



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 Tractor para
Agricultores de San José de los Llanos

San José de los Llanos, San Pedro de
Macorís

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: El Municipio de los Llanos	9
IV. Descripción de la Intervención	11
V. Características Socioeconómicas de los productores	12
V.1. Características Socio–Demográficas	12
V.2. Características de la Vivienda y Acceso a Servicios	13
V.3. Ocupación y Nivel de ingreso de los productores.....	18
V.4. Indicadores de actividad económica	22
V.5. Principales dificultades para producir	27
VI. El Impacto del Financiamiento	28
VI.1. Impacto sobre el empleo.....	28
VI.2 Impacto sobre la producción	29
VI.3. Impacto sobre las ventas.....	30
VI.4 Resumen del Impacto de la Intervención	30
VII. Opiniones sobre el apoyo gubernamental.....	31
VIII. Consideraciones Finales	37
Anexos.....	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 Asociación de Productores Vicente Celestino Duarte (AVICEDU), para la compra de un tractor para apoyar sus actividades agropecuarias.

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 municipio de San José de los Llanos, lugar donde se ubica AVICEDU. 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 beneficiarios, las condiciones de sus viviendas y los principales indicadores económicos relacionados con el empleo, la siembra y producción de los diferentes rubros, así como su comercialización.

La parte VI presenta los resultados del modelo de impacto, que incluye la medición del impacto que el proyecto ha tenido sobre la producción, el empleo y las ventas que realizan estos productores, 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 esos análisis, en los proyectos productivos 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;¹ no obstante, a pesar de que este proyecto tenía un plazo de ejecución de un año, se tomó la decisión de implementar la

¹ 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 diferencias² (DD) constituyen la especificación econométrica más popular para analizar el efecto o impacto de un cambio de política o intervención determinada.³ Sus aplicaciones se centran en el contexto de experimentos naturales o cuasi experimentos.⁴ 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

² 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).

³ Abadie (2005).

⁴ 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

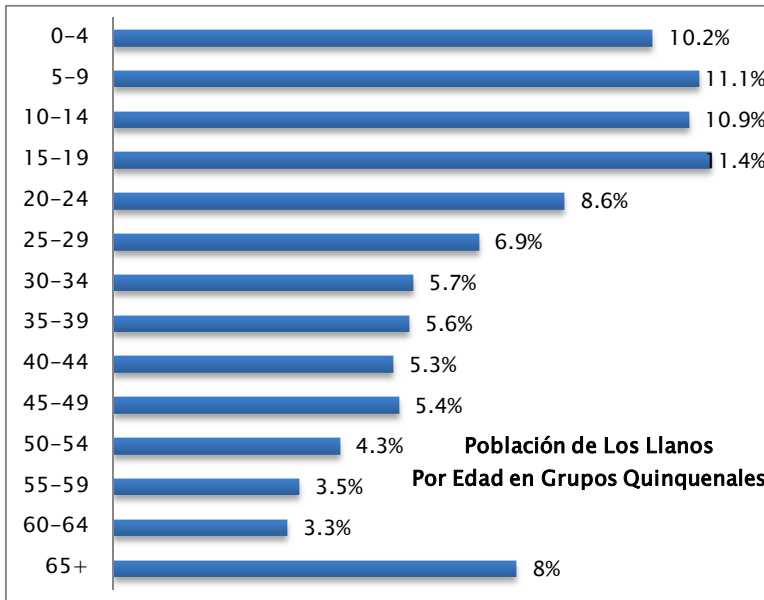
implementación, las dificultades, etc. Para las entrevistas a profundidad se han elaborado preguntas semi-estructuradas, como guía de las preguntas abiertas que se realizan. Esta metodología permite obtener información relacionada con la producción (agrícola o pecuaria), el conocimiento del productor 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. Debido a la existencia de casos en el grupo de control que pueden distorsionar los resultados, la evaluación de impacto se realiza utilizando la metodología que compara la situación de los productores antes de la intervención con su situación después de haber recibido el apoyo gubernamental.

III. El Contexto: El Municipio de los Llanos

De acuerdo a la División Territorial del 2012 de la Oficina Nacional de Estadísticas, Los Llanos es un municipio de la provincia San Pedro de Macorís, provincia en la cual, según el Mapa de Pobreza elaborado por el

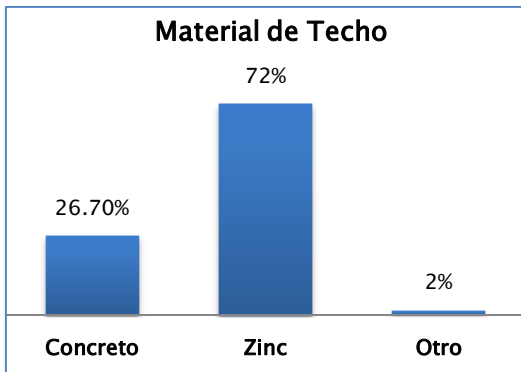


Ministerio de Economía, Planificación y Desarrollo, el 46.7% de la población vive en la pobreza, y el 9.3% es indigente.

Específicamente en Los Llanos, municipio donde viven los productores, el 66.2% es pobre y el 17.8% indigente.

Los resultados del Censo 2010 indican que la población de este municipio era de 22,573 personas, de los cuales poco más de la mitad son hombres (52.5%), y el 47.5 % mujeres. Esta es una población joven, ya que el 52.5% de la población tiene menos de 24 años.

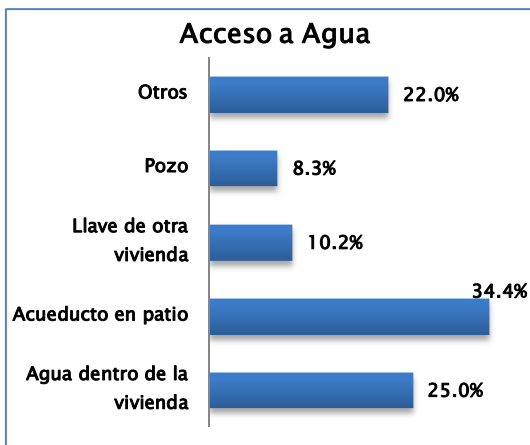
Un 13.4%, 2,647 personas, reportó nunca haber ido a la escuela y el 61.7% reportó haber asistido a la escuela primaria o básica, incluyendo pre-primario, en tanto que el 20.9% de la población no sabe leer ni escribir.



Con respecto a las condiciones de las viviendas, el concreto predomina en la mayoría de hogares como material de pared (44.2%), en cambio el 37.5% de las viviendas las paredes son de madera y el 12.8% de las viviendas poseen paredes de tabla de palma. De cada 10 viviendas 9 poseen piso de cemento, no obstante un 6.5% tiene pisos de tierra.

En cuanto al material del techo, 72% de los hogares tienen techos de zinc, un 26.7% de concreto y un 2% declaró tener otro material (yagua, cana, asbesto cemento, entre otros).

Al momento del Censo del 2010, la mayoría de las vías de acceso al 64% de las viviendas de esta comunidad no estaban asfaltadas, no obstante el Censo reporta que el 13% de las viviendas tiene acceso a calles y/o carreteras asfaltadas. Por otro lado, el 67.9% de las viviendas reportó que las vías de acceso están muy deterioradas.



Con respecto al acceso a los servicios básicos, la mayoría de las viviendas tienen acceso a la energía eléctrica del tendido público (88.3% de los hogares) en tanto que 54.2%

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 la provincia muestra mayores limitaciones. Un 75% de los hogares no tienen agua al interior de la



vivienda. En adición, el 26.9% de los hogares no tiene acceso a servicio sanitario (ni inodoro, ni letrinas) y el 42.2% tiene letrinas.

Estos indicadores muestran las condiciones en que vive la población de esta comunidad, mayormente rural. Como se verá más adelante, un porcentaje importante de la población de esta zona se dedica a labores agrícolas.

IV. Descripción de la Intervención

En 2013 la Asociación de Productores Vicente Celestino Duarte (AVICEDU) recibió un financiamiento del Gobierno por un monto de RD\$2,136,900, recursos canalizados a través del FEDA, destinados a la compra de un tractor para apoyar las actividades agrícolas de los productores miembros de la Asociación, los que se dedican a cultivos menores, así como de otras asociaciones de la zona. Este financiamiento fue otorgado a una tasa de interés de 5%, con un período de 12 meses de gracia y un plazo de 36 meses para pagar.

Con estos recursos se compró un tractor con una rastra de 1,750 kilos y 4 pistones para apoyar las actividades agropecuarias de los productores de la zona.

Debe mencionarse que AVICEDU es una entidad de reciente formación, que inició sus actividades en el año 2011. La asociación tiene 38 socios registrados pero no todos participan de manera constante, por lo que los asociados informan que activos participan entre 30 a 32 productores.

Sus socios son en su mayoría productores de cultivos menores, incluyendo chinolas, yuca, guineítos, plátanos, caña, entre otros. En la zona también hay presencia de ganaderos que utilizan el tractor de AVICEDU para preparar la tierra para la siembra de pastos.

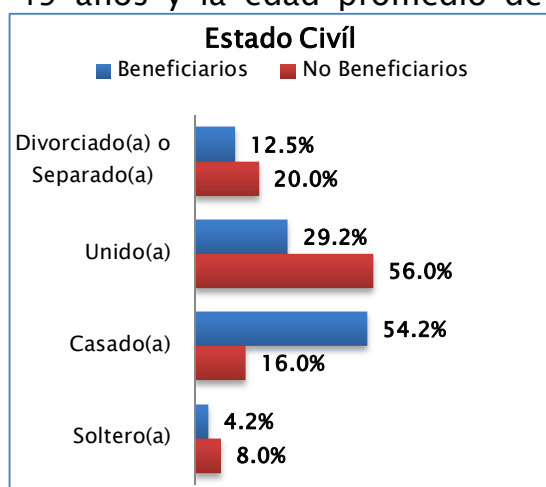
V. Características Socioeconómicas de los productores

En este capítulo se presentan los resultados del trabajo de campo realizado que permitieron caracterizar a los productores beneficiarios y no beneficiarios de la intervención presidencial, e identificar las condiciones de la vivienda y el acceso a servicios. Se incluye además la situación de los indicadores económicos relacionados con los hogares y los productores, la siembra, producción y comercialización de sus cosechas, incluyendo indicadores de empleo utilizado y áreas sembradas.

