

RESILIENCIA EN NICARAGUA

Evaluación de la adaptación al cambio climático de las pequeñas productoras

Serie de revisiones de efectividad

2014/15



Crédito de la foto: Javier Mondragón/Nueva LUZ

DAVID BISHOP Y ROB FULLER

OXFAM GB



AGRADECIMIENTOS

Nos gustaría agradecer al personal de CIPRES y Oxfam en Nicaragua su apoyo en la realización de esta revisión de efectividad, especialmente a María Jakobsen, Javier Mondragón Corrales, Gloria Cardenal, Irma Ortega Sequeira, Lesbia Beatriz González, Máximo Odon Blandón y Kebyn González López. También debemos agradecer a Germán Alfredo Quezada, Guillermo Cabistan Cano, Tania Mairena y Heizel Tórrez Velásquez del Centro Humboldt su liderazgo en el trabajo de campo.

CONTENTS

Agradecimientos.....	2
Contents	3
Resumen ejecutivo	5
Enfoque de la evaluación	5
Resultados	6
Recomendaciones	9
1 Introducción	10
2 Descripción del proyecto	11
3 Diseño de la Evaluación	12
4 Datos.....	14
4.1 Personas encuestadas	14
4.2 Análisis	15
5 Resultados	17
5.1 Introducción	17
5.2 Participación en las actividades del proyecto	18
5.3 Actividades agrícolas	24
5.4 Diversidad de la alimentación	33
5.5 Indicadores de bienestar material.....	37
5.6 Indicadores de resiliencia.....	38
Categoría 1: Viabilidad de los medios de vida.....	46
Categoría 2: Potencial de innovación.....	50
Categoría 3: Acceso a recursos de emergencia y a apoyo.....	51
Categoría 4: Integridad del entorno natural y construido.....	52
Categoría 5: Capacidad social e institucional	54
¿Qué categorías tienen importancia?	56
5.6 Indicadores del empoderamiento de las mujeres.....	59
Trabajo agrícola y tenencia de la tierra.....	59
Contribución económica y propiedad de la vivienda	60
Toma de decisiones.....	62
Trabajo doméstico y empleo del tiempo	64
Relación con la comunidad.....	69
6 Conclusiones	70
6.1 Conclusiones.....	70
6.2 Recomendaciones.....	72
Apéndice 1: Umbrales de las características de resiliencia	73

Apéndice 2: estadísticas iniciales antes de la correspondencia.....	76
Apéndice 3: Metodología utilizada para la correspondencia por puntaje de propensión.....	79
Cálculo de los puntajes de propensión.....	79
Definición del área de respaldo común.....	82
Correspondencia de hogares del grupo de intervención con hogares del grupo de comparación	83
Comprobación del equilibrio	83
Apéndice 4: Comprobación de la fiabilidad.....	85
1 – Regresión múltiple.....	85
2 – Correspondencia por puntaje de propensión – Vecinos más próximos.....	85
3 – Correspondencia por puntaje de propensión – Caliper	85
4 – Ponderación del puntaje de propensión	86
Nota	91

RESUMEN EJECUTIVO

El Marco de Desempeño Global (Global Performance Framework, GPF) de Oxfam Gran Bretaña (OGB) forma parte de los esfuerzos de la organización para mejorar el entendimiento y la comunicación de su efectividad, así como para fomentar el aprendizaje en la organización. Dentro de este marco, cada año se selecciona aleatoriamente un pequeño número de proyectos, completados o avanzados, para realizar una evaluación de impacto, a la cual se conoce como “revisión de efectividad”. El proyecto “Adaptación al cambio climático de las pequeñas productoras” fue uno de los proyectos seleccionados aleatoriamente para someterse a una revisión de efectividad en el ejercicio fiscal 2014/15.

Oxfam, en colaboración con el Centro para la Promoción, la Investigación y el Desarrollo Rural Social (CIPRES), llevó a cabo este proyecto en tres municipios del departamento de Chinandega, al oeste de Nicaragua, entre principios de 2011 y octubre de 2013. El objetivo de la revisión de efectividad, realizada en noviembre y diciembre de 2014, era evaluar si este proyecto ha conseguido que las mujeres productoras y sus familias puedan fortalecer sus medios de vida, así como minimizar los riesgos derivados de las crisis y adaptarse a los nuevos patrones y a la incertidumbre.

ENFOQUE DE LA EVALUACIÓN

Esta revisión de efectividad ha utilizado un diseño de evaluación cuasi-experimental para examinar el impacto de las actividades del proyecto en las mujeres que participaron directamente en ellas. En el marco del proyecto, se asumió que las mujeres beneficiarias directas del proyecto compartirían posteriormente los conocimientos y habilidades adquiridos con otros socios de sus cooperativas locales. Con esta idea en mente, la revisión de efectividad tenía como objetivo medir el efecto directo del proyecto entre las mujeres que participaron directamente, y comprobar si el apoyo proporcionado a estas participantes en el proyecto tuvo un efecto positivo indirecto en otras socias de las cooperativas. De las 120 mujeres participantes en el proyecto, se entrevistó a 101, así como a otras mujeres socias de las mismas cooperativas locales (beneficiarias indirectas, un total de 76). A efectos comparativos, fueron encuestadas 328 mujeres que forman parte de cooperativas locales en comunidades cercanas donde no tuvo intervención el proyecto. En la fase de análisis, con el fin de hacer más fiable el cálculo del impacto del proyecto, se utilizaron las herramientas estadísticas de correspondencia por puntaje de propensión y de regresión múltiple, a fin de controlar las aparentes diferencias iniciales entre los hogares participantes en el proyecto y las comunidades del grupo de comparación.

El principal objetivo de esta revisión de efectividad era analizar el efecto del proyecto a la hora de fomentar la resiliencia ante los *shocks* y las crisis. Esto se llevó a cabo identificando 23 características que se consideran que están relacionadas con la resiliencia, y para las que era posible obtener datos a través de una encuesta a los hogares. El marco multidimensional de Oxfam para medir la resiliencia sirvió de base para definir dichas características. Algunos de estos indicadores estaban directamente relacionados con las actividades del proyecto, mientras que otros constituían indicadores de “mayor nivel” sobre los que era menos probable que el proyecto tuviera algún efecto. El cuadro 1 presenta una lista exhaustiva de los indicadores, así como un resumen de los resultados para cada uno de ellos.

RESULTADOS

En la presente revisión de efectividad se ha llegado a la conclusión de que el proyecto ha tenido un efecto positivo en numerosas características importantes que se considera que están relacionadas con la resiliencia. En promedio, las participantes directas en el proyecto obtuvieron un resultado positivo en el 58% de las características relacionadas con la resiliencia, frente a solo el 47% en el caso de los hogares de las comunidades de su grupo de comparación. Las otras socias de las cooperativas, obtuvieron un resultado positivo en el 48% de los indicadores de resiliencia, frente al 42% en su grupo de comparación.

Es posible desglosar el índice de resiliencia si observamos cada una de las 23 características de manera aislada, para examinar cómo se logró el incremento general en cuanto a resiliencia. Tal y como se muestra en el cuadro 1, hubo un cambio positivo y significativo para 12 de los 23 indicadores para las participantes directas en el proyecto, mientras que en caso del resto de socias de las cooperativas, hubo un cambio significativo en ocho de los indicadores.

Las principales diferencias entre los hogares de los grupos de intervención y comparación están relacionadas con características basadas en resultados, esto es, indicadores directamente relacionados con la lógica del proyecto. Esto incluye, por ejemplo, indicadores sobre la diversificación de cultivos, plantación de árboles y establecimiento de planes para la gestión del riesgo. No obstante, había menos indicios que apunten a que el proyecto haya tenido algún efecto en indicadores de “mayor nivel” sobre la resiliencia, como la diversificación de los medios de vida, el acceso al crédito y el ahorro.

Dado que en el marco de esta revisión de efectividad se han recabado datos tanto de las participantes directas en el proyecto como de otras socias de las mismas cooperativas (beneficiarias indirectas), fue posible analizar si ha habido efectos positivos indirectos. Los resultados fueron relativamente dispares. En los casos de los indicadores de viabilidad de los medios de vida y capacidad institucional, parece que el proyecto también ha tenido un efecto positivo en otras socias de las cooperativas. No obstante, no hay indicios de efectos positivos indirectos en los indicadores de potencial de innovación.

Esta revisión de efectividad también ha permitido evaluar el impacto directo del proyecto en actividades agrícolas y en la diversidad de la alimentación. El proyecto dio como resultado un aumento del uso por parte de los hogares de huertos familiares y tierras de bosque-pasto, y se apoyó el uso de fertilizantes biológicos, la rotación de cultivos y la cobertura vegetal, si bien muchas de estas mejoras se limitan a los hogares participantes directos en el proyecto. A su vez, los hogares del grupo de intervención presentaban una mayor diversidad de cultivos que los del grupo de comparación. Por lo tanto, el consume de frutas y verduras era mayor en el grupo de intervención.

Si bien el proyecto se centró en la resiliencia, se ha llevado a cabo también un análisis exploratorio de los resultados relativos al empoderamiento de la mujer, ya que el proyecto contaba con objetivos específicos sobre la participación de las mujeres en las cooperativas y en la toma de decisiones. Si bien los datos apuntan a un ligero incremento de la participación de las mujeres en la toma de decisiones, especialmente en lo que respecta a las actividades agrícolas, estos efectos solo eran visible en los participantes directos en el proyecto. A su vez, no hay indicios de que el proyecto haya tenido un efecto positivo en muchos otros indicadores del empoderamiento de las mujeres, incluida la tenencia de la tierra, la participación en decisiones financieras y el empleo del tiempo.

Cuadro 1: Características de resiliencia analizadas en esta revisión de efectividad

Categoría	Característica	¿Vinculadas a la lógica del proyecto?	Impacto positivo y significativo en:	
			Participantes directas en el proyecto	Otras socias de las cooperativas
<i>Viabilidad de los medios de vida</i>	Tenencia de la tierra	No	No	Sí
	Diversificación de cultivos	Sí	Sí	Sí
	Producción agrícola	Sí	No	No
	Adopción de prácticas mejoradas	Sí	Sí	Sí
	Acceso a los mercados	No	No	Sí
	Diversificación de los medios de vida	No	No	No
	Propiedad de bienes productivos	No	Sí	No
<i>Potencial de innovación</i>	Conocimientos sobre el cambio climático	Sí	Sí	No
	Adopción de nuevas prácticas e iniciativas	Sí	Sí	No
	Capacidad para influir sobre otros	Sí	Sí	No
	Acceso al crédito	Sí	No	No
<i>Acceso a recursos de emergencia y a apoyo</i>	Almacenamiento del grano	Sí	No	No
	Ahorros	No	No	No
	Acceso a remesas o a apoyo estatal	No	No	No
<i>Integridad del entorno natural y construido</i>	Ubicación de la vivienda	No	No	No
	Acceso a agua potable segura	No	No	Sí
	Acceso a agua de riego	No	No	No
	Plantación de árboles	Sí	Sí	Sí
<i>Capacidad social e institucional</i>	Solidaridad comunitaria	No	Sí	No
	Participación en el comité de gestión de riesgos y preparación ante emergencias	No	Sí	Sí
	Plan de gestión de riesgos	Sí	Sí	Sí
	Adopción de medidas comunitarias conjuntas para mitigar los riesgos	Sí	Sí	No
	Sistema de alerta temprana	No	Sí	No

El cuadro 2 presenta un resumen de los principales resultados de la revisión de efectividad.

Cuadro 2: Principales resultados de esta revisión de efectividad

Área de resultados	Vinculado a la lógica del proyecto	Impacto positivo y significativo en:		Comentarios
		Participantes directas en el proyecto	Otras socias de las cooperativas	
<i>Viabilidad de los medios de vida</i>	Sí	Sí	Sí	Los datos confirman el impacto positivo en la diversificación de cultivos y la adopción de prácticas de cultivo mejoradas, tanto entre las participantes directas en el proyecto como entre otras socias de las cooperativas.
<i>Potencial de innovación</i>		Sí	No	Las participantes directas en el proyecto mejoraron su comprensión del cambio climático y era más probable que adoptaran nuevas prácticas o desarrollaran nuevas iniciativas, pero los beneficios indirectos para otras socias de las cooperativas han sido limitados.
<i>Acceso a recursos de emergencia y a apoyo</i>		No	No	Los datos no indican que haya habido un cambio en el ahorro de los hogares, el acceso a remesas, el apoyo estatal o el almacenamiento de grano, a pesar de que este último estaba directamente vinculado a la lógica del proyecto.
<i>Integridad del entorno natural y construido</i>		Sí	Sí	Los datos indican que tanto las participantes directas en el proyecto como otras socias de las cooperativas han plantado más árboles.
<i>Capacidad social e institucional</i>		Sí	Sí	Hay datos sólidos que indican que tanto las participantes directas en el proyecto como otras socias de las cooperativas cuentan con una mayor participación en los comités de gestión del riesgo y de preparación ante emergencias, así como con un mayor conocimiento de los planes de gestión del riesgo.
<i>Actividades agrícolas</i>	Sí	Dispar	Dispar	Los datos indican que el proyecto dio como resultado un aumento de la extensión de tierra que los hogares dedican a huertos familiares y a tierras de bosque-pasto. También indican un aumento del uso de fertilizantes ecológicos y prácticas de rotación de cultivos y cobertura vegetal.
<i>Diversidad de la alimentación</i>	Sí	Sí	Sí	Los datos indican un mayor consumo de frutas y vegetales,

				especialmente entre las otras socias de las cooperativas (beneficiarias indirectas).
<i>Empoderamiento de la mujer</i>	No	Muy limitado	No	Los datos muestran con limitación que las participantes directas en el proyecto aumentaron su participación en la toma de decisiones sobre prácticas agrícolas, pero no muestran un mayor empoderamiento de las mujeres en asuntos financieros. Los datos tampoco indican que el empleo que las mujeres hacen de su tiempo se haya visto afectado por el proyecto.

RECOMENDACIONES

Los hallazgos presentados por esta revisión de efectividad son muy positivos, aunque los resultados han dado lugar a lecciones adicionales que se pueden aplicar a otros proyectos de similares características, tanto en Nicaragua como en otros lugares. Gracias a los debates realizados con los equipos en el país y del proyecto, así como a las aportaciones realizadas por el personal de las contrapartes, formulamos las siguientes recomendaciones:

Profundizar más en los efectos indirectos positivos durante la fase de diseño del proyecto.

El proyecto trató de generar efectos indirectos positivos para otras mujeres socias de las cooperativas y la comunidad en su conjunto a través de la formación de promotoras locales. Estas promotoras podrían compartir el conocimiento generado y delimitar parcelas con fines demostrativos en sus tierras. Hay datos observados que sugieren que las participantes en el proyecto compartieron semillas y cultivos. Sin embargo, el énfasis en los efectos indirectos positivos solo se realizó hacia el final de la fase de aplicación del proyecto, y no de manera explícita durante la fase de diseño. Esto explica por qué los resultados relativos a los efectos indirectos del proyecto son en cierta medida dispares. En concreto, los datos no indican que el potencial de innovación haya tenido efectos indirectos positivos, si bien esperábamos que la comprensión del cambio climático y las nuevas técnicas de cultivo permearan desde las participantes en el proyecto al resto de los socios y socias de las cooperativas. Por lo tanto, se recomienda incluir en la fase de diseño del proyecto un enfoque sobre los efectos indirectos positivos para que el proyecto tenga un mayor impacto en el resto de socios y socias de las cooperativas, y no solo en las participantes directas en el mismo.

Desarrollar una estrategia más integrada, que tenga en cuenta a otros actores que trabajen en la zona de intervención del proyecto.

Si bien de manera general el proyecto influyó positivamente en el índice de resiliencia, los datos no indican claramente que influyera en otros resultados, incluyendo el patrimonio de los hogares. De cara a tener un mayor impacto en estos resultados, es posible que sea necesaria una mejor integración de proyectos como Adaptación al cambio climático de las pequeñas productoras con otras actividades que tanto Oxfam como otras ONG estén llevando a cabo en la zona. Se trataría de un enfoque de “pensamiento sistémico”, que incluya a todos los actores pertinentes y los vínculos existentes entre los mismos durante la fase de diseño del proyecto. Este tipo de enfoque puede verse acompañado por un marco de seguimiento y evaluación, mediante el cual se proporcione información al personal sobre cambios en el sistema de manera regular y oportuna.

Sopesar la realización de una investigación más profunda para averiguar por qué algunas de las prácticas agrícolas parecen no haber cambiado con el proyecto.

Si bien algunas prácticas agrícolas dieron lugar a cambios positivos y considerables, como el uso de fertilizantes ecológicos y la rotación de cultivos/cubierta vegetal, la revisión de efectividad ha planteado algunas dudas sin responder. Por ejemplo, si bien dentro del marco del proyecto se proporcionó formación e insumos a las participantes para ayudarles a almacenar el grano, no hubo una diferencia significativa en el número de hogares que almacenaba grano entre el grupo de intervención y el grupo de comparación. A su vez, no parece que haya habido cambios en el uso de semillas mejoradas por parte de las participantes en el proyecto. Podemos especular sobre las razones de esto, pero los datos con los que contamos no nos permiten descifrar más estos resultados. Por lo tanto, recomendamos que se lleve a cabo una investigación más profunda para averiguar por qué los cambios en estos indicadores han sido mucho menos marcados que otros, a pesar de estar directamente relacionados con la lógica del proyecto.

1 INTRODUCCIÓN

El Marco de Desempeño Global (Global Performance Framework, GPF) de Oxfam Gran Bretaña (OGB) forma parte de los esfuerzos de la organización para mejorar el entendimiento y la comunicación de su efectividad, así como para fomentar el aprendizaje en la organización. Dentro de este Marco, cada año se selecciona aleatoriamente un pequeño número de proyectos, completados o avanzados, para realizar una evaluación de impacto, a la cual se conoce como “revisión de efectividad”. El proyecto “Adaptación al cambio climático de las pequeñas productoras” fue uno de los proyectos seleccionados aleatoriamente para someterse a una revisión de efectividad en el ejercicio fiscal 2014/15.

Oxfam, en colaboración con el Centro para la Promoción, la Investigación y el Desarrollo Rural Social (CIPRES), llevó a cabo este proyecto en tres municipios del departamento de Chinandega, al oeste de Nicaragua, entre principios de 2011 y octubre de 2013. El objetivo de la revisión de efectividad, realizada en noviembre y diciembre de 2014, era evaluar si este proyecto ha conseguido que las mujeres productoras y sus familias puedan fortalecer sus medios de vida, así como minimizar los riesgos derivados de las crisis y adaptarse a los nuevos patrones y a la incertidumbre.

Este informe presenta los resultados de la revisión de efectividad. En la Sección 2 se revisan brevemente las actividades y la lógica de intervención del proyecto. En la Sección 3 se describe el diseño de evaluación utilizado y en la Sección 4, cómo se aplicó este diseño. En la Sección 5 se presentan los resultados del análisis de datos, basado en la comparación de las mediciones de resultados entre los grupos de intervención y comparación. Por último, la Sección 6 concluye con un resumen de los resultados y algunas reflexiones para el aprendizaje futuro.

2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objetivo del proyecto evaluado era mejorar los conocimientos de las pequeñas productoras sobre los efectos del cambio climático, así como fortalecer su capacidad de adaptación a cualquier cambio que éste produzca. El proyecto surgió a raíz de la preocupación suscitada por los cada vez más graves efectos del cambio climático sobre los medios de vida rurales en el noroeste de Nicaragua, con regímenes de lluvias cada vez más irregulares y estaciones secas más prolongadas, que han provocado la degradación del suelo, la aparición de nuevas enfermedades de los cultivos y crisis alimentarias. Las pequeñas productoras no disponían de información sobre estos cambios, ni tampoco sobre lo que podían hacer para reducir sus riesgos, y seguían utilizando técnicas de producción tradicionales que las hacía cada vez más vulnerables.

Este proyecto está basado en el trabajo de desarrollo agrícola que CIPRES ha llevado a cabo en la zona desde la década de los noventa. Tras la destrucción provocada en la región por el huracán Mitch en 1990, CIPRES y Oxfam lanzaron conjuntamente el Programa Productivo Alimentario (PPA) en el departamento de León, cercano a Chinandega. En el marco de este programa, se seleccionaron aproximadamente 420 hogares, a los que se distribuyeron semillas y ganado y se proporcionó formación y apoyo técnico. Como parte de éste y sucesivos programas, CIPRES facilitó la creación de cooperativas de productores locales, entre las que había cooperativas únicamente de mujeres en algunas zonas. En 2007, el programa PPA sirvió como modelo para un programa nacional de seguridad alimentaria del Gobierno conocido como “Hambre Cero”.¹

El proyecto evaluado se inició en 2010. Las contrapartes empezaron por evaluar a docenas de cooperativas del departamento de Chinandega, de las que se seleccionaron siete por encontrarse situadas en zonas especialmente vulnerables a los riesgos relacionados con el cambio climático. Cinco de ellas formaban parte de las redes apoyadas por CIPRES, mientras que las otras dos no. De entre estas cooperativas, se seleccionó a 120 pequeñas productoras (todas mujeres excepto una) para participar directamente en las actividades del proyecto. La mayor parte de estas mujeres ya eran socias de las cooperativas. En algunos casos, se seleccionó como participantes a mujeres que eran cónyuges o parejas de hombres que formaban parte de una cooperativa.

Entre 2010 y 2013, las 120 participantes en el proyecto se beneficiaron de un programa de apoyo, que incluía formación sobre técnicas mejoradas de producción agrícola y gestión del suelo, selección y almacenamiento de las semillas, gestión ganadera y protección del medioambiente local. Un componente esencial de estas actividades fue tratar de mejorar los conocimientos sobre el cambio climático y sus efectos en la seguridad alimentaria y los medios de vida, así como promover la experimentación y la adaptación de las actividades productivas. Todas las participantes en el proyecto se beneficiaron también de la distribución de semillas y herramientas, y algunas de ellas recibieron silos metálicos para almacenar grano, biodigestores (producción de gas a partir del estiércol de ganado, gas utilizado para cocinar) o inodoros ecológicos. En todas las cooperativas se creó un fondo de crédito revolviente, y se pidió a las participantes en el proyecto que aportasen a dicho fondo el 20% del valor de todos los insumos o apoyo recibidos, para que ese dinero pudiese prestarse a miembros de la cooperativa con el objetivo de realizar inversiones productivas. Las participantes en el proyecto recibieron apoyo para establecer y dirigir comités de gestión del riesgo. Asimismo, se organizaron visitas para el intercambio de experiencias con productores y productoras de otras zonas.

El objetivo del proyecto era tener impacto no sólo sobre las 120 beneficiarias directas y sus familias, sino también sobre el conjunto de la población de sus comunidades. El programa de apoyo a las beneficiarias directas del proyecto finalizó a principios de 2013, momento en que se favoreció especialmente que las beneficiarias sensibilizaran al resto de miembros de sus cooperativas y a sus vecinos sobre lo que habían aprendido. A su vez, durante el proyecto se formó a determinadas participantes como promotoras locales, y delimitaron parcelas con fines demostrativos en sus tierras. Sin embargo, el énfasis en los efectos indirectos positivos solo se realizó hacia el final de la fase de aplicación del proyecto, y no de manera explícita durante la fase de diseño.

Los mensajes impulsados por el proyecto se reforzaron a través de un programa de radio, “Un planeta verde para todos y todas”, que emitía la emisora de radio local a todo el departamento de Chinandega en 2012. Cabe señalar que, dado que tanto las comunidades participantes en el proyecto como las del grupo de comparación incluidas en esta revisión de efectividad escuchaban este programa de radio, no es posible evaluar el impacto del mismo.

3 DISEÑO DE LA EVALUACIÓN

El principal problema al evaluar el impacto de cualquier proyecto o programa consiste en cómo comparar los resultados derivados de éste *con lo que habría sucedido* sin que se llevara a cabo. En el caso de esta revisión de efectividad, se recopiló información sobre la situación de los hogares en las comunidades beneficiarias del proyecto a través de un cuestionario para estos hogares; aunque por supuesto no fue posible saber cuál habría sido su situación si no se hubiesen llevado a cabo las actividades del proyecto. En cualquier evaluación, es imposible observar directamente esta situación “contrafáctica”, pues solamente puede ser estimada.

En la evaluación de programas que implican un gran número de unidades (trátese de individuos, hogares o comunidades), la práctica común consiste en hacer una comparación de entre las unidades que participaron en el programa y aquellas que no. Siempre y cuando se pueda asumir que ambos grupos son similares en todo, excepto en la aplicación del proyecto específico, puede obtenerse una buena estimación del escenario contrafáctico al observar la situación de quienes no participaron.

