	12.5	73	0	3	62	1	1	17000	8	1	40	2		
1499	005-020565-0000V	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib Las Lomas	68.5	7.7	166.4	16.4	136.0	27.0	200	1400	32.5	47	0	6	94	1	0	0	0	0	0	0		
1505	005-051273-0000T	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib San Juan	35.8	7.0	0.0	42.9	86.0	25.5	200	1400	12.5	39	0	6	100	0	0	302	11	0	2	0		
1512	005-281028-0000L	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Las Lomas	18.2	14.0	21.5	23.6	57.5	27.0	200	1400	60	84	0	0	94	1	0	35	0	1	100	0		
1527	361-081252-0002T	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib San Roque	349.9	1.4	0.0	425.0	35.3	27.0	600	1400	20	59	0	0	62	1	1	25	0	2	0	0		
1528	005-241243-0000J	Control POSAFII	Managua	San Francisco Lib San Roque	274.9	1.4	214.3	642.9	332.6	27.0	600	1400	20	70	0	0	62	1	1	0	0	2	0	3		
1541	0 tiene	Control POSAFII	Managua	Managua	Jocote Dulce	784.9	6.3	1945.9	85.9	3363.2	27.0	200	1400	32.5	33	1	6	5	1	0	400	350	0	0	0	
1542	001-020242-0011T	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	341.2	1.1	1333.3	514.3	446.8	27.0	200	1400	32.5	70	0	0	9.5	1	0	230	80	0	0	15	
1543	0 tiene	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	11965.9	3.5	31358.2	313.8	1544.5	27.0	200	1400	32.5	65	0	0	9.5	1	0	108	4010	0	0.13	0	
1544	441-030645-0005B	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	938.2	3.5	24068.8	104.6	1150.2	27.0	200	1400	32.5	66	0	0	9.5	1	0	1200	2600	0	0	86	
1546	001-271251-0022B	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	153.1	0.7	4285.7	1692.9	444.8	27.0	200	1400	32.5	60	1	6	9.5	1	0	410	53	0	0	0	
1547	001-110671-0052B	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	380.8	1.4	142.9	260.7	142.6	27.0	200	1400	20	40	1	14	9.5	1	0	1600	0	2.5	0	0	
1549	001-101150-0019K	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	421.9	8.4	0.0	261.0	112.6	27.0	200	1400	32.5	31	0	4	9.5	1	0	2400	0	0	0	51	
1552	001-180257-0022J	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	290.5	24.5	147.2	19.8	1296.6	27.0	200	1400	32.5	54	0	14	9.5	1	0	8575	35600	0	3.55	602	
1553	001-150857-0071U	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	253.9	15.4	50.7	35.4	12.0	27.0	200	1400	32.5	58	0	16	9.5	1	0	1200	45	2	2.5	46	
1554	001-240966-0019Q	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	609.3	2.1	218285.7	207.1	9634.7	27.0	200	1400	32.5	45	0	6	9.5	1	0	452.14	3060	0	7.13	12	
1555	001-020880-0076W	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	150.1	26.6	176.2	0.0	1149.3	27.0	200	1400	32.5	31	1	8	9.5	1	0	2300	10220	2	21.85	24	
1556	001-150154-0017G	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	431.5	7.0	39.3	12.9	367.7	27.0	200	1400	32.5	58	0	11	9.5	1	0	5670	6580	0	0.8	47	
1557	001-020145-0023J	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	1.8	14.0	0.0	78.3	41.6	27.0	200	1400	32.5	67	0	3	9.5	1	0	0	2700	0	0	0	0
1559	007-231182-0005D	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	803.4	5.6	2817.5	35.8	241.9	25.5	200	1400	20	30	0	0	18.5	1	0	700	14275	0	3.1	4	
1560	007-271060-0001V	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	2697.1	1.1	6666.7	347.6	1252.1	27.0	200	1400	32.5	51	0	11	9.5	1	0	630	550	0	14.25	16	
1561	007-021135-0000H	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	1110.8	2.1	0.0	152.4	527.0	27.0	200	1400	32.5	77	0	6	9.5	1	0	260	560	0	0.85	15	