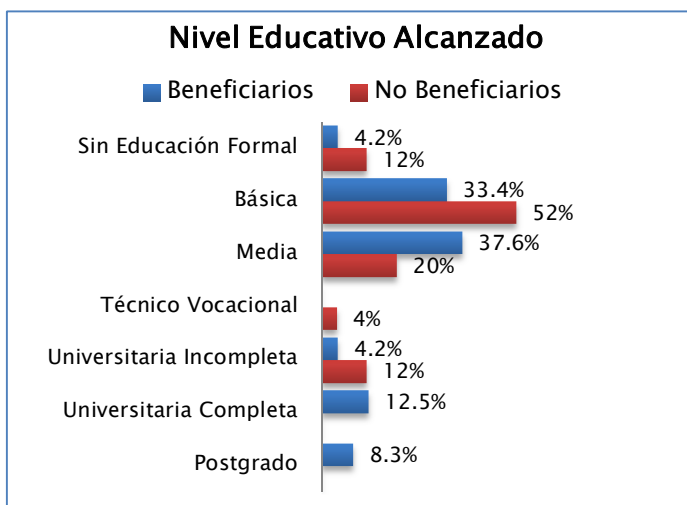
V.1. Características Socio-Demográficas

El grupo de productores entrevistado estaba formado por 49 personas, divididos entre beneficiarios, o grupo de tratamiento conformado por 24 productores, y no beneficiarios o grupo de control, con 25 productores. Todos los productores beneficiarios son hombres, en cambio en el grupo de los no beneficiarios un 8% son mujeres. Por otro lado, la edad promedio de los beneficiarios es de 49 años y la edad promedio de la población que conforma el grupo de control es de 50 años.

El 83.4% de los beneficiarios está casado (54.2%) o unido (29.2%), mientras que en el grupo control el 72% se encuentra en esa misma condición, donde el 16% está casado y el 56% unido.



Con respecto al nivel educativo de los encuestados, se evidencia que el nivel de capital humano de por los beneficiarios es más alto que el de los no beneficiarios. Los productores del grupo de tratamiento tienen en promedio 10.7 años de escolaridad en tanto que los no beneficiarios tienen 7.7 años, en promedio. Un 4.2% de los beneficiarios y el 12% de los no beneficiarios no tiene educación formal.



Entre el grupo de los beneficiarios se encontró que un 25% tiene un nivel educativo superior a bachillerato, porcentaje que fue de 16% entre los no beneficiarios.

Con respecto a los niveles de alfabetización, un 91.7% de los beneficiarios sabe leer y escribir, porcentaje ligeramente mayor al del grupo de control, en el que los alfabetizados representan el 88%.

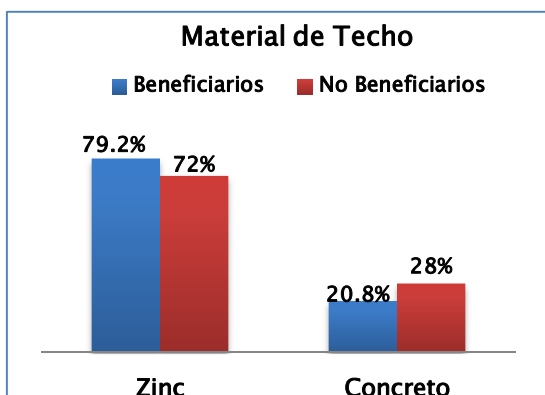
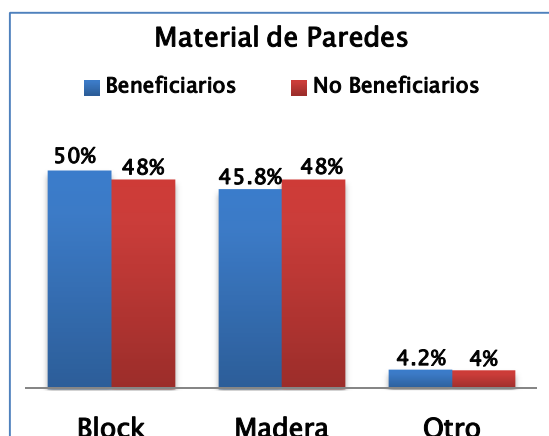
Con relación al tamaño del hogar, entre los beneficiarios en promedio hay 4 miembros en el hogar, al igual que en los hogares del grupo de control. Con relación al género de los miembros del hogar, en las viviendas de los beneficiarios hay, en promedio, más hombres (2) que mujeres (1.9). Esta es la misma situación del grupo de control, en el que hay en promedio 2 varones y 1.8 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 el mismo, 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.

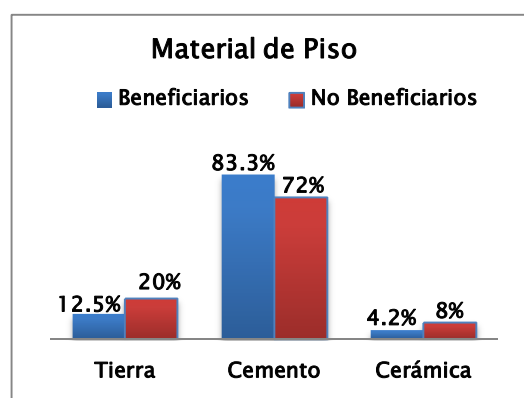
El block y la madera predominan como material de las paredes de las viviendas de la población encuestada. Un 50% de los beneficiarios vive en casas con paredes de concreto, mientras que el 48% de los no beneficiarios vive en casas con paredes de ese material. Asimismo, el 48% de los no beneficiarios vive en casas con paredes de madera, porcentaje ligeramente mayor al de los beneficiarios cuyas casas tienen esa misma condición (45.8%).



Con respecto al material del techo, más productores del grupo de control (28%) tienen en su vivienda techos de concreto, material presente en el 20.8% de las viviendas de los beneficiarios, los que en su mayoría (79.2%) tienen viviendas con techos de zinc, asimismo el 72% de los no beneficiarios posee una vivienda con

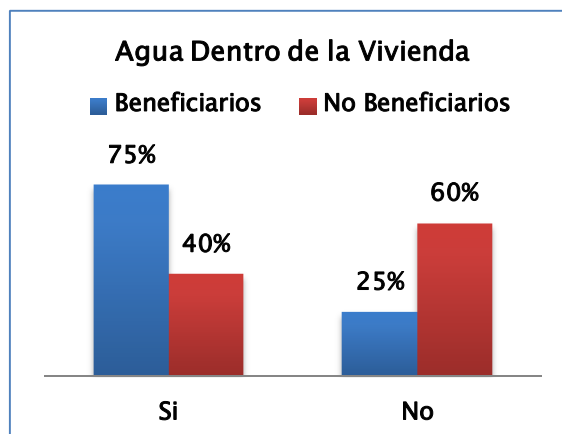
techo de dicho material.

Las viviendas de los productores tienen mayormente piso de cemento, según reporta el 83% de los beneficiarios y al 72% de los no beneficiarios. No obstante, el 20% de los productores del grupo control y el 12.5% de los beneficiarios tienen en sus viviendas piso de tierra.



Con respecto al acceso a los servicios básicos, un 87.5% de los hogares de los beneficiarios y el 88% de los no beneficiarios reciben energía eléctrica del sistema público.

En el caso del acceso al agua, un 75% de los beneficiarios y un 40% de los no beneficiarios reportaron tener agua dentro de la vivienda. En contraste, el 25% de los productores del grupo de tratamiento y el 60% de los no beneficiarios no tienen agua al interior de sus viviendas.



El principal combustible utilizado para cocinar en los hogares de los productores es el gas, usado en el 70.8% de los hogares de beneficiarios y en el 60% de los no beneficiarios. No obstante un 20.8% de los beneficiarios utilizan carbón como principal combustible para cocinar y un 28% de los no beneficiarios utiliza leña.

Por otro lado, al indagar sobre la condición actual de las viviendas, se encontró que un porcentaje mayor de beneficiarios (45.8%) que de no beneficiarios (32%) manifestó haber realizado mejoras a sus viviendas en el último año. Lo mismo ocurre en la adquisición de electrodomésticos para el hogar, donde el 45.8% de los beneficiarios afirmó haber hecho alguna compra, porcentaje que fue superior al de los no beneficiarios (32%).

La comparación entre las condiciones de las viviendas de los beneficiarios y no beneficiarios antes y después de la intervención (la situación actual) se presenta en la siguiente tabla. Se evidencia una mejora en las condiciones de las casas de los productores beneficiarios de Los Llanos luego de la intervención presidencial.

Tabla 1 Condición de las Viviendas (Antes y Después) (Porcentaje)				
Material de Paredes	Beneficiarios		No Beneficiarios	
	Antes	Ahora	Antes	Ahora
Block	50%	66.6%	48%	60%
Madera	45.8%	29.2%	48%	36%
Otro	4.2%	4.2%	4%	4%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Material de Piso	Beneficiarios		No Beneficiarios	
	Antes	Ahora	Antes	Ahora
Tierra	12.5%	0%	20%	12%
Cemento	83.3%	70.8%	72%	80%
Granito	0%	4.2%	0%	0%
Cerámica	4.2%	25%	8%	8%
Total	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
Material de Techo	Beneficiarios		No Beneficiarios	
	Antes	Ahora	Antes	Ahora
Zinc	79.2%	62.5%	72%	68%
Concreto	20.8%	37.5%	28%	32%
Total	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 es mayor el porcentaje de no beneficiarios que reciben subsidios del Estado, que aquellos beneficiarios que reportaron recibirlos. Por ejemplo, mientras que el 64% de los no beneficiarios reciben los beneficios de Comer Es Primero, un porcentaje significativamente menor del grupo de tratamiento (33.3%) declaró tenerla.

