



Organización de las Naciones Unidas  
para la Alimentación y la Agricultura



Al servicio  
de las personas  
y las naciones

# Resultados Evaluación Impacto

## *Informe Individual*

### Proyecto: Compra de Novillas

### El Guayabo, Elías Piña

---

Proyecto: “Evaluación de Impacto de Iniciativas Presidenciales orientadas a mejorar la calidad de vida de la población”

## Índice

I. Antecedentes .....	3
II. Aspectos Metodológicos .....	5
III. El Contexto: Distrito Municipal Guayabo .....	9
IV. Descripción de la Intervención .....	11
V. Los productores de Guayabo .....	12
V.1. Características Socio–Demográficas .....	13
V.2. Características de la Vivienda y Acceso a Servicios .....	14
V.3. Ocupación y Nivel de ingreso de los productores.....	18
V.4. Indicadores de actividad económica de los productores.....	22
V.5. Principales dificultades para producir.....	24
VI. El Impacto del Financiamiento.....	25
VI.1. Impacto sobre el empleo .....	25
VI.2 Resumen del Impacto del Proyecto .....	30
VII. Opiniones sobre el apoyo gubernamental .....	31
VIII. Consideraciones Finales .....	37
Anexo Metodológico .....	39

## I. Antecedentes

En el marco del proyecto “Evaluación de Impacto de Iniciativas Presidenciales orientadas a mejorar la calidad de vida de la población”, que ejecuta el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), la Fundación Economía y Desarrollo, Inc. (FEyD) suscribió un contrato para llevar a cabo la identificación y medición del impacto sobre el bienestar de la población que tiene el 50% de los compromisos o proyectos, asumidos por la Presidencia de la República durante las visitas que realiza el Presidente de la República a diferentes comunidades del país.

El objetivo de la evaluación es determinar el impacto que han tenido los proyectos apoyados a partir de las visitas presidenciales sobre el bienestar de la población beneficiaria. Estos proyectos, algunos de carácter productivo y otros que benefician a toda una comunidad (proyectos complementarios o comunitarios) están dirigidos a impulsar la producción agrícola de los pequeños productores o las actividades de los microemprendimientos en comunidades donde la población vive en condiciones precarias.

La intervención se realiza a través de entidades del Estado que apoyan el sector o área del proyecto, y la misma puede ser un financiamiento, una donación o la construcción de infraestructura de apoyo o complementaria. En los casos en que se realiza entrega de recursos (ya sea en calidad de préstamos o donaciones) la misma se realiza a través de una asociación o cooperativa de productores.

En este sentido, la evaluación de impacto combina dos métodos, un método cuantitativo y uno cualitativo para tener una visión más amplia sobre cada uno de los proyectos y sus impactos. En este documento se presenta el resultado de la aplicación de la metodología para evaluar los resultados de la intervención presidencial a favor de la Cooperativa Agropecuaria de Guayabo (COOPROYABO), en la provincia de Elías Piña.

Este documento se ha estructurado en cinco partes. Un primer capítulo presenta los antecedentes del estudio, seguido de un capítulo que aborda los aspectos metodológicos de la evaluación de impacto. En el capítulo tres se incluye una descripción del distrito municipal Guayabo, en el municipio de Comendador, de la provincia de Elías Piña, lugar que agrupa a las comunidades de origen de los productores de la zona. En la parte cuatro del documento se presenta la descripción y las características del proyecto objeto de la evaluación en tanto que el capítulo V presenta la caracterización de los productores, las condiciones de sus viviendas y los principales indicadores económicos relacionados con el empleo, la producción y la comercialización.

La parte VI presenta los resultados del modelo de impacto, que incluye la medición del impacto que del proyecto, así como la opinión que tanto productores beneficiarios como no beneficiarios tienen en torno al proyecto. Finalmente, la parte VII de este documento recoge las observaciones del equipo de trabajo, incluyendo la identificación de las fortalezas y debilidades del proyecto.

## II. Aspectos Metodológicos

La metodología a utilizar para evaluar el impacto del financiamiento a los productores combina el análisis cuantitativo con el cualitativo, a fin de identificar y cuantificar cambios en las condiciones de los productores relacionadas con el empleo, la producción y las ventas, así como con su nivel de empoderamiento y compromiso, y su visión de sostenibilidad del proyecto, valorados a partir de la metodología cualitativa implementada.

Para la cuantificación del impacto en términos de producción, ventas y empleo, se utilizará la metodología que evalúa la situación de los productores beneficiarios antes de la intervención (proyecto), con la situación después del proyecto (antes y después). En adición, en los proyectos que se han identificado como productivos individuales, donde cada productor recibió una parte de los recursos canalizados por el Gobierno y donde fue posible identificar a un grupo de no beneficiarios, se comparará la situación de los productores beneficiarios con la de no beneficiarios, antes y después de la intervención.

A fin de complementar y fortalecer el análisis de impacto, en los proyectos individuales se implementará también la metodología de diferencias en diferencias, para comparar el cambio en los resultados de los beneficiarios con el cambio en los resultados de los no beneficiarios (grupo control), partiendo del supuesto de que sin el proyecto ambos grupos se comportarían o mostrarían resultados similares. Esta metodología arroja resultados más robustos en el análisis de programas de mediano y largo plazo;<sup>1</sup> no obstante, a pesar de que este proyecto tenía un plazo de ejecución de un año, se tomó la decisión de implementar la

---

<sup>1</sup> Los multiplicadores de impacto de la intervención son mayores y más significativos en el largo plazo. Por eso, aplicar esta metodología a proyectos que tienen un año o menos de estar operando, puede arrojar coeficientes de la variable de intervención estadísticamente nulos.

metodología de diferencias en diferencias a fin de hacer más rigurosos los hallazgos de esta investigación.

La metodología de antes y después compara las variables cuantitativas seleccionadas (empleo, producción y ventas) para los beneficiarios antes del proyecto o la intervención, con la situación actual, de esas variables– o a un año después de implementado el proyecto. En adición, se comparará la situación de estas variables para el grupo que recibió el programa (grupo de tratamiento) con otro grupo que no lo recibió (grupo control). Estas metodologías se utilizan en los casos en los que la selección de los beneficiarios y no beneficiarios no se hizo de manera aleatoria, como es el caso de los programas evaluados en el marco de las visitas presidenciales. Esta metodología supone que los beneficiarios y los no beneficiarios tienen características similares, siendo la única diferencia entre ambos que unos recibieron el beneficio del programa y otros no.

Por su parte, la metodología de diferencias en diferencias compara el cambio en los resultados de los beneficiarios con el cambio en los resultados de los no beneficiarios (grupo control), partiendo del supuesto de que sin el proyecto ambos grupos se comportarían o mostrarían resultados similares. Estos modelos de diferencias en diferencias<sup>2</sup> (DD) constituyen la especificación econométrica más popular para analizar el efecto o impacto de un cambio de política o intervención determinada.<sup>3</sup> Sus aplicaciones se centran en el contexto de experimentos naturales o cuasi experimentos.<sup>4</sup> Este método permite eliminar el componente no observable de los individuos lo cual posibilita obtener una estimación correcta (i.e., insesgada) del efecto de la intervención. En otras palabras, se calcula la

---

<sup>2</sup> Desde el trabajo de Ashenfelter (1978) y de Ashenfelter and Card (1985) en economía se ha utilizado intensivamente el método de diferencias en diferencias. Imbens y Wooldridge (2007) citan las siguientes aplicaciones de diferencias en diferencias: Card (1990), Meyer, Viscusi and Durbin (1995), Card and Krueger (1993), Eissa and Liebman (1996), Blundell, Duncan y Meghir (1998). También véase García Nuñez (2011).

<sup>3</sup> Abadie (2005).

<sup>4</sup> Vicens (2008).

diferencia en la variable endógena de interés en cada uno de los estados, con y sin la aplicación del tratamiento, y se adjudica la diferencia como el impacto o efecto causal de la política. En el anexo se presenta en detalle la metodología utilizada para el análisis.

Las informaciones utilizadas para este modelo se obtienen a partir de un cuestionario elaborado por el Dr. Jaime Aristy Escuder, consultor contratado por el PNUD para aplicar el modelo econométrico de medición de impacto de los proyectos evaluados, el cual fue revisado por el equipo de la Fundación y por el Comité Técnico que el PNUD ha conformado para este proyecto. El cuestionario aplicado contiene un total de 48 preguntas correspondiente al perfil del entrevistado, perfil de la unidad económica familiar, equipamiento del hogar, características de la actividad productiva y ventas. En adición incluye una sección con una serie de afirmaciones que permiten captar la opinión de los encuestados sobre aspectos relacionados con la selección de beneficiarios, la ayuda recibida, el impacto del proyecto sobre sus costos, su nivel de vida, entre otras.

Debido a la ausencia de un estudio de línea base de los productores beneficiarios de la intervención, fue necesario hacer las preguntas para identificar las condiciones actuales de los productores, pero también las condiciones antes de la intervención o del proyecto, esto es, antes de julio del 2013. Para tales fines, el equipo de encuestadores (integrado por 16–20 encuestadores) fue debidamente entrenado para obtener respuestas diferenciadas sobre la situación del proyecto por parte de todos los entrevistados, tanto beneficiarios como no beneficiarios.

Para identificar cambios en aspectos relacionados con el nivel de compromiso y empoderamiento de los productores, así como su visión en torno a la sostenibilidad del proyecto, se realizaron, en adición a las encuestas individuales, entrevistas al grupo de productores en el marco de una dinámica conjunta (entrevistas grupales) así como entrevistas a profundidad a los miembros de la directiva de la Cooperativa beneficiaria y a actores definidos como informantes claves en el proceso de evaluación, los que pudieran dar información sobre el proyecto, el proceso de

implementación, las dificultades, etc. Para las entrevistas a profundidad se han elaborado preguntas semi-estructuradas, como guía de las preguntas abiertas que se realizan. Esta metodología permite obtener información relacionada con la producción (agrícola o pecuaria), el conocimiento del productor sobre la actividad, el proyecto y su condición de beneficiarios; el conocimiento del productor sobre los beneficios y los compromisos que asume con el proyecto; su percepción sobre el manejo del proyecto, la institución responsable y la directiva y las necesidades que tienen para que los beneficios del proyecto sean sostenibles.

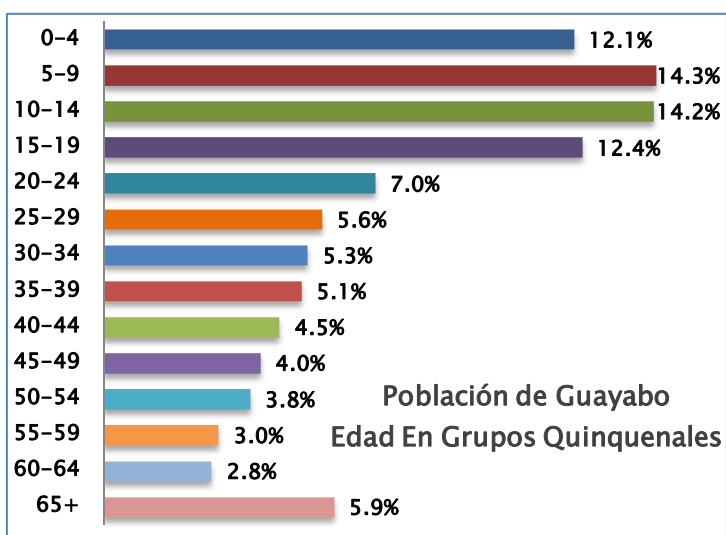
En adición, se identifican aspectos institucionales relativos a la Asociación, cómo manejan los recursos que reciben, la selección y el seguimiento a los beneficiarios; dificultades que enfrentan y la valoración potencial sobre la sostenibilidad al proyecto.

Los hallazgos del trabajo de campo y la medición del impacto de este proyecto para las variables económicas analizadas (empleo, producción y ventas) se presentan en el capítulo VI de este documento.



### III. El Contexto: Distrito Municipal Guayabo<sup>5</sup>

De acuerdo a la División Territorial del 2012 de la Oficina Nacional de Estadísticas, Guayabo es un distrito municipal del municipio de Comendador en la provincia de Elías Piña. Según el Mapa de Pobreza elaborado por el Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, el 83.8% de la población de la provincia es pobre y el 50.3% es indigente, por lo que Elías Piña concentra el mayor porcentaje de pobres del país. Específicamente en Guayabo, distrito municipal donde viven los ganaderos beneficiarios de este proyecto, el 74.6% de la población es pobre y el 36.6%



indigente.