Un enfoque ideal para una evaluación como ésta es seleccionar aleatoriamente las áreas en las que el programa se implementará. La selección aleatoria minimiza la probabilidad de que haya diferencias sistemáticas entre los participantes y no participantes en el proyecto y, de esta manera, maximiza la confianza en que las diferencias de los resultados se deban a los efectos del proyecto.

En el caso del proyecto que se examina en esta revisión de efectividad, las comunidades en las que se implementó el proyecto no se seleccionaron aleatoriamente, sino que la contraparte seleccionó comunidades concretas que se consideraron especialmente vulnerables a los riesgos relacionados con el cambio climático, y en las que existía potencial para que las actividades del proyecto contribuyesen a reducir la vulnerabilidad. No obstante, está claro que productores y productoras de toda la región deben enfrentarse a riesgos similares, de modo que las actividades del proyecto podrían haberse llevado a cabo en otras comunidades. Esto permitió adoptar un enfoque de evaluación “cuasi-experimental”, en el que se asumió que la situación de las personas que vivían en comunidades no incluidas en el proyecto podía ofrecer un escenario contrafáctico razonable para la situación de las productoras que sí se participaron en él.

Cabe destacar que, dentro de las comunidades que participaron en el proyecto, las beneficiarias no fueron seleccionadas aleatoriamente. Todas ellas ya formaban parte de cooperativas de productores locales, o eran cónyuges o parejas de hombres miembros de

dichas cooperativas. En la mayor parte de las comunidades, sólo una minoría de los hogares están asociados a las cooperativas locales. Es probable que las personas que han optado asociarse a las cooperativas tiendan a diferir de sus vecinos que no lo han hecho, por ejemplo en aspectos como su iniciativa, su voluntad de asumir riesgos o sus relaciones sociales. Por lo tanto era importante, a efectos comparativos, que las personas encuestadas en las comunidades de comparación tuviesen rasgos similares. Para lograrlo, se identificaron cooperativas similares a las apoyadas por el proyecto dentro de las comunidades de comparación, realizando la encuesta a mujeres socias de dichas cooperativas y a las esposas o parejas de los hombres miembros de las cooperativas.

Para mejorar la fiabilidad de la comparación de resultados, se estableció una correspondencia entre los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto y hogares de características similares en las comunidades que no participaron en él (o “de comparación”). La correspondencia se efectuó en función de una variedad de características, entre las que se incluyen el tamaño del hogar, la etnicidad, el nivel educativo, las actividades productivas e indicadores de bienestar material, tales como las condiciones de la vivienda y la posesión de bienes. Dado que algunas de estas características pueden haberse visto afectadas por el propio proyecto (especialmente aquellas relacionadas con las actividades productivas y los indicadores de bienestar), la correspondencia se debería realizar normalmente en función de estos indicadores *antes* de la aplicación del proyecto. Aunque los datos iniciales no estaban disponibles en este caso, se pidió a las encuestadas que recordaran información básica sobre la situación de su hogar en 2010, antes de que comenzara el proyecto. Si bien es poco probable que estos datos recordados tengan una gran precisión, se considera que mejoran la fiabilidad de la comparación utilizada para sacar conclusiones en este informe.

Los datos de la encuesta proporcionaron un gran número de características iniciales de los hogares sobre las cuales se podría llevar a cabo la correspondencia. (Las características que fueron utilizadas finalmente aparecen en el Apéndice 2.) Un problema práctico es que sería muy difícil encontrar hogares en las comunidades de comparación que correspondieran exactamente en todas estas características con los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto. En vez de eso, estas características se utilizaron para calcular un “puntaje de propensión”, que es la probabilidad condicional de que el hogar se encuentre en una comunidad de intervención, teniendo en cuenta las variables contextuales o características observables concretas. Posteriormente, se estableció una correspondencia entre los hogares participantes en el proyecto y las comunidades de comparación en función de que sus puntajes de propensión estuvieran dentro de ciertos márgenes. Después de efectuar la correspondencia, se llevaron a cabo pruebas para examinar si las distribuciones de cada característica inicial eran similares entre los dos grupos. La información técnica sobre este enfoque está recogida en el Apéndice 3.

Para comprobar los resultados del proceso de correspondencia del puntaje de propensión, se calcularon los resultados utilizando modelos de regresión múltiple. Al igual que la correspondencia del puntaje de propensión, la regresión múltiple también controla las diferencias medidas entre los grupos de intervención y comparación, pero lo hace aislando la variación en la variable de resultado, explicada por el hecho de pertenecer al grupo de intervención, tras haberse tenido en cuenta los efectos de otras variables explicativas.

Cabe destacar que, tanto la correspondencia por puntaje de propensión como la regresión múltiple, dependen de la suposición de que las características “observadas” (aquellas que se recopilan en la encuesta y se controlan en el análisis) captan todas las diferencias pertinentes entre los dos grupos. Si existen diferencias “no observadas” entre los grupos, la estimación de resultados derivados de ellas puede ser engañosa. Por esta razón se recomienda especial cautela al interpretar los resultados de la evaluación de un proyecto cuyos participantes hayan sido en cierta medida autoseleccionados. Esta cuestión se debate en detalle al interpretar los resultados estadísticos en las secciones 5 y 6.

4 DATOS

4.1 PERSONAS ENCUESTADAS

En el marco de esta revisión de efectividad, las 119 mujeres que habían participado directamente en las actividades del proyecto fueron seleccionadas para realizar la encuesta. A fin de tener una idea sobre el impacto del proyecto en el conjunto de la población, también realizaron la encuesta el resto de mujeres que forman parte de las cooperativas participantes en el proyecto.

La lista de beneficiarias directas del proyecto se extrajo de los registros de CIPRES, con algunas correcciones realizadas en el transcurso de las conversaciones con los presidentes de las cooperativas. En algunos casos, las listas de otros miembros de las cooperativas beneficiarias del proyecto estaban disponibles en los registros de CIPRES, y en otros se obtuvieron directamente a través de los presidentes de las cooperativas. En el proceso de captura de información se entrevistó a 101 de las 119 beneficiarias directas del proyecto. De las 111 mujeres socias de las mismas cooperativas pero que no recibieron ayuda directa del proyecto, se entrevistó a 76, a las que se considera fundamentalmente “beneficiarias indirectas” para efectos del análisis, es decir, socias de las mismas cooperativas que las participantes directas en el proyecto. En la mayoría de los casos restantes, la persona seleccionada para la entrevista se había ido de la zona (además, se excluyó a un reducido número de beneficiarias directas del proyecto, además de a otras mujeres que forman parte de alguna cooperativa por proceder del mismo hogar. Sólo se entrevistó a una persona de cada hogar).

A efectos comparativos, el equipo de la revisión de efectividad identificó varias cooperativas de productores en comunidades de dos municipios en los que se estaba implementando el proyecto, así como en el cercano municipio de Villanueva. Al igual que en el caso de las cooperativas beneficiarias del proyecto, algunas ya habían participado en anteriores programas de CIPRES y forman parte de las redes apoyadas por CIPRES, y otras no. Aquellas cooperativas que hubieran recibido un apoyo amplio por parte de otras organizaciones en los años anteriores quedaron excluidas de la encuesta, al igual que aquellas que se consideró estaban considerablemente más desarrolladas que las cooperativas beneficiarias del proyecto antes del comienzo del mismo. La selección de estas cooperativas se llevó a cabo cuidadosamente en colaboración con el equipo del programa y las contrapartes, a fin de obtener un escenario contrafáctico adecuado.

La mayor parte de las 119 beneficiarias directas del proyecto evaluado ya eran miembros de las cooperativas beneficiarias del proyecto en 2010. No obstante, una pequeña minoría no eran miembros de dichas cooperativas, sino pareja de hombres que sí eran socios de ciertas cooperativas. Para encontrar una población comparable en las cooperativas del grupo de comparación, se seleccionó para la entrevista tanto a las parejas de hombres miembros de una cooperativa como a mujeres socias de pleno derecho. En cada una de las cooperativas de comparación, fueron encuestadas todas las mujeres que forman parte de ellas, así como las parejas de los hombres que también son miembros.

Cuadro 4.1: Comunidades de intervención y tamaño de las muestras

Municipio	Comunidad	Beneficiarias directas encuestadas	Otras mujeres socias de cooperativas beneficiarias del proyecto entrevistadas
<i>El Viejo</i>	Virgen del Hato	17	16
	Pedro Altamirano	35	0
<i>Chinandega</i>	Rancherías	12	9
	Ojo de Agua	9	9
<i>Posoltega</i>	El Tanque	14	16
	Santa María	9	17
	Posolteguilla	5	9
Total		101	76

Cuadro 4.2: Comunidades de comparación y tamaño de las muestras

Municipio	Comunidad	Mujeres socias de cooperativas y pareja de hombres socios de cooperativas entrevistadas
<i>El Viejo</i>	La Bayona & Mata de Cacao	23
	Palo Herrado	15
	Santa Rita & Quilaka	25
	Apascalí (dos cooperativas)	51
<i>Chinandega</i>	San Juan de las Pencas	14
	Villa 15 de Julio	22
	El Rosario	20
<i>Villanueva</i>	Pacaira (dos cooperativas)	21
	Paguil (dos cooperativas)	26
	Mayucunda	19
	Rincon García	29
	Genizaros-Zapotes	30
	Mina de Agua	15
	Los Tololos	18
Total		328 (de 330)

4.2 ANÁLISIS

Se llevó a cabo una comparación entre los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto y los de las comunidades del grupo de comparación, en términos de características demográficas, actividades de medios de vida y situación económica en 2010 (es decir, antes de la puesta en marcha del proyecto). Los datos se basaron en la información obtenida gracias al cuestionario o recuperada de la composición de los hogares en el momento de llevarse a cabo la encuesta.

La comparación se muestra en detalle en el Apéndice 2. Se encontraron algunas diferencias importantes entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación. Por ejemplo, un mayor porcentaje de los hogares en la muestra de encuestadas beneficiarias del proyecto (grupo de intervención) estaban encabezados por mujeres (el 33%). Asimismo, en

2010 los hogares beneficiarios del proyecto poseían parcelas de terreno de menor tamaño (5,8 manzanas²) que los hogares del grupo de comparación (9,5 manzanas). También existían diferencias significativas entre los hogares del grupo de intervención y los del grupo de comparación en términos de nivel educativo, actividades de medios de vida en 2010, apoyo recibido por parte del Programa Productivo Alimentario (PPA) y situación geográfica (distancia a la localidad más cercana). Parece que las encuestadas han confundido el apoyo recibido a través del proyecto actual con el proporcionado por el PPA. A su vez, cabe destacar que las beneficiarias del proyecto tenían un patrimonio considerablemente mayor que las mujeres del grupo de comparación antes del proyecto.

Estas diferencias, que ya existían antes del proyecto, tienen el potencial de sesgar cualquier comparación entre los resultados del proyecto y los hogares del grupo de comparación. Por lo tanto, era importante controlar estas diferencias iniciales al hacer dichas comparaciones. Tal y como se describe en la Sección 3, el principal enfoque utilizado para controlar las diferencias iniciales fue la correspondencia del puntaje de propensión (PSM). El procedimiento de correspondencia se describe en detalle en el Apéndice 3. Tras la correspondencia, los datos iniciales recordados estaban razonablemente bien equilibrados entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación, con pocas diferencias significativas entre ellos. Es importante tener en cuenta que no se encontró correspondencia para 10 de las 101 beneficiarias directas del proyecto encuestadas, ni para 9 de las otras 76 mujeres socias de las cooperativas beneficiarias del proyecto, por lo que se las excluyó del análisis. Como consecuencia, los resultados del impacto del proyecto presentados en la Sección 5 no se basan en el total de la población encuestada.

El grado de fiabilidad de todos los resultados descritos en la Sección 5 se ha puesto a prueba utilizando modelos estadísticos alternativos, incluyendo modelos alternativos de correspondencia por puntaje de propensión (PSM) y modelos de regresión de tipo lineal o probit. Algunos de estos modelos alternativos se elaboraron a partir del mismo subconjunto de hogares utilizado para elaborar el modelo primario de PSM, mientras que otros se elaboraron utilizando el conjunto total de encuestados entrevistados. En la Sección 5 del texto o en las notas al pie se explican los casos en que los modelos estadísticos alternativos generan resultados claramente distintos de los que aparecen en los cuadros de esta sección.

Es importante recordar que, tal y como se explica en la Sección 3, la correspondencia por puntaje de propensión y los modelos de regresión sólo pueden controlar las diferencias iniciales entre los miembros de las cooperativas de intervención y de comparación sobre las que se han recogido datos en la encuesta. Si hubiera diferencias preexistentes sin identificar entre los dos grupos (como la actitud, motivación, habilidades o confianza de las personas), éstas podrían sesgar las estimaciones de los resultados descritos en la Sección 5. Dado que las beneficiarias directas del proyecto son un grupo auto-elegido, esta posibilidad no puede ignorarse y debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados.

5 RESULTADOS

Este informe se propone reducir la jerga técnica, restringiendo la información técnica más elaborada a las notas de pie de página y los apéndices. No obstante, es necesario tener claros algunos conceptos estadísticos al discutir los resultados. En este informe, los resultados se expresarán normalmente como la diferencia promedio entre los hogares de las comunidades en las que se ha desarrollado el proyecto (denominadas el “grupo de intervención”) y los hogares de correspondencia en las comunidades donde no intervino el proyecto (denominadas el “grupo de comparación”). En los cuadros de resultados que aparecen en las páginas siguientes, se indicará el valor estadístico con asteriscos: tres asteriscos (***) indicando un valor p inferior al 10%, dos asteriscos (**) indicando un valor p inferior al 5% y un asterisco (*) indicando un valor p inferior al 1%. Cuanto mayor sea el valor p, menos fiable es que la estimación medida refleje el verdadero impacto, en vez de simplemente ser resultado de una variación aleatoria de los datos. Los resultados con un valor p superior al 10% no se consideran estadísticamente significativos, ya que en estos casos hay más de un 10% de posibilidades de que los resultados se deban a una variación aleatoria y no reflejen el verdadero impacto del proyecto.³

5.1 INTRODUCCIÓN

Esta sección presenta una comparación entre los hogares encuestados en las comunidades de intervención y de comparación en lo que respecta a los diferentes indicadores de resultados relacionados con el proyecto que se evalúa.

Los resultados se presentan tras corregir las diferencias iniciales entre los hogares encuestados en las comunidades beneficiarias del proyecto (el “grupo de intervención”) y los de las comunidades de comparación, utilizando un procedimiento de correspondencia por puntaje de propensión (PSM). El Apéndice 3 incluye más información sobre el procedimiento utilizado. Asimismo, se ha comprobado la fiabilidad de todos los resultados que aquí aparecen utilizando modelos estadísticos alternativos. En el texto o en las notas al pie se explican los casos en que los modelos estadísticos alternativos generan resultados claramente distintos de los que aparecen en los cuadros de esta sección.

Es importante destacar que los resultados presentados en esta sección son los resultados promedios del conjunto del grupo de intervención, desglosados después entre las beneficiarias directas del proyecto y las otras socias de las mismas cooperativas (beneficiarias indirectas).

Deben tenerse en cuenta otros dos elementos a la hora de interpretar los resultados presentados en esta sección. En primer lugar, durante el proceso de correspondencia, varias encuestadas en las comunidades beneficiarias del proyecto (19 de las 177 entrevistadas) quedaron excluidas del análisis por no encontrarse una correspondencia adecuada. Esto significa que los resultados que aparecen en los cuadros de esta sección no se basan en la muestra completa de los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto. Sin embargo, algunos de los modelos estadísticos alternativos utilizados (y explicados en el texto o en las notas al pie cuando procede) sí que incluyen al conjunto total de los hogares encuestados en las comunidades beneficiarias del proyecto. En segundo lugar, si hubiera diferencias “no observables” entre los hogares encuestados en las comunidades de intervención y de comparación (como la actitud y motivación de las personas, las diferencias en el liderazgo local u otras condiciones contextuales como la metodología), éstas podrían afectar a la estimación de los resultados. Dado que las beneficiarias directas del proyecto son un grupo auto-elegido, esta posibilidad no puede ignorarse y debe tenerse en cuenta al interpretar los resultados.

5.2 PARTICIPACIÓN EN LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO

El primer paso para comprender el impacto que ha tenido este proyecto es analizar, según las respuestas de las encuestadas, en qué medida éstas han recibido los distintos tipos de apoyo y participado en las diferentes actividades llevadas a cabo en el marco del proyecto.

Los cuadros 5.1 - 5.3 muestran las diferencias entre los porcentajes de las encuestadas en las comunidades de intervención y de comparación en términos del apoyo recibido por sus hogares desde 2010.

Entre las columnas 1 y 9 del cuadro 5.1 se presenta el porcentaje de hogares que han recibido distintos tipos de capacitaciones desde 2010. El cuadro muestra claramente que un porcentaje mucho mayor de los hogares beneficiarios del proyecto había recibido las distintas formaciones, especialmente las relacionadas con métodos o enfoques agrícolas. En el caso de estas formaciones en concreto, asistieron a ellas al menos el 50% de los hogares. Un porcentaje menor de hogares recibió formación sobre gestión ganadera o preparación de la alimentación para el ganado (el 39% en total) y las diferencias en los porcentajes entre los hogares de intervención y los de comparación en términos de formación recibida están ligeramente menos marcadas. Además, menos del 50% de los hogares beneficiarios del proyecto recibió formación sobre gestión de riesgos. También es importante señalar que, al analizar los resultados al interior del grupo de intervención, las beneficiarias directas del proyecto, un mayor porcentaje de los hogares recibió formación, en comparación con otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas).

Las dos primeras columnas del cuadro 5.2 ofrecen información sobre otros dos ámbitos de formación: cambio climático y derechos de la mujer. En ambos casos, más de la mitad de los hogares de intervención recibieron la formación. Sin embargo, sólo hay diferencias significativas entre los hogares de intervención y de comparación en relación a la formación recibida entre las beneficiarias directas del proyecto.

Cabe destacar que un gran porcentaje tanto de los hogares de intervención como de los de comparación (en total el 71% y el 61% respectivamente) ha recibido formación sobre derechos de la mujer desde 2010. En parte, esto puede ser reflejo de la gran presencia de otras ONG en esta zona de Nicaragua. Por lo tanto, deberíamos tomar con cautela las observaciones derivadas de la comparación a la hora de analizar las cuestiones sobre los derechos de las mujeres. No parece plausible asumir que solo por no haber recibido formación en el marco del proyecto de Oxfam quiere decir que no han tenido ningún tipo de apoyo.

Entre las columnas 3 y 9 del cuadro 5.2 se presenta el porcentaje de hogares que han recibido distintos artículos o insumos desde 2010. Con la excepción del ganado y de la distribución de alambrado de púas y del material para el tratamiento de estanques, un porcentaje considerablemente mayor de los hogares beneficiarios del proyecto recibió insumos, en comparación con los hogares de comparación. Las diferencias son mayores entre las beneficiarias directas del proyecto y su grupo de comparación, y existe una considerable diferencia positiva en el porcentaje de hogares que han recibido alambrado de púas. Es importante destacar que no hay diferencias positivas estadísticamente significativas entre el resto de hogares miembros de cooperativas y los hogares de comparación en cuanto a los distintos artículos o insumos recibidos.

La primera columna del cuadro 5.3 muestra el porcentaje de hogares en los que la encuestada había visitado una parcela de demostración o participado en una visita de intercambio con otros productores. Entre las beneficiarias directas del proyecto, el 57% había participado en una visita de este tipo, frente al 27% entre otros miembros de las cooperativas. Además, casi la mitad de los hogares de las beneficiarias directas del proyecto (columna 2) habían tenido o

tenían en la actualidad una parcela de demostración, frente al 17% de los hogares de otros miembros de cooperativas. La última columna del cuadro 5.3 muestra el porcentaje de hogares que han escuchado el programa de radio “Un planeta verde para todos y todas”. En conjunto, sólo algo más de una cuarta parte de los hogares de intervención había escuchado el programa, frente al 32% en el caso de las beneficiarias directas.

Cuadro 5.1: Porcentaje de hogares que han recibido apoyo desde 2010

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre gestión del suelo desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre gestión de cultivos desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre conservación del suelo/del agua desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre tratamiento de la cosecha/ después de la cosecha desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre gestión ganadera desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre almacenamiento de semillas desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre fertilizantes orgánicos desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre preparación de alimento para el ganado desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre gestión de riesgos desde 2010
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Total									
<i>Media del grupo de intervención:</i>	67,1	69,6	57,1	54,7	38,5	58,4	65,2	44,7	45,3
<i>Media del grupo de comparación:</i>	47,8	53,1	41,2	35,0	30,0	42,0	42,5	30,4	29,1
<i>Diferencia:</i>	19,3*** (5,74)	16,5*** (5,38)	15,9*** (5,74)	19,7*** (5,51)	8,56 (5,44)	16,4*** (5,76)	22,7*** (5,52)	14,4*** (5,50)	16,3*** (5,54)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161	161	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto									
<i>Media del grupo de intervención:</i>	75,8	79,1	68,1	64,8	51,6	76,9	73,6	56,0	50,5
<i>Media del grupo de comparación:</i>	45,0	51,2	43,7	36,1	29,7	43,9	43,6	28,6	29,4
<i>Diferencia:</i>	30,8*** (6,94)	27,9*** (7,05)	24,4*** (7,25)	28,8*** (7,46)	22,0*** (6,72)	33,1*** (7,02)	30,0*** (7,28)	27,4*** (6,76)	21,2*** (7,37)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410	410	410	410	410

Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)									
<i>Media del grupo de intervención:</i>	56,7	56,7	44,8	44,8	23,9	34,3	53,7	28,4	38,8
<i>Media del grupo de comparación:</i>	56,8	52,5	35,9	30,7	27,4	41,4	40,3	28,3	25,1
<i>Diferencia:</i>	-0,10 (7,62)	4,19 (8,74)	8,89 (9,31)	14,0* (8,17)	-3,54 (8,31)	-7,05 (7,75)	13,4 (8,23)	0,10 (8,20)	13,7* (7,75)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Cuadro 5.2: Porcentaje de hogares que han recibido apoyo desde 2010 – continuación

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre cambio climático desde 2010	Algún miembro del hogar ha recibido formación sobre derechos de la mujer desde 2010	Hogares que han recibido insumos agrícolas desde 2010	Hogares que han recibido silos metálicos desde 2010	Hogares que se han beneficiado de la distribución de ganado desde 2010	Hogares que se han beneficiado de la construcción de biodigestores desde 2010	Hogares que se han beneficiado de la construcción de una letrina ecológica desde 2010	Hogares que han recibido productos para el tratamiento de estanques desde 2010	Hogares que han recibido alambres de púas desde 2010
	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Total									
<i>Media del grupo de intervención:</i>	58,4	71,4	31,1	64,0	30,4	18,0	44,7	25,5	39,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	33,0	60,9	22,8	24,2	39,5	10,3	32,9	33,3	31,8
<i>Diferencia:</i>	25,3*** (5,60)	10,5* (5,36)	8,25* (5,00)	39,8*** (4,99)	-9,03 (5,61)	7,73* (4,16)	11,8** (5,58)	-7,80 (5,07)	7,32 (5,51)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161	161	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto									
<i>Media del grupo de intervención:</i>	79,1	80,2	33,0	86,8	37,4	24,2	54,9	27,5	46,2
<i>Media del grupo de comparación:</i>	30,8	63,8	20,8	24,8	36,4	9,67	39,2	33,3	27,6
<i>Diferencia:</i>	48,4*** (6,41)	16,4*** (6,18)	12,2** (6,15)	62,0*** (5,97)	0,92 (7,19)	14,5*** (5,55)	15,7** (7,40)	-5,87 (6,87)	18,5*** (7,17)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias)									
<i>Media del grupo de intervención:</i>	31,3	61,2	25,4	32,8	22,4	7,46	29,9	17,9	31,3
<i>Media del grupo de comparación:</i>	31,3	50,1	23,1	25,5	47,7	8,38	23,5	35,5	34,3

<i>Diferencia:</i>	0,067 (8,68)	11,1 (8,96)	2,31 (7,81)	7,35 (8,39)	-25,3*** (8,28)	-0,92 (4,50)	6,32 (6,55)	-17,6** (8,16)	-2,95 (9,20)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Cuadro 5.3: Porcentaje de hogares que han recibido apoyo desde 2010

	1	2	3
	Encuestadas que han visitado una parcela de demostración o han participado en una visita de intercambio con otros productores desde 2010	Hogares que han tenido o tienen actualmente una parcela de demostración	Miembros del hogar que han escuchado el programa de radio: “Un planeta verde para todos y todas”
	%	%	%
Total			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	44,7	32,5	27,3
<i>Media del grupo de comparación:</i>	26,7	9,24	14,7
<i>Diferencia:</i>	18,0*** (5,42)	23,3*** (6,21)	12,6*** (4,68)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	160	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	475	482
Beneficiarias directas del proyecto			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	57,1	45,1	31,9
<i>Media del grupo de comparación:</i>	23,7	14,3	14,7
<i>Diferencia:</i>	33,4*** (6,89)	30,8*** (8,73)	17,1*** (6,05)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	404	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	26,9	16,7	19,4
<i>Media del grupo de comparación:</i>	24,6	6,43	15,2
<i>Diferencia:</i>	2,23 (8,52)	10,1 (7,04)	4,22 (6,97)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	66	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	252	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades

5.3 ACTIVIDADES AGRÍCOLAS

A continuación, analizaremos los datos sobre el impacto del proyecto en los distintos resultados sobre los que éste trataba de repercutir. La primera área de resultados que se debe considerar es el impacto del proyecto en las actividades agrícolas.