Tabla 2 Productores Beneficiarios y Subsidios Sociales (porcentaje de beneficiarios y no beneficiarios que declaró recibir el subsidio)		
Programa	Beneficiarios	No Beneficiarios
Comer Es Primero	33.33%	64%
Bono Luz	33.33%	52%
Bono Gas	33.33%	64%
Bono Gas Chófer	0%	0%
Educación Superior	4.17%	16%
Medicamentos	0%	12%

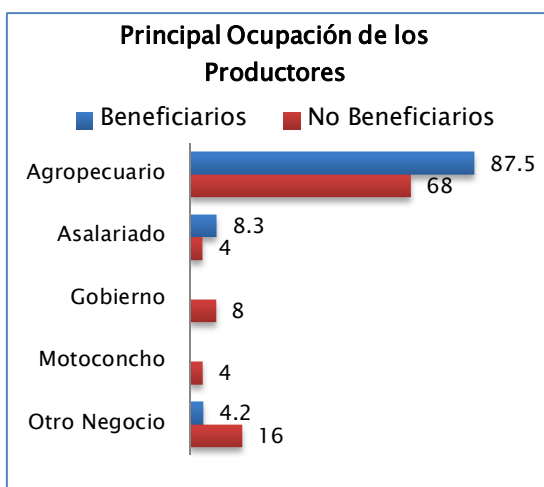
De igual manera, un 33.3% de los beneficiarios recibe el subsidio de bono luz, del cual disfruta el 52% del grupo control. Mientras que el 64% de los no beneficiarios recibe el bono gas, un 33.3% de los beneficiarios declaró recibir este subsidio. En lo que tiene que ver con ayudas para medicamentos, ningún beneficiario (0%) recibe dicha ayuda, en cambio un 12% de los no beneficiarios declaró disfrutar de ésta.

Por otro lado, el 29.2% de los beneficiarios y el 72% de los no beneficiarios afirmó que él o uno de los miembros del hogar tiene el seguro médico del SENASA. Mientras que el 33.3% de los beneficiarios y el 60% de los no beneficiarios declaró estar inscritos en la seguridad social.

El nivel de asociatividad de los productores fue otro de los aspectos evaluados en este estudio. Antes del apoyo financiero del Gobierno, el 66.7% de los beneficiarios pertenecía a una asociación, y más de un 16% de los no beneficiarios se declaró en la misma situación. Después de la intervención se evidencia un incremento en el porcentaje de productores asociados, los que se incrementaron a 87.5% entre los beneficiarios, y a un 28% entre los no beneficiarios.

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

La principal ocupación actual de los productores entrevistados es el trabajo agropecuario. Un 87.5% de los beneficiarios y el 68% de los no beneficiarios reportó que el trabajo agropecuario es su principal ocupación. El 16% de los productores del grupo control tiene un negocio propio. Un



8.3% de los productores del grupo de tratamiento afirmaron ser o haber sido empleados de alguna empresa, en tanto que un 4.2% reportó tener un negocio.

Es interesante resaltar que la mayoría de los productores entrevistados tiene experiencia previa en la producción. El promedio de años de experiencia es de 11.1 años para el grupo de beneficiarios, y de 12.4 para aquellos del grupo control⁵.

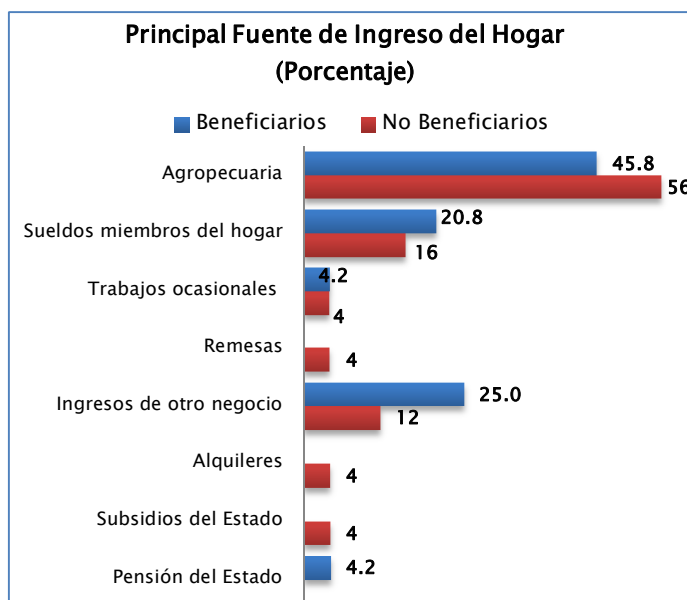
Por otro lado, se indagó en torno a las fuentes de ingreso que tienen los hogares de los productores entrevistados, encontrándose que estos tienen diferentes fuentes de ingreso. Antes de la intervención presidencial el 100% de los productores beneficiarios y el 84% de los no beneficiarios declararon recibir ingresos en por las actividades agrícolas o pecuarias en sus hogares; estos porcentajes se incrementaron a 96% entre los no beneficiarios después de la ayuda gubernamental. En adición, declararon que en el hogar se reciben ingresos provenientes de sueldos de otros miembros del hogar, remesas, transferencias/subsidios del gobierno y pensiones, entre otros.

Tabla 3
Fuentes de Ingreso de los Hogares
 (porcentaje de productores que afirman recibir ingreso de esas fuentes)

Fuentes	Beneficiarios		No Beneficiarios	
	Antes	Ahora	Antes	Ahora
Actividad Agrícola o pecuaria	100	100	84	96
Sueldos de miembros del hogar	50	66.7	36	36
Trabajos ocasionales	54.2	54.2	28	32
Remesas de familiares o amigos	25	20.8	20	20
Ingresos de otros negocios	37.5	33.3	28	36
Alquileres	4.2	4.2	4	8
Transferencias/subsidios	41.7	50	72	80
Pensión del Estado	8.3	12.5	0	0

Un 66.7% de los beneficiarios declaró recibir ingresos de sueldos devengados por algún miembros del hogar, en tanto que el 50% recibe transferencias o subsidios del Estado. Un 54.2% de los beneficiarios recibe ingresos por trabajos ocasionales que realiza (chiripas), en tanto que el 33% reportó recibir ingresos por otros negocios y el 20.8% reportó recibir remesas. Entre los no beneficiarios el 80% reportó recibir transferencias estatales, mientras que el 36% percibe ingresos por los salarios de algún miembros del hogar, y un porcentaje similar recibe ingresos por otros negocios.

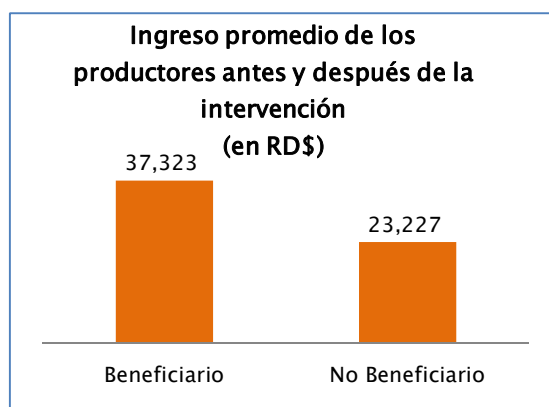
De todas las fuentes de ingreso que tienen los productores, los ingresos que provienen de actividades agropecuarias son los más importantes para el 56% de los no beneficiarios y para una gran parte de los productores beneficiarios



(45.8%). Un 25% de los beneficiarios y el 12% de los no beneficiarios reportó que el principal ingreso del hogar son los ingresos que reciben de otros negocios. Los sueldos de algún miembro del hogar es la fuente de recursos más importante para el 21% de los beneficiarios y el 16% de los beneficiarios.

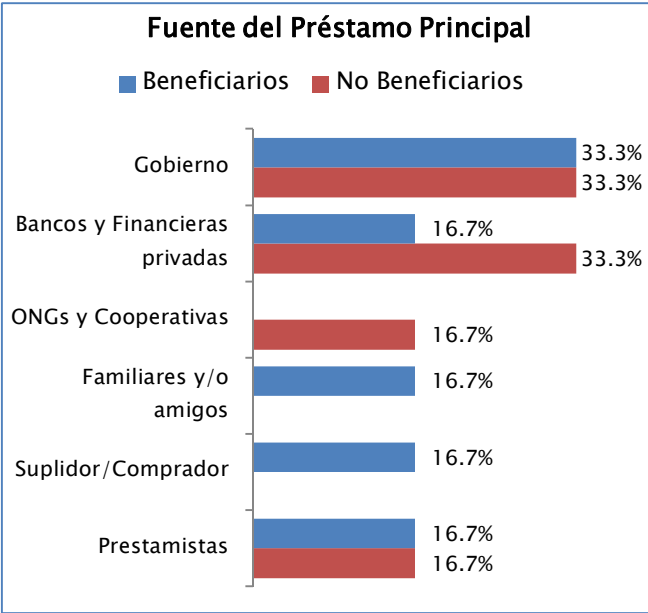
Con respecto al nivel de ingreso de los productores, se encontró que la mediana de los ingresos mensuales del grupo de beneficiarios es de 26,891 pesos y su media es 37,323 pesos. El valor mínimo es 10 mil pesos y el máximo 270 mil pesos, con desviación estándar de 50,933 pesos. La mediana de los ingresos mensuales del grupo de control es de 20 mil pesos y su media es 23,227 pesos. El valor mínimo es 3,417 pesos y el máximo 50 mil pesos, con una desviación estándar de 12,297 pesos. Estos datos revelan que la desigualdad de ingresos es mayor entre la población del grupo de beneficiarios. La prueba de medias permite concluir los ingresos de los dos grupos son en promedio iguales.⁶

Con relación al acceso al financiamiento de los productores, hay que mencionar que un 76.0% de los beneficiarios declaró que inició su negocio con ahorros propios o de familiares. De este grupo, un 46.2% no tenía deudas antes de la intervención; recibiendo un financiamiento en promedio de 10,974.58 pesos con la visita del Presidente. Esto sugiere que la intervención pudo haber facilitado un incremento en el acceso a financiamiento de estos productores.



⁶ Véase el anexo 1. A pesar de que numéricamente la media de los ingresos de los beneficiarios es de 37,322 pesos, si se elimina el caso del beneficiario que registra un ingreso máximo de 270 mil pesos mensuales, el promedio del ingreso de los beneficiarios se reduciría a 27,206 pesos, cifra mucho más cercana al promedio del grupo de control que es de 23,227 pesos

Al momento de realizar el trabajo de campo, se reportó que el monto promedio de deuda de los beneficiarios era de 174,338 pesos, monto superior a los 148,792 que tenían en promedio como deuda individual antes de la intervención. El monto mensual actual que deben destinar los beneficiarios en promedio para el servicio de la deuda es de 20,913 pesos. Después de haber recibido la ayuda gubernamental, el 29.2% de los beneficiarios reportó haberse endeudado, siendo el promedio de la deuda adquirida de 186,041; en el caso de los no beneficiarios, un 16% reportó haberse endeudado en el último año, en promedio por 212,000 pesos.