Los resultados del Censo 2010 indican que la población de este municipio era de 4,524 personas, de los cuales poco más de la mitad son hombres (50.1%), y el 49.9% mujeres. Esta es una población joven, ya que el

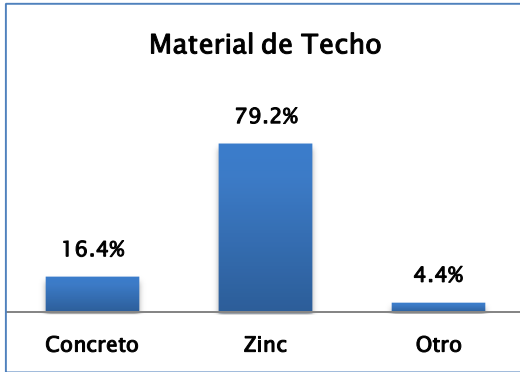
59.9% de la población tiene menos de 20 años.

El nivel educativo en Guayabo es bajo, según reporta el Censo 2010. Un 35.9% de la población mayor de 15 años no sabe leer ni escribir, en tanto que un 22.4% de la población, reportó nunca haber ido a la escuela. De la población que asistió a la escuela, el 57.8% reportó haber asistido a la escuela primaria o básica, incluyendo pre-primario.

---

<sup>5</sup> Los datos de esta sección han sido tomados de la base de datos del Censo de Población y Vivienda realizado por la Oficina Nacional de Estadística, ONE, en 2010, y procesados utilizando REDATAM.

Las viviendas en esta comunidad tienen nivel elevado de vulnerabilidad.



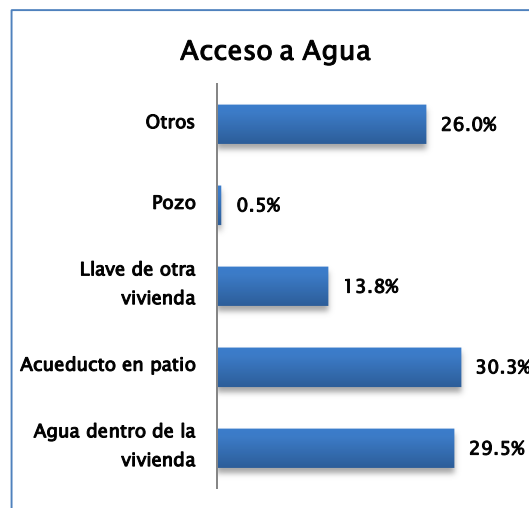
La mayoría de las viviendas (65.3%) tiene paredes de concreto, en cambio el 10% de tiene paredes de madera y el 19.9% paredes de tabla de palma. El porcentaje de vivienda con piso de tierra alcanza un 28.5%, no obstante 6 de cada 10 viviendas tiene piso de cemento. En cuanto al material del techo, 79.2% de los hogares tienen

techos de zinc, un 16.4% de concreto y un 4.4% declaró tener otro material (yagua, cana, asbesto cemento, entre otros).

En esta comunidad, según reportes del Censo del 2010, las viviendas tienen un precario acceso a vías de comunicación adecuada. Según el reporte, un 100% de las viviendas no tiene acceso a calles asfaltadas y en todas las viviendas se reportó que las vías de acceso están muy deterioradas.

Con respecto a los servicios básicos, la mayoría de las viviendas tienen acceso a la energía eléctrica del tendido público (85.7% de los hogares) en tanto que 43.9% hogares reportó que el principal combustible utilizado para cocinar es el gas propano.

No obstante, el acceso a agua y a servicio sanitario por parte de la población de Guayabo muestra grandes limitaciones. Un 70.5% de los hogares no tienen agua al interior de la vivienda, en tanto que el 18.5% de los hogares no tiene acceso a servicio sanitario (ni inodoro, ni letrinas). Se reporta que el 56.8% de las viviendas tiene letrinas.



Estos indicadores muestran las condiciones en que vive la población de esta comunidad, mayormente rural, e integrada por ganaderos con bajos niveles educativos, y un alto nivel de necesidades básicas insatisfechas.

#### IV. Descripción de la Intervención

El 26 de agosto del 2013 el Presidente de la República visitó la provincia de Elías Piña, donde entre otras acciones, aprobó un financiamiento de RD\$8,226,981.00, a través del FEDA, a favor de la Cooperativa Agropecuaria de Guayabo (COOPROYABO). Este préstamo fue otorgado a 3 años, con 18 meses de gracia y a una tasa de interés de un 5%. Estos recursos serían otorgados a los productores socios de la Cooperativa para la compra de novillas, con el objetivo de que éstos pudieran producir leche y carne para su sustento.

COOPROYABO fue fundada en el año 2002, iniciando con apenas 21 socios, los que en aquel entonces no pagaron cuotas de membresía. Posteriormente la Cooperativa fue creciendo y se empezó a cobrar una cuota de 100 pesos. Hoy día la cuota es de RD\$1,500 y la Cooperativa tiene ya unos 124 socios. Ante el anuncio de la visita del Presidente, surgió la idea de un proyecto para la compra de 200 novillas para los asociados, a fin de que, según expresa la Presidente de la entidad, por lo menos cada socio “tuviera aunque sea una vaca”.

Entre los asociados se seleccionaron como beneficiarios a 64 productores que mostraron interés en el proyecto. Para distribuir los recursos, cada beneficiario solicitó la cantidad de novillas que entendía podría mantener, de acuerdo a la cantidad de tierras y otros recursos que tenía. De acuerdo a esto, la Cooperativa compró 99 novillas<sup>6</sup> y les dio la libertad a los beneficiarios para escoger los toros que quisiesen. Cada novilla tenía un costo de RD\$25,000. A partir de la cantidad de novillas reportada como recibida por cada productor se estimó que en promedio cada beneficiario

---

<sup>6</sup> La compra se hizo en dos comunidades diferentes aunque a un solo ganadero.

recibió RD\$ 89,829 pesos, siendo de 25 mil pesos el mínimo recibido por los productores y RD\$364,000 el máximo.

Una vez seleccionados los animales, se hicieron cheques a nombre del vendedor del ganado, siendo todo este proceso supervisado por el FEDA, quien al igual que en muchos de los proyectos que coordina en el marco de las visitas presidenciales, firma los cheques conjuntamente con la entidad beneficiaria en este caso la COOPROYABO.

Cada uno de los 64 socios beneficiarios es responsable de la parte del préstamo correspondiente al valor de los animales que decidió adquirir. Estos recursos son pagados a la Cooperativa, quien a su vez hará los pagos correspondientes al Banco Agrícola, entidad que tiene a su cargo la gestión de cobros de préstamos canalizados por el FEDA.

Debido al problema de la sequía, la crianza del ganado ha sido muy difícil para los socios de COOPROYABO. Por un lado no han podido sembrar el pasto, y por otro no tienen agua para cuidar del ganado del que muchos esperaban obtener leche. Como resultado muchas vacas han enfermado o están en condiciones de salud muy precarias, lo que les impide tener crías o producir leche. Algunos productores se han visto incluso obligados a sacrificar las novillas que adquirieron, pero les pagan un precio muy bajo por la carne, por lo que no han podido generar los recursos necesarios para poder pagar la cuota del préstamo que les corresponde.

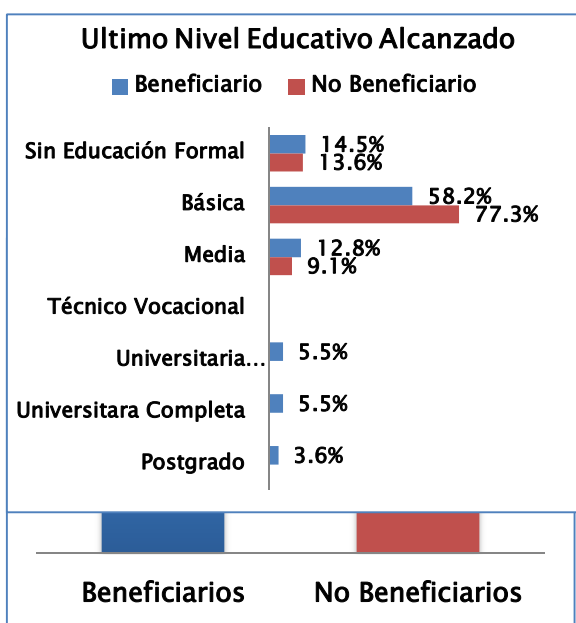
## **V. Los productores de Guayabo**

En este capítulo se presentan los resultados del trabajo de campo realizado que permitió caracterizar a los productores de Guayabo, beneficiarios y no beneficiarios de la intervención presidencial. Se incluye además la situación de los indicadores económicos relacionados con los hogares y los productores, el empleo y la producción de vacas.

## V.1. Características Socio-Demográficas

El grupo de productores entrevistado estaba formado por 77 personas, divididos entre beneficiarios, o grupo de tratamiento conformado por 55 productores<sup>7</sup> y no beneficiarios o grupo de control, con 22 productores. El 38.2% del grupo de beneficiarios son mujeres, al igual que el 22.7% del grupo de los no beneficiarios. Estos productores son en su mayoría adultos, con edades que sobrepasan los 40 años, y con un promedio de edad de 54 años entre los beneficiarios, y de 57 años en el grupo de control.

El 83.6% de los beneficiarios está casado (16.4%) o unido (67.3%), mientras que en el grupo control el 86.4% se encuentra en esa misma condición, donde el 13.6% está casado y el 72.7% unido.



Los productores beneficiarios tienen un nivel educativo mayor que el de aquellos del grupo de control. Mientras que los productores del grupo de tratamiento tienen en promedio 6.4 años de escolaridad, aquellos del grupo de control tienen en promedio 4.1 años. En adición a tener mayores años de escolaridad, se encontró que un 14.6% de los beneficiarios tiene un nivel educativo superior a bachillerato y un 58.2% tiene un nivel menor o igual a octavo. En contraste, los productores del grupo de no beneficiarios solo un 9.1% alcanzó un nivel superior a básica. Por otra parte, un mayor porcentaje de beneficiarios (14.5%) que de no beneficiarios (13.6%) no recibió educación formal. Con respecto a los niveles de alfabetización, un

<sup>7</sup> Aunque este proyecto tiene un total de 64 beneficiarios, algunos productores no quisieron responder las preguntas del cuestionario.

70.9% beneficiarios saben leer y escribir, porcentaje mayor que el del grupo de control, en el que los alfabetizados representan el 59.1%.

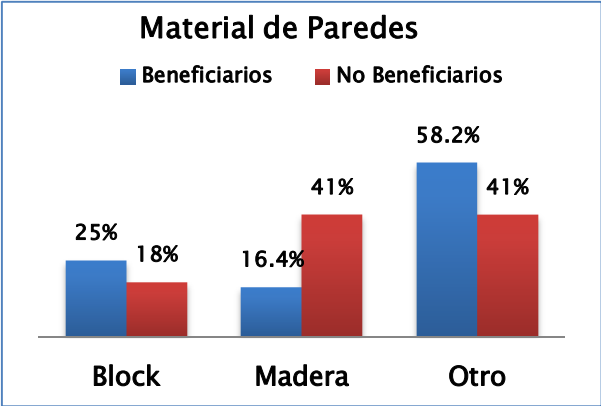
El tamaño promedio del hogar, tanto de los beneficiarios como de los no los beneficiarios es en promedio de 5 miembros. Con relación al género de los miembros del hogar, en las viviendas de los beneficiarios hay ligeramente, en promedio, más hombres (2.7) que mujeres (2.6). Esta es la misma situación del grupo de control, en el que hay en promedio 2.5 varones y 2.4 hembras por hogar.

La cantidad de dependientes (i.e., personas menores a seis años y mayores a 65 años) que viven en los hogares de beneficiarios y no beneficiarios es la misma, 1 persona en promedio.

### V.2. Características de la Vivienda y Acceso a Servicios

Este estudio indagó sobre las características de las viviendas y el acceso a servicios básicos de los beneficiarios y del grupo control, en dos momentos diferentes, antes de la visita del Presidente y al momento de la encuesta.