El cuadro 5.4 muestra la diferencia entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en relación a distintos indicadores del acceso de los hogares a la tierra y del uso de la misma. En la columna 2 del cuadro 5.4 puede observarse que los hogares encuestados cultivaban una media de aproximadamente 1,6 manzanas⁴ de terreno durante el año de la encuesta, una cifra que era mayor en el caso de los hogares de las beneficiarias

directas del proyecto (1,9) que en el de los hogares de otras mujeres socias de cooperativas (0,9). No parece existir ninguna diferencia significativa entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en cuanto a la superficie total de terreno cultivado, ni tampoco (como muestra la columna 1) en cuanto a la superficie total de terreno que poseen los hogares. Del mismo modo, no hay diferencias evidentes y significativas entre ambos grupos en cuanto a la superficie de tierra irrigada, si bien esto puede deberse a que la irrigación tiende a ser a pequeña escala tanto para el grupo de comparación como para el que ha participado en el proyecto. De hecho, la columna 3 muestra que sólo un pequeño porcentaje de la tierra cultivada por los hogares está irrigada, una media de 0,06 manzanas). Por último, la columna 4 muestra que no hay diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la superficie de terreno que poseen las encuestadas

En lo que sí parece haber alguna diferencia entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación es en relación a los huertos familiares y las tierras de bosque y pasto de los hogares. Dado el componente sobre cambio climático del proyecto, se animó a utilizar la tierra de esta manera. El cuadro 5.4 muestra que existen considerables diferencias en ambos aspectos entre las beneficiarias directas del proyecto. Además, los otros modelos de PSM y de regresión indican que en este ámbito también existen diferencias significativas en el caso del resto de mujeres socias de las cooperativas beneficiarias del proyecto (al menos en relación a los hogares que tienen un huerto familiar). Esto resulta especialmente interesante ya que demuestra un posible efecto indirecto positivo del proyecto. En concreto, el personal del proyecto y de la contraparte sugirieron que el origen de este efecto indirecto es el hecho de que las personas participantes en el proyecto compartían semillas y cultivos, y otras personas replicaban sus prácticas de cultivo.

Cuadro 5.4: Uso de la tierra

	1	2	3	4	5	6
	Superficie de tierra que posee el hogar (manzanas)	Superficie de tierra cultivada en los últimos 12 meses (manzanas)	Superficie de terreno irrigada en los últimos 12 meses (manzanas)	Superficie de tierra que posee la encuestada (manzanas)	Hogar que tiene un huerto familiar %	Hogar que tiene tierras de bosque - pasto %
Total						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	5,94	1,61	0,056	3,21	28,0	29,2
<i>Media del grupo de comparación:</i>	5,75	1,75	0,099	3,38	16,1	14,6
<i>Diferencia:</i>	0,19 (0,82)	-0,14 (0,30)	-0,043 (0,035)	-0,17 (0,73)	11,8*** (4,48)	14,6*** (4,73)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	7,30	1,88	0,055	3,79	34,1	40,7
<i>Media del grupo de comparación:</i>	6,98	1,87	0,079	3,44	21,8	14,8
<i>Diferencia:</i>	0,32 (1,25)	0,010 (0,27)	-0,024 (0,037)	0,35 (1,04)	12,2** (6,09)	25,9*** (5,93)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	3,58	0,87	0,041	2,00	20,9	14,9
<i>Media del grupo de comparación:</i>	2,92	1,14	0,072	1,72	12,0	10,9

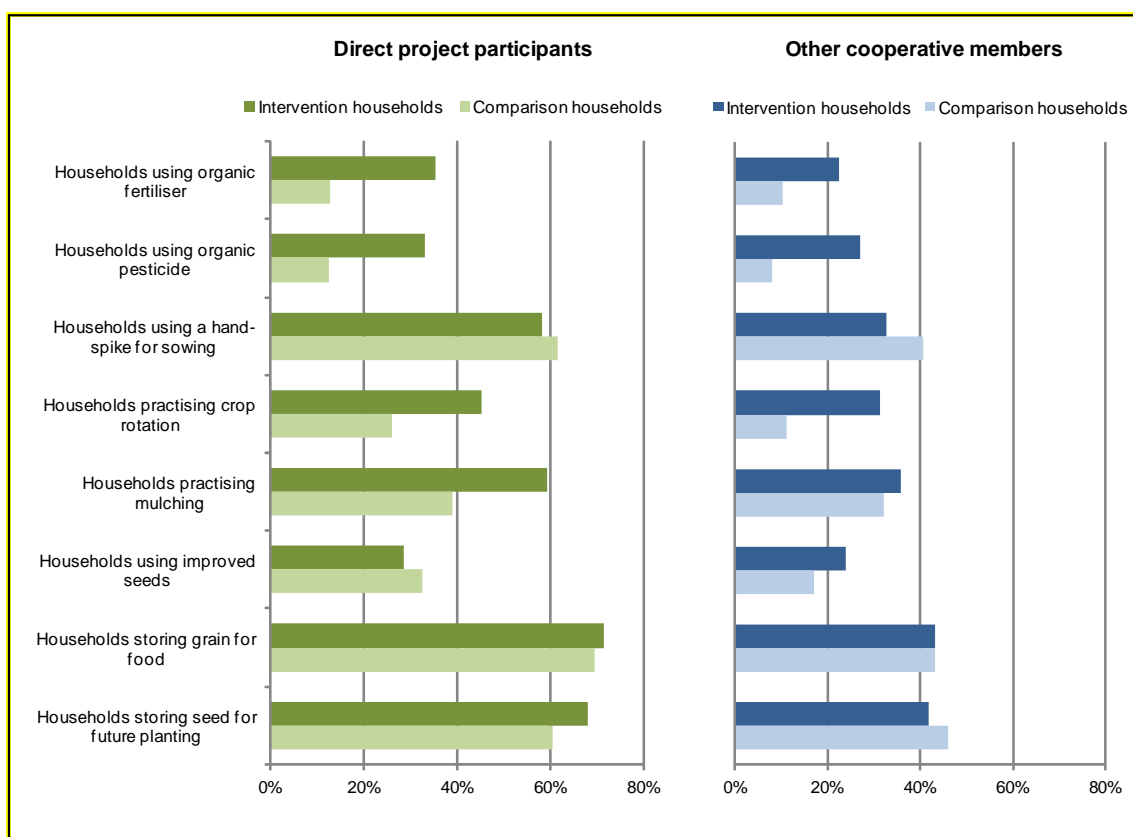
<i>Diferencia:</i>	0,65 (0,63)	-0,27 (0,25)	-0,031 (0,040)	0,28 (0,49)	8,89 (6,84)	4,00 (6,13)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

El cuadro 5.5 analiza las diferencias entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en cuanto a la adopción de algunas de las técnicas agrícolas mejoradas impulsadas en el marco del proyecto (estos resultados también se muestran gráficamente en el gráfico 5.1.) La primera columna muestra a quienes han utilizado fertilizantes orgánicos. Aunque en total sólo alrededor del 30% de las encuestadas lo han hecho, este porcentaje es mucho mayor en los hogares beneficiarios del proyecto que en los del grupo de comparación. Aproximadamente el 35% de las beneficiarias del proyecto habían utilizado fertilizantes orgánicos, frente al 22% en el caso de los hogares de otras mujeres socias de cooperativas. Los resultados son muy similares en lo relativo al uso de pesticidas orgánicos, con diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación. De nuevo, estos resultados indican efectos indirectos positivos entre los hogares beneficiarios directos del proyecto y los de otras mujeres socias de cooperativas.

Entre las columnas 3 y 8 del cuadro 5.5 se analiza la adopción de otras técnicas agrícolas mejoradas (como la utilización de azadas de mano para la siembra, la práctica de la rotación de cultivos y del mantillo agrícola, el uso de semillas mejoradas y el almacenamiento de grano o semillas).

Gráfico 5.1: Porcentaje de hogares que utilizan prácticas agrícolas mejoradas desde 2010



Con la excepción de las prácticas de rotación de cultivos y mantillo agrícola, no hay diferencias significativas entre las comunidades beneficiarias del proyecto y las de comparación en cuanto a la adopción de estas técnicas. Aproximadamente el 40% de los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto practicaban la rotación de cultivos (el 45% en el caso de los hogares de las beneficiarias directas del proyecto y el 31% en el de los hogares de otras mujeres socias de cooperativas) un porcentaje que prácticamente duplica el de los hogares de las respectivas comunidades del grupo de comparación. En cuanto al uso del mantillo agrícola, el porcentaje de hogares de beneficiarias directas del proyecto que han adoptado esta técnica es considerablemente mayor, pero no había diferencia entre los hogares de otras mujeres socias de cooperativas y los del grupo de comparación en este aspecto.

Las técnicas más adoptadas han sido el almacenamiento de grano destinado a la alimentación y el almacenamiento de semillas, aunque en ninguno de los casos existen grandes diferencias entre las comunidades beneficiarias del proyecto y las de comparación. Por supuesto, es posible que sí haya diferencias entre los grupos en cuanto a la cantidad y la calidad del grano y las semillas almacenadas, pero no se pueden detectar con estas preguntas cerradas de sí/no.

De manera general, el proyecto se centró más en apoyar las prácticas de cultivo, como la rotación y la cobertura vegetal, que en utilizar semillas mejoradas. A su vez, la variabilidad de las temperaturas a lo largo de la vida del proyecto puede haber limitado la utilización de semillas mejoradas, ya que afectaba a la capacidad de las personas participantes en el proyecto de multiplicar sus semillas. Esto puede explicar de manera parcial el patrón principal reflejado en el cuadro 5.5. No obstante, es necesario hacer una investigación más profunda para examinar en detalle estas posibles explicaciones.

Cuadro 5.5: Adopción de técnicas agrícolas mejoradas

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Hogares que utilizan fertilizantes orgánicos desde 2010	Hogares que utilizan insecticidas orgánicos desde 2010	Hogares que utilizan espeque para la siembra desde 2010	Hogares que practican la rotación de cultivos desde 2010	Hogares que utilizan cobertura vegetal desde 2010	Hogares que utilizan semillas mejoradas desde 2010	Hogares que almacenan grano destinado a la alimentación desde 2010	Hogares que almacenan semillas para sembrarlas en el futuro desde 2010
	%	%	%	%	%	%	%	%
Total								
<i>Media del grupo de</i>	29,8	30,4	47,2	39,1	49,1	24,8	60,2	57,8
<i>Media del grupo de</i>	14,6	11,6	51,5	19,2	36,5	25,4	60,9	56,4
<i>Diferencia:</i>	15,3*** (4,70)	18,9*** (4,40)	-4,29 (5,68)	20,0*** (5,07)	12,6** (5,70)	-0,55 (4,88)	-0,67 (5,75)	1,41 (5,64)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto								
<i>Media del grupo de intervención:</i>	35,2	33,0	58,2	45,1	59,3	28,6	71,4	68,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	12,9	12,4	61,7	26,0	39,0	32,6	69,4	60,5
<i>Diferencia:</i>	22,3*** (6,39)	20,5*** (5,78)	-3,51 (6,94)	19,1*** (7,02)	20,4*** (7,49)	-3,98 (7,09)	1,98 (6,47)	7,68 (7,48)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410	410	410	410

Otras mujeres socias de cooperativas								
<i>Media del grupo de intervención:</i>	22,4	26,9	32,8	31,3	35,8	23,9	43,3	41,8
<i>Media del grupo de comparación:</i>	10,3	8,07	40,5	11,2	32,2	17,0	43,3	46,0
<i>Diferencia:</i>	12,1** (5,95)	18,8*** (6,20)	-7,70 (8,74)	20,1*** (6,90)	3,62 (8,60)	6,86 (7,24)	-0,021 (8,91)	-4,17 (8,83)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Los cuadros 5.6 y 5.6b analizan los datos para evaluar los efectos del proyecto sobre producción y ventas de cultivos, respectivamente. Se pidió a las encuestadas que detallasen todos los cultivos que habían producido en los 12 meses anteriores, estimando las cantidades cosechadas y vendidas, y el precio al que se habían efectuado las ventas.

El primer punto a destacar es que aproximadamente el 30% de los hogares, tanto beneficiarios del proyecto como del grupo de comparación, no produjeron ningún cultivo. No obstante, tal y como muestra la columna 1 del cuadro 5.6a, parece existir una diferencia general entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en cuanto a la diversidad de los tipos de cultivo producidos. Los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto producen de media 2,2 cultivos, frente al 1,5 de los hogares del grupo de comparación. La diferencia sólo es significativa entre los hogares de las beneficiarias directas del proyecto. La columna 2 indica que, de hecho, el número de cultivos producidos tanto por los hogares beneficiarios del proyecto como por los del grupo de comparación se ha reducido ligeramente desde 2010. No obstante, esta reducción es considerablemente inferior entre las beneficiarias directas del proyecto que entre las encuestadas del grupo de comparación.

En cuanto a la cantidad total (por peso) de cultivos producidos, el cuestionario únicamente recogió información relativa al maíz, el arroz y los frijoles. Las columnas 3 a 5 muestran estos resultados. Los resultados generales del arroz y los frijoles son, de alguna manera, sorprendentes, ya que de media sólo se produjeron 1,4 y 0,7 quintales⁵ respectivamente. Esto puede deberse a que la zona donde se llevó a cabo la encuesta era relativamente pobre, por lo que la producción de arroz y frijoles está por debajo de la media. No obstante, también es posible que haya habido ciertas dificultades a la hora de recabar los datos, ya que las encuestadas tenían que recordar información sobre todos los tipos de cultivos que producían. Dicho esto, las beneficiarias directas del proyecto produjeron una mayor cantidad de arroz (1,9 quintales) que las encuestadas del grupo de comparación (0,6 quintales), tal y como se puede ver en la columna 4. En cuanto a la producción de maíz (columna 3) apenas hay pruebas de que exista una diferencia positiva entre las comunidades beneficiarias del proyecto y las del grupo de comparación. De hecho, los datos indican que los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto produjeron bastante menos maíz que los hogares de las comunidades de comparación. Esto podría indicar que los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto se dedican a la producción de otra serie de cultivos en detrimento del maíz. Si bien se distribuyeron nuevas variedades de semillas de maíz (NB-6 y NB-S) dentro del marco del proyecto, también se dio apoyo para cultivar otros tipos de cultivo. Resulta interesante mencionar que algunos datos indican que, en los hogares de las beneficiarias directas del proyecto, se consume un porcentaje de maíz mayor del destinado a la venta. Esto podría ayudar a interpretar algunos de los resultados relativos a la venta de cultivos que se detallan a continuación.

En el cuadro 5.6b no parece haber diferencias en cuanto al porcentaje de hogares beneficiarios del proyecto y del grupo de comparación que venden sus cultivos (columna 1): algo menos de la mitad de los hogares declararon haber vendido al menos un cultivo en los 12 meses anteriores. Los datos sobre cultivos recopilados por la encuesta también permiten calcular el valor total de los cultivos vendidos (ingresos brutos, es decir, no se excluyen los costes de producción) durante el periodo de 12 meses analizado. Las columnas 3 y 4 muestran los ingresos totales obtenidos de los cereales y del resto de cultivos en los 12 meses anteriores. Si bien parece que los hogares beneficiarios del proyecto obtienen un volumen de ingresos considerablemente inferior al de los hogares del grupo de comparación, si se observa la cifra de ingresos totales tras efectuarse una transformación logarítmica (columna 5), las diferencias ya no son significativas, lo cual indica que no hay diferencias significativas en términos de ingresos obtenidos por los hogares beneficiarios del proyecto y los hogares del grupo de comparación.⁶

Por lo tanto, en términos generales, los resultados de la encuesta son una prueba sólida de que el proyecto ha logrado impulsar la adopción de algunas técnicas agrícolas mejoradas por

parte de las productoras, como por ejemplo la utilización de fertilizantes e insecticidas orgánicos y de prácticas como la rotación de cultivos y la cobertura vegetal, así como la creación de huertos familiares. Asimismo, existen algunos datos que indican que las beneficiarias directas del proyecto producen una mayor variedad de cultivos. Sin embargo, estos cambios no parecen haber incrementado aún de forma significativa el valor de las ventas de los cultivos.

Cuadro 5.6a: Producción agrícola

	1	2	3	4	5
	Cantidad de tipos de cultivo producidos en los últimos 12 meses	Cambio de la cantidad de tipos de cultivo producidos desde 2010	Cantidad de maíz producido (Quintales)	Cantidad de arroz producido (Quintales)	Cantidad de frijoles producidos (Quintales)
Total					
<i>Media del grupo de</i>	2,24	-0,36	8,83	1,39	0,67
<i>Media del grupo de</i>	1,54	-1,00	14,3	0,77	0,46
<i>Diferencia:</i>	0,70*** (0,24)	0,64** (0,27)	-5,42** (2,33)	0,62 (0,57)	0,22 (0,27)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	160	160	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	2,48	-0,55	11,2	1,93	0,53
<i>Media del grupo de comparación:</i>	1,73	-1,25	17,1	0,55	0,49
<i>Diferencia:</i>	0,76*** (0,29)	0,70* (0,38)	-5,89* (3,17)	1,39* (0,75)	0,042 (0,31)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias)					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	1,67	-0,11	5,20	0,81	0,78
<i>Media del grupo de comparación:</i>	1,28	-0,65	12,2	0,37	0,37
<i>Diferencia:</i>	0,38 (0,34)	0,54 (0,42)	-6,95** (2,92)	0,43 (0,51)	0,42 (0,38)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	66	66	66
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	256	256	256

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Tabla 5.6b: ventas agrícolas

	1	2	3	4	5
	Hogares que han vendido algún cultivo en los últimos 12 meses (%)	Cantidad de tipos de cultivo vendidos en los últimos 12 meses	Valor total de las cosechas de cereales vendidas en los últimos 12 meses (Córdobas)	Valor total de todos los cultivos vendidos en los últimos 12 meses (Córdobas)	Valor total de todos los cultivos vendidos en los últimos 12 meses (logaritmo natural [Ln] del valor en córdobas)
Total					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	47,8	1,06	3791,1	4570,9	4,05
<i>Media del grupo de comparación:</i>	46,8	0,79	7303,8	8647,4	4,35
<i>Diferencia:</i>	1,00 (5,60)	0,27 (0,16)	-3512,8*** (1199,9)	-4076,4*** (1404,9)	-0,30 (0,52)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	51,6	1,10	4697,6	5632,5	4,54
<i>Media del grupo de comparación:</i>	51,5	0,82	8424,7	9808,1	4,78
<i>Diferencia:</i>	0,18 (7,27)	0,28 (0,18)	-3727,1* (1981,7)	-4175,6** (2123,3)	-0,25 (0,69)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	43,3	0,88	1838,1	2299,1	3,35
<i>Media del grupo de comparación:</i>	39,8	0,74	5307,4	7268,4	3,66
<i>Diferencia:</i>	3,51 (7,97)	0,14 (0,28)	-3469,3*** (1243,3)	-4969,3*** (1899,7)	-0,31 (0,72)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

5.4 DIVERSIDAD DE LA ALIMENTACIÓN

El enfoque adoptado para evaluar el estado nutricional de los hogares consistió en preguntar directamente acerca de los tipos de alimentos consumidos por los hogares durante los siete días anteriores a la encuesta. Se presentó a las encuestadas una lista con 12 tipos de alimentos, y se les preguntó cuántos días de los siete anteriores la mujer encuestada y los hombres de la familia habían consumido cada uno de los tipos de alimentos.⁷

Se utilizaron los resultados para establecer dos indicadores de la diversidad de la alimentación: el primero, la variedad de los tipos de alimentos consumidos por las encuestadas y por los hombres de cada familia en los siete días anteriores (columnas 1 y 2). En segundo lugar, se elaboró un indicador simple para analizar las diferencias en relación a los tipos de alimentos consumidos por hombres y mujeres en el seno de los hogares. La columna 3 del cuadro 5.7 muestra este indicador, si bien no existen datos que demuestren claramente que haya diferencias entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación.

Los datos sobre el consumo de alimentos también se utilizaron para elaborar un indicador de diversidad positiva de la alimentación, definida como positiva en los hogares (hombres y mujeres por separado [columnas 4 y 5]) que cumplen los siguientes requisitos (todos):

- Hombres/mujeres del hogar han consumido una fuente de proteínas (legumbres, huevos, productos lácteos, carne o pescado) al menos cuatro de los siete días anteriores.
- Hombres/mujeres del hogar han consumido verduras de hoja verde al menos tres de los siete días anteriores.
- Hombres/mujeres del hogar han consumido otro tipo de frutas y verduras al menos tres de los siete días anteriores.

En total, el 34% de las encuestadas de las comunidades beneficiarias del proyecto alcanzaba este umbral, al igual que el 33% de los hombres de sus familias, frente al 16% y 18% respectivamente de las mujeres y hombres de los hogares de las comunidades de comparación. Estas diferencias son significativas en el caso de los hogares de las beneficiarias directas del proyecto y los de las otras mujeres socias de cooperativas. A pesar de que las cifras de las columnas 4 y 5 parecen indicar que la diferencia sólo es significativa en el caso del resto de mujeres socias de cooperativas, otros modelos estadísticos (que no se muestran) sugieren que las diferencias también son significativas en el caso de las beneficiarias directas del proyecto.

Por último, las columnas de la 6 a la 8 analizan los alimentos concretos consumidos por las mujeres encuestadas. La columna 6 muestra el porcentaje de encuestadas que comen carne o pescado por lo menos dos veces a la semana; la columna 7 muestra el porcentaje de encuestadas que comen verduras al menos tres veces a la semana; y la columna 8, el porcentaje de encuestadas que comen fruta al menos tres veces a la semana. Los datos demuestran que las encuestadas consumen frutas y verduras con mayor regularidad, si bien parece que esto sucede solo otras mujeres socias de las cooperativas (beneficiarias indirectas) y no las beneficiarias directas del proyecto.

Los resultados en las secciones 5.3 y 5.4 puede que estén vinculados. En la sección 5.3 se explicaba que las participantes en el proyecto producían una mayor variedad de cultivos, pero que las ventas de los mismos disminuían o no se alteraban. Por lo tanto, cabe esperar que las participantes en el proyecto consumieran algunas de las variedades de sus cultivo, y por lo tanto que tengan una dieta más variada, especialmente en lo referente a verduras y frutas, que pueden cultivar ellas mismas. Los resultados de la sección 5.4 confirman estos patrones.

Cuadro 5.7: Diversidad de la alimentación

	1	2	3	4	5	6	7	8
	Variedad de tipos de alimentos distintos consumidos por la encuestada en los últimos 7 días	Variedad de tipos de alimentos distintos consumidos por los hombres de la familia en los últimos 7 días ⁸	Diferencia entre la variedad de tipos de alimentos consumidos por la encuestada y los hombres de su familia	Mujeres encuestadas con una diversidad de la alimentación positiva %	Otros hombres miembros de la familia con una diversidad de la alimentación positiva %	Encuestadas que comen carne o pescado al menos dos veces a la semana %	Encuestadas que comen verduras al menos tres veces a la semana %	Encuestadas que comen fruta al menos tres veces a la semana %
Total								
<i>Media del grupo de intervención:</i>	10,1	10,1	-0,021	34,2	33,1	0,86	0,54	0,53
<i>Media del grupo de comparación:</i>	9,75	9,79	-0,011	16,3	18,3	0,83	0,39	0,36
<i>Diferencia:</i>	0,33* (0,18)	0,34* (0,18)	-0,017 (0,035)	17,8*** (4,87)	14,9*** (5,48)	0,024 (0,039)	0,15*** (0,056)	0,17*** (0,058)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	142	142	161	142	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	438	438	482	438	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto								
<i>Media del grupo de intervención:</i>	9,98	10,1	-0,023	35,2	33,7	0,85	0,56	0,49
<i>Media del grupo de comparación:</i>	9,80	9,92	-0,055	18,3	19,8	0,78	0,46	0,38
<i>Diferencia:</i>	0,18 (0,24)	0,14 (0,25)	0,039 (0,051)	16,9** (6,77)	13,9* (7,23)	0,064 (0,055)	0,10 (0,076)	0,11 (0,070)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	86	86	91	86	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	380	380	410	380	410	410	410

Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias)								
<i>Media del grupo de intervención:</i>	10,2	10,2	-0,019	36,4	35,8	0,85	0,56	0,55
<i>Media del grupo de comparación:</i>	9,67	9,73	-0,0060	12,4	14,7	0,88	0,34	0,33
<i>Diferencia:</i>	0,48 (0,30)	0,37 (0,32)	-0,0087 (0,069)	23,9*** (7,56)	20,4** (9,40)	-0,035 (0,052)	0,22** (0,090)	0,21** (0,092)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	66	53	53	66	53	66	66	66
<i>Observaciones (total):</i>	256	225	225	256	225	256	256	256

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

5.5 INDICADORES DE BIENESTAR MATERIAL

Se pidió a las encuestadas que proporcionasen información sobre los distintos bienes (como ganado, equipamiento productivo y artículos domésticos) pertenecientes al hogar, así como sobre las condiciones de la vivienda familiar, tanto en 2010 como en el momento de la encuesta. Esta información sobre posesión de bienes y condiciones de la vivienda se utilizó para crear un índice patrimonial de los hogares, a fin de obtener una idea general de la situación económica de cada uno de ellos.