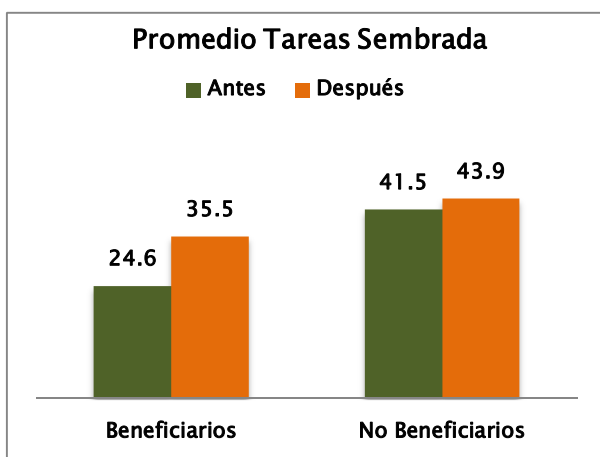
Con relación a la fuente de financiamiento del préstamo más importante recibido por los productores en el último año, el 33.3% de los beneficiarios declararon al gobierno como la fuente de crédito del préstamo más importante; un 16.7% de este grupo de tratamiento reportó que tomaron el crédito más importante con bancos y financieras privadas, y el resto a familiares y/o amigos,

prestamistas y suplidores con 16.7% respectivamente. Estas fuentes crediticias no son diferentes a las que declararon los no beneficiarios, el 33.3% de los cuales reportó haber utilizado al Gobierno, un 16.7% a ONGs y Cooperativas y el resto a prestamistas (16.7%), bancos y financieras privadas (33.3%).

IV.4. Indicadores de actividad económica de los productores

Las variables vinculadas a la generación de ingresos son: tierra, empleo, producción y venta.

Con respecto a las tareas de tierra que poseen los productores, antes del apoyo gubernamental, los beneficiarios tenían en promedio un menor



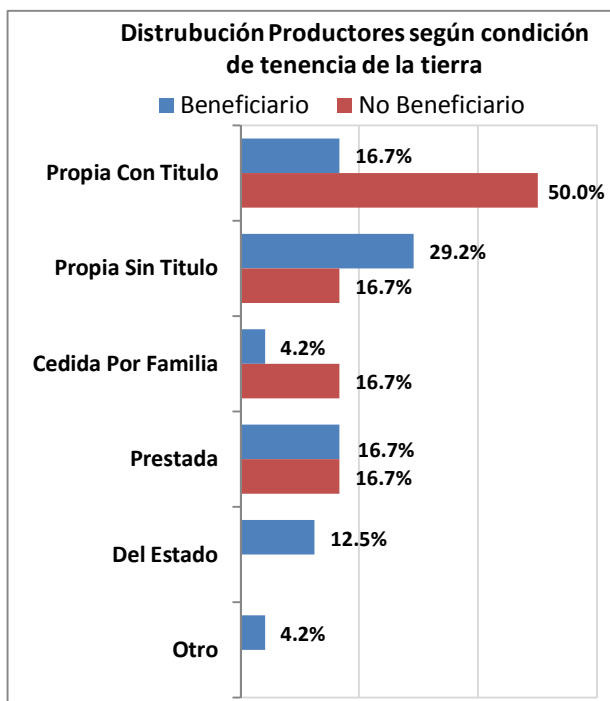
terreno sembrado (24.6 tareas) con relación a los productores del grupo control, el cual disponía en promedio de 41.5 tareas sembradas. Luego de la intervención, el promedio de tareas sembradas del grupo de control aumentó a 43.9 tareas, registrándose un aumento en el promedio de tareas sembradas por los productores beneficiarios, las

que aumentaron a 35.5 tareas⁷. En efecto, en entrevista realizada a los directivos de la Asociación, estos afirmaron que las personas que solo podían sembrar 5 tareas antes de tener el tractor, hoy pueden sembrar 10 tareas, en tanto que algunos productores que antes no podían sembrar porque no tenían como realizar las labores de preparación de tierra y siembra, hoy lo pueden hacer pues la Asociación les financia el uso del tractor.

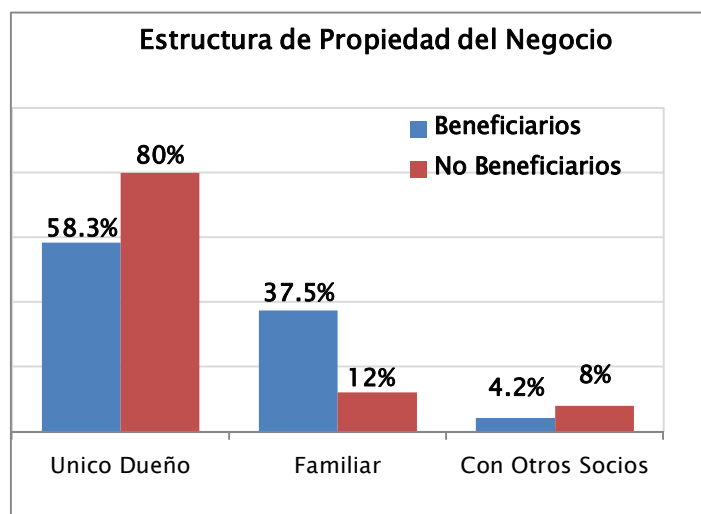
En cuanto a la propiedad de las tareas sembradas, los resultados muestran que alrededor del 17% de los beneficiarios son propietarios con título de la tierra que trabajan, situación en la que también está el 50% de

⁷ Las cantidades sembradas son estadísticamente iguales, pero se observa un aumento de la cantidad sembrada por los beneficiarios de un 44%, el cual es mayor que el aumento registrado por el grupo control.

los no beneficiarios. El 29% de los beneficiarios trabaja la tierra pero todavía no tiene título, en tanto que un 12.5% de este grupo trabaja la tierra pero esta es propiedad del Estado; en cambio, en los no beneficiarios un 16.7% son los que trabajan tanto sin título, y un porcentaje similar está produciendo en tierra prestada.



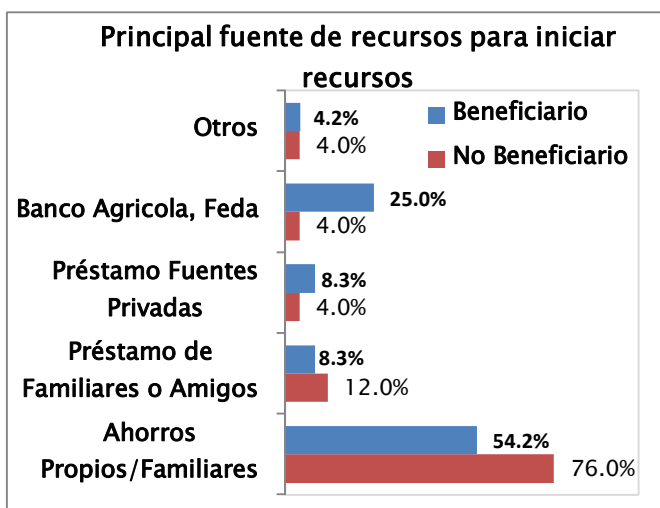
En cuanto a la estructura de propiedad de su negocio productivo, la mayoría de las unidades productivas son unidades familiares o de único dueño. Al descomponer por grupos se tiene que para el 58% de los beneficiarios y el 80% de los miembros del grupo de control la



producción de los cultivos menores la realizan en calidad de único dueño, en tanto que para el 37.5% de los productores beneficiados y el 12% del grupo control esta es una actividad familiar.

De acuerdo a los productores, la inversión requerida incluye el costo de la tierra, los equipos y maquinaria y materia prima. Para los productores beneficiarios la inversión total que se requiere para iniciar la producción se encuentra entre RD\$32,000 y RD\$ 8,800,000 mientras que los productores del grupo control consideran que se requiere de RD\$27,000 y RD\$7,109,000 pesos para producir los cultivos menores de manera rentable.

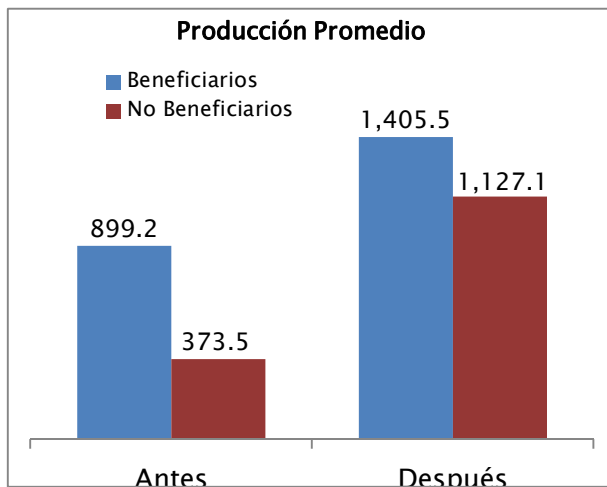
Cuando estos productores se iniciaron en la producción de cultivos menores, la mayoría lo hizo con ahorros propios. El 54% de los beneficiarios y el 76% de los del grupo de control iniciaron su negocio con recursos de propios. Sin embargo un 25% de los beneficiarios iniciaron sus negocios a través de préstamos del Gobierno. Sólo el 8.3% de los beneficiarios y el 4% del grupo control, acudieron a préstamos de fuentes privadas.



En cuanto a la variable empleo, al inicio de la explotación agropecuaria –antes del apoyo financiero gubernamental para la adquisición del tractor– el promedio de trabajadores empleados por el grupo de control era de 2.9 personas y el promedio del grupo de beneficiarios de 3.1 personas. Justo antes del inicio de la intervención el nivel de empleo de los beneficiarios era de 3.2 trabajadores.

Después de la intervención, la cantidad de trabajadores empleado en promedio por los beneficiarios fue de 4.3 personas, mientras que el promedio empleado por el grupo de control fue de 2.7 personas. Esto significa que el empleo del grupo de beneficiarios se incrementó en un 34.4% con relación al nivel prevalecientes justo antes de la intervención.