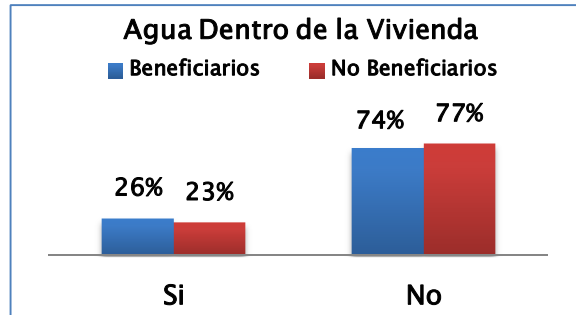
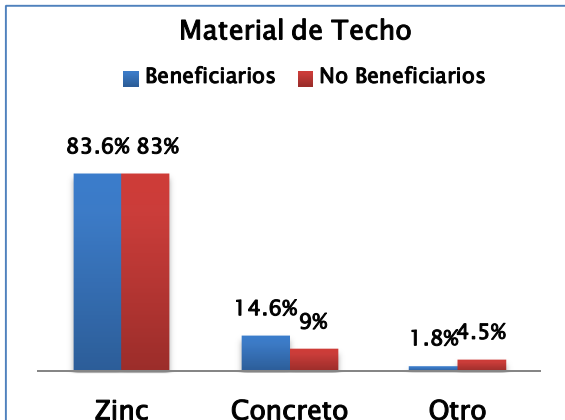
La situación antes de la visita del Presidente revela que las condiciones de las viviendas de los productores de esta comunidad son precarias. El 25.5% de los beneficiarios vive en casas con paredes de concreto, al igual



que un 18.2% de los no beneficiarios. Asimismo, el 16.4% de los beneficiarios vive en casas con paredes de madera, porcentaje significativamente menor al de los no beneficiarios cuyas casas tienen esa misma condición (40.9%). Es importante destacar que un 40.9% de los no beneficiarios y un 58.2% de los beneficiarios reportaron

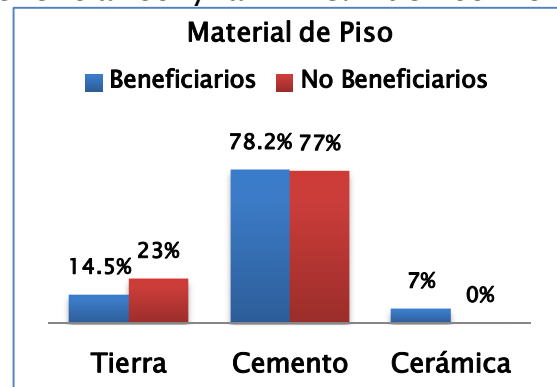
tener viviendas con paredes de otro material.

Con respecto al material del techo, la mayoría de las viviendas de los productores encuestados tienen techos de zinc (83.6% entre los beneficiarios y el 83% entre los no



beneficiarios), lo que revela la vulnerabilidad de las viviendas de estos productores. Más productores del grupo de tratamiento (14.6%) tienen en su vivienda techos de concreto, material presente en el 9% de las viviendas de los no beneficiarios. El resto declaró techos de otro material.

Entre estos productores predominan las viviendas con piso de cemento, las que pertenecen al 78.2% de los beneficiarios y al 77.3% de los no beneficiarios. No obstante, el 22.7% del grupo control tienen vivienda con piso de tierra al igual que el 14.6% del grupo de tratamiento. Por otra parte un 7.3% del grupo de tratamiento tiene pisos de cerámica en sus hogares.



Con respecto al acceso a los servicios básicos, antes de la intervención un 90.9% de los beneficiarios tienen energía eléctrica en el hogar al igual el 100% de los no beneficiarios.

En el caso del agua, el 25.5% de los beneficiarios y el 22.7% de los no beneficiarios reportaron tener agua dentro de la vivienda. En contraste, el 77.3% de los productores del grupo control y el 74.5% de los beneficiarios no tienen agua al interior de sus viviendas.

El principal combustible utilizado para cocinar en los hogares de los productores es la leña, usado en el 58.2% de los hogares de beneficiarios y en el 50% de los no beneficiarios. Un 38.2% de los beneficiarios utiliza gas como principal combustible para cocinar, en tanto que un 36.4% de los no beneficiarios utiliza leña.

Por otro lado, al indagar sobre la condición actual de las viviendas, se encontró que un porcentaje menor de beneficiarios (12.7%) que de no beneficiarios (22.7%) manifestó haber realizado mejoras a sus viviendas en el último año. Lo mismo ocurre con la adquisición de electrodomésticos para el hogar, donde el 14.6% de los beneficiarios afirmó haber hecho alguna compra, porcentaje que fue inferior al de los no beneficiarios (18.2%).

La comparación entre las condiciones de las viviendas de los beneficiarios y no beneficiarios antes de la intervención y después de ésta (la situación actual) se presenta en la siguiente tabla.

<b>Tabla 1</b>				
<b>Condición de las Viviendas (Antes y Después)</b>				
<b>(Porcentaje)</b>				
<b>Material de Paredes</b>	<b>Beneficiarios</b>		<b>No Beneficiarios</b>	
	<b>Antes</b>	<b>Ahora</b>	<b>Antes</b>	<b>Ahora</b>
<b>Block</b>	25.4%	25.4%	18.2%	22.7%
<b>Madera</b>	16.4%	16.4%	40.9%	31.8%
<b>Otro</b>	58.2%	58.2%	40.9%	45.5%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Material de Piso</b>	<b>Beneficiarios</b>		<b>No Beneficiarios</b>	
	<b>Antes</b>	<b>Ahora</b>	<b>Antes</b>	<b>Ahora</b>
<b>Tierra</b>	14.5%	16.4%	22.7%	18.2%
<b>Cemento</b>	78.2%	74.5%	77.3%	72.7%
<b>Cerámica</b>	7.3%	9.1%	0%	9.1%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
<b>Material de Techo</b>	<b>Beneficiarios</b>		<b>No Beneficiarios</b>	
	<b>Antes</b>	<b>Ahora</b>	<b>Antes</b>	<b>Ahora</b>
<b>Zinc</b>	83.6%	83.6%	83.4%	90.9%



<b>Concreto</b>	14.6%	14.6%	9.1%	9.1%
<b>Otro</b>	1.8%	1.8%	4.5%	0%
<b>Total</b>	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

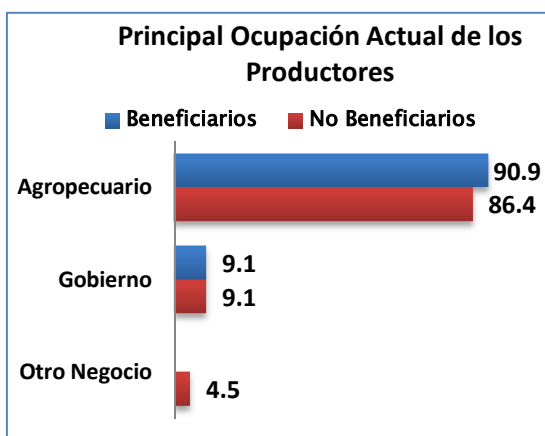
Un aspecto que se indagó en esta investigación tiene que ver con el acceso a los subsidios públicos que tienen los productores beneficiarios y no beneficiarios de este proyecto, encontrándose que no existen diferencias significativas en la recepción de ayudas de ambos grupos. El 59.1% de los no beneficiarios recibe la ayuda Comer Es Primero, un porcentaje similar al del grupo de tratamiento (60%) que declaró recibirla.

<b>Tabla 2</b> <b>Subsidios Sociales</b> (Porcentaje de Beneficiarios y No Beneficiarios que declaró recibir el subsidio)		
<b>Programa</b>	<b>Beneficiarios</b>	<b>No Beneficiarios</b>
Comer Es Primero	60%	59.1%
Bono Luz	56.4%	59.1%
Bono Gas	67.3%	72.2%
Bono Gas Chófer	1.8%	0%
Educación Superior	1.8%	13.6%
Medicamentos	16.4%	22.7%

De igual manera, un 56.4% de los beneficiarios recibe el subsidio de bono luz, del cual disfruta el 59.1% del grupo control. Mientras que el 73.3% de los no beneficiarios recibe el bono gas, un 67.3% de los beneficiarios declaró recibir este subsidio. Estos indicadores evidencian las condiciones de pobreza en la que vive la mayoría de los productores de esta comunidad que los ha hecho ser en su mayoría beneficiarios de los subsidios que otorga el Estado a través de los programas de reducción de la pobreza

En lo que tiene que ver con ayudas para medicamentos, un 16.4% de los beneficiarios recibe dicha ayuda, al igual que un 22.7% de los no beneficiarios. De la misma forma, el 70.9% de los beneficiarios afirmó que él o algún miembro del hogar está en el SENASA, seguro médico que

también tiene el 68.2% de los productores del grupo control. Con respecto a la seguridad social, el 80% de los beneficiarios y el 81.8% de los no beneficiarios reportó estar inscrito en la seguridad social.



El nivel de asociatividad de los productores fue otro de los aspectos evaluados en este estudio. Antes del apoyo del Gobierno, el 92.7% de los beneficiarios pertenecía a una asociación, así como el 90.9% de los no beneficiarios. Después de la intervención, el 100% de los beneficiarios y el 95.5% de los no beneficiarios declararon ser miembros de una asociación.

Después de la intervención, el 100% de los beneficiarios y el 95.5% de los no beneficiarios declararon ser miembros de una asociación.

### V.3. Ocupación y Nivel de ingreso del hogar de los productores

La principal ocupación de los productores entrevistados es el trabajo agropecuario. Un 91% de los beneficiarios y el 86.4% de los no beneficiarios reportó que el trabajo agropecuario es su principal ocupación. Un 4.5% de los productores del grupo control tiene un negocio propio, en tanto que poco menos del 10% de los beneficiarios y los no beneficiarios (9.1%) afirmó ser o haber sido empleado del Estado.

El 86.4% de los miembros del grupo de control declaró tener experiencia en la crianza de ganado, en tanto que sólo el 32.7% del grupo de beneficiarios afirmó tenerla. El promedio de años de experiencia de los productores del grupo de control es de casi 20 años, en tanto que en el grupo de beneficiarios es de 5.6 años.

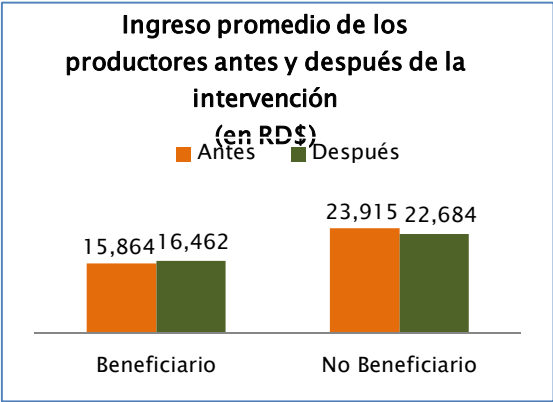
Los hogares de los productores entrevistados tienen diferentes fuentes de ingreso. Antes de la intervención presidencial el 87.3% de los productores beneficiarios y el 83.4% de los no beneficiarios declararon recibir ingresos por las actividades agrícolas o pecuarias. El porcentaje no

presentó variación alguna en el grupo de beneficiarios, mientras para el grupo control ese porcentaje se redujo en el último año. En adición a estos ingresos, los productores declararon recibir también ingresos provenientes de sueldos de otros miembros del hogar, remesas, transferencias del Programa Solidaridad, pensiones, entre otros.