Si cada uno de los bienes y características de vivienda son indicadores del patrimonio del hogar, deberían estar correlacionados entre sí. Es decir, un hogar que obtuviera un puntaje favorable en un indicador patrimonial en particular, debería tener más probabilidad de hacerlo para otros indicadores patrimoniales. Por lo tanto, se consideró que un reducido número de artículos que apenas tenían correlación con el resto no constituían buenos indicadores patrimoniales, y quedaron excluidos del índice.⁹

Para producir los dos índices patrimoniales totales, se utilizó una técnica de reducción de datos llamada análisis de componentes principales (ACP); uno de ellos se basa en los datos recordados de 2010 y el otro en la situación del hogar en el momento de la encuesta. El ACP produce una medición que maximiza la variación en los tipos de bienes, asignando más ponderación a aquellos que están más correlacionados con la variación entre artículos. Por lo tanto, cada puntaje de índice ponderado de los hogares está determinado por el número de bienes que posee y por la ponderación asignada a cada tipo de bien. El índice resultante permite comparar el estatus patrimonial relativo de los hogares. El índice patrimonial de 2010 es la medición que se ha utilizado a lo largo de este análisis para controlar (en la mayor medida posible) las diferencias iniciales en el estatus patrimonial entre los hogares beneficiarios del proyecto y los de las comunidades de comparación.

Tras calcular el índice patrimonial tanto de 2010 como de la fecha de la encuesta, se clasificó a los hogares en función del quintil en el que se encuentran –es decir, el 20% superior de los hogares de acuerdo con los indicadores patrimoniales se clasificó de manera conjunta, así como aquéllos en el siguiente 20%, y así sucesivamente–. La medida que aparece en el cuadro 5.8 está basada en los hogares que se mueven entre los distintos quintiles. Por ejemplo, un hogar que pasó del 20% inferior de la muestra en 2010 al quintil del 20%-40% (el segundo quintil) en el momento de la encuesta recibiría un puntaje de +1. Un hogar que pasó del quintil intermedio (tercer quintil) al quintil inferior tendría un puntaje de -2.

Como puede verse en el cuadro 5.8, las diferencias en el cambio del estatus patrimonial son muy pequeñas y no hay datos que demuestren que haya diferencia entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación. Cabe destacar que esto está vinculado con uno de los principales elementos de aprendizaje de este proyecto. En concreto, para tener un impacto en indicadores de mayor nivel como el patrimonio, para el cual normalmente se precisan varios años, es necesaria una mayor integración de los proyectos, no solo en Oxfam sino entre todas las ONG que trabajan en la zona. Tal y como se explica en la sección 6, esto refleja la lógica del “pensamiento sistémico”.

Cuadro 5.8: Índices patrimoniales

	1
	Número de quintiles de índice patrimonial en los que aumentó el hogar
Total	
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,0062
<i>Media del grupo de comparación:</i>	-0,13
<i>Diferencia:</i>	0,14 (0,089)
<i>Observaciones (grupo de</i>	161
<i>Observaciones (total):</i>	482
Beneficiarias directas del proyecto	
<i>Media del grupo de intervención:</i>	-0,066
<i>Media del grupo de comparación:</i>	-0,19
<i>Diferencia:</i>	0,12 (0,11)
<i>Observaciones (grupo de</i>	91
<i>Observaciones (total):</i>	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias)	
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,030
<i>Media del grupo de comparación:</i>	-0,13
<i>Diferencia:</i>	0,16 (0,16)
<i>Observaciones (grupo de</i>	67
<i>Observaciones (total):</i>	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

5.6 INDICADORES DE RESILIENCIA

El objetivo concreto del proyecto era mejorar la resiliencia de los hogares ante las crisis. Como parte del Marco de Desempeño Global de Oxfam GB, se ha desarrollado un enfoque innovador para medir la resiliencia de los hogares ante los *shocks* y las crisis, así como su capacidad de adaptación a los cambios.¹⁰ Dicho enfoque requiere que se recojan datos sobre distintas características de los hogares y comunidades, que pueden clasificarse en cinco categorías correlacionadas que se presentan en el gráfico 5.2.

Una de las dificultades a la hora de medir conceptos como la resiliencia y la capacidad de adaptación es que sólo podemos evaluar realmente si un sistema ha logrado hacer frente a una crisis o adaptarse una vez que ésta se ha producido. En otras palabras, tendríamos que esperar a que se produjese una crisis para evaluar la efectividad de la intervención en cuestión.

El enfoque característico para medir la resiliencia se basa en el supuesto de que existen características concretas de los hogares y comunidades que afectan a su capacidad para hacer frente a las crisis y adaptarse positivamente a los cambios. Por supuesto, el hecho de que no sepamos con certeza en qué medida estas características son relevantes constituye una limitación. Asumimos que son importantes basándonos en el sentido común, la teoría y el conocimiento del contexto local.

Las características en las que se basa la medición general de la resiliencia pueden clasificarse en las cinco categorías presentadas en el gráfico 5.2. En primer lugar, si pensamos en lo que necesitaría un hogar para hacer frente a las crisis, *shocks* e incertidumbres actuales y futuras, es probable que un **medio de vida viable** sea una de ellas. Por ejemplo, si se produce una crisis, es probable que un hogar que dependa de una única y precaria actividad de medio de vida se vea más negativamente afectado que otro que pueda recurrir a otras alternativas más o menos sensatas, *si no varía ningún otro factor*. Además, los hogares que se encuentran en el límite de la supervivencia tienen menos probabilidades de ser resilientes que sus contrapartes relativamente más ricas. También es importante, siempre que haya información sobre las previsiones relativas a las tendencias climáticas, evaluar el grado de viabilidad de las actuales estrategias de medios de vida dada una serie de escenarios climáticos probables en el futuro.

El **potencial de innovación** se centra en la capacidad de un hogar para adaptarse positivamente a los cambios, estén previstos o no. Podemos establecer la hipótesis de que dicho potencial depende de factores como los conocimientos y actitudes de los propios miembros del hogar pertinentes, de su capacidad para asumir riesgos y de su acceso a las previsiones meteorológicas, la información de mercado y la tecnología y recursos adecuados.

Gráfico 5.2: Aspectos que afectan a la capacidad de los hogares y comunidades para minimizar los riesgos derivados de las crisis y adaptarse a las nuevas tendencias y a la incertidumbre



Asimismo, es probable que haya momentos en que incluso los hogares con las estrategias de medios de vida más resilientes y adaptadas tengan dificultades para salir adelante. Por lo tanto, es probable que el **acceso a recursos de emergencia y a apoyo externo** (como ahorros, reservas de alimentos y semillas, protección social, redes de apoyo familiares y no familiares y servicios de emergencia) sea esencial a la hora de apoyar a los hogares para que hagan frente a las crisis y se adapten de forma positiva a los cambios.

Se ha reconocido además que los **ecosistemas en buen estado** están en mejores condiciones de hacer frente y adaptarse a las crisis/cambios climáticos que aquellos relativamente más degradados. Es razonable suponer (de nuevo, si no varía ningún otro factor) que los hogares cuyos medios de vida dependen de ecosistemas en buen estado se encontrarán en mejores condiciones de adaptarse a las crisis/cambios climáticos que aquéllos que no. Asimismo, es importante contar con infraestructuras adecuadas (como letrinas de pozo y carreteras) capaces de resistir ante las crisis y *shocks* (por ejemplo, las inundaciones); si la infraestructura básica ya no funciona o se derrumba en momentos de crisis y *shocks*, los medios de vida y/o la salud de los miembros de la comunidad pueden verse negativamente afectados.

Prácticamente en todos los casos, si no en todos, para analizar la resiliencia y la capacidad de adaptación es necesario ir más allá del nivel del hogar. De hecho, es razonable suponer que los hogares tienen una mayor probabilidad de lograr adaptarse a las crisis/cambios climáticos cuando forman parte de esfuerzos más amplios y coordinados a nivel comunitario y superior. La categoría de **capacidad social e institucional** engloba específicamente las cuestiones relativas a la eficacia de las instituciones formales e informales a la hora de reducir los riesgos, favorecer una adaptación positiva y garantizar un acceso equitativo a los servicios básicos en momentos de crisis/*shocks*. Cabe suponer que, a falta de esta capacidad, los garantías de derechos a nivel comunitario serán menos eficaces en el cumplimiento de su responsabilidad de apoyar a los miembros de la comunidad en la reducción de los riesgos y/o en una adaptación exitosa.

No existe un conjunto genérico de características de “resiliencia” que pueda aplicarse en todos los contextos. Dicho esto, se ha intentado tener en cuenta aquellas características relevantes para los riesgos concretos a los que se enfrenta la zona en que se llevó a cabo la encuesta. Las características identificadas se enumeran en el cuadro 5.9. Es importante señalar en esta fase que, si bien es posible que no todas las características contempladas por esta revisión de efectividad estén ligadas a las actividades del proyecto, se considera que todas ellas son importantes para la resiliencia general de los hogares en este contexto concreto. La columna central del cuadro 5.9 muestra las características sobre las que se espera que haya repercutido el proyecto.

Los índices de resiliencia se han elaborado utilizando un enfoque conocido como el método Alkire-Foster, una adaptación del método utilizado por el Oxford Poverty and Human Development Institute para medir conceptos multidimensionales como la pobreza o el empoderamiento de la mujer.

El cuestionario utilizado para esta revisión de efectividad incluía preguntas relacionadas con todas las características enumeradas en el cuadro 5.9. De hecho, ya se han mencionado varios de estos indicadores en secciones previas del presente informe. Se asignó un valor de referencia a cada una de las características, en función de lo que significa para un hogar “ir razonablemente bien” en cada una de ellas. Los valores de referencia concretos de cada característica se detallan en el Apéndice 1. Por ejemplo, se ha considerado que un hogar tiene un puntaje positivo en relación a la diversificación de cultivos si produce al menos dos tipos de cultivos diferentes. Existe un inevitable grado de arbitrariedad a la hora de definir dichos umbrales. En muchos casos, se han probado umbrales y fórmulas alternativas de los indicadores a fin de comprobar la fiabilidad de los resultados obtenidos a partir de la aplicación de estos umbrales.

A continuación, se obtuvo una medida de la resiliencia general, a través del porcentaje de características en las que el hogar había tenido un puntaje positivo. Denominamos a esta medida *índice de referencia sobre la resiliencia*. Así, se ha considerado que la resiliencia general de un hogar es positiva si ha obtenido un puntaje positivo en al menos dos terceras partes de las características. Posteriormente, se elaboró un segundo índice de resiliencia, que presenta un valor de 1 en caso de que la resiliencia general del hogar alcance ese valor de referencia, o un valor igual al porcentaje de las características en las que el hogar ha obtenido un puntaje positivo en caso contrario. Este índice modificado se conoce como *índice de resiliencia Alkire-Foster*.¹¹ De hecho, en este caso, más de tres cuartas partes de los hogares beneficiarios del proyecto obtuvieron un puntaje positivo, de modo que el índice Alkire-Foster es ligeramente diferente al índice de referencia sobre la resiliencia.

Cuadro 5.9: Características de resiliencia analizadas en esta revisión de efectividad

Categoría	Característica	¿Vinculadas a la lógica del proyecto?	Impacto positivo y significativo en:	
			Participantes directas en el proyecto	Otras socias de las cooperativas
<i>Viabilidad de los medios de vida</i>	Tenencia de la tierra	No	No	Sí
	Diversificación de cultivos	Sí	Sí	Sí
	Producción agrícola	Sí	No	No
	Adopción de prácticas mejoradas	Sí	Sí	Sí
	Acceso a los mercados	No	No	Sí
	Diversificación de los medios de vida	No	No	No
	Propiedad de bienes productivos	No	Sí	No
<i>Potencial de innovación</i>	Conocimientos sobre el cambio climático	Sí	Sí	No
	Adopción de nuevas prácticas e iniciativas	Sí	Sí	No
	Capacidad para influir sobre otros	Sí	Sí	No
	Acceso al crédito	Sí	No	No
<i>Acceso a recursos de emergencia y a apoyo</i>	Almacenamiento del grano	Sí	No	No
	Ahorros	No	No	No
	Acceso a remesas o a apoyo estatal	No	No	No
<i>Integridad del entorno natural y construido</i>	Ubicación de la vivienda	No	No	No
	Acceso a agua potable segura	No	No	Sí
	Acceso a agua de riego	No	No	No
	Plantación de árboles	Sí	Sí	Sí
<i>Capacidad social e institucional</i>	Solidaridad comunitaria	No	Sí	No
	Participación en el comité de gestión de riesgos y preparación ante emergencias	No	Sí	Sí
	Plan de gestión de riesgos	Sí	Sí	Sí
	Adopción de medidas comunitarias conjuntas para mitigar los riesgos	Sí	Sí	No
	Sistema de alerta temprana	No	Sí	No

El cuadro 5.10 presenta las diferencias entre los hogares encuestados beneficiarios del proyecto y los de las comunidades de comparación en relación a estas tres medidas de la resiliencia general.

Como se observa de manera evidente en el cuadro 5.10, existen considerables diferencias en cuanto a los puntajes de resiliencia general entre los hogares del grupo de intervención y los del grupo de comparación, independientemente del índice utilizado para su medición. Por ejemplo, el índice de referencia sobre la resiliencia en los hogares del grupo de intervención es de 0,54, lo cual pone de manifiesto que estos hogares obtuvieron un puntaje positivo de media en el 54% de las características. Es una cifra considerablemente superior a la de sus correspondientes hogares de comparación, cuyo índice de referencia sobre la resiliencia es de 0,45. Estas diferencias también pueden apreciarse claramente en el diagrama de barras del gráfico 5.3, en el que los puntajes de resiliencia de los hogares beneficiarios del proyecto (en las barras sombreadas) se distribuyen en valores más altos que los del grupo de comparación (en las barras transparentes).

Es importante mencionar que las diferencias en los puntajes del índice de resiliencia entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación parecen concentrarse especialmente entre los hogares de las beneficiarias directas del proyecto, lo cual ofrece una mayor fiabilidad a la hora de atribuir estos incrementos de la resiliencia a los efectos de las actividades del proyecto.

Así pues, estos resultados demuestran que el proyecto ha tenido un notable efecto sobre la resiliencia general de los hogares, especialmente entre las beneficiarias directas del proyecto. Las siguientes subsecciones analizarán los resultados obtenidos para cada una de las características, a partir de los cuales se obtienen los resultados generales.

Cuadro 5.10: Índices de resiliencia general

	1	2
	Índice de referencia sobre la resiliencia	Índice de resiliencia AF
Total		
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,54	0,77
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,45	0,66
<i>Diferencia:</i>	0,089*** (0,019)	0,11*** (0,027)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482
Beneficiarias directas del proyecto		
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,58	0,83
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,47	0,70
<i>Diferencia:</i>	0,11*** (0,022)	0,13*** (0,028)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)		
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,48	0,70
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,42	0,62
<i>Diferencia:</i>	0,061** (0,031)	0,084** (0,041)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades

Gráfico 5.3: Diagrama de barras del índice de referencia sobre la resiliencia de los hogares del grupo de intervención y de comparación

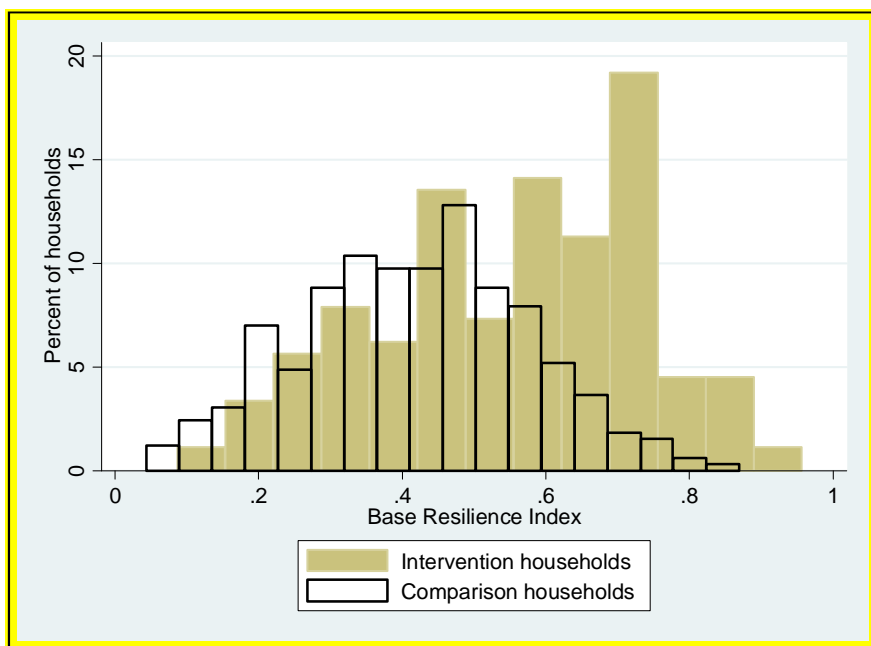
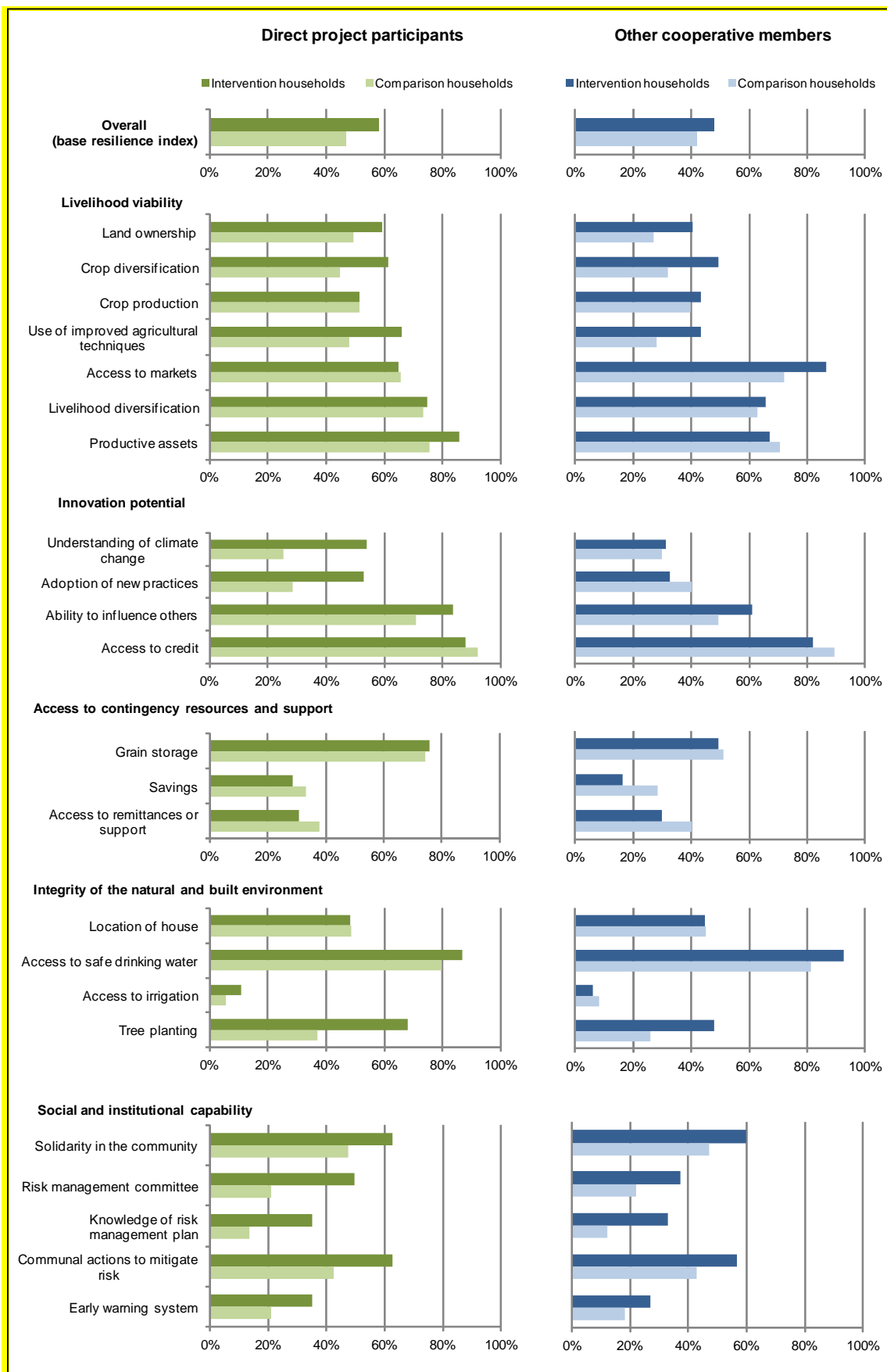


Gráfico 5.4: Resultados para las características de resiliencia



Categoría 1: Viabilidad de los medios de vida

La primera categoría del marco de resiliencia presentado en el gráfico 5.4 es la viabilidad de los medios de vida. ¿En qué medida los datos demuestran que los medios de vida de los hogares del grupo de intervención son más resilientes ante las crisis que los de los hogares del grupo de comparación? En otras palabras, ¿hasta qué punto su situación es mejor en términos de las características evaluadas dentro de la categoría de viabilidad de los medios de vida? Esta revisión de efectividad ha analizado siete características de la viabilidad de los medios de vida. El cuadro 5.12 muestra los porcentajes de hogares del grupo de intervención y del grupo de comparación que obtuvieron un puntaje positivo en cada una de ellas, de acuerdo con los umbrales definidos en el Apéndice 1.

Los primeros indicadores de la capacidad de resiliencia de los hogares son su **tenencia de la tierra** y la **posesión de bienes productivos**. Los hogares que poseen al menos cuatro manzanas de terreno han obtenido un puntaje positivo en el primer indicador. Como muestra la primera columna del cuadro 5.11, los datos parecen indicar que los hogares de otras mujeres socias de cooperativas poseen una superficie de terreno mayor que sus correspondientes hogares de comparación. En cuanto a la posesión de bienes productivos, se estableció un indicador simple cuyo puntaje es positivo para cualquier hogar que posea al menos tres bienes de gran tamaño (como toros, cerdos, caballos y un frigorífico, televisión, antena parabólica, horno, molinillo, motocicleta u otro vehículo) o al menos seis bienes de pequeño tamaño (como radio, carro de caballos/bueyes, paneles solares, bicicleta o pulverizador) o, al menos, dos bienes de gran tamaño y cuatro de pequeño tamaño. Como muestra la última columna del cuadro 5.11, también existen datos que parecen indicar que existe una considerable diferencia entre los hogares de las beneficiarias directas del proyecto y los hogares correspondientes del grupo de comparación.

Las tres siguientes características evaluadas son indicadores de la actividad agrícola de los hogares. En primer lugar, se consideró que la **diversidad de cultivos** de los hogares (columna 2) era positiva si habían producido dos o más tipos de cultivo en los 12 meses anteriores a la encuesta. Algo menos del 56% de los hogares beneficiarios del proyecto cumplieron este criterio, y los datos parecen indicar una mayor diversidad de cultivos en estos hogares.

Los hogares obtuvieron un puntaje positivo en relación a su **producción agrícola** (columna 3) si vendieron al menos uno de sus cultivos, es decir, si la producción del hogar fue suficiente como para poder vender el excedente. Algo menos de la mitad de los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto cumplieron este criterio, pero no se identificaron diferencias significativas entre estos hogares y los hogares de las comunidades de comparación.