Con respecto a la producción, entre estos productores se producen



diversos rubros, incluyendo caña, yuca, chinolas, entre otros⁸. Antes de la intervención gubernamental, la mediana de la producción realizada por los beneficiarios era de 102.5 quintales, con un nivel máximo de producción de 4,851 quintales y un promedio de en 899.2 quintales. En el caso del grupo control, el valor de la

mediana de la producción fue de 10 quintales, con una promedio de 373.5 quintales y un máximo de 2,998.8 quintales. Después de la compra del tractor, el promedio de la producción de los beneficiarios fue de 1,405.5 quintales, con un valor de la mediana de 130 quintales y una producción máxima de 10,584 quintales. En el caso del grupo control, la producción promedio alcanzó los 1,127.1 quintales, con un valor de la mediana de 375 quintales y un nivel máximo de 4,851 quintales. Esto significa que la producción promedio de los beneficiarios se incrementó en un 56.3% con relación al promedio previo a la intervención.

En efecto, al ser cuestionados en torno a la evolución de la producción en el último año, el 36.4% del grupo de control y el 65.0% declara que la producción ha aumentado. Un 36.4% del grupo control y un 5.0% de los beneficiarios señala que ha disminuido su producción.

Con relación a las ventas, los datos reportados apuntan a que el nivel de ventas promedio de los productores del grupo de control era de 28,213 pesos y el del grupo de beneficiarios 180,002 pesos. Después de la

⁸ Para cuantificar la producción agregada las unidades de medida de producción consideradas son toneladas, quintales y millares. Para mantener la comparabilidad, se llevó las toneladas a quintales y no se tomó en consideración las observaciones en millares.

intervención, las ventas subieron a 98,757 pesos y 309,689 pesos, respectivamente. Esto significa que el nivel de ventas de los beneficiarios subió en un 72% con relación al nivel de ventas antes de la intervención⁹.

Por otro lado, los costos de venta reportados por los productores beneficiarios indican que tienen costos que oscilan de 0– 106,000 pesos, con un promedio de 20,625 y una mediana de 7000. En el caso del grupo control, los costos se ubican en el rango de 0–700,000 pesos, siendo la media de 66,728 y la mediana de 8,000¹⁰.

La compra del tractor ha representado una gran ayuda para los productores, ya que pueden contratar los servicios del tractor para preparar los terrenos a unos precios más competitivos. Además, tienen la posibilidad de poder adquirir los servicios aunque no dispongan del dinero para pagarlo. A los miembros de la asociación se les cobra entre RD\$170–RD\$180 por tarea para los cortes de tierra y RD125 por tarea para el marque de tierra. A los no miembros de la asociación se les cobra un precio ligeramente más alto, entre RD\$190–RD\$200 por tarea para los cortes y RD\$140 por tarea para el marque de la tierra.

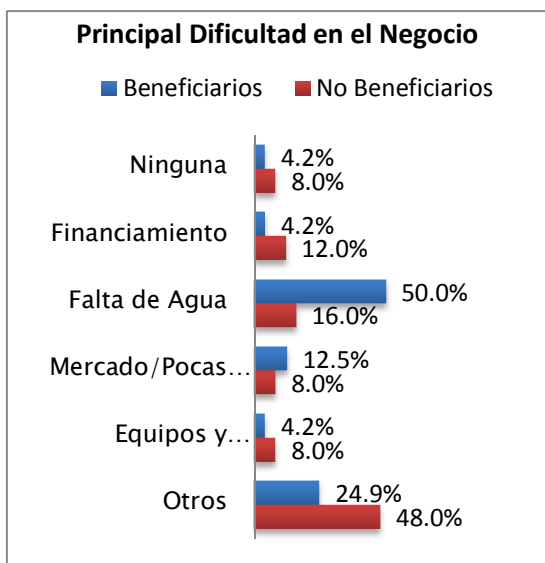
Algunos productores afirman que esto representa un ahorro de aproximadamente 80 pesos por tarea cada vez que utilizan el tractor de la Asociación beneficiaria para romper la tierra. Otros productores reportaron que tienen ahorros entre \$4,000 a \$6,000 por la utilización del tractor.

⁹ La información de las ventas hay que interpretarlas con precaución, pues la desviación estándar es muy elevada.

¹⁰ Estos indicadores excluyen el caso de un productor beneficiario, que reportó costo de producción de RD\$3.8 millones.

V.5. Principales dificultades para producir

Las principales dificultades de los productores de la Asociación



beneficiaria tienen que ver con la falta de agua y con la falta de mercados. En efecto, un 50.0% de los beneficiarios considera que la falta de agua es su principal dificultad, en tanto que el 16.0% de los del grupo control la considera también como una de sus principales problemas. Otras dificultades mencionadas tanto por los productores beneficiarios como por los no beneficiarios tiene que ver con el financiamiento, otros

factores, la falta de mercados y las malas condiciones de las vías de comunicación.

Por otro lado, los directivos de la Asociación externaron su preocupación en torno a las condiciones de financiamiento, ya que deben pagar mensualmente la suma de \$68,000 suma que es difícil reunir en un mes con los ingresos del alquiler del tractor, ya que a muchos productores que no pueden pagar el tractor se les financia el alquiler del equipo. Entienden que estarían dispuestos a renegociar el servicio de la deuda, para pagar cada tres o seis meses, en lugar de mensual como es en la actualidad.

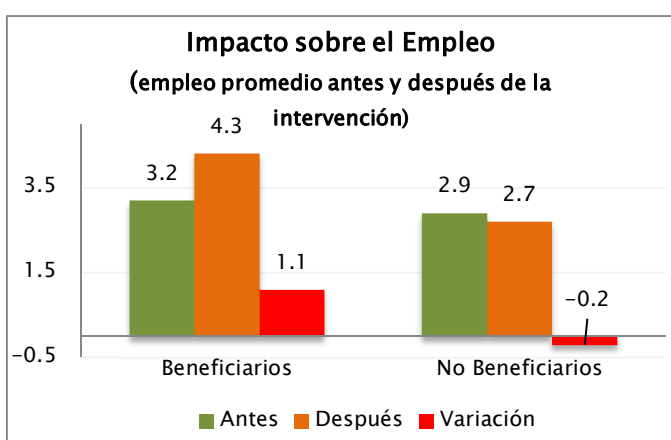
Mostraron también su interés de que el Gobierno les aporte alguna ayuda para cubrir el costo de operación del tractor. Tienen interés de que el Ministerio de Agricultura les facilite unos 1,000 galones de gasoil o les asigne para las gomas o el cambio de aceite, ya que el costo de operar el tractor es muy alto.

VI. El Impacto del Financiamiento¹¹

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. Como ya mencionamos, debido a la existencia de casos en el grupo de control que pueden distorsionar los resultados, se utilizará la metodología de antes y después para evaluar el impacto de este proyecto. La estimación del modelo de diferencias en diferencias solo se hizo para la variable empleo, y sus resultados se muestran en el anexo 6.

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.



Antes de la visita del Presidente, el empleo de los beneficiarios era de 3.2 puestos de trabajo por unidad productiva, aumentando a 4.3 personas después de la intervención, lo que sugiere un aumento de 1.1 empleados

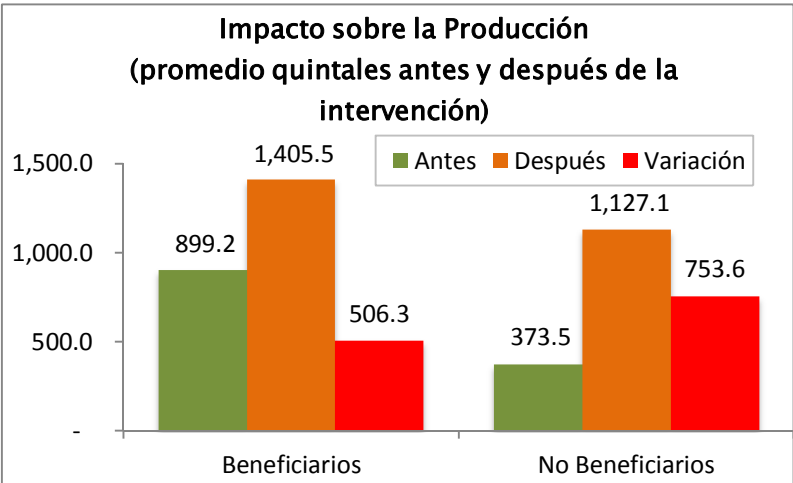
¹¹ Este capítulo se elaboró en base a los informes escritos por el Dr. Jaime Aristy Escuder, consultor contratado por el PNUD para realizar una medición cuantitativa del impacto de los proyectos sobre las condiciones de los productores.

por unidad productiva. En el caso de los no beneficiarios, el empleo era de 2.9 antes de la intervención, disminuyendo a 2.7 después de la intervención, indicando una disminución de 0.2 empleados por unidad productiva. En términos relativos esto quiere decir que el empleo promedio de los beneficiarios se incrementó en un 34.4%, en contraste con la disminución en el empleo promedio registrado por los productores del grupo control (de 6.9%).

VI.2 Impacto sobre la producción

Se comparó la cantidad promedio de quintales de productos agrícolas producido por los beneficiarios antes y después de la intervención, a fin de determinar cómo el proyecto ha incidido sobre la producción de cada uno de los agricultores beneficiarios de la misma. Se compara además con la evolución de esta variable para los no beneficiarios.

Antes de la visita del Presidente, la producción promedio de los



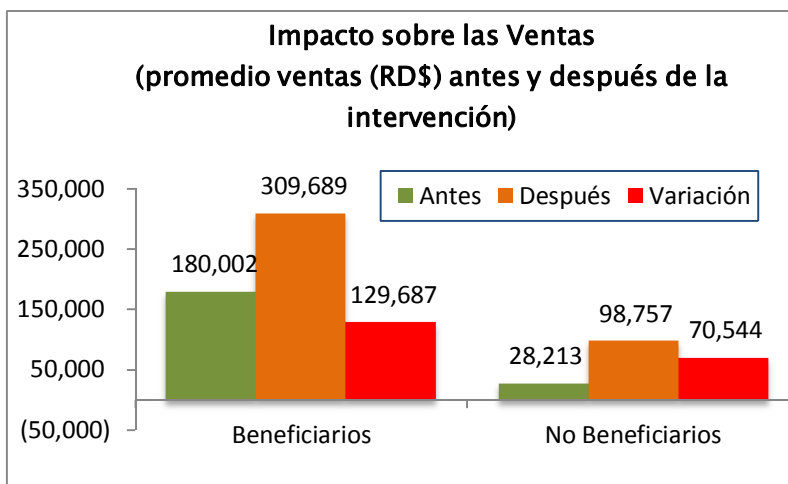
beneficiarios era 899.2 quintales de varios rubros por unidad productiva, aumentando a 1,405.5 después de la intervención, lo que sugiere un aumento de 506.3 quintales por unidad productiva. En el caso de los no

beneficiarios, la producción promedio era de 373.5 quintales de varios rubros antes de la intervención, aumentando a 1,127.1 después de la intervención, indicando un aumento de 753.6 quintales. En términos relativos esto indicadores apuntan a que la producción de rubros agrícolas promedio de los beneficiarios se incrementó en un 56.3%, mientras que para los no beneficiarios se evidencio un incremento de 201.8%.