Tabla 3 Fuentes de Ingreso de las Hogares (porcentaje de productores que afirman recibir ingreso de esas fuentes)				
Fuentes	Beneficiarios		No Beneficiarios	
	Antes	Ahora	Antes	Ahora
Actividad Agrícola o pecuaria	87.3	87.3	83.4	90.9
Sueldos de miembros del hogar	41.8	43.6	40.9	36.4
Trabajos ocasionales	34.5	32.7	40.9	22.7
Remesas de familiares o amigos	30.9	32.7	40.9	50
Ingresos de otros negocios	32.7	38.2	27.3	27.3
Alquileres	1.8	3.6	4.5	9.1
Transferencias/subsidios	70.9	74.5	77.3	86.4
Pensión del Estado	5.5	5.5	18.2	18.2

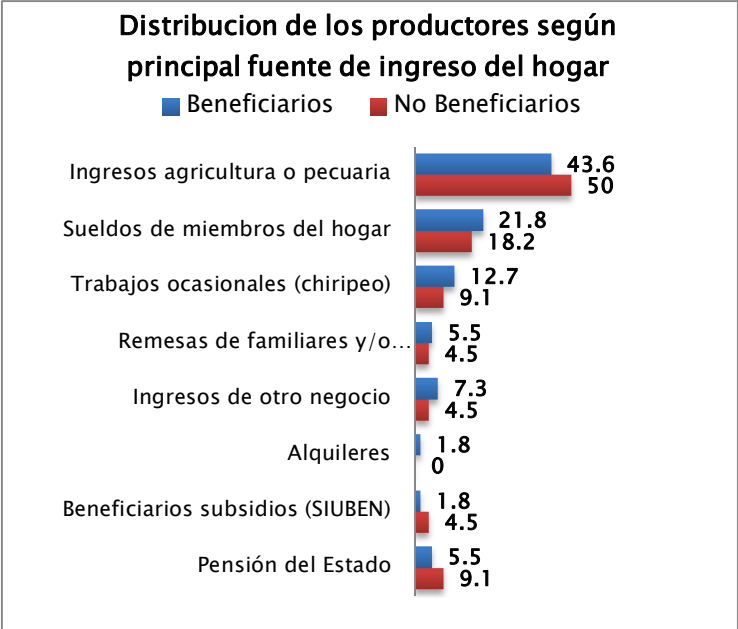
Además de los ingresos por la actividad agropecuaria, más del 70% de los productores declaró que en sus hogares se recibían transferencias del Programa Solidaridad, porcentaje que ha aumentado en el último año. Mientras que antes de la visita del Presidente el 70.9% de los beneficiarios y el 77.3% de los del grupo de control declararon que recibían transferencias gubernamentales, esos porcentajes aumentaron a 74.5% y 86.4% respectivamente un año después de la intervención. Por otro lado, cerca del 40% de los productores declaró recibir ingresos de sueldos devengados por algún miembro del hogar, reportándose una reducción en el porcentaje de no beneficiarios que dice recibir sueldos de alguno de los miembros del hogar en el último año.

Otros ingresos reportados en los hogares de estos productores son los provenientes de remesas y los que se generan en otros negocios, siendo mayor el porcentaje de no beneficiarios que reportó recibir remesas en sus hogares (50%) que el porcentaje de beneficiarios que dijo recibe remesas (32.7%); en contraste el 38.2% de los beneficiarios reporto recibir ingresos provenientes de otros negocios en el último año, fuente de ingreso del hogar del 27.3% de los no beneficiarios.



De todas las fuentes de ingreso mencionadas, los ingresos que provienen de la realización de actividades agrícolas o pecuarias son los más importantes para el 50% de los hogares del grupo control y para el 43.6% de los hogares de los beneficiarios. En el 21.8% de los hogares de los beneficiarios, los sueldos devengados por algún miembro del hogar constituyen la fuente de

ingreso más importante, la que también lo es en el 18.2% de los hogares del grupo control. Para el 12.7% de los beneficiarios, el ingreso más importante proviene de la realización de “chiripas”, lo que constituye el ingreso principal del 9% de los hogares del grupo control. Cabe resaltar que en el 4.5% de los hogares



de los no beneficiarios y el 1.8% de los beneficiarios, los subsidios del Estado constituyen la principal fuente de ingreso.

de los no beneficiarios y el 1.8% de los beneficiarios, los subsidios del Estado constituyen la principal fuente de ingreso.

Con respecto al nivel de ingreso de estos productores, antes de la visita del Presidente, la mediana de los ingresos mensuales del grupo de beneficiarios alcanzaba 12 mil pesos, con un promedio de 15,864 pesos. El valor mínimo de los ingresos era mil pesos y el máximo 71 mil pesos, con una desviación estándar de 13,476 pesos. Los productores no beneficiarios tenían en promedio un mayor ingreso, de 23,915 pesos, con un valor de la mediana de ingresos de 12,750 pesos y con una desviación estándar de 25,004 pesos. Esto revela que la desigualdad de ingresos es mayor entre la población del grupo de control<sup>8</sup>.

Un año después de la visita del Presidente, el ingreso del grupo de beneficiarios aumentó ligeramente, con una mediana de 12,045 pesos y un promedio de 16,462 pesos, con desviación estándar de 14,337 pesos. En el caso de los productores no beneficiarios, la mediana de los ingresos mensuales del grupo de control fue de 14,487 pesos y su media era 22,684 pesos. El valor mínimo es 5,045 pesos y el máximo 84,286 pesos, con una desviación estándar de 22,614 pesos. La prueba de igualdad de medias concluye que las medidas de ingresos son estadísticamente iguales.<sup>9</sup>

Con relación al acceso al financiamiento de los productores, hay que mencionar que un 18.2% de los beneficiarios declaró que inició su negocio con ahorros propios o de familiares. De este grupo, un 90% no tenía deudas antes de la intervención, recibiendo un financiamiento en promedio de 89,829 pesos a través de este proyecto. Esto puede sugerir que la intervención pudo haber facilitado un incremento en el acceso a financiamiento de estos productores.

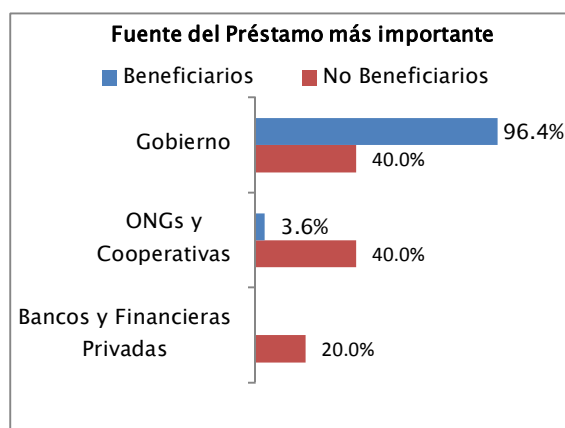
Al momento de realizar el trabajo de campo, se reportó que el monto promedio de deuda de los beneficiarios era de 121,892 pesos, monto superior a los 13,327 que tenían en promedio como deuda antes de la

---

<sup>8</sup> No obstante, la prueba de media de los ingresos arroja como resultado que ambos niveles de ingresos son estadísticamente iguales. Ver anexo 1.

<sup>9</sup> Véase el anexo 2.

intervención. El monto mensual actual que deben destinar los beneficiarios en promedio para el servicio de la deuda es de 9,855 pesos. Después del apoyo recibido, el 14.5% de los beneficiarios y el 31.8% de los productores del grupo control reportaron haberse endeudado. El promedio de esa deuda fue de 3,872.2 para los beneficiarios y de 11,818.18 para los no beneficiarios.



Con relación a la fuente de financiamiento del préstamo más importante recibido por los productores en el último año, el 96.4% de los beneficiarios declararon al gobierno como su principal fuente de crédito; un 3.6% de este grupo reportó que tomaron el crédito más importante con una ONGs o

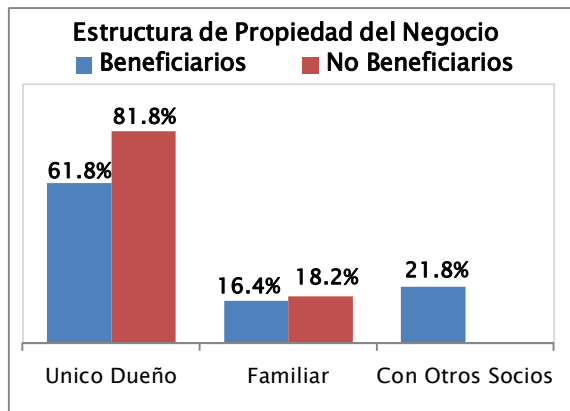
Cooperativa. Estas fuentes crediticias son diferentes a las que declararon los no beneficiarios, el 40.0% de los cuales reportó haber utilizado al Gobierno, un 40.0% a ONGs y Cooperativas; solamente el 20% de los no beneficiarios acudió a la banca y financieras privadas para su financiamiento.

#### V.4. Indicadores de actividad económica de los productores

De acuerdo a las entrevistas realizadas a los productores beneficiarios, el proyecto no ha logrado desarrollarse debido fundamentalmente a las condiciones de las novillas compradas por la Cooperativa y a la fuerte sequía que ha azotado la zona, lo que les ha impedido dar una adecuada atención al ganado. Algunos beneficiarios señalaron que “las novillas que les entregaron fueron pequeñas, no todas estaban paridas, y que algunas se murieron.” Y añadieron que “no han dado resultado, pues no han parido (o si parieron se murieron los novillos). Tampoco se está produciendo leche.

Por el lado de las ventas, tampoco se perciben registros, ya que no hay producción para vender. Se reporta un solo caso de una vaca que tuvo que ser vendida porque se rompió una pata.

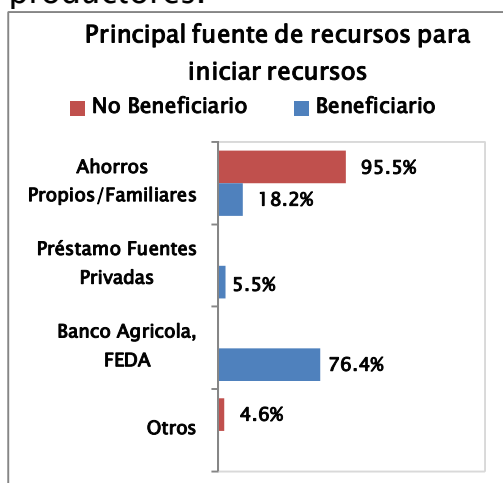
En cuanto a la estructura de propiedad del negocio productivo, la mayoría de los beneficiarios (61.8%) y los no beneficiarios (81.8%) reportó realizar la crianza del ganado en calidad de único dueño.



Entre los beneficiarios un 16% reportó que ésta es una actividad familiar, en tanto que el 21.8% la realiza con otros socios.

De acuerdo a los productores, la inversión requerida para iniciar un proyecto de crianza de ganado como este incluye el costo de la tierra, los equipos y maquinaria y alimentación, así como también los animales. Para los productores beneficiarios, se requiere una inversión que oscila entre RD\$12,200 y RD\$1,218,500, mientras que los productores del grupo control consideran que se requiere de RD\$16,000 y RD\$811,000 pesos para criar ganado de manera rentable.

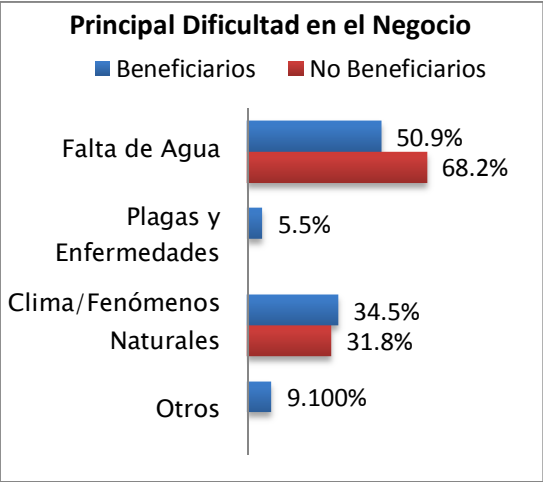
El promedio de la inversión total de los beneficiarios es de 139,053 pesos y para el grupo de control es de 206,671 pesos. El mayor valor de la inversión corresponde a la tierra. Equipos, materias primas y mercancías tienen valores relativamente bajos y muy similares para ambos grupos de productores.



Cabe señalar que cuando estos productores se iniciaron en la crianza de ganado lo hicieron mayormente con préstamo del gobierno o con ahorros propios o de familiares. Entre los beneficiarios, un 76.4% reportó haber iniciado con recursos del gobierno,

mientras que entre los productores del grupo control el 95.5% lo hizo con sus propios ahorros, o los ahorros de familiares. Sólo el 5.45% de los beneficiarios acudió a préstamos de fuentes privadas para el inicio de su actividad productiva.

**V.5. Principales dificultades para producir**



El principal problema que enfrentan estos productores es la sequía. A juicio de los entrevistados, “sin agua no hay pasto, no dan las vacas leche, no hay nada”. En efecto, la falta de agua fue reportada como la principal dificultad para el avance del proyecto por el 68% de los miembros del grupo de control y el 50.9% de los beneficiarios.

Otras dificultades mencionadas tienen que ver con las enfermedades que provocan la muerte de los animales, así como los problemas para abastecerse de los recursos necesarios para criar los animales.