Se considera que las actividades agrícolas de los hogares son más resilientes si éstos han aplicado las distintas **técnicas agrícolas mejoradas** mencionadas en la sección 5.3. Los hogares que aplicaron al menos cuatro de estas técnicas obtuvieron un puntaje positivo en este ámbito. Como ya hemos visto, muchas de estas técnicas han sido utilizadas por un porcentaje mayor de los hogares beneficiarios del proyecto que de aquellos del grupo de comparación. Por lo tanto, no es sorprendente que, en este caso, el puntaje de este indicador (como muestra la columna 4 del cuadro 5.11) también sea considerablemente mayor entre los hogares beneficiarios del proyecto, y especialmente entre los de las beneficiarias directas del proyecto.

En el indicador de **acceso a los mercados**, los hogares obtuvieron un puntaje positivo si sus miembros tardaban menos de 90 minutos en llegar a la localidad más cercana utilizando sus medios de transporte habituales. La columna 5 del cuadro 5.11 muestra que casi tres cuartas partes de los hogares obtuvieron un puntaje positivo. Un mayor porcentaje de los hogares de otras mujeres socias de cooperativas obtuvieron un puntaje positivo, y también existen diferencias significativas entre estos hogares y los del grupo de comparación en este aspecto.

Los hogares obtuvieron un puntaje positivo en términos de **diversidad de los medios de vida** (columna 6) en caso de haber obtenido ingresos de al menos tres actividades distintas en los 12 meses anteriores. Algo menos del 70% de los hogares beneficiarios del proyecto obtuvieron un puntaje positivo, pero no existen diferencias significativas entre las comunidades beneficiarias del proyecto y las de comparación.

Cuadro 5.11: Hogares con un puntaje positivo en las características relativas a la viabilidad de los medios de vida

	1	2	3	4	5	6	7
	Tenencia de la tierra %	Diversificación de cultivos %	Producción agrícola %	Utilización de técnicas agrícolas mejoradas %	Acceso a los mercados %	Diversificación de los medios de vida %	Bienes productivos %
Total							
<i>Media del grupo de intervención:</i>	52,2	55,9	47,8	55,9	73,9	69,6	78,3
<i>Media del grupo de comparación:</i>	41,9	41,0	46,8	40,9	65,0	70,4	74,9
<i>Diferencia:</i>	10,3* (5,41)	14,9*** (5,49)	1,00 (5,60)	15,0*** (5,67)	8,87* (5,14)	-0,85 (5,17)	3,38 (4,51)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto							
<i>Media del grupo de intervención:</i>	59,3	61,5	51,6	65,9	64,8	74,7	85,7
<i>Media del grupo de comparación:</i>	49,4	44,9	51,5	47,9	65,4	73,5	75,4
<i>Diferencia:</i>	9,99 (7,11)	16,6** (7,50)	0,18 (7,27)	18,0** (7,11)	-0,55 (6,41)	1,19 (6,03)	10,3* (5,85)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)							
<i>Media del grupo de intervención:</i>	40,3	49,3	43,3	43,3	86,6	65,7	67,2
<i>Media del grupo de comparación:</i>	26,9	32,1	39,8	28,0	72,1	62,8	70,8
<i>Diferencia:</i>	13,4* (7,81)	17,1** (8,39)	3,51 (7,97)	15,3* (8,40)	14,5** (6,91)	2,88 (8,64)	-3,66 (8,26)

<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Categoría 2: Potencial de innovación

La encuesta analizó cuatro características del potencial de innovación de los hogares; el cuadro 5.12 muestra un resumen de los resultados. La primera característica tiene que ver con los **conocimientos sobre cambio climático** (columna 1). Para que el hogar obtuviese un puntaje positivo en este ámbito, la encuestada debía conocer el concepto de cambio climático y mencionar al menos tres tipos de riesgos para su hogar provocados por el cambio climático. Algo más del 45% de los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto obtuvieron un puntaje positivo, frente al 25% de los hogares en las comunidades de comparación. Se trata de una diferencia estadísticamente significativa, y también considerable en el caso de los hogares de las beneficiarias directas del proyecto. Sin embargo, las diferencias entre los hogares de otras mujeres socias de cooperativas y los hogares del grupo de comparación no son significativas.

Cuadro 5.12: Hogares con un puntaje positivo en las características relativas al potencial de innovación

	1	2	3	4
	Conocimientos sobre cambio climático	Adopción de nuevas prácticas	Capacidad para influir sobre otros	Acceso al crédito
	%	%	%	%
Total				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	45,3	43,5	73,9	87,0
<i>Media del grupo de comparación:</i>	24,9	31,5	65,5	90,2
<i>Diferencia:</i>	20,4*** (5,46)	12,0** (5,57)	8,46 (5,24)	-3,26 (3,36)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	53,8	52,7	83,5	87,9
<i>Media del grupo de comparación:</i>	25,3	28,7	70,7	92,0
<i>Diferencia:</i>	28,5*** (6,96)	24,0*** (7,22)	12,8** (6,01)	-4,08 (4,04)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	31,3	32,8	61,2	82,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	29,8	40,1	49,2	89,4
<i>Diferencia:</i>	1,49 (8,23)	-7,28 (8,05)	12,0 (9,18)	-7,30 (6,28)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Para obtener un puntaje positivo en la segunda característica –**adopción de nuevas prácticas o iniciativas**– los hogares debían haber adoptado al menos dos, además de las utilizadas gracias a la formación o el apoyo de una ONG o proyecto. De nuevo, la diferencia entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación es amplia, y aún mayor entre los hogares de las beneficiarias directas del proyecto y sus correspondientes hogares de comparación. Las beneficiarias directas del proyecto probaron, en promedio, 1,8 prácticas nuevas, frente a 1,1 en el caso de los hogares correspondientes del grupo de comparación. Sin embargo, no hay diferencia entre los hogares de otras mujeres socias de cooperativas y los hogares del grupo de comparación.

La tercera característica analiza la **capacidad** de las encuestadas **para influir sobre otros**. En este aspecto, los hogares obtuvieron un puntaje positivo si en ocasiones la encuestada había compartido sus conocimientos sobre técnicas productivas con otros miembros del hogar o de la comunidad y si éstos habían aplicado alguna vez estos conocimientos. De nuevo, en este aspecto existen diferencias positivas entre los hogares de las beneficiarias directas del proyecto y los hogares correspondientes del grupo de comparación, si bien estas diferencias no están excesivamente marcadas. Esto puede deberse a que sólo se enfatizó en este tipo de efectos indirectos hacia el final del proyecto. Cabe destacar que un tercio de las encuestadas (tanto de los hogares beneficiarios del proyecto como de los del grupo de comparación) declararon transmitir **habitualmente** este tipo de conocimientos a otros miembros del hogar, mientras que un porcentaje menor (25% de las encuestadas beneficiarias del proyecto) afirmaron hacer lo mismo con otros miembros de la comunidad.

La última característica relativa al potencial de innovación de los hogares analizada por la encuesta es el **acceso al crédito**. Para medir esta característica, se preguntó a las encuestadas si *podrían*, en caso de así quererlo, obtener un préstamo de 4.000 córdobas para aprovechar una oportunidad de inversión. Casi el 90% de las encuestadas respondió que podría obtener un préstamo por esta cantidad, pero como muestra la columna 4 del cuadro 5.12, no parece haber diferencias entre los hogares beneficiarios del proyecto y los de las comunidades de comparación en este aspecto.

Por lo tanto, en resumen, los datos parecen indicar un cambio positivo en los tres ámbitos que eran especialmente importantes para el proyecto; sin embargo, no hay pruebas de que estos efectos se hayan extendido a otras mujeres socias de cooperativas.

Categoría 3: Acceso a recursos de emergencia y a apoyo

El cuestionario analizó tres características relacionadas con el acceso de los hogares a recursos de emergencia y a apoyo. El cuadro 5.13 muestra el desglose de los resultados para cada una de estas características.

La primera de ellas está directamente relacionada con una de las actividades del proyecto: si los hogares habían utilizado el **almacenamiento de grano** en los 12 meses anteriores. Más de dos tercios de los hogares obtuvieron un puntaje positivo en este aspecto, siendo el porcentaje mayor entre las beneficiarias directas del proyecto. No obstante, las diferencias entre los hogares beneficiarios del proyecto y los de las comunidades de comparación no son significativas, a pesar de que la mayoría de las beneficiarias habían recibido silos metálicos a través del proyecto (como se menciona en la sección 5.2). Cabe destacar, sin embargo, que estos resultados no especifican la cantidad de semillas/grano almacenados, ni tampoco la calidad de las condiciones de almacenamiento.

Se considera que las dos siguientes características valoradas en esta sección –tener **ahorros** y el **acceso al remesas o a apoyo estatal**– son indicadores del acceso de los hogares a dinero en efectivo en épocas de crisis. No se preguntó directamente a las encuestadas a cuánto ascendían sus ahorros, sino cuántos días podrían vivir con ellos en caso de emergencia. Se

asignó un puntaje positivo a aquellas cuyos hogares podrían subsistir durante al menos 30 días con sus ahorros. En segundo lugar, los hogares obtuvieron un puntaje positivo en el indicador sobre remesas e ingresos formales si alguno de sus miembros recibía de vez en cuando remesas de fuera de la comunidad o apoyo económico por parte del Gobierno. Sin embargo, los resultados no indican que haya diferencias entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en ninguna de estas características.

Cuadro 5.13: Hogares con un puntaje positivo en las características relativas al acceso a recursos de emergencia y a apoyo

	1	2	3
	Almacenamiento de grano	Ahorros	Acceso a remesas/apoyo
	%	%	%
Total			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	64,6	27,3	29,2
<i>Media del grupo de comparación:</i>	65,0	29,9	35,8
<i>Diferencia:</i>	-0,41 (5,30)	-2,59 (5,17)	-6,64 (5,36)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482
Beneficiarias directas en el proyecto			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	75,8	28,6	30,8
<i>Media del grupo de comparación:</i>	74,3	33,1	38,0
<i>Diferencia:</i>	1,54 (5,95)	-4,50 (7,28)	-7,26 (6,48)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	49,3	16,4	29,9
<i>Media del grupo de comparación:</i>	51,0	28,4	40,2
<i>Diferencia:</i>	-1,70 (9,25)	-12,0 (7,87)	-10,4 (8,78)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades

Categoría 4: Integridad del entorno natural y construido

El cuadro 5.14 muestra los resultados de las cuatro características analizadas por la encuesta en el ámbito de integridad del entorno natural y construido.

La primera característica identificada en este ámbito es la **ubicación de la vivienda**. Para obtener un puntaje positivo en este aspecto, las viviendas no debían estar situadas en zonas

bajas, planicies aluviales, o en la ladera de una colina o de un volcán. La columna 1 muestra que, en conjunto, el 46% de los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto cumplen este criterio, y que no existen diferencias significativas entre las comunidades beneficiarias del proyecto y las de comparación.

La segunda característica tiene que ver con el **acceso a agua potable segura**. Se asignó un puntaje positivo a aquellos hogares cuya fuente primaria de agua potable para beber es un pozo propio o el suministro municipal de agua. Existen diferencias positivas significativas en cuanto al porcentaje de hogares beneficiarios del proyecto y del grupo de comparación que obtienen un puntaje positivo en esta ámbito, pero lo más interesante es que sólo son entre los hogares de otras mujeres socias de cooperativas.

La tercera característica identificada es el **acceso a agua de riego**. En este aspecto, los hogares obtuvieron un puntaje positivo si parte de sus terrenos cultivados están irrigados. Tal y como muestra la columna 3 del cuadro 5.14, sólo el 9% de los hogares de las comunidades beneficiarias del proyecto practica algún tipo de riego. No hay diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en este aspecto.

La última característica de esta categoría tiene que ver con la plantación de árboles. Para obtener un puntaje positivo en este ámbito, los hogares debían haber plantado al menos diez árboles entre 2012 y 2014 y, como muestra la columna 4, algo menos del 60% de los hogares en las comunidades beneficiarias del proyecto alcanzaron este umbral. El porcentaje es mayor en el caso de las beneficiarias directas del proyecto, y menor en el de otras mujeres socias de cooperativas, pero ambos grupos presentan significativas diferencias positivas frente a los hogares del grupo de comparación. El apoyo a la reforestación era una de las maneras en las que se pretendía sensibilizar sobre el cambio climático y fomentar la experimentación y adaptación de las actividades productivas, por lo que este resultado está directamente conectado a la lógica del programa.

En el cuestionario, también se preguntaba a las encuestadas cuántos árboles se habían plantado en 2010 y 2011 (y cuántos de ellos habían sobrevivido). Los hogares beneficiarios del proyecto habían plantado una promedio de 45 árboles (frente a los 25 árboles plantados por los hogares del grupo de comparación). La especie de árbol más plantada por los hogares beneficiarios del proyecto era el “madero negro”, seguido por otras cuatro especies también comunes: el marango, el cedro, la caoba y el pochote.

Cuadro 5.14: Hogares con un puntaje positivo en las características relativas al entorno natural y construido

	1	2	3	4
	Ubicación de la vivienda %	Acceso a agua potable segura %	Acceso a agua de riego %	Plantación de árboles %
Total				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	46,0	89,4	9,32	59,0
<i>Media del grupo de comparación:</i>	47,1	80,1	7,82	31,0
<i>Diferencia:</i>	-1,09 (5,54)	9,30** (3,86)	1,50 (3,54)	28,0*** (5,32)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	48,4	86,8	11,0	68,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	48,7	79,5	5,53	37,1
<i>Diferencia:</i>	-0,35 (7,29)	7,34 (5,26)	5,46 (4,07)	31,0*** (7,42)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias indirectas)				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	44,8	92,5	5,97	47,8
<i>Media del grupo de comparación:</i>	45,1	81,2	8,27	26,0
<i>Diferencia:</i>	-0,30 (8,85)	11,4** (5,55)	-2,30 (5,48)	21,8*** (8,17)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Categoría 5: Capacidad social e institucional

La primera característica evaluada en este ámbito tiene que ver con la **solidaridad** de los hogares **en el seno de la comunidad**. Se asignó a los hogares un puntaje positivo si habían ayudado a otros hogares de la comunidad, o si ellos mismos habían recibido apoyo de otros miembros de su comunidad en los 12 meses anteriores. La columna 1 del cuadro 5.15 muestra que existen diferencias significativas en el porcentaje de hogares beneficiarios del proyecto y de hogares de las comunidades de comparación que obtienen un puntaje positivo.

Cuadro 5.15: Hogares con un puntaje positivo en las características relativas a la capacidad social e institucional

	1	2	3	4	5
	Solidaridad comunitaria %	Participación en el comité de gestión de riesgos %	Conocimientos sobre el plan de gestión de riesgos %	Adopción de medidas comunitarias conjuntas para mitigar los riesgos %	Sistema de alerta temprana %
Total					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	59,6	43,5	32,3	59,0	31,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	46,1	21,3	13,5	41,5	17,2
<i>Diferencia:</i>	13,6** (5,71)	22,2*** (5,20)	18,8*** (4,63)	17,6*** (5,48)	13,8*** (5,09)
<i>Observaciones (grupo de</i>	161	161	161	161	161
<i>Observaciones</i>	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	62,6	49,5	35,2	62,6	35,2
<i>Media del grupo de comparación:</i>	47,5	21,0	13,5	42,6	20,8
<i>Diferencia:</i>	15,2** (7,51)	28,5*** (6,62)	21,7*** (6,09)	20,1*** (7,24)	14,4* (7,42)
<i>Observaciones (grupo de</i>	91	91	91	91	91
<i>Observaciones</i>	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas (beneficiarias)					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	59,7	37,3	32,8	56,7	26,9
<i>Media del grupo de comparación:</i>	47,0	22,1	12,2	42,9	18,1
<i>Diferencia:</i>	12,7 (8,60)	15,3* (7,94)	20,6*** (7,16)	13,8 (9,00)	8,75 (8,26)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67
<i>Observaciones</i>	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

La segunda característica analiza la **participación** de los hogares **en el comité de gestión de riesgos y preparación ante emergencias**. Los hogares obtuvieron un puntaje positivo en este indicador si la encuestada conocía la existencia de un comité de gestión de riesgos y

preparación ante emergencias dentro de la comunidad y algún miembro de su hogar había asistido a alguna reunión del mismo en los seis meses anteriores. Tal y como muestra la columna 2 del cuadro 5.16, hay grandes diferencias entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en este aspecto. Si bien la diferencia es menor, los hallazgos sugieren que otras socias de las cooperativas que no participaron de manera directa en el proyecto (beneficiarias indirectas) aumentaron su participación en los planes de gestión del riesgo. El impacto en las beneficiarias indirectas indica que el énfasis en los efectos indirectos del proyecto en su fase final tuvo cierto éxito. Sin embargo, estos efectos indirectos podrían haber sido mayores si se hubiese hecho más hincapié en el intercambio de conocimiento y en ejercer influencia sobre otros durante la fase de diseño del proyecto y su primera etapa de implementación.

A su vez, también hay grandes diferencias entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en cuanto al conocimiento por parte de las encuestadas de la existencia de un **plan** comunitario de **gestión de riesgos** (columna 3).

La cuarta característica de esta categoría tiene que ver con las **medidas conjuntas adoptadas para mitigar los riesgos** en el seno de la comunidad. Los hogares obtuvieron un puntaje positivo si las encuestadas tenían conocimiento de al menos dos tipos de actividades que se hubieran llevado a cabo en la comunidad para mitigar los riesgos en los 12 meses anteriores. De nuevo, existen diferencias positivas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación, aunque en este caso la diferencia sólo es significativa entre los hogares de las beneficiarias directas del proyecto.

La última característica analiza si las encuestadas saben que la comunidad cuenta con un **sistema de alerta temprana**, si están razonablemente seguras de que se les avisaría con antelación en caso de desastre natural y si tienen conocimiento, al menos en parte, de lo que deberían hacer si recibiesen una alerta de este tipo. Aproximadamente un tercio de los hogares beneficiarios del proyecto obtuvieron un puntaje positivo en este ámbito; sólo se han identificado diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en el caso de los hogares de las beneficiarias directas del proyecto.

¿Qué categorías tienen importancia?

Para saber hasta qué punto cada una de las cinco categorías impulsa los resultados generales del índice de resiliencia, hemos construido un índice para cada categoría, el cual contabiliza la proporción de características para las que los hogares han obtenido un resultado positivo en cada categoría. En otras palabras, obtenemos la media de todos los indicadores por cada categoría. El cuadro 5.16 muestra estos resultados, los cuales están representados en los gráficos 5.5a y 5.5b para las participantes directas en el proyecto y las otras socias de las cooperativas (beneficiarias indirectas), respectivamente.

Cuadro 5.16: Índices de resiliencia de los hogares para cada dimensión

	1	2	3	4	5
	Índice de viabilidad de los medios de vida	Índice del potencial de innovación	Índice sobre acceso a recursos de emergencia y a apoyo	Índice de la integridad del entorno natural y construido	Índice de la capacidad social e institucional
Total					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,62	0,62	0,40	0,51	0,45
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,54	0,53	0,44	0,41	0,28
<i>Diferencia:</i>	0,075*** (0,025)	0,094*** (0,032)	-0,032 (0,031)	0,094*** (0,023)	0,17*** (0,036)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161	161
<i>Observaciones</i>	482	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,66	0,70	0,45	0,54	0,49
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,58	0,54	0,48	0,43	0,29
<i>Diferencia:</i>	0,080*** (0,031)	0,15*** (0,035)	-0,034 (0,038)	0,11*** (0,030)	0,20*** (0,045)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91
<i>Observaciones</i>	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,57	0,52	0,32	0,48	0,43
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,47	0,52	0,40	0,40	0,28
<i>Diferencia:</i>	0,090** (0,044)	-0,0028 (0,045)	-0,080 (0,057)	0,076** (0,033)	0,14*** (0,053)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67	67
<i>Observaciones</i>	257	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades

Gráfico 5.5a: Índices de resiliencia de las participantes directas en el proyecto

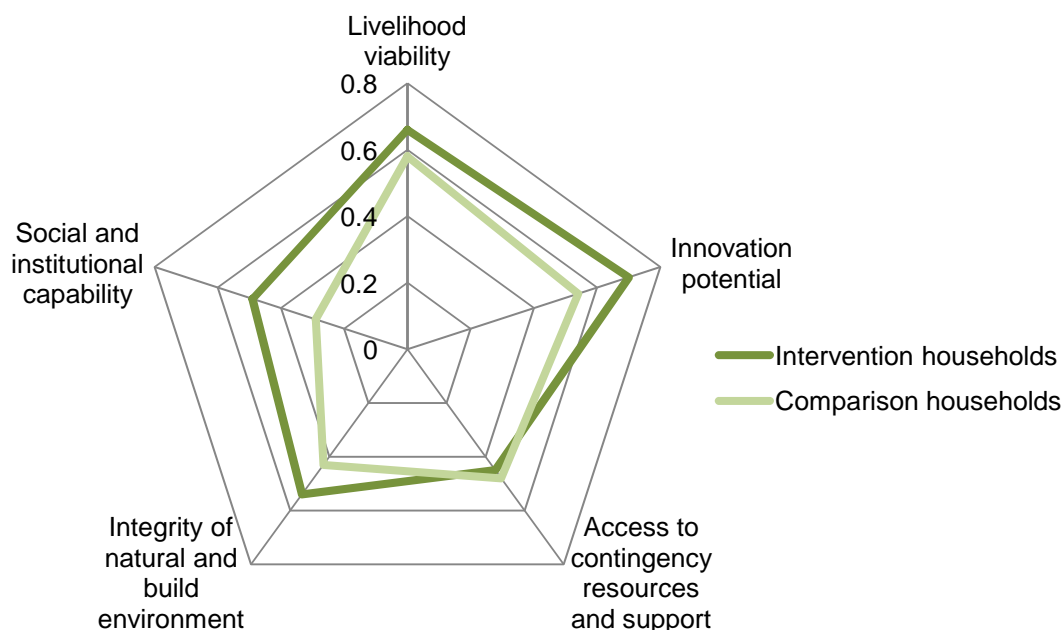
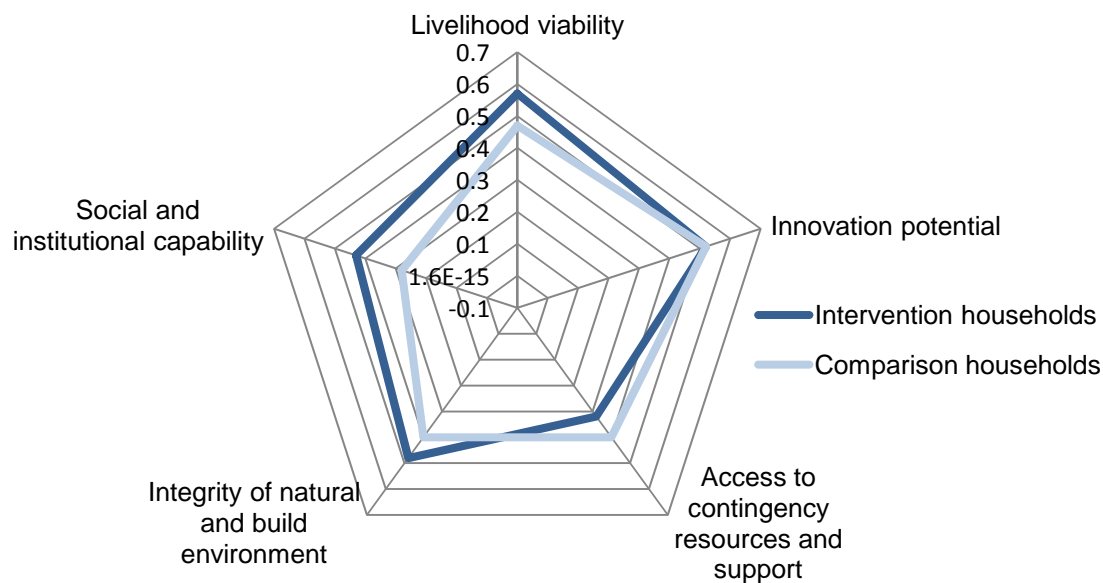


Gráfico 5.5b: Índices de resiliencia de otras socias de las cooperativas (beneficiarias indirectas)



Para las participantes directas en el proyecto hay un aumento positivo y significativo en todas las categorías sobre resiliencia, excepto en el caso de acceso a recursos de emergencia y a apoyo. Las otras socias de las cooperativas se benefician de estos efectos positivos, excepto en el caso del potencial de innovación. Si bien el principal impacto del proyecto fue en la capacidad social e institucional, parece que el incremento en el índice general de resiliencia (ver cuadro 5.10) deriva de diversas categorías, lo que sugiere que el proyecto fue capaz de tener efecto en varios aspectos relativos a la resiliencia.