1562	001-031280-0087M	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	937.6	2.6	572.5	0.0	289.6	25.5	200	1400	20	31	0	14	18.5	1	0	1800	3950	0	1.6	24	
1563	001-051257-0056H	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	2344.1	2.6	305.3	0.0	371.1	27.0	200	1400	32.5	49	0	3	9.5	1	0	1400	3250	0	2	24	
1564	001-281228-0013T	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	1660.4	2.6	572.5	248.1	385.8	27.0	200	1400	20	83	1	6	9.5	1	0	0	0	0	0	0	
1566	409-210474-0005N	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	420.4	2.8	21021.4	260.7	988.7	25.5	200	1400	20	35	0	3	18.5	1	0	4300	11400	0	0	700	
1567	001-130555-0044C	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	430.8	2.5	59102.0	446.9	2757.4	23.0	600	1400	12.5	57	1	0	18.5	1	0	0	1700	0	0	0	
1569	001-080864-0060E	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	548.3	2.1	68571.4	347.6	2924.5	25.5	200	1400	20	48	0	6	18.5	1	0	400	6565	0	0	0	
1570	001-220359-0004T	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Jocote Dulce	85.4	11.9	2424.2	0.0	147.2	27.0	200	1400	32.5	53	1	NS/NR	5	1	0	100	13033	0	0	3	
1571	001-160533-0000F	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	350.9	1.8	0.0	208.6	32.0	27.0	200	1400	20	80	0	6	9.5	1	0	50	0	1	0	0	
1574	007-031283-0003J	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	637.5	3.8	0.0	190.1	42.7	23.0	600	1400	12.5	28	1	9	18.5	1	0	100	0	5.25	0	0	
1575	007-290669-0000V	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	229.0	3.7	65.4	49.6	28.9	25.5	200	1400	20	43	0	1	18.5	1	0	450	0	0	0	2	
1576	001-050553-0019T	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	64574.4	4.2	94510.7	356.8	66214.6	27.0	200	1400	32.5	58	0	11	9.5	1	0	4320	2400	0	0	7	
1577	001-070152-0038X	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	557.1	2.8	20571.4	260.7	1111.6	27.0	200	1400	20	60	1	0	9.5	1	0	0	0	2	0	0	
1578	001-120367-0013N	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	1094.3	6.3	13278.2	22.9	609.9	27.0	200	1400	32.5	45	0	16	9.5	1	0	1160	4135	2	0	63	
1579	007-140164-0001M	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	1046.5	7.7	2080.6	94.9	222.2	27.0	200	1400	32.5	48	0	3	9.5	1	0	970	2160	0	0	0	
1580	001-230990-0063F	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	462.4	8.4	2860.5	0.0	141.2	27.0	200	1400	20	21	0	11	9.5	1	0	300	2520	0	0	10	
1581	0 tiene	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	790.3	7.0	3433.5	0.0	181.0	27.0	200	1400	32.5	5	1	6	9.5	1	0	800	3780	0	0	24	
1582	001-080467-0002Y	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	304.6	1.4	20571.4	260.7	940.6	27.0	200	1400	32.5	45	0	11	9.5	1	0	400	2540	0	0	3	
1583	001-180349-0025M	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	89.4	3.2	158.7	115.9	98.0	27.0	200	1400	32.5	63	0	4	9.5	1	0	552	300	0	2.86	4	
1586	001-100453-0040V	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	4.6	2.8	10321.4	260.7	460.5	27.0	200	1400	32.5	58	0	5	9.5	1	0	108	700	0	1.72	0	
1587	007-170473-0000N	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	722.3	2.8	13328.6	521.4	1117.4	23.0	600	1400	12.5	39	1	6	18.5	1	0	430	3324	0	0	2	
1588																										

1602	001-180984-0069J	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	152.3	2.8	0.0	130.4	88.0	27.0	200	1400	20	28	0	9	9.5	1	0	0	0	0	0	0	
1603	007-170187-0001T	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	284.8	2.8	0.0	130.4	77.7	27.0	200	1400	20	25	1	6	9.5	1	0	0	0	0	0	0	