Al respecto, los productores beneficiarios reportaron que deben adquirir a crédito los insumos en la Cooperativa, porque no tienen dinero para comprarlos, pues además de la facilidad del crédito lo venden a un precio menor que si lo tuvieran que comprar en el mercado. Entre los insumos que deben adquirir se incluyen vitaminas, antibióticos, desparasitante, bombas, y semillas de pasto, las cuales no han podido utilizar por la sequía, así como también sal y afrecho para alimentación de las vacas.

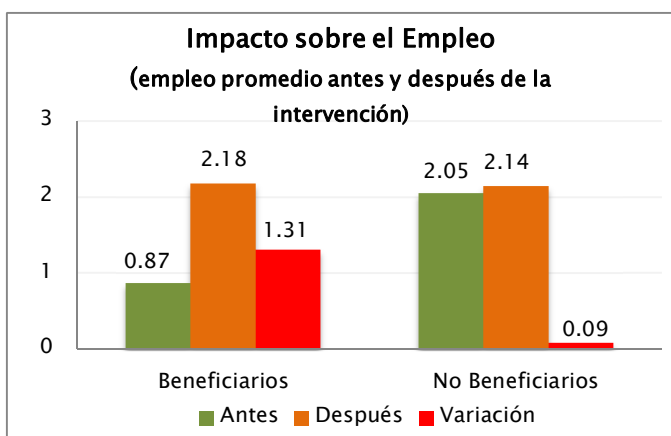


## VI. El Impacto del Financiamiento<sup>10</sup>

La medición del impacto del financiamiento sobre las variables económicas seleccionadas (empleo, producción y ventas) se realizó comparando la evolución de estos indicadores para los beneficiarios antes y después de la intervención, y comparándolos con los resultados de esas variables para los miembros del grupo control. Para complementar esos resultados se utilizó la metodología de diferencias en diferencias, la que se detalla ampliamente en los anexos.

Debido a que este proyecto no ha logrado el desarrollo requerido para iniciar un proceso de producción y venta de manera regular, por las razones mencionadas anteriormente, en esta sección solo se presenta el impacto de la intervención sobre el empleo.

### VI.1. Impacto sobre el empleo



Para medir el impacto sobre el empleo, se comparó la cantidad promedio de empleados de los beneficiarios antes y después de la intervención, a fin de determinar cómo el proyecto ha incidido sobre el nivel de empleo de cada unidad productiva. Se compara además con la evolución de esta variable para los no beneficiarios.

<sup>10</sup> Este capítulo se elaboró en base a los informes escritos por el Dr. Jaime Aristy Escuder, consultor contratado por el PNUD para realizar una medición cuantitativa del impacto de los proyectos sobre las condiciones de los productores.

Finalmente se aplican los modelos econométricos en el marco de la metodología de diferencias en diferencias para corroborar y robustecer esos hallazgos.

Antes de la visita del Presidente, el empleo de los beneficiarios era de 0.87 puestos de trabajo por unidad productiva, aumentando a 2.18 personas después de la intervención, lo que sugiere un aumento de 1.31 empleados por unidad productiva. En el caso de los no beneficiarios, el empleo era de 2.05 antes de la intervención, aumentando a 2.14 después de la intervención, indicando un incremento de 0.09 empleados por unidad productiva. En términos relativos esto quiere decir que el empleo promedio de los beneficiarios se incrementó en un 150.01%, en tanto que entre los productores del grupo control el empleo aumentó en promedio en un 4.4%.

Para fortalecer y corroborar estos resultados se utilizó el modelo de diferencias en diferencias:

$$y_{ijt} = \beta_0 + \gamma_0 G_i + \beta_1 T_i + \tau_{did} I_i + \varepsilon_i$$

$$E(y_{ijt} | G_i = 0, T_i = 0) = \beta_0$$

$$E(y_{ijt} | G_i = 1, T_i = 0) = \beta_0 + \gamma_0$$

$$E(y_{ijt} | G_i = 0, T_i = 1) = \beta_0 + \beta_1$$

$$E(y_{ijt} | G_i = 1, T_i = 1) = \beta_0 + \gamma_0 + \beta_1 + \tau_{did}$$

El estimador del impacto es:

$$\tau_{did} = (\bar{y}_{B1} - \bar{y}_{B0}) - (\bar{y}_{A1} - \bar{y}_{A0})$$

que representa los cambios entre los grupos de tratamiento y control que se deben únicamente a la política de intervención, cuantifica si la mejoría de los beneficiarios fue más significativa que la de los no beneficiarios y destaca si haber recibido la ayuda del Gobierno fue realmente significativo.

En el caso del empleo, se considera como variable dependiente en el modelo el nivel de empleo de las unidades productivas, tanto para las que componen el grupo de tratamiento como para las del grupo control. Antes de la intervención el nivel de empleo del grupo de beneficiarios era estadísticamente inferior al de control.<sup>11</sup> Después de la intervención, el nivel de empleo promedio de los beneficiarios (2.1) es estadísticamente igual al empleo promedio del grupo de control (2.0).<sup>12</sup>

Medidas Estadísticas de la variable empleo					
<b>Beneficiario = No, t=0</b>					
<b>Variable</b>	Obs	Mean	Std. Dev.	Mín.	Máx
<b>Empleo</b>	22	2.05	1.59	0	8
<b>Beneficiario = No, t=1</b>					
<b>Variable</b>	Obs	Mean	Std. Dev.	Mín	Máx
<b>Empleo</b>	22	2.14	1.36	0	5
<b>Beneficiario = Si, t=0</b>					
<b>Variable</b>	Obs	Mean	Std. Dev.	Mín	Máx
<b>Empleo</b>	55	0.87	1.58	0	6
<b>Beneficiario = Si, t=1</b>					
<b>Variable</b>	Obs	Mean	Std. Dev.	Mín	Máx
<b>Empleo</b>	55	2.18	1.14	1	6

Colocando las medidas de los grupos de tratamiento y control, antes y después del tratamiento en la siguiente ecuación de diferencias se tiene el impacto de la intervención gubernamental sobre el empleo de los beneficiarios:

$$\begin{aligned}
 \tau_{did} &= (\bar{y}_{B1} - \bar{y}_{B0}) - (\bar{y}_{A1} - \bar{y}_{A0}) \\
 &= (4.3 - 3.4) - (4.3 - 3.8) \\
 &= \boxed{0.4}
 \end{aligned}
 \tag{1}$$

<sup>11</sup> Véase el resultado de la prueba de medias en el Anexo 3.

<sup>12</sup> Véase en el Anexo 4 la prueba de medias.

Para corroborar los resultados estadísticos se estimó económicamente un modelo de diferencias en diferencias que permite cuantificar el impacto del financiamiento sobre el empleo.

Los resultados de 6 estimaciones econométricas se presentan en la siguiente tabla. El modelo 1 es el resultado de la estimación del modelo estándar de diferencias en diferencias sin incluir ninguna variable explicativa adicional. El coeficiente de la variación interacción recoge el efecto del financiamiento otorgado por el gobierno a los ganaderos. Los modelos 2 a 6 incluyen otras variables explicativas como son: edad, cantidad de dependientes (suma de personas menores a 6 años y mayores a 65 en el hogar), años de experiencia y dos variables dummy o dicotómicas, una que recoge si los recursos para iniciar el negocio fueron propios o de terceros y la otra variable dicotómica identifica si la explotación es de único dueño.

Modelos de Empleo. Diferencias en Diferencias						
	Modelo1	Modelo2	Modelo3	Modelo4	Modelo5	Modelo6
<b>Beneficiario</b>	-0.17*** (-2.952)	0.50 (1.109)	-1.15*** (-2.893)	-1.16*** (-2.902)	0.09 (0.205)	-1.20*** (-3.090)
<b>t</b>	0.09 (0.206)	0.09 (0.217)	0.09 (0.206)	0.09 (0.204)	0.09 (0.226)	0.09 (.205)
<b>Interacción</b>	1.22** (2.373)	1.22** (2.600)	1.22** (2.363)	1.22** (0.354)	1.22** (2.616)	1.22** (2.362)
<b>Recursos Propios</b>		2.17** (6.410)				
<b>Edad</b>			0.03 (0.496)			
<b>Edad2</b>			-0.00 (-0.452)			
<b>Dependientes</b>				0.12 (1.079)		
<b>Experiencia</b>					0.15*** (4.319)	
<b>Exper2</b>					-0.00*** (-3.157)	
<b>Único dueño</b>						-0.13

						(-0.532)
<b>Constant</b>	2.05*** (6.103)	-0.03 (-0.057)	1.22 (0.794)	1.91*** (5.318)	0.34 (0.808)	2.15*** (5.988)
<b>Observaciones</b>	46	46	46	46	46	46
<b>t statistics in parentheses</b>						
* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01						

El coeficiente de interacción que mide el impacto sobre el empleo tiene un valor de 1.22, lo que significa que el financiamiento aumentó en promedio en 1.22 puestos de trabajo en cada unidad productiva de los beneficiarios, en comparación con las unidades productivas de control (i.e., las que no recibieron el financiamiento). Ese coeficiente resultó ser estadísticamente significativo.

En la siguiente tabla se presentan los resultados del financiamiento utilizando como variable dependiente la variación del empleo. La especificación del cambio del nivel de empleo también arroja que la intervención gubernamental tuvo un impacto positivo en la generación de empleo, creando 1.22 puestos de trabajo por cada unidad productiva. El coeficiente que refleja el impacto de la intervención es estadísticamente diferente de cero.

<b>Modelos de Empleo. Variación Absoluta</b>	
	<b>Modelo 1</b>
<b>Beneficiario</b>	1.22*** (4.38)
<b>Constant</b>	0.091 (0.38)
<b>Observations</b>	154
<b>t statistics in parentheses</b>	
* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01	

También se estimaron los coeficientes utilizando los estimadores de efectos fijos y aleatorios. Este modelo también confirma que el impacto sobre el empleo es igual a 1.22 puestos de trabajo, siendo los coeficientes estadísticamente significativos. Los resultados se presentan en la siguiente tabla.

Modelos de Empleo. Datos de Panel		
	Modelo RE	Modelo FE
<b>Beneficiario</b>	-1.173*** (-3.31)	0.000 (.)
<b>t</b>	0.091 (0.28)	0.091 (0.28)
<b>Interacción</b>	1.218*** (3.12)	1.218*** (3.12)
<b>Constant</b>	2.045*** (6.83)	1.208*** (9.69)
<b>Observations</b>	154	154
t statistics in parentheses		
* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01		

## VI.2 Resumen del Impacto del Proyecto

De acuerdo a los análisis realizados, se puede concluir que el apoyo a los productores de Cooperativa Agropecuaria de Guayabo (COOPROYABO) provocó un aumento de 150.1% en el nivel promedio de empleo de los beneficiarios. Debido a los problemas ocasionados por la sequía y las precarias condiciones del ganado, no se tienen resultados sobre producción y ventas.

La siguiente tabla resume el impacto del proyecto sobre las variables analizadas:

Resumen Impacto del Proyecto			
Impacto	Antes	Después	Variación Relativa
<b>Empleo promedio*</b>	0.87	2.18	150.1%
<b>Producción promedio (litros de leche)</b>	-	-	-
<b>Ventas promedio (en RD\$)</b>	-	-	-

\*La metodología de diferencias en diferencias corrobora este resultado con coeficientes estadísticamente significativos para esta variable.

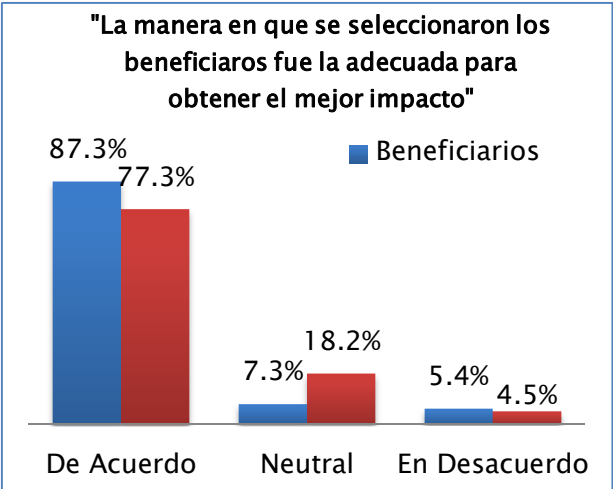
Considerando el total de productores beneficiarios de esta actividad, los resultados anteriores indican que la intervención gubernamental contribuyó a crear 83.8 empleos directos.