5.6 INDICADORES DEL EMPODERAMIENTO DE LAS MUJERES

A continuación se evaluará de qué manera el proyecto puede haber repercutido sobre los distintos aspectos del empoderamiento de las mujeres. Si bien el objetivo principal del proyecto estaba relacionado con la resiliencia, resulta de utilidad llevar a cabo un análisis para identificar si el proyecto ha tenido un efecto positivo inesperado en el empoderamiento de las mujeres. De hecho, había aspectos específicos en las que se esperaba que el proyecto tuviese algún efecto. Por ejemplo, se alentó a las mujeres a participar de manera más activa en las cooperativas, y a asumir un papel más importante en términos de liderazgo y en los procesos de toma de decisiones. En el ámbito doméstico, se esperaba que el proyecto también tendría como resultado una mayor participación de las mujeres en la toma de decisiones, así como una mayor contribución a los ingresos del hogar.

Los indicadores del empoderamiento de las mujeres incluidos en esta sección se centran en el empoderamiento *económico* de las mujeres, ya que se pueden medir de manera más sencilla y directa en los cuestionarios a los hogares. No obstante, se reconoce que es posible que haya determinados aspectos sociales y políticos del empoderamiento de las mujeres que el método de evaluación utilizado no puede identificar. Por lo tanto, es posible que los resultados incluidos en esta sección no reflejen todos los efectos del proyecto en el empoderamiento de las mujeres.

Es importante señalar desde el principio que, dado que en cierta medida las participantes en el proyecto fueron “auto-seleccionadas”, es posible que exista un sesgo que haya pasado inadvertido. Para intentar contrarrestar cualquier posible sesgo, se consideró la pertenencia inicial de las encuestadas a la cooperativa como variable de correspondencia.

Trabajo agrícola y tenencia de la tierra

El primer aspecto que debe analizarse es la tenencia de la tierra de las encuestadas. La columna 3 del cuadro 5.17 muestra que el 57% de las encuestadas de los hogares beneficiarios del proyecto eran propietarias de tierras, siendo el porcentaje ligeramente menor entre las beneficiarias directas del proyecto y ligeramente mayor entre otras mujeres socias de cooperativas. No obstante, en cualquier caso, no existen diferencias entre las beneficiarias del proyecto y las encuestadas correspondientes en el grupo de comparación en este aspecto.

Del mismo modo, tampoco existen diferencias positivas en el porcentaje de encuestadas beneficiarias del proyecto que afirmaban visitar las tierras que pertenecen a su hogar o trabajar personalmente esas tierras.

Cuadro 5.17: Participación de las encuestadas en el trabajo agrícola y la tenencia de la tierra

	1	2	3
	Encuestadas que conocen la tierra propiedad del hogar %	Encuestadas que trabajan la tierra propiedad del hogar %	Encuestadas que tienen tierras de su propiedad %
Total			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	67,7	55,9	57,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	64,0	51,6	49,9
<i>Diferencia:</i>	3,73 (5,39)	4,32 (5,69)	7,23 (5,47)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482
Beneficiarias directas del			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	75,8	64,8	53,8
<i>Media del grupo de comparación:</i>	70,8	57,5	49,6
<i>Diferencia:</i>	5,00 (6,88)	7,29 (7,17)	4,25 (7,05)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas			
<i>Media del grupo de intervención:</i>	56,7	46,3	58,2
<i>Media del grupo de comparación:</i>	50,6	35,7	50,6
<i>Diferencia:</i>	6,11 (8,03)	10,6 (8,42)	7,64 (8,88)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Contribución económica y propiedad de la vivienda

El segundo aspecto del empoderamiento de las mujeres tiene que ver con la contribución económica de las encuestadas a sus hogares. La columna 1 del cuadro 5.18 muestra el porcentaje de los ingresos de los hogares aportado directamente por las encuestadas. En los hogares beneficiarios del proyecto, las encuestadas aportan de media el 41% de los ingresos de la familia. Asimismo, los resultados indican que la contribución de las encuestadas que forman parte de los hogares miembros de otras cooperativas es mayor que la de las

encuestadas de otros hogares en las cooperativas del proyecto, es decir, las beneficiarias indirectas, aportan más ingresos que las beneficiarias directas, aunque no existen diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en este aspecto. Del mismo modo, al analizar los cambios en las contribuciones de las encuestadas entre 2010 y el momento de la encuesta, no se identificaron diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación.

La columna 2 del cuadro 5.18 muestra que en casi el 80% de los hogares beneficiarios del proyecto la propiedad de la vivienda era al menos conjunta. No hay datos que demuestren la existencia de diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en este aspecto. Del mismo modo, no hay diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación en cuanto al porcentaje de encuestadas que cuentan con ahorros personales por valor de al menos 4.000 córdobas.

Cuadro 5.18: Contribución económica y propiedad de la vivienda de las encuestadas

	1	2	3
	Contribución de las encuestadas a los ingresos del hogar %	Encuestadas que son propietarias de su vivienda %	Encuestadas con ahorros personales por valor de al menos 4.000 córdobas %
Total			
Media del grupo de intervención:	41,3	78,3	16,1
Media del grupo de comparación:	37,8	74,5	17,4
Diferencia:	3,47 (3,40)	3,72 (5,11)	-1,24 (4,50)
Observaciones (grupo de intervención):	161	161	161
Observaciones (total):	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto			
Media del grupo de intervención:	36,6	73,6	17,6
Media del grupo de comparación:	39,4	74,8	19,8
Diferencia:	-2,83 (4,37)	-1,13 (6,43)	-2,23 (6,07)
Observaciones (grupo de intervención):	91	91	91
Observaciones (total):	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas			
Media del grupo de intervención:	45,4	82,1	10,4
Media del grupo de comparación:	37,5	73,2	15,6
Diferencia:	7,93 (5,66)	8,91 (8,12)	-5,10 (6,58)
Observaciones (grupo de intervención):	67	67	67
Observaciones (total):	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Toma de decisiones

El cuestionario también incluía preguntas sobre la participación de las encuestadas en la toma de decisiones domésticas. Tal y como se ha explicado más arriba, se trata de un aspecto específico del empoderamiento de las mujeres en los que el proyecto trató de influir. El cuadro 5.19 presenta los resultados en relación a varios ámbitos de la toma de decisiones domésticas. Las columnas 1 y 2 analizan el porcentaje de ámbitos de toma de decisiones en que se decide al menos de forma conjunta (columna 1) o en los que las encuestadas tienen potestad para tomar ellas la decisión (columna 2). Obtuvieron un puntaje positivo en la “toma de decisiones conjunta” aquellas encuestadas que declararon tomar las decisiones de común acuerdo y que afirmaban tener “mucho influencia” para cambiar una decisión si no estaban de acuerdo con ella.

El gráfico 5.6 detalla cuáles son los distintos ámbitos de toma de decisiones. Por lo tanto, el gráfico 5.6 desglosa la información de la columna 1 en el cuadro 5.19. Las encuestadas de los hogares beneficiarios del proyecto deciden al menos de común acuerdo en el 67% de los 13 ámbitos de toma de decisiones incluidos en la encuesta; no obstante, no hay diferencias significativas entre los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación. El gráfico 5.6 muestra que los ámbitos en que las encuestadas tienen un menor poder de decisión son los vinculados a las decisiones sobre los tipos de cultivo que produce el hogar y a cómo gestionar las actividades productivas no agrícolas. Sin embargo, si se analiza cada uno de los ámbitos de toma de decisiones individualmente, los datos indican unas diferencias positivas considerables entre las encuestadas beneficiarias del proyecto y las del grupo de comparación en relación a las decisiones sobre los tipos de cultivos que produce el hogar (aunque sólo entre las beneficiarias directas del proyecto).

Los datos también indican una diferencia positiva entre las beneficiarias directas del proyecto y las encuestadas correspondientes en el grupo de comparación en cuanto a si expresan activamente su opinión sobre las actividades agrícolas (columna 3): el 87% de las beneficiarias directas del proyecto lo hacen activamente, frente al 76% de las encuestadas del grupo de comparación.

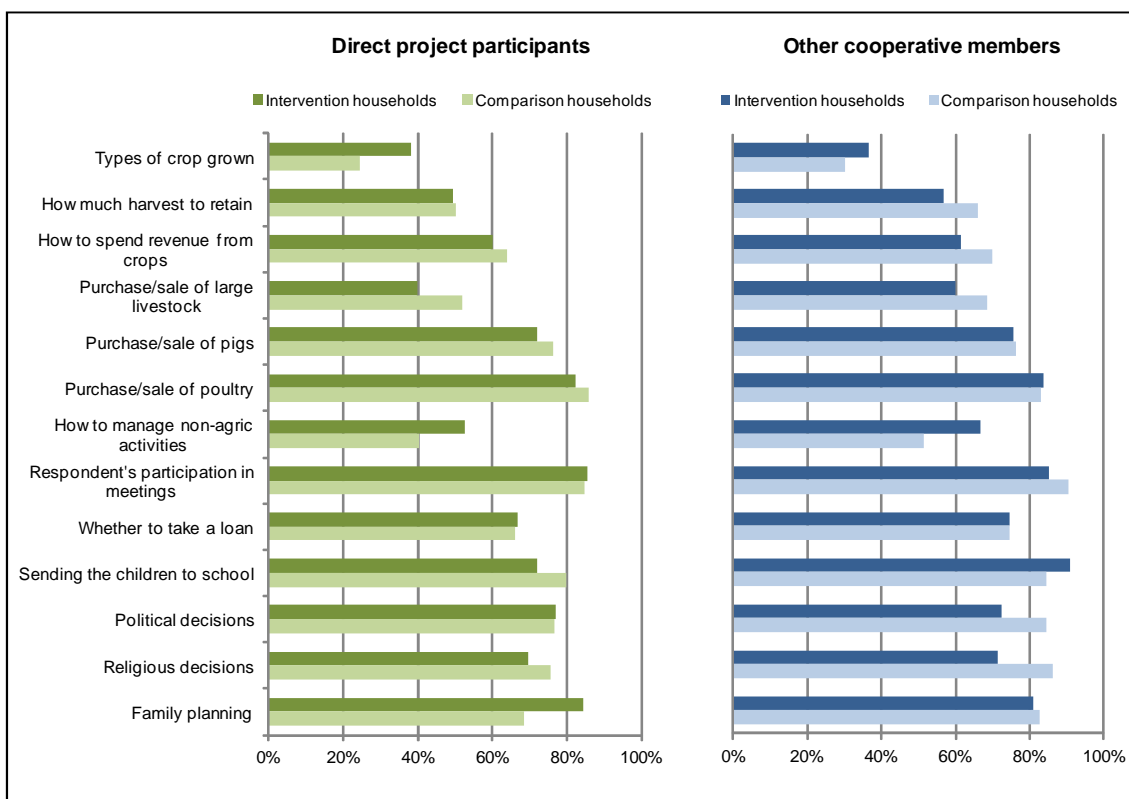
Las dos últimas columnas del cuadro 5.18 analizan dos ámbitos de la toma de decisiones económicas (en primer lugar, si las encuestadas pueden gastar dinero en el mercado sin tener que pedir permiso a su pareja o a otro miembro del hogar, y en segundo si las encuestadas adoptan, al menos de común acuerdo, otras decisiones relacionadas con la economía doméstica). En ambos indicadores, el porcentaje de encuestadas que han respondido positivamente es muy elevado, aunque no hay diferencias significativas entre las encuestadas beneficiarias del proyecto y las del grupo de comparación.

Cuadro 5.19: Toma de decisiones en el ámbito doméstico

	1	2	3	4	5
	Ámbitos de la toma de decisiones en los que las encuestadas deciden al menos de común acuerdo %	Ámbitos de la toma de decisiones en que la encuestada es la única que decide %	Encuestadas que dan su opinión sobre las actividades agrícolas %	Encuestadas que pueden gastar dinero en el mercado sin pedir permiso a su pareja/otros miembros del hogar %	Encuestadas que toman decisiones al menos de común acuerdo en relación a la economía doméstica %
Total					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	67,3	54,3	80,7	78,9	89,4
<i>Media del grupo de comparación:</i>	68,7	55,8	71,7	80,9	89,1
<i>Diferencia:</i>	-1,37 (3,69)	-1,58 (3,56)	9,04* (4,86)	-2,01 (4,15)	0,38 (3,24)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	160	160	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	481	481	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	64,2	47,5	86,8	76,9	90,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	66,1	53,3	76,0	79,5	89,2
<i>Diferencia:</i>	-1,85 (4,38)	-5,88 (4,36)	10,8** (4,96)	-2,61 (5,57)	0,90 (3,85)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410	410
Otras mujeres socias de cooperativas					
<i>Media del grupo de intervención:</i>	70,8	62,8	73,1	82,1	88,1
<i>Media del grupo de comparación:</i>	73,8	62,3	63,2	80,5	87,5
<i>Diferencia:</i>	-3,00 (4,72)	0,50 (6,08)	9,96 (7,83)	1,54 (7,35)	0,58 (6,79)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	66	66	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	256	256	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Gráfico 5.6: Porcentaje de hogares en los que las encuestadas al menos deciden de común acuerdo, por ámbitos de toma de decisiones

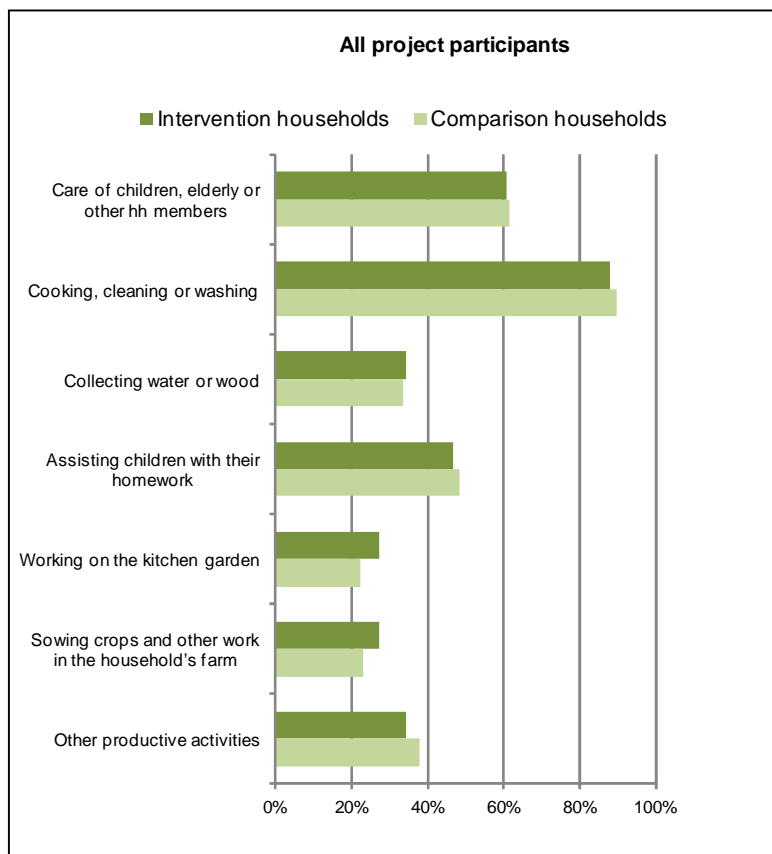


Por lo tanto, de manera general el proyecto parece haber empoderado a las mujeres para que ejerzan una mayor influencia en las decisiones relativas a los cultivos y a otras actividades agrícolas, pero no hay diferencias significativas entre las participantes en el proyecto y los hogares del grupo de comparación en lo que respecta al gasto y a otras decisiones financieras.

Trabajo doméstico y empleo del tiempo

El gráfico 5.7 muestra el porcentaje del trabajo doméstico realizado bien por las encuestadas, bien por otras mujeres del hogar. En el cuestionario, se pidió a las encuestadas que calcularan este porcentaje en siete áreas del trabajo doméstico. Los resultados demuestran que los hogares beneficiarios del proyecto y los del grupo de comparación son muy similares en cuanto al reparto de las responsabilidades domésticas.

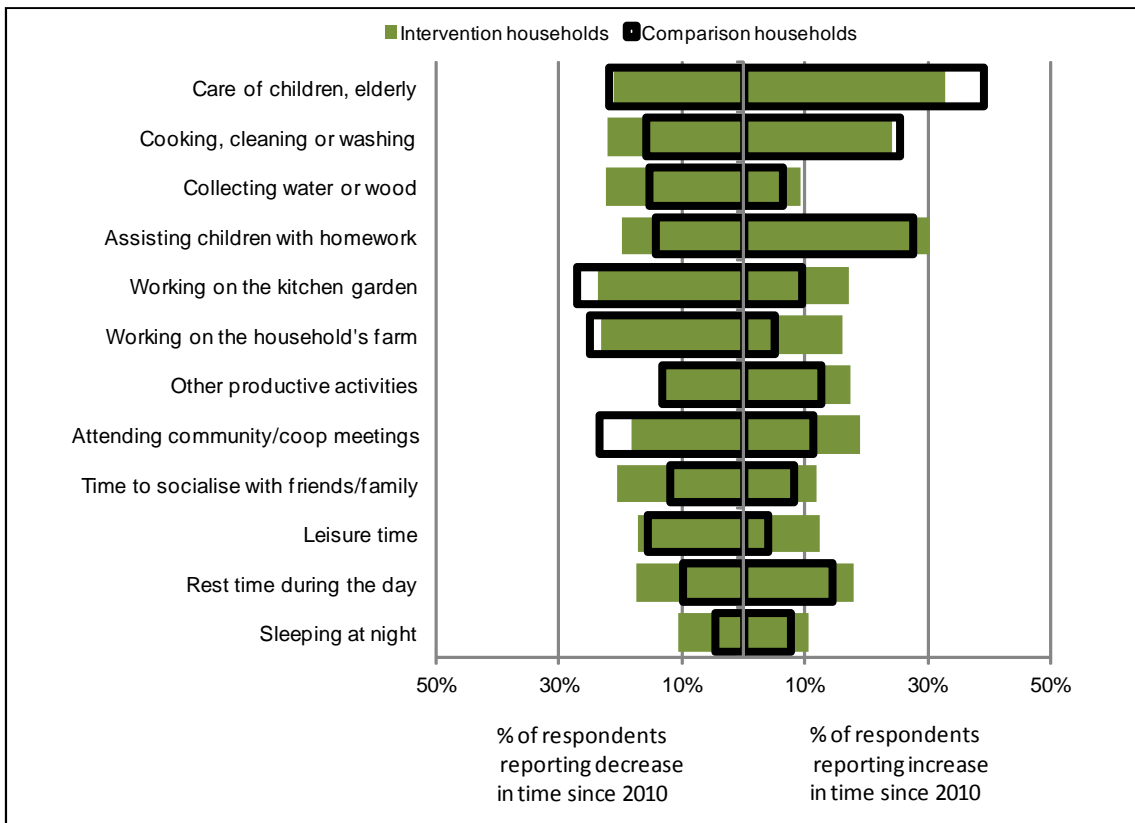
Gráfico 5.7: Porcentaje del trabajo doméstico realizado por las encuestadas/otras mujeres de la familia



Los cuadros 5.21 y 5.22 muestran los cambios en términos del tiempo que dedican las mujeres a las distintas actividades domésticas. En el cuestionario, las encuestadas solo podían indicar si empleaban más tiempo, menos tiempo o el mismo en cada actividad, por lo que no sabemos cómo empleaban su tiempo con exactitud. Se asignó a las encuestadas un puntaje de 1 si el tiempo dedicado a una actividad concreta había aumentado desde 2010; de 0 si no había habido cambios desde 2010, y de -1 si el tiempo dedicado a dicha actividad se había reducido desde 2010. Por lo tanto, las cifras que aparecen en los cuadros 5.21 y 5.22 son la media de los puntajes obtenidos por las encuestadas para las 13 actividades incluidas en la encuesta. Como se observa en los cuadros, los resultados de las encuestadas beneficiarias del proyecto y de las del grupo de comparación son muy similares. Sólo algunos datos parecen indicar alguna diferencia en relación a los cambios en el tiempo dedicado a descansar durante el día (el aumento del tiempo de descanso es mayor entre las mujeres del grupo de comparación que entre las beneficiarias directas proyecto). Sin embargo, este resultado sólo está respaldado por uno de los otros modelos de regresión, de modo que no es concluyente.

El gráfico 5.8 muestra el porcentaje de encuestadas que han incrementado/reducido el tiempo que dedican a las actividades, a partir de la misma información tomada conjuntamente de los cuadros 5.21 y 5.22 para las participantes directas en el proyecto y las otras socias de las cooperativas. Las barras verdes representan a los hogares participantes en el proyecto, mientras que las barras con un borde negro representan a los hogares del grupo de comparación. La parte a la izquierda del eje central muestra la proporción de encuestadas que afirmaron haber reducido el tiempo que dedicaban a esa actividad desde 2010, y la parte derecha muestra la proporción de hogares que han aumentado el tiempo que dedican a esa actividad desde 2010. El mensaje principal del Gráfico 5.8 refleja lo que muestran los cuadros 5.21 y 5.22; de manera general, hay muy pocas diferencias significativas entre los hogares participantes en el proyecto y los del grupo de comparación en lo que respecta al cambio del uso del tiempo.

Gráfico 5.8: Porcentaje de hogares en que las encuestadas han aumentado/reducido el tiempo dedicado a las distintas actividades desde 2010



Cuadro 5.21: Cambios en el tiempo que dedican las encuestadas a las distintas actividades desde 2010

	1	2	3	4	5	6
	Cuidado de niños/as, personas mayores u otros miembros del hogar	Cocinar, limpiar o lavar	Ir a buscar agua o leña	Ayudar a los niños/as con sus tareas escolares	Trabajar en el huerto familiar	Siembra de cultivos y otras labores de la explotación agrícola familiar
Total						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,12	0,019	-0,13	0,10	-0,065	-0,068
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,17	0,097	-0,088	0,13	-0,18	-0,20
<i>Diferencia:</i>	-0,028 (0,10)	-0,078 (0,079)	-0,048 (0,065)	-0,0049 (0,10)	0,082 (0,11)	0,13 (0,085)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	119	158	129	96	93	117
<i>Observaciones (total):</i>	369	478	400	312	216	340
Beneficiarias directas del proyecto						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,11	0,056	-0,069	0,13	-0,15	-0,071
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,11	0,047	-0,10	-0,023	-0,23	-0,14
<i>Diferencia:</i>	0,032 (0,13)	0,0076 (0,10)	0,040 (0,085)	0,15 (0,12)	0,10 (0,12)	0,057 (0,090)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	71	90	72	52	60	70
<i>Observaciones (total):</i>	320	408	342	269	185	293
Otras mujeres socias de cooperativas						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,14	-0,063	-0,19	0,050	0	-0,11
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,25	0,17	-0,036	0,22	-0,046	-0,21
<i>Diferencia:</i>	-0,100 (0,17)	-0,23* (0,12)	-0,14 (0,11)	-0,15 (0,15)	0,048 (0,18)	0,071 (0,13)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	44	64	58	40	32	45
<i>Observaciones (total):</i>	182	254	212	160	96	161

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Cuadro 5.22: Cambios en el tiempo que dedican las encuestadas a las distintas actividades desde 2010 – continuación

	1	2	3	4	5	6
	Otras actividades productivas	Asistir a reuniones de la cooperativa/otros grupos comunitarios	Tiempo para socializar con amigos/parientes	Tiempo de ocio	Tiempo de descanso durante el día	Dormir por la noche
Total						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,041	0,0068	-0,086	-0,048	0,0064	0
<i>Media del grupo de comparación:</i>	-0,0059	-0,12	-0,037	-0,12	0,046	0,032
<i>Diferencia:</i>	0,013 (0,077)	0,13* (0,070)	-0,048 (0,058)	0,066 (0,056)	-0,041 (0,068)	-0,031 (0,049)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	97	148	151	145	156	160
<i>Observaciones (total):</i>	301	456	460	447	476	481
Participantes directas en el proyecto						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	-0,053	-0,059	-0,081	-0,098	-0,023	-0,011
<i>Media del grupo de comparación:</i>	-0,028	-0,17	-0,0052	-0,095	0,13	0,036
<i>Diferencia:</i>	-0,018 (0,079)	0,11 (0,085)	-0,079 (0,080)	0,014 (0,077)	-0,16* (0,087)	-0,047 (0,072)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	57	85	86	82	86	90
<i>Observaciones (total):</i>	260	393	393	382	404	409
Otras mujeres socias de cooperativas						
<i>Media del grupo de intervención:</i>	0,075	0,034	-0,15	-0,033	0,076	0
<i>Media del grupo de comparación:</i>	0,10	-0,12	-0,0028	-0,11	0,013	0,055
<i>Diferencia:</i>	0,016 (0,13)	0,14 (0,097)	-0,15 (0,090)	0,072 (0,098)	0,063 (0,12)	-0,055 (0,076)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	40	58	61	60	66	66
<i>Observaciones (total):</i>	166	237	243	237	255	256

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

Relación con la comunidad

El último aspecto evaluado en la encuesta en el ámbito del empoderamiento de las mujeres es la relación de las encuestadas con la comunidad. El cuadro 5.23 analiza cuatro indicadores relacionados con este aspecto, y los resultados indican claramente que tanto las encuestadas beneficiarias del proyecto como las del grupo de comparación obtienen un puntaje elevado en todos los indicadores. No hay diferencias significativas entre las encuestadas beneficiarias del proyecto y las del grupo de comparación en los tres primeros indicadores (columnas de la 1 a la 3 del cuadro 5.23), si bien la columna 4 muestra que existe una diferencia positiva entre las beneficiarias directas en el proyecto y sus encuestadas de comparación correspondientes en el indicador relativo a si las encuestadas consideran que la gente permite a las mujeres manifestar su opinión en un grupo comunitario.