VI.3. Impacto sobre las ventas

En este caso, se compararon el promedio de ingresos por ventas obtenidos por los beneficiarios antes y después de la intervención, para determinar cómo el proyecto ha incidido sobre las ventas realizadas por los agricultores beneficiarios. Se compara además con la evolución de esta variable para los no beneficiarios.

Antes de la visita del Presidente, las ventas promedio de los beneficiarios ascendían a RD\$180,002 por unidad productiva, las que se incrementaron a RD\$309,689 después de la intervención, lo que sugiere un



aumento de 129,687 pesos por unidad productiva. En el caso de los no beneficiarios, las ventas promedio eran de RD\$28,213 antes de la intervención, aumentando a RD\$98,757 después de

la intervención, indicando un aumento de RD\$70,544 por unidad productiva. En términos relativos estos indicadores sugieren que los beneficiarios incrementaron sus ventas en un 72.0%, mientras que para los no beneficiarios el incremento fue considerablemente más alto, de 250.0%.

VI.4 Resumen del Impacto de la Intervención

De acuerdo a los análisis realizados, se puede concluir que el apoyo a los productores agrícolas de San José de los Llanos, contribuyó al aumento de la producción y las ventas de arroz, así como la sustitución de mano de obra por capital (maquinarias), lo que a juzgar de los productores significó una reducción de sus costos de producción.

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

Resumen Impacto del Proyecto			
Impacto	Antes	Después	Variación Relativa
Empleo promedio	3.2	4.3	34.3%
Producción promedio (quintales*)	899.2	1,405.5	56.3%
Ventas promedio (en RD\$)	180,002	309,689	72.1%

*La diversidad de productos implica unidades en quintales (51.6%), toneladas (35.4%) y millares (12.9%). Las toneladas se llevaron a quintales. Las unidades en millares no se tomaron en consideración para calcular el promedio.

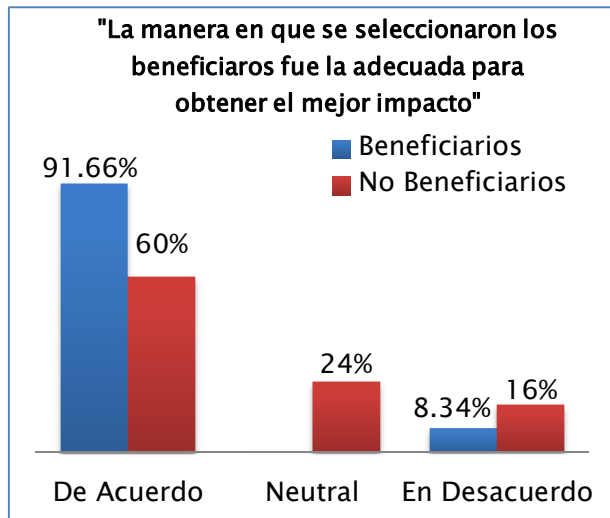
Considerando el total de productores beneficiarios de la intervención, los resultados anteriores indican que el apoyo gubernamental contribuyó a crear 35 empleos directos, así como al aumento en la producción de 16,202 quintales y a un incremento en las ventas de los asociados a AVICEDU de RD\$4.1 millones.

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.”

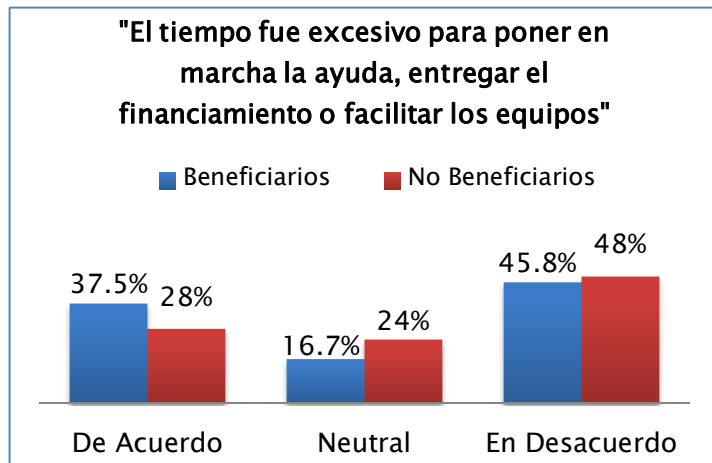


En general, la mayoría (75.5%) de los encuestados afirmaron estar de acuerdo con esta afirmación, siendo mayor el porcentaje de beneficiarios (92%) que de no beneficiarios (60%) que manifestaron como adecuada la manera en que se seleccionaron los beneficiarios. Un 12% declaró estar en desacuerdo con la manera en que se seleccionaron los beneficiarios del proyecto, mayormente pertenecientes al

grupo de control.

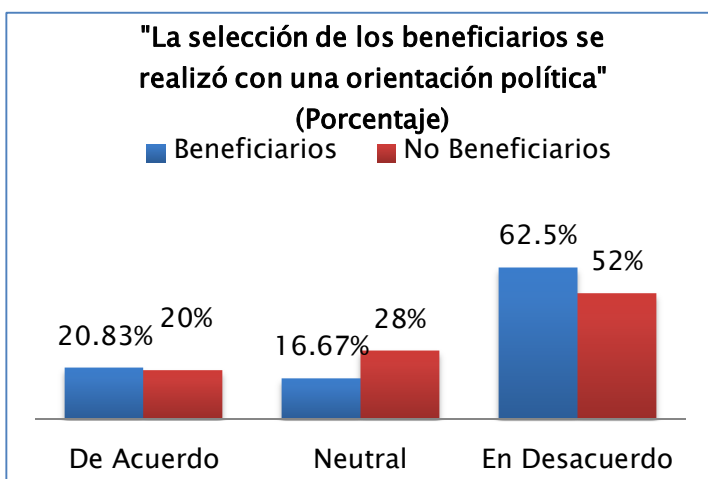
2) “El tiempo fue excesivo para poner en marcha la ayuda, entregar el financiamiento o facilitar los equipos.”

Con respecto al tiempo de duración en recibir los recursos de la donación, el 45% de los beneficiarios considera que los recursos se recibieron oportunamente, en tanto que el 37.5% está de acuerdo con el hecho de que los recursos tardaron mucho en ser recibidos por la Asociación. En cuanto al grupo de control, el 48% está en desacuerdo con esa afirmación en tanto que el 28% considera que los recursos tardaron en ser recibidos por la Asociación.



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

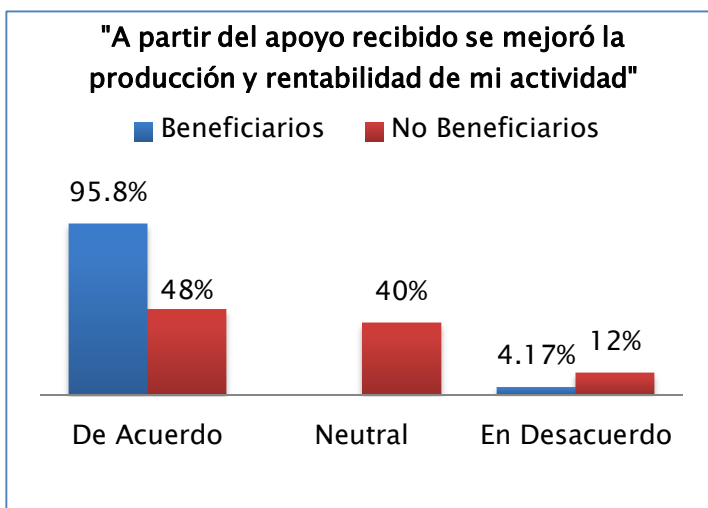
Un 51% de los encuestados está en desacuerdo con esa afirmación, opinión



que comparte el 52% de los no beneficiarios y el 62.5% de los beneficiarios. No obstante, el 20% de los beneficiarios y un porcentaje similar de los no beneficiarios considera que la selección de los beneficiarios se realizó con una orientación política. El 17% de los beneficiarios

reportó estar neutral en cuanto a la afirmación, así como lo hizo el 28% del grupo control.

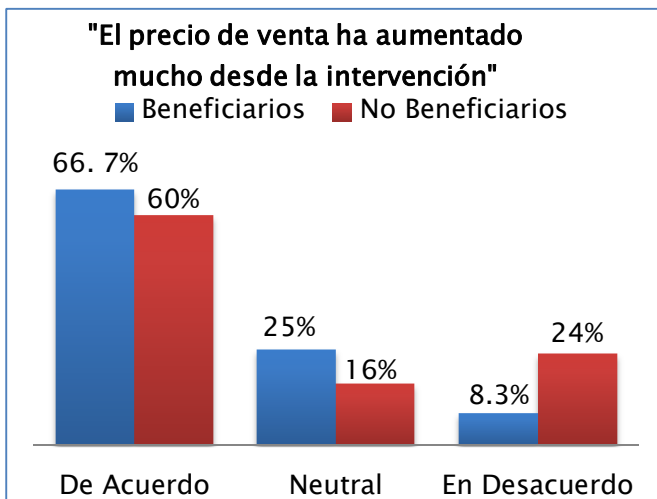
4) "A partir del apoyo recibido se mejoró la producción y rentabilidad de mi actividad." El 95.8% de los beneficiarios declaró estar de acuerdo con



esa afirmación, así también el 48% de los no beneficiarios que afirma que mejoró. No obstante, un 40% de los productores del grupo control se declaró neutral ante la afirmación, pues no tenía conocimiento preciso del impacto de la ayuda presidencial.