1605	001-860552-0007G	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	1117.8	1.1	150.5	347.6	323.2	27.0	200	1400	20	61	0	0	9.5	1	0	600	0	0	0	0	
1606	001-20092-6002C	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	304.6	1.4	20571.4	0.0	940.6	27.0	200	1400	20	86	0	6	9.5	1	0	400	2545	0	0	2	
1607	001-160768-0017W	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	93.0	7.0	0.0	27.5	7.8	27.0	200	1400	20	43	0	11	9.5	1	0	1725	1025	0	0	4	
1608	001-081169-0062Y	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	221.0	7.0	0.0	0.0	95.6	27.0	200	1400	20	42	0	11	9.5	1	0	1725	1025	0	0	4	
1609	001-060168-0092S	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Jocote Dulce	164.5	2.8	15428.6	21.4	4010.6	27.0	200	1400	20	32.5	44	0	16	5	1	0	700	950	0	19	
1610	001-030144-0014G	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	449.3	2.8	3250.0	64.3	290.9	27.0	200	1400	20	67	0	0	9.5	1	0	1500	8050	0	0	4	
1614	001-020178-0067C	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	228.5	2.8	10142.9	130.4	489.3	25.5	200	1400	20	34	0	0	18.5	1	0	125	43	0	0	8	
1615	001-041038-0004P	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	216.3	2.8	10657.1	292.1	482.9	25.5	200	1400	20	78	1	6	18.5	1	0	125	33	0	0	8	
1617	001-021162-0075W	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	2031.5	2.6	572.5	0.0	391.7	27.0	200	1400	20	32.5	47	0	2	9.5	1	0	1050	3400	0	2.2	17
1618	001-070962-0019A	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	1868.4	1.1	6857.1	142.9	991.1	27.0	200	1400	20	32.5	49	1	6	9.5	1	0	950	2300	0	1.5	23
1619	001-151052-0013R	Control POSAFII	Managua	Managua	San Antonio Sur	2321.2	1.4	30171.4	475.0	1714.8	27.0	200	1400	20	59	1	9	9.5	1	0	0	1800	0	0.45	0	
1620	007-210957-0001S	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	704.6	4.5	7048.5	323.8	493.9	27.0	200	1400	20	32.5	54	0	2	9.5	1	0	1880	3550	0	1.3	8
1621	001-060653-0023G	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	510.3	2.8	1928.6	71.4	271.4	27.0	200	1400	20	32.5	59	0	7	9.5	1	0	900	890	0	1.3	35
1624	007-130976-0000B	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	1974.1	2.8	1428.7	571.4	655.9	25.5	200	1400	20	33	1	4	18.5	1	0	2000	14540	0	1.6	12	
1625	001-150448-0002P	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Jocote Dulce	1319.8	3.5	13323.8	0.0	1405.4	27.0	200	1400	20	32.5	64	1	15	5	1	0	3500	6600	0	1.8	41
1626	362-131054-0000V	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	1569.8	14.0	6180.3	0.0	414.3	25.5	200	1400	20	58	0	16	18.5	1	0	6000	78400	0	0	15	
1627	409-181269-0001G	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	2268.3	5.6	45.6	65.3	259.8	25.5	200	1400	20	42	0	4	18.5	1	0	210	4870	0	0	11	
1631	361-170158-0004L	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	155.7	4.2	0.0	239.9	194.4	23.0	600	1400	12.5	54	0	3	18.5	1	0	800	8000	0	0	3	
1632	001-161173-0035Q	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	65.0	3.2	0.0	115.9	39.8	23.0	600	1400	12.5	40	0	2	18.5	1	0	700	0	2	0	0	
1633	001-100555-0058F	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	329.0	1.4	0.0	260.7	85.3	23.0	600	1400	12.5	58	0	0	18.5	1	0	800	2508	1.5	0	0	
1634	001-131154-0047A	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	36.6	0.7	428.6	642.9	60.7	23.0	600	1400	12.5	58	1	0	18.5	1	0	0	0	0	0	0	
1635	001-160129-0012P	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	980.1	6.6	18975.9	68.2	856.2	25.5	200	1400	20	36	0	11	18.5	1	0	5200	9300	0	0	12	