**VII. Opiniones sobre el apoyo gubernamental**

En adición a la medición del impacto del proyecto sobre el empleo, las ventas y la producción, y con el objetivo de conocer la valoración de los productores sobre este proyecto a los encuestados se les solicitó que opinaran sobre afirmaciones vinculadas al aporte del programa de apoyo gubernamental.

Ambos grupos, los beneficiarios y de control, respondieron las afirmaciones señalando si estaban “muy en desacuerdo,” “en desacuerdo,” “neutral,” “de acuerdo,” “muy de acuerdo.” La respuesta “neutral” corresponde a que la persona no tiene una opinión definida debido a falta de conocimiento suficiente que le permita estar de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación correspondiente.

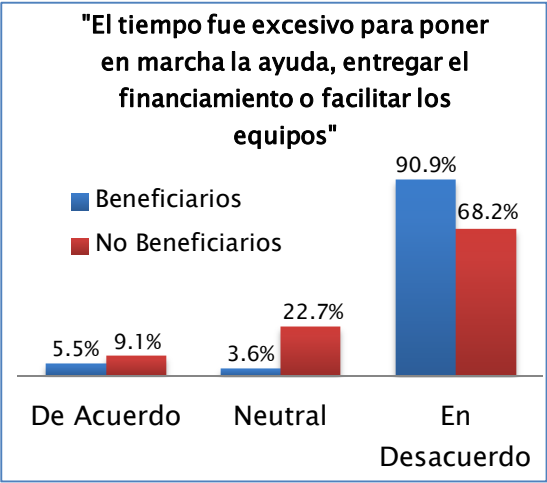
**1) “La manera en que se seleccionaron los beneficiarios fue la adecuada para obtener el mejor impacto.”** En general, la mayoría (84.42%) de los encuestados afirmaron estar de acuerdo con esta afirmación. Un 5% declaró estar en desacuerdo con la manera en que se seleccionaron los beneficiarios del proyecto. Al descomponer por grupos, el 87% de los beneficiarios y el 77% del grupo de control afirmaron estar de acuerdo con la forma en que se seleccionaron los beneficiarios.



(84.42%) de los encuestados afirmaron estar de acuerdo con esta afirmación. Un 5% declaró estar en desacuerdo con la manera en que se seleccionaron los beneficiarios del proyecto. Al descomponer por grupos, el 87% de los beneficiarios y el 77% del grupo de control afirmaron estar de acuerdo con la forma en que se seleccionaron los beneficiarios.

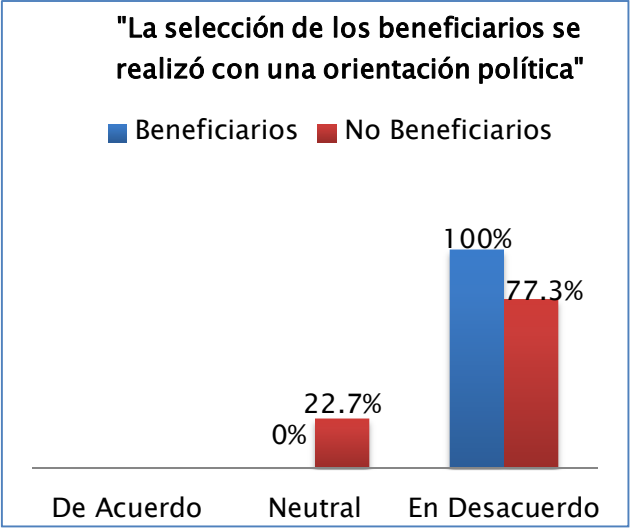
2) “El tiempo fue excesivo para poner en marcha la ayuda, entregar el financiamiento o facilitar los equipos.”

Con respecto al tiempo de duración en recibir los recursos de la donación, el 91% de los beneficiarios considera que el tiempo fue adecuado y no se tardaron mucho en recibir los recursos del financiamiento. Apenas el 5% de los beneficiarios considera que los recursos tardaron en ser recibidos por la Asociación. Los productores del grupo control manifestaron una



opinión similar a los beneficiarios, con un 68% en desacuerdo con esa afirmación, y un 23% con una opinión neutral ante la misma, lo que evidencia desconocimiento con relación al tiempo de recepción de los recursos.

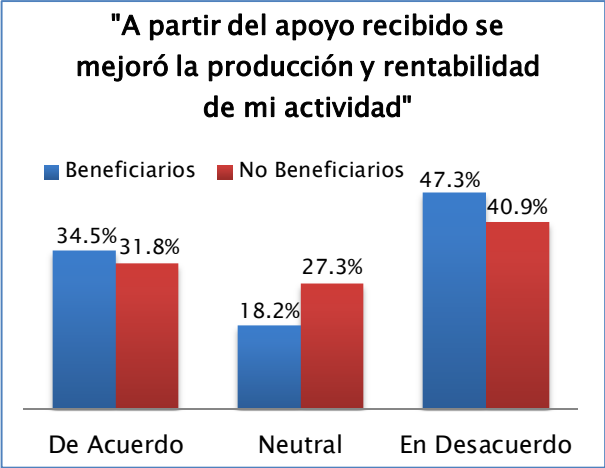
3) “La selección de los beneficiarios se realizó con una orientación política.”



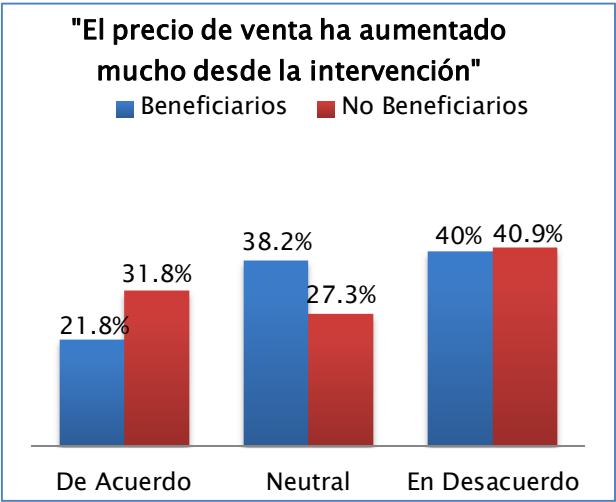
Un 93.5% de los encuestados se manifestó en desacuerdo con esta afirmación, lo que incluye a todos los beneficiarios y el 77.3% de los no beneficiarios. El 23% de los no beneficiarios está se declararon neutrales con esa afirmación. Ninguno de los encuestados se mostró de acuerdo con esta aseveración, lo que sugiere que efectivamente la selección de beneficiarios estuvo libre de sesgo político.



4) **“A partir del apoyo recibido se mejoró la producción y rentabilidad de mi actividad.”** El 35% de los beneficiarios declaró estar de acuerdo con esa afirmación, así como también el 32% de los no beneficiarios. El 47% de los beneficiarios y el 41% del grupo control se declararon en desacuerdo con esta afirmación, lo que refleja la crítica situación del ganado expuesta anteriormente. El 21% de los encuestados declaró neutralidad frente a la afirmación, pues no tenía conocimiento preciso del impacto de esa ayuda presidencial.



5) **“El precio de venta ha aumentado mucho desde la intervención (o desde hace un año.)”**

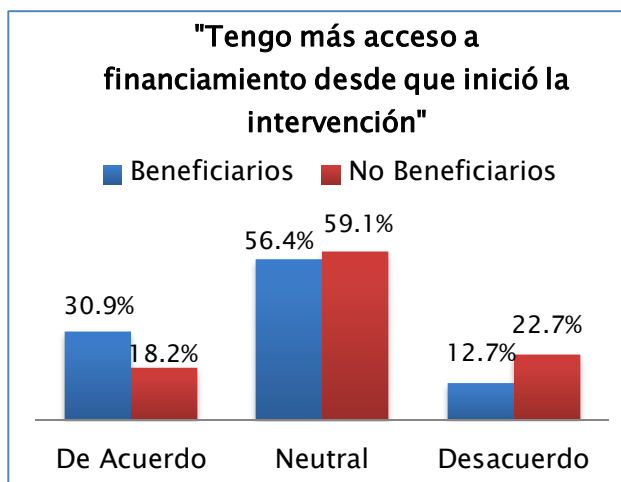


El 25% de los encuestados está de acuerdo con la afirmación de que el precio de venta ha aumentado. El 22% de los beneficiarios afirman estar de acuerdo mientras un 40% del mismo grupo muestra una posición de en desacuerdo. Entre los productores del grupo control, el 32% reportó estar de acuerdo con esa aseveración en tanto que

un 41% se manifestó en una posición de en desacuerdo. En ambos grupos se mostraron neutrales con la aseveración con 38% los beneficiados y un 28% los del grupo control.

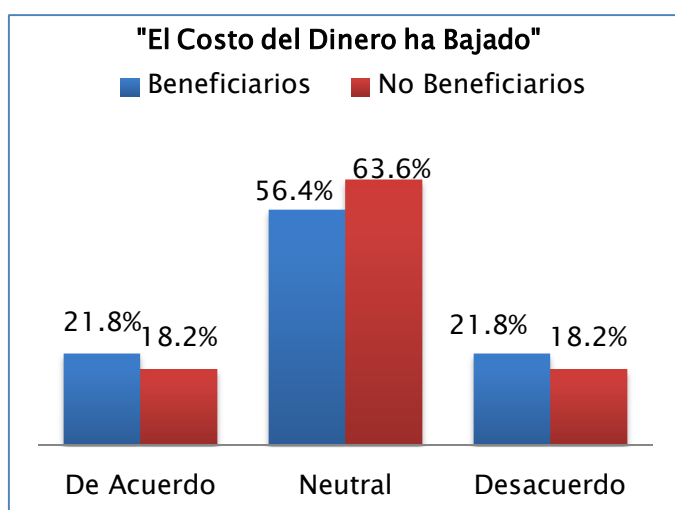
## 6) “Tengo más acceso a financiamiento desde que inició la intervención (o desde hace un año.)”

Más de la mitad (57%) de los encuestados muestran una posición neutral en frente al incremento del acceso al financiamiento luego del apoyo gubernamental. El 31% de los beneficiarios declaró estar de acuerdo con esa afirmación, así como también un 18% del grupo control. El 59% de los productores no beneficiarios y el 56% de los beneficiarios se mostraron neutrales lo que puede indicar que en ambos grupos hay un alto porcentaje de personas que no tienen el suficiente conocimiento sobre el tema del financiamiento.



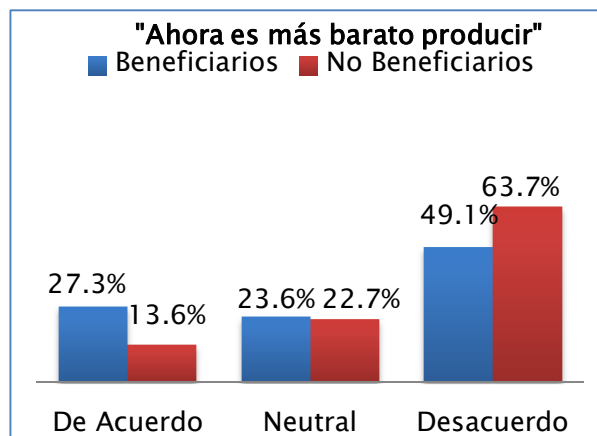
## 7) “El costo del dinero ha bajado mucho desde la intervención (o desde hace un año.)”

Los resultados de esta respuesta revelan que hay una parte significativa de los productores encuestados (58%) que no tiene la suficiente información para estar de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Más beneficiarios (22%) que no beneficiarios (18%) están de acuerdo con que el costo del dinero es menor después de recibir el apoyo gubernamental, en tanto que un 18% del grupo control y el 22% de los beneficiarios están en desacuerdo con esa afirmación.

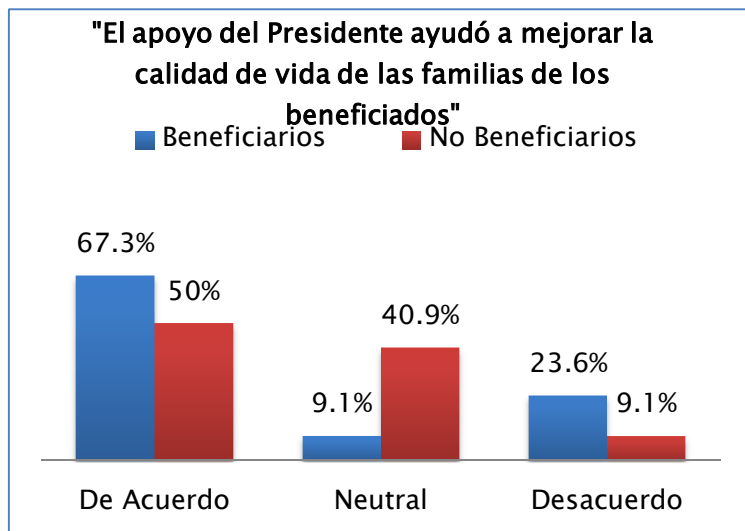


### 8) “Ahora es más barato producir que antes de la intervención (o desde hace un año.)”

La percepción de los encuestados evidencia que los productores no consideran que los costos han disminuido en el último año. Apenas el 27% de los beneficiarios y el 14% de los productores del grupo control declaró estar de acuerdo con esta aseveración. En contraste, un 49% de los beneficiarios y un 64% del grupo control mostraron estar en desacuerdo con la afirmación.