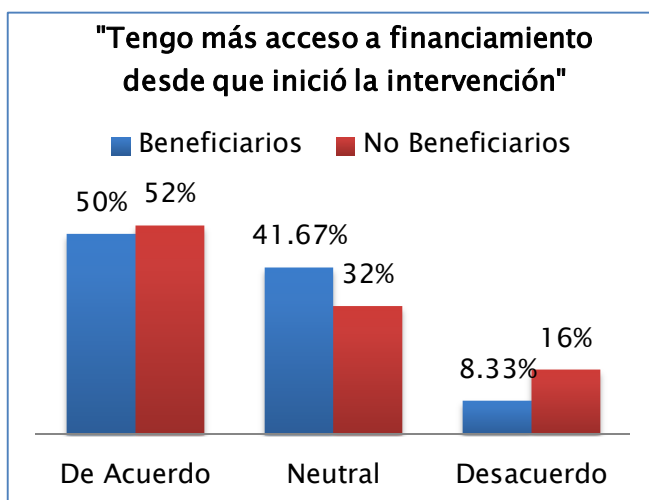
5) "El precio de venta ha aumentado mucho desde la intervención (o desde hace un año.)" Poco más de 6 de cada 10 entrevistados (63.3%) está

de acuerdo con la afirmación de que el precio de venta de su producción ha aumentado mucho en el último año. Más beneficiarios (66%) que no beneficiarios (60%) están de acuerdo con esa afirmación. En contraste, un



25% de los beneficiarios se manifestó como neutral ante el comentario, porcentaje que fue de 16% entre los no beneficiarios. Un 8% los beneficiados y un 24% los del grupo control se mostraron en desacuerdo con esa afirmación.

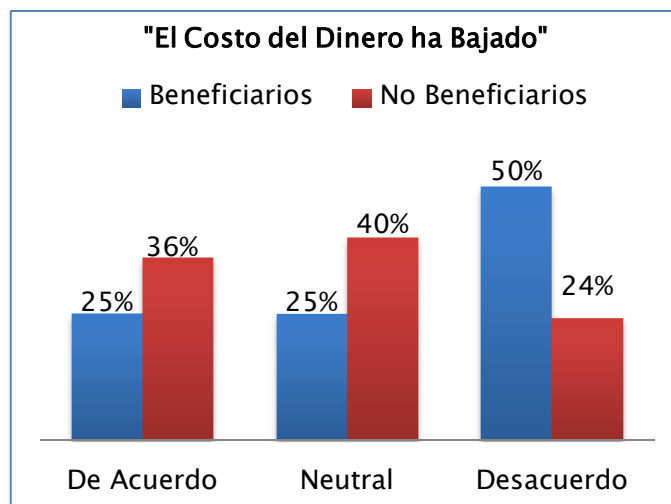
6) "Tengo más acceso a financiamiento desde que inició la intervención (o desde hace un año.)" El apoyo gubernamental es percibido por los



productores como una puerta para para obtener financiamiento. Un 50% de los beneficiarios y un 52% del grupo control consideran que tiene más acceso al financiamiento luego de la intervención. El porcentaje de productores que tiene una posición neutral ante esta pregunta es elevado, de 32% entre los productores no beneficiarios y de 42% entre los beneficiarios.

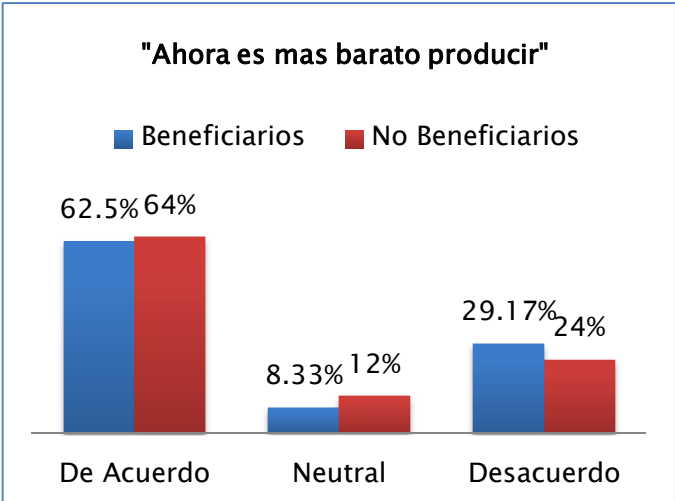
7) "El costo del dinero ha bajado mucho desde la intervención (o desde hace un año.)" Los resultados

de esta respuesta revelan que hay una parte significativa de los productores encuestados (33%) que no tiene la suficiente información para estar de acuerdo o en desacuerdo con la afirmación. Menos



beneficiarios (25%) que no beneficiarios (36%) están de acuerdo con que el costo del dinero es menor que hace un año atrás, en tanto que un 24% del grupo control y la mitad (50%) de los beneficiarios considera que la tasa de interés no se ha reducido en el último año. Esta percepción pudiese estar afectada por el hecho de que los directivos de AVICEDU afirman que las condiciones del financiamiento recibido son muy onerosas para ellos, ya que no logran reunir el dinero necesario para pagar las cuotas correspondientes con el préstamo recibido, solicitándole al FEDA una renegociación de los términos del financiamiento para poder estar en condiciones de pagarlo.

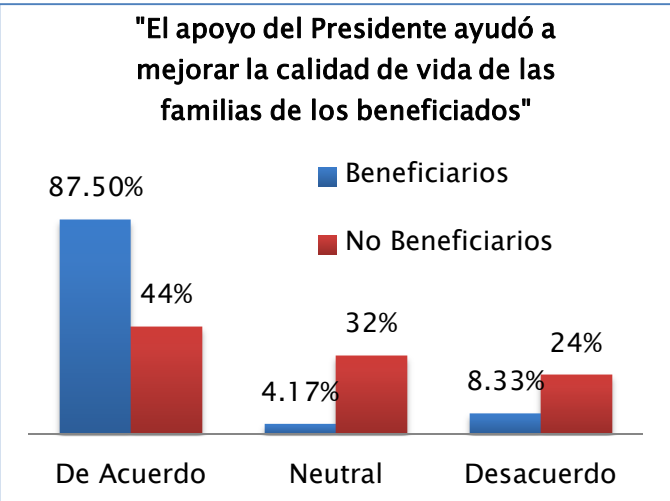
8) “Ahora es más barato producir que antes de la intervención (o desde hace un año.)” Las respuestas permiten señalar que los costos de



producción percibidos por el grupo de beneficiarios y por el grupo control son muy similares, lo que pudiera reflejar la reducción en los costos de preparación y mantenimiento del terreno por la existencia del tractor. En efecto, el 62.5% de los beneficiarios y el 64% de los productores del grupo control consideran que sus costos de producción se han reducido.

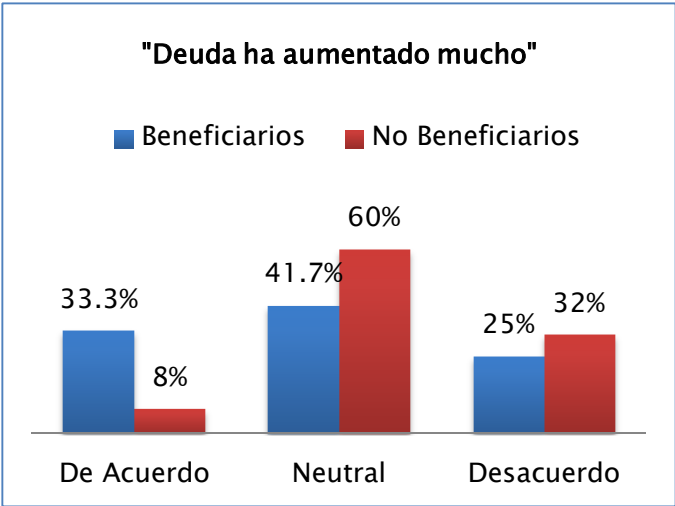
No obstante, cerca de uno de cada cuatro productores no han percibido reducciones en el costo de producción.

9) “El apoyo del Presidente ayudó a mejorar la calidad de vida de las familias de los beneficiados.” Ambos grupos encuestados muestran opiniones diferenciadas en cuanto al mejoramiento de la



calidad de vida de los beneficiarios producida por el apoyo presidencial. Mientras que el 87.5% de los beneficiarios está de acuerdo con esta afirmación, un 24% de los no beneficiarios se muestra en desacuerdo, y un 32% de ese mismo grupo no tiene ninguna opinión al respecto.

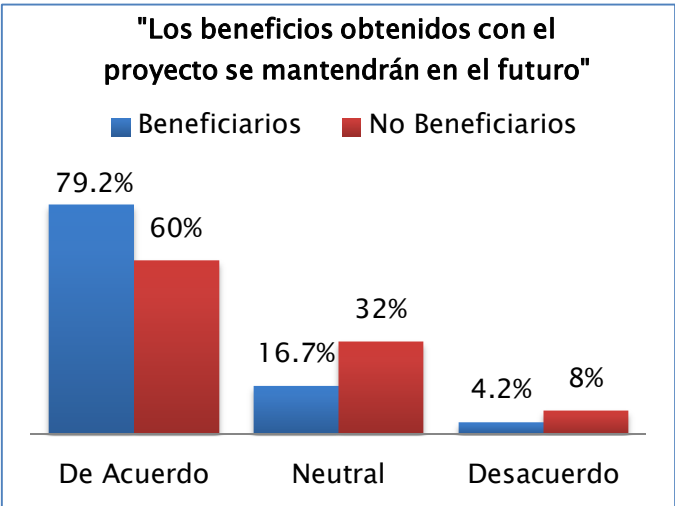
10) **“La deuda de los productores ha aumentado mucho y pone en peligro la actividad desde la intervención (o desde hace un año.)”** En general, la mitad (51%) de los encuestados considera que no posee



información suficiente para tomar una decisión con respecto a esta afirmación. El 25% de los beneficiarios y el 32% de los del grupo control se mostraron en desacuerdo con la afirmación. En contraste, el 33% de los beneficiarios y el 8% de los beneficiarios consideran 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 (69%) piensa que los beneficios obtenidos a partir del financiamiento recibido se mantendrán en el futuro. El 79% de los beneficiarios está de acuerdo con esa aseveración, al igual que el 60% de los miembros del grupo de control. El 24.5% de los encuestados mantiene una posición neutral sobre la afirmación.