1636	001-181272-0078D	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	473.2	1.1	0.0	690.5	62.6	23.0	600	1400	12.5	39	1	3	18.5	1	0	16	2000	0	0	0	0
1637	001-080974-0068Q	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	243.7	1.4	20571.4	260.7	1031.5	25.5	200	1400	20	37	0	6	18.5	1	0	150	2540	0	0	0	
1639	001-261157-0014B	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	112.5	82.5	4463.4	0.0	323.4	25.5	200	1400	20	50	0	16	18.5	1	0	21195	85220	0	7	254	
1640	001-200284-0002Q	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	60.1	5.6	3864.0	0.0	183.1	25.5	200	1400	20	28	1	11	18.5	1	0	105	20024	0	0	26	
1641	007-191060-0000C	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	946.4	3.2	0.0	115.9	374.3	25.5	200	1400	20	51	0	13	18.5	1	0	100	150	0	0	6	
1642	362-131054-0000V	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	1307.8	8.4	10298.0	0.0	566.3	25.5	200	1400	20	57	0	16	18.5	1	0	3800	39250	0	0	15	
1643	041-080563-0000V	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	80.4	11.9	2424.2	0.0	143.8	27.0	200	1400	32.5	49	1	16	9.5	1	0	100	13033	0	0	4	
1644	001-150659-0030B	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	237.6	2.8	12857.1	130.4	694.6	25.5	200	1400	20	50	0	4	18.5	1	0	400	1300	0	0	23	
1645	001-220557-0041H	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Jocote Dulce	80.4	11.9	2424.2	0.0	143.8	27.0	200	1400	32.5	53	1	5	5	1	0	100	13033	0	0	4	
1647	007-150587-0001Q	Control POSAFII	Managua	Managua	Las Dispersas	1425.7	1.1	37333.3	0.0	3013.9	23.0	600	1400	12.5	26	0	9	18.5	1	0	780	4590	0	1.1	11	
1664	888-070779-0001B	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	284.3	1.1	68571.4	91.4	2995.6	27.0	200	1400	32.5	32	0	16	9.5	1	0	510	0	0	0	4	
1668	007-180563-0002D	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	1295.4	1.4	4571.4	521.4	477.5	27.0	200	1400	32.5	49	1	14	9.5	1	0	200	0	0	0	1	
1674	001-031065-0057X	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Ticomó	2304.8	5.9	10336.7	50.5	1577.8	27.0	200	1400	20	46	0	2	4	1	0	800	0	0	0	0	
1680	401-011024-0004Q	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San lIdro Libert	743.6	5.9	7474.7	52.5	705.3	27.0	200	1400	20	87	0	0			0	6500	4000	2	0	32	
1688	441-100246-0007M	Control PAGRICC	JiÖtega	JiÖtega	Mancotal	2597.3	16.8	2480.6	17.9	340.3	21.1	1000	1000	12.5	65	0	2	40	1	0	1500	64560	0	2.8	1	
1689	241-100647-0000W	Control PAGRICC	JiÖtega	JiÖtega	JiÖtega	84.9	94.4	826.7	1.1	61.3	21.1	1000	1000	12.5	65	0	0	0.3	1	1	8000	2500	0	0	0	
1699	488-203740-0000X	Control POSAFII	Nueva Seg Murra	El Carmen	616.9	1.4	3600.0	214.3	904.9	20.0	1000	1400	5	38	0	0	50.5	1	1	0	0	0	0	0	0	
1700	488-100568-0003A	Control POSAFII	Nueva Seg Murra	El Carmen	716.6	5.6	11437.6	130.6	726.2	20.0	1000	1400	5	42	0	11	50.5	1	1	1200	1820	0	702	0		
1755	005-0270450-001U	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib Las Lomas	33.1	60.8	29.6	7.4	9.6	27.0	200	1400	60	66	0	0	94	1	0	1000	500	12	0	15		
1756	005-200441-0000J	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib La Conquista	85.3	28.0	0.0	13.1	11.3	27.0	600	1400	20	70	0	3			0	16050	0	0	22	0		
1759	005-151047-0002G	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib La Trinidad	28.8	21.0	0.0	17.4	6.5	27.0	200	1400	32.5	64	0	0			0	12080	0	0	0	0		
1764	452-240657-0002U	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa	Las Nubes 2	596.5	2.8	0.0	98.6	94.9	20.0	1400	1800	0	54	0	0	32	1	0	550	190	2	0	0	