### 9) “El apoyo del Presidente ayudó a mejorar la calidad de vida de las familias de los beneficiados.”

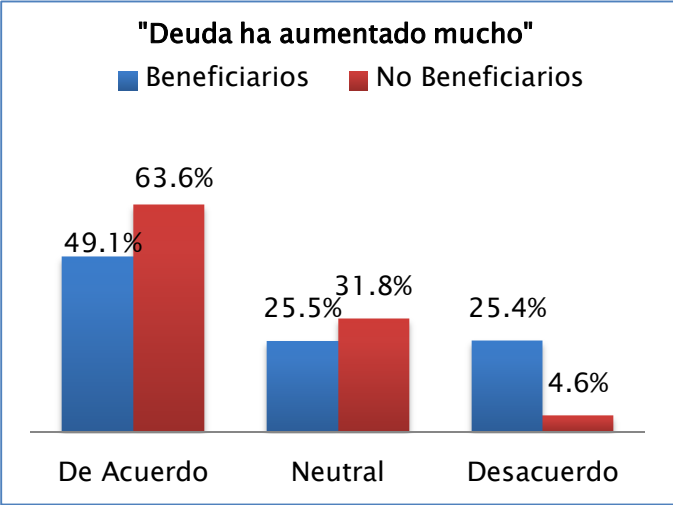


El 67% de los beneficiarios y el 50% del grupo de control reconocen que el apoyo presidencial ayuda a mejorar la calidad de vida de las familias de los beneficiados. El 9% del grupo control y el 24% de los beneficiarios afirmaron estar en desacuerdo. El 40% de del

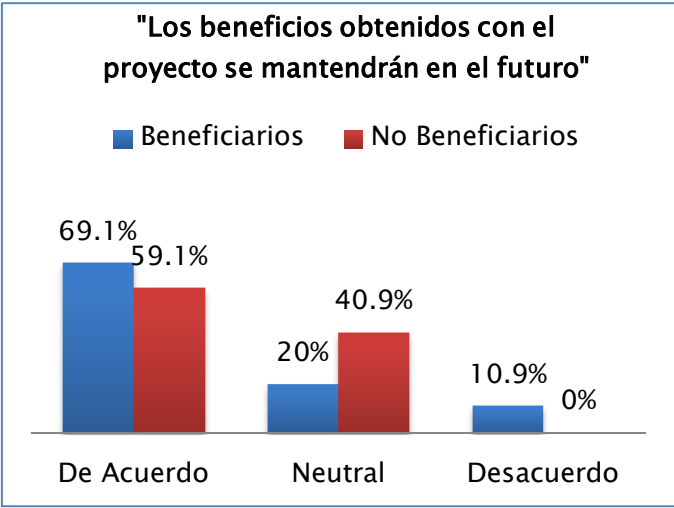
grupo control se declara neutral por falta de información precisa sobre el impacto de la ayuda.

**10) “La deuda de los productores ha aumentado mucho y pone en peligro la actividad desde la intervención (o desde hace un año.)”**

En general, la mitad (53%) de los encuestados declararon que la deuda de los productores ha aumentado en el último año. Más beneficiarios (25%) que no beneficiarios (5%) expresaron no estar de acuerdo con esta afirmación. En contraste, un mayor porcentaje de productores del grupo control (63.6%) que del grupo de beneficiarios (49.1%) está de acuerdo con que su deuda ha aumentado mucho en el último año.



**11) “Los beneficios obtenidos con el proyecto se mantendrán en el futuro.”**



La mayoría de los encuestados (66%) piensa que los beneficios obtenidos con este proyecto se mantendrán en un futuro. Este porcentaje refleja las esperanzas de los productores en este proyecto, ya que hasta el momento el proyecto no ha podido desarrollarse y los productores no han podido

obtener los beneficios, en términos de producción y venta de ganado y leche que esperaban obtener.

## VIII. Consideraciones Finales

Los resultados de este estudio muestran que el financiamiento recibido por la Cooperativa Agropecuaria Guayabo de Elías Piña ha tenido en general un impacto positivo, sobretodo en cuanto a la generación de empleo temporal durante el período evaluado, así como en el fortalecimiento de la gestión de la Cooperativa y la integración de los asociados.

A decir de los productores entrevistados en el marco de esta investigación, las novillas adquiridas de manera centralizada por la Cooperativa no estaban en buenas condiciones y además fueron vendidas a muy alto precio, lo que desincentivó la participación de muchos asociados en este proyecto. Esta situación, unida a la falta de agua y la inexperiencia de muchos productores en la crianza de ganado, contribuyó a que muchas novillas enfermaran o murieran. En este sentido resalta la necesidad de ofrecer una buena asistencia técnica en los proyectos que como este, tiene beneficiarios agrícola o pecuaria del rubro o animal de que se trate.

Esta asistencia técnica debe formar parte de un apoyo integral, que incluya también la identificación de los factores que pueden hacer que el proyecto sea o no exitoso y la búsqueda de soluciones a los obstáculos identificados. La sequía limitó la provisión de agua necesaria tanto para cultivar el pasto para las vacas, como para los animales y la limpieza de los corrales, y los productores no tenían la infraestructura que les permitiera reducir el impacto de este fenómeno climático, lo que a la larga provocó la muerte de los animales.

Además la sequía impidió que pudieran cosechar guandules y otros rubros, por lo que ahora no tienen recursos para iniciar el pago del préstamo. Al respecto, están solicitando al FEDA les extienda el período de gracia por unos 36 meses, más hasta que se recuperen. Entiende que tienen un compromiso con el Presidente pero su situación actual no les permite asumirlo.

Un aspecto positivo de este proyecto tiene que ver con el fortalecimiento de la cooperativa. A pesar de los problemas existentes, los productores

entrevistados entienden que la cooperativa puede mejorar en un futuro. Se han planteado que los beneficiarios asuman el compromiso de darle prioridad a la Cooperativa a la hora de que tengan ganado y leche para vender. De esta manera la Cooperativa puede producir queso o vender a otros socios, y apoyar el bienestar de todos los asociados y no solo de los beneficiarios de este proyecto. La gestión de la cooperativa ha sido bien valorada por los asociados, algunos de los cuales expresaron que existe una motivación y un interés entre las familias y la comunidad de pertenecer a la Cooperativa. En adición a estos elementos, un factor positivo ha sido el hecho de que no se obligó a los asociados la compra de las novillas que adquirió la Cooperativa, sino que se permitió que estos decidieran si pertenecer o no al proyecto.

Entre los factores que se perciben como limitantes al despegue del proyecto pueden mencionarse:

- La limitada experiencia de los beneficiarios en crianza ganado;
- El alto costo de las novillas con relación a la condición física de las mismas; y
- La falta de agua, alimentos y débil estado inicial que provocó la muerte de algunas novillas o retrasó su crecimiento.

## Anexo Metodológico

### I. El método de diferencias en diferencias

En las ciencias sociales, incluyendo economía, se ha popularizado el uso de experimentos naturales para determinar los efectos de una política, programa o intervención sobre un conjunto de individuos, empresas, comunidades.

Un experimento aleatorio consiste en la aplicación de un tratamiento o política a un grupo limitado de la población elegible. Esa población, denominada grupo de tratamiento (tratado o experimental), se selecciona aleatoriamente. Esto significa que no existe una diferencia estadísticamente significativa entre los elegidos para el tratamiento y los no elegidos. Entre los no elegidos se selecciona el grupo que servirá de comparación o control.

La comparación de la variable de interés (e.g., ingreso, empleo, aprendizaje) de ambos grupos después de que ocurre el tratamiento permite determinar el impacto o efecto de la política aplicada; esto se denomina el *efecto medio del tratamiento*. En otras palabras, se calcula la diferencia en la variable endógena de interés en cada uno de los estados, con y sin la aplicación del tratamiento, y se adjudica la diferencia como el impacto o efecto casual de la política.

Un estudio observacional es aquel en donde el grupo de tratamiento se ha seleccionado de manera no aleatoria. A pesar de no ser un experimento aleatorio, es posible obtener el impacto de la política o tratamiento si el estudio se fundamenta en grupos poblacionales, tratados y no tratados, que sean estadísticamente semejantes. Ese tipo de caso se denomina cuasi experimento.

En el caso de cuasi experimentos se trata de encontrar grupos de control que sean estadísticamente equivalentes a los de tratamiento, entre

cuyas variables –aparte de la variable de interés– no hay diferencias. Si existiesen diferencias entre ambos grupos se puede realizar el supuesto de que, en ausencia de un tratamiento, las diferencias no observadas entre los grupos de tratamiento y de control son iguales a lo largo del tiempo. En ese caso se puede calcular la diferencia entre ambos grupos antes del tratamiento y compararla con la diferencia después del tratamiento. Ese cambio recogería el impacto del tratamiento o política. Esto significa que en base a datos de panel de los individuos antes y después del tratamiento y, asumiendo que las características no observables no se modifican en el tiempo, se puede obtener estimaciones confiables del efecto tratamiento.<sup>13</sup>

Los modelos de diferencias en diferencias<sup>14</sup> (DD) constituyen la especificación econométrica más popular para analizar el efecto o impacto de un cambio de política o intervención determinada.<sup>15</sup> Sus aplicaciones se centran en el contexto de experimentos naturales o cuasi experimentos.<sup>16</sup> Este método permite eliminar el componente no observable de los individuos lo cual posibilita obtener una estimación correcta (i.e., insesgada) del efecto de la intervención.

En la literatura sobre el análisis del impacto de política o intervenciones utilizando el método de diferencias en diferencias se tienen dos grupos de población y por lo menos dos períodos. De esos dos grupos sólo uno recibe el tratamiento, el cual se realiza en el segundo período. Esto significa que en el primer período ninguno de los grupos se expone al tratamiento. A la ganancia en el tiempo del grupo tratado se le resta la ganancia en el tiempo del grupo de control. Esta operación, que consiste

---

<sup>13</sup> García Núñez (2011), p. 116.

<sup>14</sup> Desde el trabajo de Ashenfelter (1978) y de Ashenfelter and Card (1985) en economía se ha utilizado intensivamente el método de diferencias en diferencias. Imbens y Wooldridge (2007) citan las siguientes aplicaciones de diferencias en diferencias: Card (1990), Meyer, Viscusi and Durbin (1995), Card and Krueger (1993), Eissa and Liebman (1996), Blundell, Duncan y Meghir (1998). También véase García Nuñez (2011).

<sup>15</sup> Abadie (2005).