Cuadro 5.23: Relación de las encuestadas con la comunidad

	1	2	3	4
	Encuestadas capaces de gestionar su tiempo para participar en los asuntos de la comunidad/cooperativa	Encuestadas que afirman que siempre deben tenerse en cuenta las opiniones de las mujeres en las reuniones comunitarias	Encuestadas que afirman que actualmente las mujeres participan más activamente en los asuntos comunitarios	Encuestadas que afirman que si una mujer desea expresar sus opiniones en un grupo comunitario, la gente le dejará hacerlo
	%	%	%	%
Total				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	76,4	96,3	96,3	97,5
<i>Media del grupo de comparación:</i>	75,2	96,2	95,7	90,7
<i>Diferencia:</i>	1,15 (4,79)	0,045 (2,19)	0,61 (2,04)	6,86** (2,82)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	161	161	161	161
<i>Observaciones (total):</i>	482	482	482	482
Beneficiarias directas del proyecto				
<i>Media del grupo de intervención:</i>	78,0	95,6	96,7	97,8
<i>Media del grupo de comparación:</i>	76,8	97,1	94,4	91,7
<i>Diferencia:</i>	1,26 (6,65)	-1,51 (2,56)	2,25 (2,50)	6,14* (3,39)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	91	91	91	91
<i>Observaciones (total):</i>	410	410	410	410
Otras mujeres socias de				

<i>Media del grupo de intervención:</i>	71,6	97,0	97,0	97,0
<i>Media del grupo de comparación:</i>	66,2	97,4	97,9	90,1
<i>Diferencia:</i>	5,45 (9,11)	-0,42 (2,52)	-0,91 (2,27)	6,89 (4,80)
<i>Observaciones (grupo de intervención):</i>	67	67	67	67
<i>Observaciones (total):</i>	257	257	257	257

Errores estándar entre paréntesis; * p<0,1; ** p<0,05; *** p<0,01; Estimaciones del PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1.000 repeticiones, con los errores estándar agrupados por comunidades.

6 CONCLUSIONES

6.1 CONCLUSIONES

Los resultados de esta revisión de efectividad muestran que el proyecto “Adaptación al cambio climático de las pequeñas productoras” ha tenido un efecto positivo en la resiliencia, las actividades agrícolas y la diversidad de la alimentación de hogares de comunidades del departamento de Chinandega. En el marco del proyecto se trabajó directamente con 120 miembros de siete cooperativas, proporcionándoles formación e insumos agrícolas, sensibilizando sobre el cambio climático y dando apoyo a comités para gestionar el riesgo. En las etapas finales del proyecto se apostó por intentar compartir conocimiento y recursos con otras socias de las cooperativas y la comunidad en su conjunto. Por lo tanto, el grupo de intervención para esta revisión de efectividad no solo incluye a las participantes directas del proyecto, sino a otras socias de las mismas cooperativas (beneficiarias indirectas), con el objetivo de identificar dónde se han producido estos efectos positivos indirectos.

En lo que respecta a los principales efectos sobre la resiliencia, incluso después de aplicar el método de control para ver las diferencias visibles de línea de base entre los hogares de los grupos de intervención y comparación, los hogares beneficiarios directos del proyecto obtuvieron un puntaje positivo en el 58% de los indicadores identificados como relevantes para la resiliencia, frente al 47% de los hogares del grupo de comparación. Si bien la diferencia es menor, también ha habido efectos positivos para otras socias de las cooperativas, que obtuvieron un puntaje positivo en el 48% de los indicadores de resiliencia, frente al 42% en el caso de su grupo de comparación. Esto no solo sugiere que el proyecto ha tenido un efecto grande y estadísticamente significativo en la resiliencia general de los hogares participantes directos en el proyecto, sino que hay considerables efectos positivos indirectos para los hogares beneficiarios indirectos.

Podemos descifrar el índice general de resiliencia desglosando los resultados en cada una de las cinco características, de cara a identificar qué elementos han ocasionado los efectos positivos del proyecto. Esto revela que, para los hogares participantes directos en el proyecto, cuatro de cada cinco categorías sobre la resiliencia muestran un incremento positivo y significativo como resultado del proyecto. La única característica en la que no hubo ningún cambio es en el acceso a los recursos de emergencia y a la ayuda. En el caso de los otros socios de las cooperativas, hubo un incremento positivo y significativo en tres de las cinco categorías. A pesar del gran efecto positivo del proyecto en cuanto a potencial de innovación para los hogares participantes directos, no hubo efectos positivos indirectos en esta categoría. Por lo tanto, los cambios que el proyecto ha aportado al índice de resiliencia se deben a una serie de indicadores diferenciados de resiliencia.

Es posible desglosar aún más el índice de resiliencia si observamos cada una de las 23 características de manera aislada, para examinar más en profundidad cómo se logró el incremento general en cuanto a resiliencia. Tal y como se muestra en el cuadro 5.9, hubo un cambio positivo y significativo para 12 de los 23 indicadores para los hogares participantes directos en el proyecto, mientras que en caso del resto de socios de las cooperativas, hubo un cambio significativo en ocho de los indicadores.

Un aspecto fundamental de este análisis es que las principales diferencias entre los hogares de los grupos de intervención y comparación están relacionadas con características basadas en resultados, esto es, indicadores directamente relacionados con la lógica del proyecto. Esto incluye, por ejemplo, indicadores sobre la diversificación de cultivos, plantación de árboles y establecimiento de planes para la gestión del riesgo. No obstante, había menos indicios que apunten a que el proyecto haya tenido algún efecto en indicadores de “mayor nivel” sobre la resiliencia, como la diversificación de los medios de vida, el acceso al crédito y el ahorro. Esto se ve aún más reflejado en los resultados sobre patrimonio material de los hogares, donde no hubo diferencias significativas entre los grupos de intervención y de comparación.

Analizando la cadena de causalidad desde el inicio, esta revisión de efectividad también ha permitido evaluar el impacto directo del proyecto en actividades agrícolas y en la diversidad de la alimentación. El proyecto dio como resultado un aumento del uso por parte de los hogares de huertos familiares y tierras de bosque-pasto, y se apoyó el uso de fertilizantes biológicos, la rotación de cultivos y la cobertura vegetal, si bien muchas de estas mejoras se limitan a los hogares participantes directos en el proyecto. Consecuentemente, los hogares del grupo de intervención presentaban una mayor diversidad de cultivos que los del grupo de comparación, si bien esto se debe a que se mitigó la reducción de la diversificación en la zona donde se llevó a cabo la encuesta. De nuevo, estos efectos positivos solo surgieron para los participantes directos en el proyecto. La mayor diversificación de cultivos entre los hogares del grupo de intervención parecen haber aumentado la diversidad de la alimentación. No hubo cambios positivos claros en las ventas totales de los cultivos, lo que sugiere que se guardaba la producción para el consumo en el hogar. A su vez, el consumo de frutas y vegetales, aumentó en el grupo de intervención, especialmente entre los otros socios de las cooperativas (beneficiarias indirectas).

Si bien el proyecto se centró en la resiliencia, se ha llevado a cabo también un análisis exploratorio de los resultados relativos al empoderamiento de la mujer, ya que el proyecto contaba con objetivos específicos sobre la participación de las mujeres en las cooperativas y en la toma de decisiones. Si bien los datos apuntan a un ligero incremento de la participación de las mujeres en la toma de decisiones, especialmente en lo que respecta a las actividades agrícolas, estos efectos solo eran visible en los participantes directos en el proyecto. A su vez, no hay indicios de que el proyecto haya tenido un efecto positivo en muchos otros indicadores del empoderamiento de las mujeres, incluida la tenencia de la tierra, la participación en decisiones financieras y el empleo del tiempo.

Por lo tanto, a rasgos generales, el proyecto ha tenido un gran efecto positivo y estadísticamente significativo en una serie de aspectos importantes de la resiliencia. Un elemento fundamental es que los resultados derivan de indicadores de las cinco dimensiones. Sin embargo, los principales efectos positivos del proyecto fueron sobre medidas de resiliencia directamente relacionadas con las actividades del proyecto, mientras que para medidas de resiliencia de mayor nivel había menos indicios de un efecto positivo. En cuanto a los efectos positivos indirectos del proyecto en el resto de socias de las cooperativas, los resultados son mixtos también, ya que fueron mucho mayores en lo que respecta a viabilidad de los medios de vida y capacidad institucional que en materia de potencial de innovación.

6.2 RECOMENDACIONES

Los hallazgos presentados por esta revisión de efectividad son muy positivos, aunque los resultados han dado lugar a lecciones adicionales que se pueden aplicar a otros proyectos de similares características, tanto en Nicaragua como en otros lugares. Gracias a los debates realizados con los equipos en el país y del proyecto, así como a las aportaciones realizadas por el personal de las contrapartes, formulamos las siguientes recomendaciones:

Profundizar más en los efectos indirectos positivos durante la fase de diseño del proyecto.

El proyecto trató de generar efectos indirectos positivos para otras mujeres socias de las cooperativas y la comunidad en su conjunto a través de la formación de promotoras locales. Estas promotoras podrían compartir el conocimiento generado y delimitar parcelas con fines demostrativos en sus tierras. Hay datos observados que sugieren que las participantes en el proyecto compartieron semillas y cultivos. Sin embargo, el énfasis en los efectos indirectos positivos solo se realizó hacia el final de la fase de aplicación del proyecto, y no de manera explícita durante la fase de diseño. Esto explica por qué los resultados relativos a los efectos indirectos del proyecto son en cierta medida dispares. En concreto, los datos no indican que el potencial de innovación haya tenido efectos indirectos positivos, si bien esperábamos que la comprensión del cambio climático y las nuevas técnicas de cultivo permearan desde las participantes en el proyecto al resto de los socios y socias de las cooperativas. Por lo tanto, se recomienda incluir en la fase de diseño del proyecto un enfoque sobre los efectos indirectos positivos para que el proyecto tenga un mayor impacto en el resto de socios y socias de las cooperativas, y no solo en las participantes directas en el mismo.

Desarrollar una estrategia más integrada, que tenga en cuenta a otros actores que trabajen en la zona de intervención del proyecto.

Si bien de manera general el proyecto influyó positivamente en el índice de resiliencia, los datos no indican claramente que influyera en otros resultados, incluyendo el patrimonio de los hogares. De cara a tener un mayor impacto en estos resultados, es posible que sea necesaria una mejor integración de proyectos como Adaptación al cambio climático de las pequeñas productoras con otras actividades que tanto Oxfam como otras ONG estén llevando a cabo en la zona. Se trataría de un enfoque de “pensamiento sistémico”, que incluya a todos los actores pertinentes y los vínculos existentes entre los mismos durante la fase de diseño del proyecto. Este tipo de enfoque puede verse acompañado por un marco de seguimiento y evaluación, mediante el cual se proporcione información al personal sobre cambios en el sistema de manera regular y oportuna.

Sopesar la realización de una investigación más profunda para averiguar por qué algunas de las prácticas agrícolas parecen no haber cambiado con el proyecto.

Si bien algunas prácticas agrícolas dieron lugar a cambios positivos y considerables, como el uso de fertilizantes ecológicos y la rotación de cultivos/cubierta vegetal, la revisión de efectividad ha planteado algunas dudas sin responder. Por ejemplo, si bien dentro del marco del proyecto se proporcionó formación e insumos a las participantes para ayudarles a almacenar el grano, no hubo una diferencia significativa en el número de hogares que almacenaba grano entre el grupo de intervención y el grupo de comparación. A su vez, no parece que haya habido cambios en el uso de semillas mejoradas por parte de las participantes en el proyecto. Podemos especular sobre las razones de esto, pero los datos con los que contamos no nos permiten descifrar más estos resultados. Por lo tanto, recomendamos que se lleve a cabo una investigación más profunda para averiguar por qué los cambios en estos indicadores han sido mucho menos marcados que otros, a pesar de estar directamente relacionados con la lógica del proyecto.

APÉNDICE 1: UMBRALES DE LAS CARACTERÍSTICAS DE RESILIENCIA

Categoría	Característica	Umbral: el hogar obtiene un puntaje positivo si...	¿Directamente vinculado a la lógica del proyecto?
Viabilidad de los medios de vida	Tenencia de la tierra	El hogar posee al menos 4 manzanas de terreno.	No
	Diversificación de los cultivos	El hogar ha cultivado al menos dos tipos de cultivo en los últimos 12 meses.	Sí
	Producción agrícola	El hogar ha vendido cultivos por valor de al menos 1 córdoba en los últimos 12 meses (<i>es decir, el hogar ha producido lo suficiente como para poder vender el excedente</i>).	Sí
	Adopción de técnicas de producción mejoradas	El hogar aplica al menos 4 de las técnicas de producción agrícola mejoradas enumeradas en el cuestionario, como el cultivo de un huerto familiar, una parcela de bosque-pasto, la utilización de fertilizantes o pesticidas orgánicos, etc.	Sí
	Acceso a los mercados	Los miembros del hogar tardan menos de 90 minutos en llegar a la población más cercana utilizando sus medios de transporte habituales.	No
	Diversificación de los medios de vida	Al menos algún(os) hombre(s) y alguna(s) mujer(es) de la familia lleva a cabo alguna actividad laboral no agrícola, de modo que el hogar obtiene ingresos de al menos tres medios de vida distintos.	No
	Posesión de bienes productivos	El hogar posee al menos 3 bienes de gran tamaño (toros, cerdos, caballos, frigorífico, televisión, antena parabólica, horno, molinillo, motocicleta u otro vehículo) o al menos 6 bienes de pequeño tamaño (radio, carro de caballos/bueyes, panel solar y pulverizador).	No
Potencial de innovación	Conocimientos sobre cambio climático	La encuestada conoce el concepto de cambio climático y es capaz de nombrar al menos tres tipos de riesgos para su hogar provocados por el cambio climático.	Sí
	Adopción de nuevas prácticas o iniciativas	El hogar ha probado al menos dos nuevas prácticas, iniciativas o cambios de comportamiento desde 2010, además de las utilizadas gracias a la formación o el apoyo de una ONG o proyecto.	No
	Capacidad para influir sobre otros	En ocasiones, la encuestada comparte sus conocimientos sobre técnicas	Sí

Categoría	Característica	Umbral: el hogar obtiene un puntaje positivo si...	¿Directamente vinculado a la lógica del proyecto?
		de producción con otros miembros de su hogar o con otras personas de la comunidad, y esas personas han puesto en práctica alguna vez lo que les ha dicho.	
	Acceso al crédito	El hogar podría obtener un préstamo por valor de 4.000 córdobas de al menos una fuente si lo necesitase para aprovechar una oportunidad de inversión.	Sí
<i>Acceso a recursos de emergencia y a apoyo</i>	Almacenamiento de grano	Durante los últimos 12 meses, el hogar ha almacenado grano para alimentarse en el futuro.	Sí
	Ahorros	La encuestada calcula que los ahorros familiares les permitirían subsistir durante más de 30 días en caso de emergencia.	No
	Acceso a remesas o apoyo estatal	El hogar ha obtenido ingresos procedentes de remesas o de pagos del Gobierno en los últimos 12 meses.	No
<i>Integridad del entorno natural y construido</i>	Ubicación de la vivienda	La vivienda no está situada en zonas bajas, planicies aluviales o en la ladera de una colina o volcán.	No
	Acceso a agua potable segura	La fuente primaria de agua potable para beber del hogar es un pozo propio o el suministro municipal de agua.	No
	Acceso a agua de riego	Al menos parte de la tierra cultivada por el hogar en los últimos 12 meses está irrigada.	No
	Plantación de árboles	El hogar ha plantado al menos 10 árboles desde 2012.	Sí
<i>Capacidad social e institucional</i>	Solidaridad comunitaria	La encuestada afirma que el hogar ha ayudado a otros hogares de la comunidad y/o ha recibido el apoyo de otros miembros de su comunidad al menos una vez en los últimos 12 meses.	No
	Participación en el comité de gestión de riesgos y preparación ante emergencias	La encuestada conoce la existencia de un comité de gestión de riesgos y preparación ante emergencias dentro de la comunidad y algún miembro de su hogar ha asistido a alguna reunión del mismo en los seis meses anteriores.	No
	Plan de gestión de riesgos	La encuestada sabe que la comunidad cuenta con un plan de gestión de riesgos que se ha actualizado en los últimos tres años, y tiene algún conocimiento sobre el contenido de dicho plan.	No
	Adopción de medidas comunitarias	La encuestada tiene conocimiento de al menos dos tipos de actividades	No

Categoría	Característica	Umbral: el hogar obtiene un puntaje positivo si...	¿Directamente vinculado a la lógica del proyecto?
	conjuntas para mitigar los riesgos	que se han llevado a cabo en la comunidad en los últimos 12 meses con el objetivo de mitigar los riesgos.	
	Sistema de alerta temprana	La encuestada sabe que la comunidad cuenta con un sistema de alerta temprana, está razonablemente segura de que se les avisaría con antelación en caso de desastre natural y tiene conocimiento, al menos en parte, de lo que deberían hacer si recibiesen una alerta de este tipo.	No

APÉNDICE 2: ESTADÍSTICAS INICIALES ANTES DE LA CORRESPONDENCIA

	Total				Beneficiarias directas del proyecto				Otras mujeres socias de cooperativas				
	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	
Número de miembros del hogar en 2010	4,418	4,652	-0,234	-1,34	4,545	4,652	-0,108	-0,50	4,250	4,652	-0,402*	-1,68	
Porcentaje de miembros del hogar que eran niños (menores de 16 años) en 2010	%	34,771	38,858	-4,087**	-1,98	36,118	38,858	-2,740	-1,11	32,980	38,858	-5,878**	-2,04
Sólo uno de los miembros del hogar era adulto en 2010	%	7,910	7,317	0,593	0,24	2,970	7,317	-4,347	-1,57	14,474	7,317	7,157**	2,00
No había adultos varones en el hogar en 2010	%	15,254	10,061	5,193*	1,72	7,921	10,061	-2,140	-0,64	25,000	10,061	14,939***	3,55
Todos los adultos del hogar eran mayores (más de 60 años) en 2010	%	3,390	3,049	0,341	0,21	1,980	3,049	-1,069	-0,57	5,263	3,049	2,214	0,95
El cabeza de familia es una mujer	%	32,768	20,732	12,037***	3,00	22,772	20,732	2,041	0,44	46,053	20,732	25,321***	4,67
Edad del cabeza de familia en 2010	años	47,977	43,637	4,340***	3,25	47,238	43,637	3,600**	2,21	48,961	43,637	5,323***	2,86
El cabeza de familia ha terminado la educación primaria	%	31,638	27,439	4,199	0,99	27,723	27,439	0,284	0,06	36,842	27,439	9,403	1,63
El cabeza de familia ha terminado la educación media	%	10,169	3,049	7,121***	3,37	2,970	3,049	-0,078	-0,04	19,737	3,049	16,688***	5,64
El cabeza de familia ha terminado la educación secundaria	%	6,780	1,829	4,950***	2,88	0,990	1,829	-0,839	-0,58	14,474	1,829	12,644***	5,09
Edad de la encuestada en 2010	años	42,723	39,366	3,357**	2,48	40,030	39,366	0,664	0,40	46,303	39,366	6,937***	3,74
La encuestada ha terminado la educación primaria	%	38,418	32,012	6,406	1,45	36,634	32,012	4,621	0,86	40,789	32,012	8,777	1,46
La encuestada ha terminado la educación media	%	11,864	6,098	5,767**	2,27	7,921	6,098	1,823	0,65	17,105	6,098	11,008***	3,19
La encuestada ha terminado la educación secundaria	%	5,085	2,134	2,951*	1,81	1,980	2,134	-0,154	-0,09	9,211	2,134	7,076***	3,07
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación primaria en 2010	%	44,364	38,549	5,814*	1,71	38,772	38,549	0,223	0,05	51,795	38,549	13,246***	2,85
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación media en 2010	%	18,002	10,091	7,911***	3,67	10,677	10,091	0,585	0,26	27,738	10,091	17,647***	5,90
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación secundaria en 2010	%	9,181	4,680	4,501***	2,82	3,746	4,680	-0,934	-0,57	16,404	4,680	11,724***	5,17
Superficie de terreno cultivada por el hogar en 2010	Manzanas	2,191	2,435	-0,244	-1,09	2,762	2,435	0,328	1,18	1,431	2,435	-1,004***	-3,47
El hogar poseía algún terreno en 2010	%	83,051	77,439	5,612	1,49	87,129	77,439	9,690**	2,12	77,632	77,439	0,193	0,04

	Total				Beneficiarias directas del proyecto				Otras mujeres socias de cooperativas				
	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	
Superficie de terreno propiedad del hogar en 2010	Manzanas	5,750	9,530	-3,780***	-2,93	6,968	9,530	-2,563	-1,52	4,132	9,530	-5,399***	-2,88
El hogar tenía título de propiedad para demostrar la tenencia de la tierra en 2010	%	54,237	50,915	3,323	0,71	58,416	50,915	7,501	1,32	48,684	50,915	-2,230	-0,35
La encuestada era propietaria de algún terreno en 2010	%	55,932	41,768	14,164***	3,07	55,446	41,768	13,677**	2,43	56,579	41,768	14,811**	2,35
Superficie de terreno propiedad de la encuestada en 2010	%	3,145	3,606	-0,460	-0,61	3,626	3,606	0,021	0,02	2,507	3,606	-1,099	-1,09
La encuestada tenía título de propiedad para demostrar la tenencia de la tierra en 2010	%	36,723	29,878	6,845	1,57	37,624	29,878	7,746	1,46	35,526	29,878	5,648	0,96
El hogar tenía un huerto familiar en 2010	%	44,633	32,317	12,316***	2,76	56,436	32,317	24,119***	4,46	28,947	32,317	-3,370	-0,57
El hogar tenía terreno de bosque-pastoreo en 2010	%	30,508	18,293	12,216***	3,16	41,584	18,293	23,291***	4,93	15,789	18,293	-2,503	-0,51
Número de cultivos producidos en 2010		2,672	2,363	0,310	1,59	3,376	2,363	1,013***	4,23	1,737	2,363	-0,626***	-2,73
Número de cultivos vendidos en 2010		1,525	1,079	0,446***	3,21	1,931	1,079	0,851***	4,98	0,987	1,079	-0,092	-0,59
El hogar obtuvo ingresos de la agricultura en 2010	%	67,797	61,585	6,211	1,39	77,228	61,585	15,642***	2,91	55,263	61,585	-6,322	-1,01
El hogar obtuvo ingresos de la avicultura en 2010	%	62,712	58,841	3,870	0,85	71,287	58,841	12,446**	2,26	51,316	58,841	-7,526	-1,19
El hogar obtuvo ingresos de la ganadería en 2010	%	34,463	34,146	0,317	0,07	45,545	34,146	11,398**	2,08	19,737	34,146	-14,409**	-2,45
El hogar obtuvo ingresos de la cría de cerdos en 2010	%	55,932	48,476	7,457	1,49	54,455	48,476	5,980	1,05	57,895	48,476	9,419	1,35
El hogar obtuvo ingresos de la pesca en 2010	%	5,085	6,728	-1,643	-0,73	4,950	6,728	-1,777	-0,64	5,263	6,728	-1,465	-0,47
El hogar obtuvo ingresos de alguna actividad empresarial en 2010	%	16,571	14,067	2,504	0,75	11,111	14,067	-2,956	-0,76	23,684	14,067	9,617**	2,07
El hogar obtuvo ingresos de trabajos esporádicos en 2010	%	27,684	35,976	-8,292*	-1,89	31,683	35,976	-4,292	-0,79	22,368	35,976	-13,607**	-2,27
El hogar obtuvo ingresos del trabajo doméstico en 2010	%	7,910	3,354	4,556**	2,26	6,931	3,354	3,577	1,57	9,211	3,354	5,857**	2,24
El hogar obtuvo ingresos del autoempleo en 2010	%	16,949	22,561	-5,612	-1,49	15,842	22,561	-6,719	-1,45	18,421	22,561	-4,140	-0,79
El hogar obtuvo ingresos de un empleo formal en 2010	%	14,124	6,707	7,417***	2,75	12,871	6,707	6,164**	1,98	15,789	6,707	9,082**	2,58
El hogar obtuvo ingresos a través de remesas en 2010	%	20,339	6,707	13,632***	4,67	20,792	6,707	14,085***	4,20	19,737	6,707	13,030***	3,60
El hogar obtuvo ingresos a través del apoyo gubernamental en 2010	%	3,390	5,793	-2,403	-1,19	2,970	5,793	-2,822	-1,12	3,947	5,793	-1,845	-0,64
Ingresos aportados por la encuestada en 2010	%	40,768	32,957	7,811***	2,74	36,693	32,957	3,736	1,10	46,184	32,957	13,227***	3,41
El hogar estaba en el 20% más bajo de la muestra de acuerdo con los indicadores patrimoniales recordados de 2010 ^a	%	8,475	26,220	-17,745***	-4,86	5,941	26,220	-20,279***	-4,43	11,842	26,220	-14,377***	-2,68