1770	449-011147-0000C	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib San José de la N	48.3	139.8	0.0	5.2	23.4	25.5	200	1400	20	65	0	1			0	80500	0	0	0	0		
1771	005-121253-0000D	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib San José de la N	94.9	21.0	0.0	34.8	34.4	25.5	200	1400	20	59	0	6			0	12600	0	0	0	0		
1772	162-201166-0002B	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa	Las Nubes 2	2197.6	5.6	2096.6	139.2	473.8	20.0	1400	1800	0	46	0	2	32	1	0	900	2595	0	50	0	
1774	161-031050-0001B	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa	Las Nubes 2	1918.3	8.4	14731.8	108.5	1260.7	20.0	1400	1800	0	62	0	0	32	1	0	4900	4215	0	0	0	
1775	441-190637-0001A	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa	Las Nubes 2	3433.6	6.3	125481.7	116.1	6656.6	20.0	1400	1800	0	75	0	0	32	1	0	850	2300	0	0	3	
1776	162-200354-0000M	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa	Las Nubes 2	1784.6	23.1	4093.7	67.2	736.1	20.0	1400	1800	0	57	0	6	32	1	0	800	4650	0	100	1	
1786	005-130968-0000E	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib La Conquista	16.3	34.9	0.0	28.3	75.6	27.0	600	1400	20	43	1	12			0	500	500	0	10	0		
1780	005-260976-0000P	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib La Conquista	6.0	31.5	0.0	4.8	50.9	27.0	600	1400	20	35	0	11			0	200	0	2500	0	0		
1781	005-161180-0000J	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib La Conquista	23.2	17.0	0.0	41.8	15.6	27.0	600	1400	20	32	0	2			10070	0	0	0	0	0		
1782	005-130575-0000Q	Beneficiario POSAF II	Managua	San Francisco Lib La																						

1792	164-201075-0002F	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Dipilto	Loma Fría	731.1	1.4	4285.7	171.4	605.6	20.0	1000	1400	5	36	0	1	16	1	0	1600	1150	0	10	1	
1794	483-011062-0000F	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Dipilto	El Horó	2532.1	3.5	659.0	171.9	1910.1	20.0	1400	1800	5	50	0	4	17	1	0	100	1	0	0	1	
1796	482-020160-0000S	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Dipilto	Loma Fría	18462.3	0.7	4285.7	1042.9	4602.7	20.0	1000	1400	5	52	1	4	16	1	0	700	5480	0	23	1	
1797	484-161168-0001F	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Dipilto	Loma Fría	1639.5	3.5	1327.2	313.8	1225.8	20.0	1000	1400	5	44	0	6	16	1	0	4000	10015	0	12	6	
1798	482-150449-0002C	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Dipilto	Enci0	661.2	13.3	2332.5	70.5	160.7	20.0	1000	1800	5	63	0	0	18	1	0	1100	23400	0	0.8	6	
1799	483-040854-0000S	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg Dipilto	Enci0	971.8	3.8	2500.0	243.8	429.4	20.0	1000	1800	5	56	0	2	18	1	0	550	6340	0	4	0	
1826	488-020168-0001E	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaró	El Carrisal	893.3	4.2	687.4	71.6	755.6	21.1	600	1400	5	44	0	4	59	1	0	3500	50	0	0	4	
1830	491-010868-0000Y	Beneficiario POSAF II	Nueva Seg El Jicaró	Las Sardinas	178.7	14.7	1286.1	19.9	87.7	23.0	600	1400	5	44	0	7	58	0	0	2500	50	0	0.7	1	
1839	162-180556-0001L	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo San Francisco	2029.9	8.0	14796.0	59.7	821.2	21.1	600	1000	32.5	56	0	0	76	1	0	0	0	0	0	5	
1840	162-140462-0001N	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Lla0 1	4876.8	4.9	8834.4	61.3	1761.8	20.0	1400	1000	12.5	50	0	0	75	1	0	1200	40	0	7	5	
1841	164-061155-0002P	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Lla0 1	1430.0	1.8	23771.4	297.1	1346.7	20.0	1400	1000	12.5	57	0	5	75	1	0	1200	2180	0	0.7	1	