<sup>16</sup> Vicens (2008).



en una diferencia en diferencia, elimina cualquier sesgo en la comparación del segundo período que pueda existir de manera permanente entre ambos grupos, así como también sesgos que puedan surgir de la comparación a lo largo del tiempo en el grupo de tratamiento que puede ser el resultado de tendencias no relacionadas con el tratamiento.<sup>17</sup>

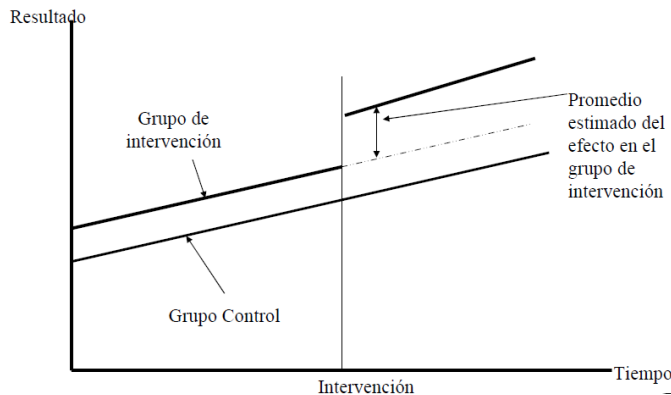
La unidad de análisis –individuos, empresas, unidades productivas, comunidades– se identifica por el subíndice  $i$ . La exposición a la política o tratamiento se identifica por el subíndice  $j$ . El primer grupo ( $j=A$ ) es el de control, que es estadísticamente similar al de tratamiento, pero que no fue seleccionado para recibir el tratamiento o estar expuesto a la política. El segundo grupo ( $j=B$ ) es el de tratamiento o afectado por la política. Dado que ambos grupos son estadísticamente similares en un cuasi experimento la pertenencia o no en un grupo de tratamiento es un resultado parecido al que se obtendría de un experimento aleatorio (i.e., como el de una lotería.) El subíndice  $t$  identifica el período. Se analizan dos períodos que se distinguen por la ocurrencia del tratamiento o el cambio de política. En el período inicial ( $t=0$ ) ninguno de los grupos poblacionales recibe el tratamiento. En el segundo período o período final ( $t=1$ ) el grupo de tratamiento recibe la política, mientras el de control no la recibe. La variable resultado de interés para el individuo  $i$ , el grupo  $j$  y el período  $t$  es  $y_{ijt}$ . Una persona miembro del grupo de control se identifica como  $y_{At}$  y del grupo de tratamiento como  $y_{Bt}$ .

El estimador de diferencias en diferencias se define como la diferencia entre el promedio post tratamiento y el promedio antes de del tratamiento (i.e, el cambio entre  $t=0$  y  $t=1$ ) de la variable de interés del grupo de tratamiento  $(\bar{y}_{B1} - \bar{y}_{B0})$  y el cambio en ese mismo período registrado en el promedio de la variable de interés del grupo de control  $(\bar{y}_{A1} - \bar{y}_{A0})$ :

$$\tau_{did} = (\bar{y}_{B1} - \bar{y}_{B0}) - (\bar{y}_{A1} - \bar{y}_{A0}) \quad (1)$$

---

<sup>17</sup> Imbens y Wooldridge (2007), p. 64.



Fuente: Banco Mundial (2009), Evaluación de Impacto.

Este método elimina el sesgo en la comparación en el segundo período entre el grupo de tratamiento y el de control que sea el resultado de diferencias permanentes entre esos dos grupos. Asimismo, elimina el sesgo de la comparación a lo largo del tiempo del grupo de tratamiento que puede ser el resultado de las tendencias.<sup>18</sup> La eliminación de esos sesgos permite identificar correctamente la influencia de la política o el efecto tratamiento promedio.

De manera convencional se utiliza un modelo de regresión paramétrico lineal para obtener el estimador de diferencias en diferencias.<sup>19</sup> Sea  $G_i$  la variable de tratamiento que toma valor igual a 1 para aquellas unidades  $i$  que reciben el tratamiento y de 0 para los que están en el grupo de control. Sea la variable  $T_i$  una variable que toma valor de 1 para el período después de que ha ocurrido el tratamiento y de 0 antes de que ocurra el tratamiento.

La ecuación para estimar el impacto de la aplicación de la política, intervención o tratamiento es:

<sup>18</sup> Imbens y Wooldridge (2007), p.1.

<sup>19</sup> Véase Abadie (2005), p. 2, Imbens y Wooldridge (2008), pp. 64–66 y Wooldridge (2010), pp. 146–151.

$$y_{ijt} = \beta_0 + \gamma_0 G_i + \beta_1 T_i + \tau_{did} I_i + \varepsilon_i \quad (2)$$

$y$  es la variable resultado de interés (e.g., empleo, producción y venta).  $G_i$ , toma valor igual a 1 si se trata del grupo de tratamiento y de cero si es el de control, su coeficiente ( $\gamma_0$ ) captura las posibles diferencias entre los grupos de control y de tratamiento antes de que ocurra la política.  $T_i$ , toma valor igual a 1 si se trata del período final y de cero si es el período inicial, su coeficiente ( $\beta_1$ ) recoge los factores que pueden explicar una variación de la variable de resultado  $y$ , aun cuando no ocurra la intervención.  $I_i = T_i \cdot G_i$ , toma valor igual a 1 para las observaciones en el grupo de tratamiento y en el segundo período, y captura la interacción entre los grupos (de control y tratamiento) y el período (inicial y final). Su coeficiente ( $\tau_{did}$ ) es el estimador de diferencias en diferencias. Para determinar si  $\tau_{did}$  es estadísticamente diferente de cero se estima econométricamente mediante MICO o por el método de efectos fijos o aleatorios, lo cual permite calcular su error estándar y realizar la prueba de hipótesis sobre su significación estadística.

En términos formales la interpretación del método de diferencias en diferencias se facilita mediante el cálculo de los siguientes valores esperados:

$$\begin{aligned} E(y_{ijt} | G_i = 0, T_i = 0) &= \beta_0 \\ E(y_{ijt} | G_i = 1, T_i = 0) &= \beta_0 + \gamma_0 \\ E(y_{ijt} | G_i = 0, T_i = 1) &= \beta_0 + \beta_1 \\ E(y_{ijt} | G_i = 1, T_i = 1) &= \beta_0 + \gamma_0 + \beta_1 + \tau_{did} \end{aligned} \quad (3)$$

Y se define el estimador de diferencias en diferencias de la siguiente forma:

$$\begin{aligned} & \left[ E(y_{ijt} | G_i = 1, T_i = 1) - E(y_{ijt} | G_i = 1, T_i = 0) \right] - \left[ E(y_{ijt} | G_i = 0, T_i = 1) - E(y_{ijt} | G_i = 0, T_i = 0) \right] \\ &= \left[ (\beta_0 + \gamma_0 + \beta_1 + \tau_{did}) - (\beta_0 + \gamma_0) \right] - \left[ (\beta_0 + \beta_1) - \beta_0 \right] = \tau_{did} \end{aligned} \quad (4)$$

La ecuación 4 permite demostrar que el estimador de diferencias en diferencias es mejor que el estimador basado en la *comparación del promedio de los resultados del grupo de tratamiento antes y después del tratamiento*. En este caso el estimador se define como:

$$\begin{aligned}
\delta_T &= E(y_{ijt}|G_i=1, T_i=1) - E(y_{ijt}|G_i=1, T_i=0) \\
&= [\beta_0 + \gamma_0 + \beta_1 + \tau_{did}] - [\beta_0 + \gamma_0] \\
&= \beta_1 + \tau_{did}
\end{aligned} \tag{5}$$

Esto demuestra que es un estimador sesgado a menos que  $\beta_1 = 0$ . Esto significa que si se utiliza ese estimador basado en la simple comparación de los valores promedio de la variable de resultado del grupo de tratamiento antes y después del tratamiento se podría obtener un resultado sesgado. El sesgo ( $\beta_1$ ) se origina porque la tendencia de la variable resultado se confunde con el efecto del tratamiento. La única manera en que no hubiese sesgo es si la tendencia fuese igual a cero.

La ecuación 4 también permite demostrar que el estimador de diferencias en diferencias es mejor que el estimador basado en la comparación del promedio de la variable de resultado del grupo de tratamiento y del grupo de control después de que se lleve a cabo el tratamiento.

$$\begin{aligned}
\delta_G &= E(y_{ijt}|G_i=1, T_i=1) - E(y_{ijt}|G_i=0, T_i=1) \\
&= [\beta_0 + \gamma_0 + \beta_1 + \tau_{did}] - [\beta_0 + \beta_1] \\
&= \gamma_0 + \tau_{did}
\end{aligned} \tag{6}$$

Queda claro que el estimador  $\delta_G$  es sesgado, a menos que  $\gamma_0 = 0$ ; es decir, será sesgado si existe una diferencia en el promedio de la variable resultado entre el grupo de tratamiento y el de control antes de la aplicación de la política. En este caso el verdadero efecto tratamiento se confundirá con las diferencias permanentes en el grupo de tratamiento y de control antes del tratamiento.

El estimador de diferencias en diferencias ( $\tau_{did}$ ) es insesgado si el cambio de política no está sistemáticamente relacionado con otros factores que explican la variable resultado  $y$ . El método de diferencias en diferencias establece que los cambios entre los grupos de tratamiento y control se debe únicamente a la política de intervención. Si existen otras variables que influyen sobre la diferencia de la tendencia de ambos grupos la estimación de  $\tau_{did}$  estaría sesgada. Ese sesgo se eliminaría mediante la inclusión en el modelo de regresión de otras variables explicativas.

En el caso de datos de panel, en dos períodos y dos grupos, se tiene que para los  $N$  individuos se observa su pertenencia a un determinado grupo ( $G_i$ ), en cada momento ( $T_i$ ), con variables explicativas  $X_{it}$ , y se registra su variable resultado  $y_{ijt}$ .

Imbens y Wooldridge (2008) presentan dos opciones para trabajar con datos de panel.<sup>20</sup> La primera es ignorar el hecho de que las observaciones en diferentes períodos proceden de la misma unidad  $i$ ; es decir, no tomar en cuenta la existencia de la información de datos de panel. En ese caso se puede interpretar el estimador como el estimador MICO basado en la función de regresión de los resultados de las diferencias:<sup>21</sup>

$$y_{i1} - y_{i0} = \beta + \tau_{did} G_i + \varepsilon_i \quad (7)$$

En este caso el coeficiente que acompaña a la variable que identifica la pertenencia al grupo  $G_i$  es igual al coeficiente que cuantifica el efecto de la política o tratamiento; es decir,

$$\tau_{did} = (\bar{y}_{B1} - \bar{y}_{B0}) - (\bar{y}_{A1} - \bar{y}_{A0}) \quad (8)$$

El segundo enfoque utiliza la información incluida en los datos de panel. Para que se cumpla el supuesto de ausencia de factores de confusión (i.e., *unconfoundedness assumption*) se introduce la variable endógena retrasada un período en el modelo de regresión. El coeficiente que acompaña a la variable que identifica la pertenencia al grupo cuantifica el impacto del tratamiento. En el caso en que el coeficiente que acompaña la variable endógena retrasada sea cercano a cero, la diferencia entre  $\tau_{did}$  y  $\tau_{unconf}$  será muy pequeña.

$$y_{i1} - y_{i0} = \beta + \tau_{unconf} \cdot G_i + \delta y_{i0} + \varepsilon_i \quad (9)$$

---

<sup>20</sup> Estos datos se caracterizan por tener más de una observación para el mismo individuo a lo largo del tiempo; es decir, que los datos tienen simultáneamente dimensión temporal y de corte transversal.

<sup>21</sup> Véase Imbens y Wooldrige (2008), p. 68

La tercera opción sería utilizar el método de efectos fijos para cada individuo, que incluye un término específico para cada individuo. En ese caso se estimaría la siguiente ecuación:

$$y_{ijt} = \beta_0 + \theta_i + \beta_1 T_i + \tau_{did} I_i + \varepsilon_{it} \quad (10)$$

Donde,  $\theta_i$  cuantifica las diferencias fijas entre los individuos.<sup>22</sup> Ese estimador de efectos fijos es consistente si el término de error no está correlacionado con las variables explicativas. El método de efectos fijos arroja resultados equivalentes al método de primera diferencia aplicado a datos de corte transversal repetidos, que incluyan como variable explicativa el indicador de pertenencia de grupo  $G_i$ . El limitante principal del método de efectos fijos es que no permite estimar el efecto de variables que se mantengan constantes a lo largo del tiempo. Para solucionar ese problema se utiliza el estimador de efectos aleatorios.

En el método de efectos aleatorios el parámetro  $\theta_i$  queda incluido en el término de error. Por ese motivo se pueden estimar los coeficientes de variables que no cambian a lo largo del tiempo. Esto permite obtener una mayor cantidad de información y, por lo tanto, menores errores estándar. El estimador de efectos aleatorios será consistente si los residuos no están correlacionados con las variables explicativas a lo largo del tiempo y si el componente individual  $\theta_i$  no está correlacionado con las variables explicativas. Si  $\theta_i$  estuviese correlacionado aparecería un sesgo por variables omitidas, dado que los residuos –que ahora incluyen a  $\theta_i$ – estarían correlacionados con las variables explicativas. La prueba de Hausman permite determinar si los coeficientes obtenidos con el estimador de efectos fijos y el de efectos aleatorios son iguales. En el caso de que el valor de los estimadores sea estadísticamente igual el estimador de efectos aleatorios es más eficiente (i.e., tiene menor error estándar.)

---

<sup>22</sup> Taber (2012).