VIII. Consideraciones Finales

Los resultados de este estudio muestra que la compra del tractor a través del FEDA a favor de la Asociación Vicente Celestino Duarte (AVICEDU) ha tenido un impacto positivo para los beneficiarios, lo que se evidencia en promedio en un 34% de aumento en el empleo, un 56.3% de aumento en la producción y un 72% de incremento en las ventas de los productores.

Los beneficios de esta intervención llegan también a productores no beneficiarios, a los cuales también se les ofrece el servicio de preparación de terreno y demás servicios similares en los que se requiera el uso de un tractor.

Del trabajo de campo realizado se evidencian dos aspectos que pudieran afectar la sostenibilidad del proyecto, ya que son puntos nodales para el éxito de los productores agropecuarios beneficiarios. Uno de ellos tiene que ver con el suministro de agua, ya que los productores manifiestan que carecen de bombas u métodos similares para hacer frente a la sequía que los azota. En segundo lugar, se encuentra la falta de mercados para que estos productores, incluyendo aquellos que producen chinolas, puedan colocar la mayor producción que ahora tienen.

En adición a estos elementos hay que añadir la necesidad de fortalecer a las asociaciones en el manejo gerencial y financiero de sus proyectos, a fin que puedan planificar sus actividades hacia un logro común ya sea de generación de ingresos o generación de producción. Es importante que estas asociaciones puedan tener registros claros, de manera sistemática, sobre los beneficios que reciben de la operación de los equipos, así como los costos de operar dichos equipos. Esto contribuiría a planificar sus iniciativas tendentes a una mayor generación de ingresos.

Como se ha podido ver en el caso de AVICEDU, la Asociación no tiene los recursos disponibles para el pago de las cuotas que debe hacer al FEDA. La directiva ha dejado ver que no mantiene una contabilidad “adecuada” que permita hacer proyecciones sobre el costo operativo del

tractor, cuánto dinero pueden generar y cuánto estarían dispuestos a pagar por el financiamiento.

Esta situación deja ver la importancia de contar con iniciativas integrales que no solo provean financiamiento pero que apunten a la solución de otros problemas que van de la mano con la producción agrícola y que se relacionan, entre otros, a la disponibilidad de insumos, específicamente agua, a la búsqueda de mercados para una mejor comercialización y el incremento de las capacidades de la asociación para lograr la cohesión necesaria para seguir creciendo y lograr beneficios para sus asociados.

No obstante, hay que señalar como una fortaleza del proyecto el aumento de la capacidad de producción y competitividad, de los productores asociados y no asociados, debido a las facilidades para el uso del tractor que provee la Asociación. En el caso de los beneficiarios esto ha tenido un impacto significativo en sus niveles de producción y ventas.

Anexos

1. Las medias de los ingresos son estadísticamente iguales.

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
No	25	23226.67	2459.418	12297.09	18150.68	28302.66
Si	24	37322.83	10396.64	50932.94	15815.74	58829.92
combined	49	30130.91	5286.362	37004.53	19501.97	40759.85
diff		-14096.16	10683.58		-36074.59	7882.263

diff = mean(No) - mean(Si) t = -1.3194
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 25.5695

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.0994 Pr(|T| > |t|) = 0.1987 Pr(T > t) = 0.9006

2. Las medias de la cantidad sembrada antes de la intervención son estadísticamente diferentes.

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
No	12	41.5	18.4709	63.98508	.8458175	82.15418
Si	20	24.6	6.066474	27.1301	11.90272	37.29728
combined	32	30.9375	7.852077	44.41806	14.92308	46.95192
diff		16.9	19.44161		-24.97065	58.77065

diff = mean(No) - mean(Si) t = 0.8693
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 13.4108

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.8000 Pr(|T| > |t|) = 0.4000 Pr(T > t) = 0.2000

3. La prueba de medias para la cantidad de tierra sembrada de los dos grupos después de la intervención no permite rechazar la hipótesis

nula de igualdad de medias. En consecuencia, ambos grupos tienen en promedio la misma cantidad de tierra sembrada.

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
No	12	43.91667	16.65308	57.68797	7.263481	80.56985
Si	20	35.45	7.77529	34.77215	19.17613	51.72387
combined	32	38.625	7.784749	44.03719	22.7479	54.5021
diff		8.466667	18.3788		-30.51826	47.45159

diff = mean(No) - mean(Si) t = 0.4607
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 15.8817

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.6744 Pr(|T| > |t|) = 0.6513 Pr(T > t) = 0.3256

4. Antes de la intervención el nivel de empleos era estadísticamente similar.

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
No	25	2.88	.4594199	2.2971	1.931804	3.828196
Si	24	3.208333	.3350274	1.641292	2.515276	3.90139
combined	49	3.040816	.2841612	1.989129	2.469472	3.612161
diff		-.3283333	.5686036		-1.474664	.8179977

diff = mean(No) - mean(Si) t = -0.5774
 Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 43.4818

Ha: diff < 0 Ha: diff != 0 Ha: diff > 0
 Pr(T < t) = 0.2833 Pr(|T| > |t|) = 0.5666 Pr(T > t) = 0.7167

5. Después de la intervención el nivel de empleo de los beneficiarios y los miembros del grupo de control eran estadísticamente distintos.

Two-sample t test with unequal variances

Group	Obs	Mean	Std. Err.	Std. Dev.	[95% Conf. Interval]	
No	25	2.68	.3498571	1.749286	1.95793	3.40207
Si	24	4.333333	.7582079	3.714445	2.764861	5.901806
combined	49	3.489796	.4247072	2.972951	2.635865	4.343727
diff		-1.653333	.8350325		-3.353359	.0466923

diff = mean(No) - mean(Si) t = -1.9800

Ho: diff = 0 Satterthwaite's degrees of freedom = 32.4279

Ha: diff < 0

Ha: diff != 0

Ha: diff > 0

Pr(T < t) = 0.0281

Pr(|T| > |t|) = 0.0562

Pr(T > t) = 0.9719

Anexo 6.

En este anexo se presentan los resultados de la cuantificación del impacto mediante el uso del método de diferencias en diferencias para la variable empleo.

l) Impacto sobre el empleo.

El empleo de los beneficiarios antes de la intervención era de 3.2 puestos de trabajo por unidad productiva. Después de la intervención ese promedio subió a 4.3 empleos. El promedio de empleo por unidad productiva en el grupo de control antes de la intervención era de 2.9 personas, después de la intervención era de 2.7 personas. Antes de la intervención el nivel de empleo era estadísticamente igual. Después de la intervención el nivel de empleo promedio de los beneficiarios (4.3) es estadísticamente superior al empleo promedio del grupo de control (2.7).¹²

-> beneficiario = No, t = 0

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
empleo	25	2.88	2.2971	1	10

-> beneficiario = No, t = 1

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
empleo	25	2.68	1.749286	0	7

-> beneficiario = Si, t = 0

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
empleo	24	3.208333	1.641292	0	7

-> beneficiario = Si, t = 1

Variable	Obs	Mean	Std. Dev.	Min	Max
empleo	24	4.333333	3.714445	0	16

¹² Véase en el Anexo 5 la prueba de medias.

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

$$\begin{aligned}\tau_{did} &= (\bar{y}_{B1} - \bar{y}_{B0}) - (\bar{y}_{A1} - \bar{y}_{A0}) \\ &= (4.3 - 3.2) - (2.7 - 2.9) \\ &= \boxed{1.3}\end{aligned}$$

Los modelos de diferencias en diferencias arrojan como resultado que el impacto de la intervención se tradujo en la creación de 1.3 puestos de trabajo por cada beneficiario. No obstante, esa especificación arroja niveles de errores estándar que no permiten rechazar la hipótesis nula sobre el coeficiente que cuantifica el impacto de la intervención gubernamental.

Modelos de Empleo. Diferencias en diferencias.

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5	Modelo 6
Beneficiario	0.33 (0.577)	0.35 (0.594)	0.24 (0.409)	0.33 (0.558)	0.43 (0.836)	0.43 (0.747)
t	-0.20 (-0.346)	-0.20 (-0.343)	-0.20 (-0.356)	-0.20 (-0.344)	-0.20 (-0.348)	-0.20 (-0.344)
Interacción	1.33 (1.312)	1.33 (1.305)	1.33 (1.328)	1.33 (1.305)	1.33 (1.326)	1.33 (1.310)
Recursos propios		0.11 (0.199)				
Edad			0.26** (2.474)			
edad2			-0.00** (-2.453)			
dependientes				-0.01 (-0.033)		
Experiencia					0.02 (0.361)	
exper2					0.00 (0.373)	
Unico dueño						0.47 (0.915)
Constant	2.88*** (6.266)	2.80*** (4.569)	-2.79 (-1.246)	2.89*** (6.307)	2.40*** (3.774)	2.51*** (4.349)
Observations	98	98	98	98	98	98

t statistics in parentheses

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

La especificación del cambio del nivel de empleo también arroja que en promedio se crearon 1,3 puestos de trabajo debido a la intervención gubernamental. Esta especificación permite obtener estimaciones de los coeficientes estadísticamente significativas, que rechazan la hipótesis nula.

Modelos de Empleo. Variación absoluta

	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
Beneficiario	1.325** (2.51)	1.086 (1.62)	1.430*** (2.85)
Recursos propios		-0.538 (-0.86)	
dependientes		-0.086 (-0.19)	
Edad		0.053 (0.35)	
edad2		-0.001 (-0.44)	
Unico dueño		-0.468 (-0.72)	
Empleo en t=0			-0.319* (-1.72)
Constant	-0.200 (-0.72)	-0.139 (-0.04)	0.720 (1.37)
Observations	98	98	98

t statistics in parentheses

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

El uso de modelos de datos de panel, con efectos fijos y aleatorios, también confirma que el impacto sobre el empleo es igual a 1.3 puestos de trabajo.

Modelos de Empleo. Datos de panel.

	Modelo RE	Modelo FE
Beneficiario	0.328 (0.46)	0.000 (.)
t	-0.200 (-0.38)	-0.200 (-0.38)
Interacción	1.325* (1.77)	1.325* (1.77)
Constant	2.880*** (5.80)	3.041*** (11.49)
Observations	98	98

t statistics in parentheses

* p<0.10, ** p<0.05, *** p<0.01

Los resultados anteriores permiten concluir que el impacto de la intervención presidencial sobre el empleo fue de 1.3 puestos de trabajo por cada unidad productiva beneficiaria.