1842	162-080254-0002E	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Lla0 1	624.3	1.4	2357.1	771.4	199.5	20.0	1400	1000	12.5	52	0	0	75	1	0	60	316	1	0	0	
1859	D-000002051235	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Río Abajo	113.2	31.5	239.1	15.3	38.5	23.0	600	1000	60	63	0	4	64	0	0	10300	0	0	0	5	
1860	162-310741-0000H	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Río Abajo	351.1	7.0	1316.2	77.3	923.5	23.0	600	1000	60	71	0	6	64	0	0	730	50	0	0	0	
1864	162-180966-0001H	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Reforma	100.6	1.8	0.0	416.0	119.8	21.1	600	1000	20	45	0	6	55	0	0	470	0	0	1.05	4	
1865	161-180955-0003B	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Almaciguera	145.3	28.0	572.2	16.7	480.0	23.0	600	1000	20	56	0	16	17	1	0	4600	2000	0	328	1	
1867	162-271166-0001Q	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Lla0 2	86.6	11.2	1610.0	83.7	85.8	20.0	1400	1000	12.5	46	0	6	75	1	0	3000	40	0	7	6	
1868	162-120750-0000S	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Río Abajo	1810.9	28.7	5715.9	25.0	377.6	23.0	600	1000	60	62	0	7	64	0	0	40015	0	0	0	3	
1870	161-150368-0001J	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Almaciguera	2659.5	1.4	0.0	245.7	1423.7	23.0	600	1000	20	44	0	7	17	1	0	1620	20	80	0	3	
1872	162-260154-0000M	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo Lla0 2	262.8	21.0	3433.5	14.3	228.0	20.0	1400	1000	12.5	58	0	3	75	1	0	250	100	0	0	1	
1873	450-110567-0000T	Control PAGRICC	Matagalpa	Matagalpa El Horó	6397.4	1.4	101821.4	260.7	5828.0	20.0	1000	1400	12.5	45	0	0	14	1	1	0	0	2	0	0	
1874	449-210372-0005N	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	95.4	7.7	18353.7	94.9	790.0	25.5	200	1000	60	40	0	6	20	0	0	600	0	1	0	0	
1875	449-170677-0006U	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	1039.1	1.4	0.0	257.1	70.7	25.5	200	1000	60	35	1	3	20	0	0	20	0	1	0	0	
1876	449-110366-0003W	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	380.3	2.8	0.0	157.1	115.3	25.5	200	1000	60	47	0	3	20	0	0	400	0	2	0	0	
1877	449-170573-0003K	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	1031.9	1.4	2000.0	107.1	269.0	25.5	200	1000	60	39	0	4	20	0	0	200	0	1	0	0	
1878	449-031185-0002C	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	1074.0	1.4	2142.9	242.9	261.2	25.5	200	1000	60	26	1	3	20	0	0	300	0	1	0	0	
1879	449-100382-0000E	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	45.7	34.9	0.0	8.2	1.0	25.5	200	1000	60	30	0	2	20	0	0	200	0	2	0	0	
1880	449-080270-0005P	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	110.3	9.1	13863.6	80.3	647.6	25.5	200	1000	60	40	0	6	20	0	0	1300	0	0	0	0	
1881	449-290655-0003Q	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	29.9	8.4	15096.5	43.5	659.8	25.5	200	1000	60	58	0	3	20	0	0	1200	0	0	0	0	
1882	449-260177-0000D	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	78.6	7.0	19954.4	52.2	854.8	25.5	200	1000	60	40	0	6	20	0	0	1000	0	0	0	0	
1883	449-150250-0003L	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	67.8	3.5	35833.8	209.2	1531.3	25.5	200	1000	60	62	1	0	20	0	0	500	0	0	0	0	
1884	449-060649-0001V	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	130.1	5.6	357.8	195.9	26.9	25.5	200	1000	60	63	1	0	20	0	0	350	0	3	0	0	
1885	283-190762-0000W	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	28.2	109.4	50.5	13.3	9.0	25.5	200	1000	60	60	0	2	20	0	0	2000	0	6	0	0	
1886	449-150345-0002T	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	52.1	44.0	181.7	33.2	27.9	25.5	200	1000	60	67	0	0	20	0	0	1300	0	2	0	0	
1887	449-080260-0005P	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	215.7	4.2	572.8	87.1	82.2	25.5	200	1000	60	52	0	0	20	0	0	200	0	3	0	0	
1888	449-220170-0000H	Control PAGRICC	Matagalpa	Ciudad Dario Trujillo	208.4	83.9	53.7	8.7	13.0	25.5	200	1000	60	42	0	6	20	0	0	2300	0	0	0	0	
1889	441-100462-0010R	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	2164.9	2.5	80308.2	346.9	4451.1	20.0	1400	1800	0	48	0	2	22	1	0	0	2020	0.5	0	0	
1890	441-021268-0014X	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	2668.6	0.7	0.0	1042.9	1569.5	20.0	1400	1800	0	40	0	1	22	1	0	1000	5050	0	0	0	
1891	441-191152-0005F	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	1860.1	3.2	17142.9	222.9	823.4	20.0	1400	1800	0	59	1	0	22	1	0	350	600	0	0	0	
1892	441-080650-0003H	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	914.4	1.1	0.0	695.2	532.1	20.0	1400	1800	0	62	0	0	0	22	1	0	250	113	0.5	0	0
1893	441-130959-0003P	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	1726.3	1.4	91357.1	260.7	11427.0	20.0	1400	1800	0	50	0	1	22	1	0	20	510	0	0	0	
1894	441-150964-0006U	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	2172.1	2.1	0.0	339.5	164.1	20.0	1400	1800	0	46	0	0	0	22	1	0	900	1600	1	0	3
1895	441-220766-0011R	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	1069.7	4.9	3437.2	88.3	245.4	20.0	1400	1800	0	46	0	2	22	1	0	400	850	2	1	0	
1896	241-241034-0006F	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	1959.4	21.0	8702.4	52.2	721.2	20.0	1400	1800	0	78	0	3	22	1	0	4600	3200	0	3	1	
1897	441-040564-0000U	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	1746.6	2.1	31333.3	157.1	3222.2	20.0	1400	1800	0	48	0	5	22	1	0	150	45	0	0	0	
1898	441-280456-0008L	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	3562.6	4.2	33639.6	87.1	3103.6	20.0	1400	1800	0	56	0	8	22	1	0	800	1800	0	0	3	
1899	441-071267-0010K	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Lagunas Verdes	743.7	5.2	438.9	139.3	153.1	20.0	1400	1800	0	45	0	3	22	1	0	0	270	0	0	0	0
1900	441-070752-0001Y	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	661.3	5.6	1073.3	391.8	268.9	20.0	1400	1800	0	60	0	0	0	32	1	0	300	1120	0	0	0
1901	441-120257-0000Y	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	198.7	2.8	5571.4	302.9	281.3	20.0	1400	1800	0	54	1	6	32	1	0	200	30	2	0	0	
1902	452-010770-0000D	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	1281.7	2.1	67700.0	433.3	4116.0	20.0	1400	1800	0	43	0	0	0	32	1	0	0	1015	0	0	0
1903	452-010578-0002Y	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	2484.9	1.1	87904.8	285.7	4351.9	20.0	1400	1800	0	33	0	7	32	1	0	180	1570	0	0	0	
1904	441-300471-0000A	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	53145.9	1.1	21428.6	259.0	1156.9	20.0	1400	1800	0	41	0	1	32	1	0	200	400	1	0	0	
1905	441-110678-0003M	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	4187.0	1.1	3809.5	347.6	3087.0	20.0	1400	1800	0	34	0	6	32	1	0	440	1280	1.5	0	0	
1906	441-280475-0004D	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	3070.8	1.8	39348.6	208.6	3550.1	20.0	1400	1800	0	37	0	0	0	32	1	0	110	82	0	0	2
1907	452-141069-0000G	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa Las Nubes 2	920.2	3.2	59752.4	404.8	2892.8	20.0	1400	1800	0	42	0	2	32	1	0	800	585	0	0	0	
1908	441-230948-0003V	Beneficiario POSAF II	Ji0tega	Ji0tega Los Milagros	3346.6	3.5	24240.7	140.4	1612.8	21.1	1000	1400	5	63	1	0	25	1	0	850	10550	2.5	1.76	3	
1909	241-021163-0011M																								

1922 441-150443-0006B	Beneficiario POSAF II	Ji0tega	Ji0tega	Los Milagros	3512.4	7.0	17253.2	35.8	1375.7	21.1	1000	1400	5	69	0	0	25	1	0	500	12610	1	2.1	0
1946 452-081169-0000A	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa	Las Nubes 2	3736.9	2.8	41142.9	188.6	2739.0	20.0	1400	1800	0	42	0	6	32	1	0	520	200	2.5	0	2
1947 452-091254-0000Q	Beneficiario POSAF II	Matagalpa	Matagalpa	Las Nubes 2	1712.6	3.2	5013.0	57.1	726.5	20.0	1400	1800	0	57	0	0	32	1	0	450	900	3	0	4
1948 162-011059-0000H	Beneficiario POSAF II	Esteli	Pueblo Nuevo	Río Abajo	208.2	8.4	963.1	57.2	97.7	23.0	600	1000	60	60	0	6	64	0	0	2050	0	0	0.25	6
1950 566-120841-0002B	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Ildro Libert	86.6	3.3	0.0	109.9	26.3	23.0	600	1400	12.5	74	1	6				1344	0	0	0	2
1952 001-111160-0061D	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Ildro Libert	50.8	4.9	0.0	74.6	37.9	23.0	600	1400	12.5	51	0	11				3506	200	0	0	3
1957 042-151147-0004J	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Ildro Libert	436.3	7.0	0.0	261.1	320.8	23.0	600	1400	12.5	64	0	0				2150	1500	0	0	20
1958 001-120758-0052F	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Pochocuape	6522.2	1.8	29485.7	625.7	2497.5	23.0	600	1400	12.5	53	0	7	5	0	0	595	0	2.5	1	9
1959 001-130631-0005W	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Pochocuape	2242.1	2.1	36238.1	0.0	2201.5	23.0	600	1400	12.5	75	1	0	5	0	0	400	8406	0	1	7
1961 001-120752-0028M	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Viudas	374.6	4.2	2482.1	195.7	240.9	23.0	600	1400	12.5	62	1	4	6	1	1	750	150	0	0	3
1962 007-060628-0000W	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Ildro de la t	4295.1	1.4	8485.7	389.3	954.0	27.0	200	1400	20	86	0	4				500	0	0	0	4
1963 001-240648-0027C	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Ildro de la t	109.0	2.3	0.0	79.3	102.4	27.0	200	1400	20	64	0	1				1200	0	2	0	0
1966 001-200564-0017R	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	723.6	10.5	6595.4	41.2	612.1	27.0	200	1400	32.5	48	0	16	9.5	1	0	800	380	0	0	35
1967 0 tiene	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	309.2	6.3	5723.4	143.1	345.3	27.0	200	1400	32.5	60	1	10	9.5	1	0	800	2025	0	0	0
1968 0 tiene	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	El Progreso	156.1	2.1	0.0	4.8	22.9	23.0	600	1400	12.5	87	1	0	20	0	0	756	0	0	0	0
1969 0 tiene	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	2084.9	1.6	55031.9	232.5	2567.1	25.5	200	1400	20	57	0	2	18.5	1	0	800	11000	0	0	4
1970 001-171274-0018A	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	172.4	4.9	2777.1	30.7	163.2	27.0	200	1400	32.5	75	0	11	9.5	1	0	300	880	0	0	4
1971 007-291182-0002N	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	1715.6	4.2	4534.6	87.1	658.4	25.5	200	1400	20	29	0	2	18.5	1	0	1000	0	0	0	20
1972 001-061174-0087U	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	Las Dispersas	534.8	8.4	0.0	112.2	23.2	25.5	200	1400	20	38	0	16	18.5	1	0	4800	6210	0	0.5	75
1973 007-210171-0000N	Beneficiario POSAF II	Managua	Managua	San Antonio Sur	225.3	3.2	0.0	152.4	112.4	27.0	200	1400	32.5	41	1	2	9.5	1	0	1200	6000	0	0	7