	Total				Beneficiarias directas del proyecto				Otras mujeres socias de cooperativas				
	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	Media intervención	Media comparación	Diferencia	Estadística t	
El hogar estaba en el segundo 20% de la muestra de acuerdo con los indicadores patrimoniales recordados de 2010 ^a	%	10,169	25,305	-15,135***	-4,12	13,861	25,305	-11,443**	-2,41	5,263	25,305	-20,042***	-3,89
El hogar estaba en el 20% intermedio de la muestra de acuerdo con los indicadores patrimoniales recordados de 2010 ^a	%	18,079	21,037	-2,957	-0,79	16,832	21,037	-4,205	-0,92	19,737	21,037	-1,300	-0,25
El hogar estaba en el cuarto 20% de la muestra de acuerdo con los indicadores patrimoniales recordados de 2010 ^a	%	31,638	13,720	17,919***	4,91	34,653	13,720	20,934***	4,84	27,632	13,720	13,912***	2,98
El hogar estaba en el 20% superior de la muestra de acuerdo con los indicadores patrimoniales recordados de 2010 ^a	%	31,638	13,720	17,919***	4,91	28,713	13,720	14,993***	3,53	35,526	13,720	21,807***	4,58
Distancia entre el hogar y las conexiones de transporte en 2010	Minutos	31,780	27,893	3,886	1,24	41,446	27,893	13,552***	3,44	18,934	27,893	-8,959**	-2,25
Distancia desde el hogar hasta la localidad más cercana	Minutos	75,362	105,152	-29,791***	-5,09	87,604	105,152	-17,548**	-2,33	59,092	105,152	-46,060***	-5,79
Algún miembro del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	%	75,141	78,354	-3,212	-0,82	76,238	78,354	-2,116	-0,45	73,684	78,354	-4,669	-0,88
Alguna mujer del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	%	59,322	61,890	-2,568	-0,56	59,406	61,890	-2,484	-0,45	59,211	61,890	-2,680	-0,43
El hogar ha recibido apoyo de CIPRES desde 2010	%	38,983	19,512	19,471***	4,84	56,436	19,512	36,923***	7,67	15,789	19,512	-3,723	-0,75
El hogar ha recibido apoyo de Hambre Cero desde 2010	%	11,864	11,585	0,279	0,09	12,871	11,585	1,286	0,35	10,526	11,585	-1,059	-0,26
Número de observaciones		177	328			101	328			76	328		

^a La elaboración del índice patrimonial se explica en la Sección 5.7.

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$. Las variables de 2010 son estimaciones basadas en datos recordados o reconstruidos a partir de la composición del hogar en el momento de la encuesta.

APÉNDICE 3: METODOLOGÍA UTILIZADA PARA LA CORRESPONDENCIA POR PUNTAJE DE PROPENSIÓN

El análisis de variables de resultados, presentado en la sección 5 de este informe, consistió en hacer comparaciones medias de grupos, utilizando el método de correspondencia por puntaje de propensión (PSM). El principio básico de este método consiste en hacer coincidir a cada beneficiario del proyecto con un no beneficiario de características aparentemente similares al inicio del estudio, y medir de esta manera efecto del proyecto promediando las diferencias en los resultados entre los dos grupos una vez terminado el proyecto. Como era de esperar, existen varios enfoques para la correspondencia, es decir, para determinar si una mujer es o no aparentemente “similar” a otra. Para consultar una perspectiva general, recomendamos consultar Caliendo y Kopeinig (2008).¹² Este apéndice describe y pone a prueba el procedimiento de correspondencia concreto que se aplicó en esta revisión de efectividad.

Cálculo de los puntajes de propensión

Teniendo en cuenta que es extremadamente difícil encontrar dos personas exactamente con las mismas características, Rosenbaum y Rubin (1983) demuestran que es posible hacer corresponder a individuos utilizando la probabilidad previa de que una persona forme parte del grupo de intervención, a lo que se denomina *puntaje de propensión*. Más específicamente, los puntajes de propensión se obtienen reuniendo las unidades de los grupos de intervención y comparación, y utilizando un modelo de probabilidad estadístico (por ejemplo, una regresión de tipo probit) para estimar la probabilidad de participación en el proyecto, condicionada a un conjunto de características observadas.

Los cuadros del A3.1 al A3.3 presentan los resultados de la regresión de tipo probit utilizados para estimar los puntajes de propensión en nuestro contexto. El cuadro A3.1 muestra los resultados de tipo probit para los modelos no parsimoniosos, introduciendo el conjunto total de variables de correspondencia que se consideraron en este estudio. Para asegurarnos de que ninguna de las variables de correspondencia se viera afectada por la intervención, únicamente consideramos las variables relacionadas con el inicio del estudio, así como aquellas que tenían pocas probabilidades de haberse visto influidas por la previsión de participar en el proyecto (Caliendo y Kopeinig, 2008).

Cuadro A3.1: Cálculo del puntaje de propensión: modelo no parsimonioso

	Beneficiarias directas del proyecto			Otras mujeres socias de cooperativas		
	Coeficiente	Error estándar	Valor <i>p</i>	Coeficiente	Error estándar	Valor <i>p</i>
Número de miembros del hogar en 2010	0,027	0,055	0,617	-0,068	0,079	0,395
Porcentaje de miembros del hogar que eran menores de 16 años en 2010	-0,735	0,494	0,136	0,639	0,614	0,298
No había adultos varones en el hogar en 2010	-0,104	0,358	0,772	0,173	0,365	0,636
Todos los adultos del hogar eran tenían más de 60 años en 2010	-0,212	0,582	0,716	-0,065	0,521	0,901
El cabeza de familia es una mujer	0,193	0,253	0,446	0,124	0,270	0,646
El cabeza de familia ha terminado la educación primaria	0,098	0,315	0,756	-0,562	0,382	0,141

El cabeza de familia ha terminado la educación media	0,011	0,809	0,989	0,734	0,860	0,394
El cabeza de familia ha terminado la educación secundaria	-0,176	1,348	0,896	0,545	0,967	0,573
Edad de la encuestada en 2010	-0,007	0,007	0,35	0,032	0,010	0,001
La encuestada ha terminado la educación primaria	0,337	0,298	0,259	0,043	0,342	0,9
La encuestada ha terminado la educación media	0,458	0,544	0,4	0,353	0,706	0,617
La encuestada ha terminado la educación secundaria	-0,099	0,868	0,909	-1,221	0,802	0,128
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación primaria en 2010	-0,649	0,550	0,238	0,498	0,622	0,423
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación media en 2010	-0,439	0,877	0,617	0,428	1,015	0,673
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación secundaria en 2010	-1,119	1,111	0,314	0,522	1,009	0,605
Superficie de terreno cultivada por el hogar en 2010	0,040	0,042	0,339	-0,167	0,068	0,014
El hogar poseía algún terreno en 2010	0,306	0,270	0,257	0,026	0,313	0,933
Superficie de terreno propiedad del hogar en 2010	-0,029	0,013	0,024	-0,035	0,021	0,108
La encuestada era propietaria de algún terreno en 2010	0,073	0,220	0,742	0,307	0,291	0,291
Superficie de terreno propiedad de la encuestada en 2010	0,010	0,015	0,502	-0,016	0,039	0,678
El hogar ha recibido apoyo de Hambre Cero desde 2010	-0,240	0,279	0,39	0,202	0,288	0,484
Variedad de cultivos producidos en 2010	0,012	0,056	0,832	-0,089	0,090	0,323
Variedad de cultivos vendidos en 2010	0,074	0,070	0,288	0,088	0,106	0,409
El hogar obtuvo ingresos de la agricultura en 2010	0,046	0,208	0,823	0,201	0,261	0,441
El hogar obtuvo ingresos de la avicultura en 2010	0,361	0,185	0,052	-0,308	0,209	0,141
El hogar obtuvo ingresos de la ganadería en 2010	0,288	0,175	0,1	-0,556	0,240	0,02
El hogar obtuvo ingresos de la cría de cerdos en 2010	-0,283	0,179	0,113	0,359	0,196	0,067
El hogar obtuvo ingresos de la pesca en 2010	-0,322	0,338	0,341	0,042	0,396	0,915
El hogar obtuvo ingresos de alguna actividad empresarial en 2010	-0,517	0,253	0,041	a		
El hogar obtuvo ingresos de trabajos esporádicos en 2010	-0,065	0,178	0,717	0,00294	0,218317	0,989
El hogar obtuvo ingresos del trabajo doméstico en 2010	0,160	0,395	0,685	0,878519	0,407688	0,031
El hogar obtuvo ingresos del autoempleo en 2010	-0,400	0,214	0,062	-0,08568	0,244949	0,726
El hogar obtuvo ingresos de un empleo formal en 2010	0,454	0,279	0,103	0,216849	0,31411	0,49
El hogar obtuvo ingresos a través de remesas en 2010	0,615	0,253	0,015	0,433377	0,294354	0,141
Ingresos aportados por la encuestada en 2010	0,000	0,003	0,897	0,002122	0,003184	0,505
Índice patrimonial (2010)	0,211	0,048	0	0,230273	0,052684	0
Algún miembro del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	-0,172	0,281	0,541	-0,19197	0,323446	0,553
Alguna mujer del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	-0,074	0,237	0,755	-0,33833	0,288482	0,241

^a Variable eliminada por estimabilidad o co-linealidad con otras variables.

Notas: Regresión de tipo Probit. Las variables de 2010 son estimaciones, obtenidas a través de datos recordados o reconstruidas a partir de la composición de los hogares en el momento de la encuesta. Las variables explicativas expresadas como $x = 1$ representan variables binarias que toman valores de 0 ó 1. La variable dependiente es 1 si el hogar se encuentra en uno de los pueblos beneficiarios del proyecto, y 0 si no. Los coeficientes representan la contribución de cada variable explicativa/característica a la probabilidad de que un hogar participe en el proyecto.

El conjunto final de variables usado en el proceso de correspondencia se determinó utilizando una regresión paso a paso en sentido inverso para cada uno de los dos grupos, a fin de identificar las variables correlacionadas con el hecho de pertenecer a un grupo de intervención con valores de p de 0,20 o inferiores. En el caso de los hogares de las beneficiarias directas del proyecto, se identificaron 16 de estas variables, y en el caso de los hogares de otras mujeres socias de cooperativas, se identificaron 14. Los cuadros A3.2 y A3.3 muestran los resultados de los modelos de tipo probit limitados a estos conjuntos finales (restringidos) de variables de correspondencia.

Cuadro A3.2: Cálculo del puntaje de propensión: modelo parsimonioso para los hogares de las beneficiarias directas del proyecto

	Coefficiente	Error estándar	Valor p
El hogar obtuvo ingresos de la avicultura en 2010	0,369	0,175	0,035
Porcentaje de miembros del hogar que eran menores de 16 años en 2010	-0,495	0,367	0,178
El hogar obtuvo ingresos de alguna actividad empresarial en 2010	-0,518	0,239	0,03
Variedad de tipos de cultivos vendidos en 2010	0,092	0,052	0,079
El hogar obtuvo ingresos de un empleo formal en 2010	0,406	0,267	0,128
Algún miembro del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	-0,245	0,191	0,199
Índice patrimonial 2010	0,220	0,043	0
Superficie de terreno propiedad del hogar en 2010	-0,017	0,007	0,016
La encuestada ha terminado la educación primaria	0,468	0,244	0,055
El hogar obtuvo ingresos a través de remesas en 2010	0,593	0,235	0,012
El hogar obtuvo ingresos del autoempleo en 2010	-0,426	0,206	0,038
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación primaria en 2010	-0,593	0,330	0,072
El hogar obtuvo ingresos de la ganadería en 2010	0,238	0,167	0,155
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación secundaria en 2010	-1,180	0,676	0,081
El hogar obtuvo ingresos de la cría de cerdos en 2010	-0,280	0,171	0,101
El hogar poseía algún terreno en 2010	0,351	0,233	0,133

Notas: Regresión de tipo Probit. Las variables de 2010 son estimaciones, obtenidas a través de datos recordados o reconstruidas a partir de la composición de los hogares en el momento de la encuesta. Las variables explicativas expresadas como $x = 1$ representan variables binarias que toman valores de 0 o 1. La variable dependiente es 1 si el hogar se encuentra en uno de los pueblos beneficiarios del proyecto, y 0 si no. Los coeficientes representan la contribución de cada variable explicativa/característica a la probabilidad de que un hogar participe en el proyecto.

Cuadro A3.3: Cálculo del puntaje de propensión: modelo parsimonioso para los hogares de otras mujeres socias de cooperativas

	Coefficiente	Error estándar	Valor p
Superficie de terreno propiedad del hogar en 2010	-0,035	0,016	0,028
Superficie de terreno cultivada por el hogar en 2010	-0,171	0,055	0,002
Alguna mujer del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	-0,431	0,189	0,022
La encuestada era propietaria de algún terreno en 2010	0,313	0,191	0,100
El hogar obtuvo ingresos de la ganadería en 2010	-0,571	0,222	0,010
El cabeza de familia ha terminado la educación primaria	-0,478	0,312	0,125
El cabeza de familia ha terminado la educación media	1,372	0,358	0,000
El hogar obtuvo ingresos de la avicultura en 2010	-0,250	0,187	0,181
Edad de la encuestada en 2010	0,028	0,007	0,000
El hogar obtuvo ingresos a través de remesas en 2010	0,524	0,269	0,051
El hogar obtuvo ingresos del trabajo doméstico en 2010	1,011	0,361	0,005
Índice patrimonial 2010	0,224	0,046	0,000
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación primaria en 2010	0,532	0,389	0,171
El hogar obtuvo ingresos de la cría de cerdos en 2010	0,312	0,184	0,089

Notas: Regresión de tipo Probit. Las variables de 2010 son estimaciones, obtenidas a través de datos recordados o reconstruidas a partir de la composición de los hogares en el momento de la encuesta. Las variables explicativas expresadas como $x = 1$ representan variables binarias que toman valores de 0 o 1. La variable dependiente es 1 si el hogar se encuentra en uno de los pueblos beneficiarios del proyecto, y 0 si no. Los coeficientes representan la contribución de cada variable explicativa/característica a la probabilidad de que un hogar participe en el proyecto.

Definición del área de respaldo común

Tras calcular los puntajes de propensión, es necesario comprobar que existe una buena *área de respaldo común*. El área de respaldo común es el margen de coincidencia de las distribuciones del puntaje de propensión de los grupos de intervención y comparación. La suposición de respaldo común garantiza que “la observación del tratamiento tenga una observación de comparación ‘cercana’ en la distribución del puntaje de propensión” (Heckman, LaLonde y Smith, 1999). Como se encontraron algunas diferencias significativas entre los grupos de intervención y comparación en lo que respecta a sus características iniciales (como se explica en la Sección 4.2), algunas de las mujeres del grupo de intervención son demasiado diferentes de las del grupo de comparación como para poder hacer una comparación significativa. Utilizamos una comparación mínima y máxima, eliminando todas las observaciones cuyo puntaje de propensión sea inferior al mínimo y superior al máximo en el grupo opuesto (Caliendo and Kopeinig, 2008). En el caso de las beneficiarias directas del proyecto, 10 de los 101 hogares encuestados en las comunidades beneficiarias y 9 de los 328 hogares de las comunidades de comparación quedaron descartados por situarse fuera del área de respaldo común. En el caso de otras mujeres socias de cooperativas, 9 de los 76 hogares encuestados en las comunidades beneficiarias del proyecto y 138 de los 328 en las comunidades de comparación fueron descartados por esta razón. La consecuencia de excluir a hogares participantes en el proyecto es que las estimaciones de diferencias en las características de resultados entre los distintos grupos de intervención solamente se aplican a aquellos hogares de intervención que no quedaron descartados; es decir, no representan a la población encuestada en su totalidad.

Correspondencia de hogares del grupo de intervención con hogares del grupo de comparación

De conformidad con Rosenbaum y Rubin (1983), tras calcular los puntajes de propensión y definir el área de respaldo común, se hace corresponder a los individuos en función de su puntaje de propensión. La literatura existente ha desarrollado varios procedimientos de correspondencia. Para los principales resultados presentados en esta revisión de efectividad, decidimos emplear el método de correspondencia con algoritmo Kernel (nótese que utilizamos procedimientos de correspondencia alternativos como un medio para comprobar la fiabilidad de los resultados en el Apéndice 4). La correspondencia Kernel pondera la contribución de cada miembro del grupo de comparación, asignando mayor ponderación a las observaciones del grupo de comparación que ofrecen una mejor correspondencia con las observaciones del grupo de intervención. Un enfoque común consiste en utilizar la distribución normal con media cero como Kernel y ponderaciones derivadas de la distribución de las diferencias en el puntaje de propensión. Así pues, se da una mayor ponderación a las correspondencias “buenas” que a las “malas”.

Al utilizar la correspondencia por puntaje de propensión (PSM), se analizaron los errores estándar con un método de remuestreo (*bootstrapping*) utilizando 1.000 repeticiones (agrupadas por comunidad), para representar la variación adicional causada por la estimación de los puntajes de propensión y la determinación del respaldo común.¹³

Comprobación del equilibrio

Para que la PSM sea válida, es necesario equilibrar el grupo de intervención y el correspondiente grupo de comparación, ya que tienen que ser similares desde el punto de vista de sus características iniciales observadas. Por lo tanto, esto se debe verificar. El método más directo para hacerlo es comprobar si hay alguna diferencia estadísticamente significativa en las covariables iniciales entre los grupos de intervención y comparación en la muestra de correspondencias. Nos esforzamos en garantizar que las covariables estuvieran equilibradas entre los grupos con valores p mayores de 0,20. El equilibrio entre cada una de las variables correspondientes tras la correspondencia Kernel se muestra en los cuadros A3.4 y A3.5. Ninguna de las variables aplicadas para la correspondencia es estadísticamente significativa en la muestra de correspondencias.

Cuadro A3.4: Prueba de equilibrio sobre el conjunto restringido de variables correspondientes para los hogares de las beneficiarias directas del proyecto

	Tratadas	No tratadas	Valor p
El hogar obtuvo ingresos de alguna actividad empresarial en 2010	0,118	0,129	0,817
Porcentaje de miembros del hogar que eran niños (menores de 16 años) en 2010	0,362	0,402	0,191
El hogar obtuvo ingresos de la ganadería en 2010	0,459	0,400	0,441
Número de cultivos vendidos en 2010	1,647	1,406	0,21
El hogar obtuvo ingresos de la avicultura en 2010	0,682	0,682	1
El hogar obtuvo ingresos de un empleo formal en 2010	0,118	0,094	0,621
El hogar obtuvo ingresos a través de remesas en 2010	0,153	0,106	0,364
Algún miembro del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	0,800	0,776	0,709
La encuestada ha terminado la educación primaria	0,353	0,306	0,517
Índice patrimonial 2010	0,571	0,706	0,666
El hogar obtuvo ingresos provenientes del autoempleo en 2010	0,153	0,176	0,681
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación primaria en 2010	0,382	0,360	0,674
El hogar obtuvo ingresos de la cría de cerdos en 2010	0,506	0,565	0,445
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación secundaria en 2010	0,035	0,051	0,429
El hogar poseía algún terreno en 2010	0,882	0,871	0,817
Superficie de terreno propiedad del hogar en 2010	6,765	6,870	0,937

Notas: Las variables de 2010 son estimaciones, obtenidas a través de datos recordados o reconstruidas a partir de la composición de los hogares en el momento de la encuesta. Las variables explicativas expresadas como $x = 1$ representan variables binarias que toman valores de 0 o 1.

Cuadro A3.5: Prueba de equilibrio sobre el conjunto restringido de variables correspondientes para los hogares de otras mujeres socias de las mismas cooperativas pero que no participaron directamente en el proyecto

	Tratadas	No tratadas	Valor p
Superficie de terreno propiedad del hogar en 2010	3,595	2,948	0,416
Superficie de terreno cultivada por el hogar en 2010	1,470	1,364	0,746
Alguna mujer del hogar pertenecía a una cooperativa de productores en 2010	0,591	0,601	0,904
La encuestada era propietaria de algún terreno en 2010	0,530	0,505	0,776
El hogar obtuvo ingresos de la ganadería en 2010	0,167	0,262	0,187
El cabeza de familia ha terminado la educación primaria	0,318	0,338	0,814
El cabeza de familia ha terminado la educación media	0,121	0,094	0,614
El hogar obtuvo ingresos de la avicultura en 2010	0,500	0,518	0,835
Edad de la encuestada en 2010	46,076	45,737	0,892
El hogar obtuvo ingresos a través de remesas en 2010	0,182	0,187	0,943
El hogar obtuvo ingresos del trabajo doméstico en 2010	0,076	0,122	0,38
Índice patrimonial 2010	0,826	0,838	0,975
Porcentaje de adultos del hogar que habían terminado la educación primaria en 2010	0,483	0,496	0,839
El hogar obtuvo ingresos de la cría de cerdos en 2010	0,515	0,565	0,567

Notas: Las variables de 2010 son estimaciones, obtenidas a través de datos recordados o reconstruidas a partir de la composición de los hogares en el momento de la encuesta. Las variables explicativas expresadas como $x = 1$ representan variables binarias que toman valores de 0 o 1.

APÉNDICE 4: COMPROBACIÓN DE LA FIABILIDAD

Para comprobar la validez de los resultados presentados en la sección 5, se ha llevado a cabo una serie de comprobaciones de la fiabilidad para verificar si el algoritmo de correspondencia elegido es el idóneo para realizar la correspondencia entre los grupos de intervención y comparación. En esta sección se presenta una serie de algoritmos de correspondencia alternativos utilizados para comprobar la fiabilidad de las estimaciones indicadas en la sección 5.

1 – Regresión múltiple

La primera especificación básica para estimar el impacto de la participación en el proyecto es el modelo de mínimos cuadrados ordinarios (OLS, por sus siglas en inglés), cuando la variable dependiente sea continua, o bien el modelo probit cuando la variable dependiente es binaria.

$$Y_i = \alpha + \beta_1 \text{Project participation}_i + \delta' X_i + \varepsilon_i$$

Y_i es la variable dependiente; X_i es un vector de covariables de los hogares utilizado en el modelo en el cuadro A2.1, y la variable de interés o pertinente es la variable ficticia *Project Participation* (participación en el proyecto) cuyo valor es uno cuando el hogar participa en el proyecto, y cero cuando no. En el caso de que la variable dependiente Y_i sea binaria, un modelo probit reemplaza a la especificación OLS. Cabe destacar que cuando no se aplica una asignación aleatoria del proyecto en la población de nuestra muestra, no es posible identificar los efectos causales del proyecto con los modelos de OLS y probit, y solo se pueden utilizar como comprobaciones cualitativas adicionales para las estimaciones no paramétricas. Solo se darán a conocer la estimación de β_1 .

2 – Correspondencia por puntaje de propensión – Vecinos más próximos

El algoritmo de correspondencia del “vecino más próximo” (N:N, por sus siglas en inglés) identifica una observación del grupo de comparación para compararla con una observación de un individuo del grupo de tratamiento que presenta la mayor proximidad en términos de su puntaje de propensión. Hay varios tipos posibles de correspondencia N:N, por ejemplo “con reemplazo” y “sin reemplazo”. En el primer caso, es posible utilizar a un individuo del grupo de control más de una vez como comparación, mientras que en el segundo caso solo se le considera una vez. La comparación con reemplazo implica una compensación entre el sesgo y la varianza. Si se aplica el reemplazo, la calidad general de la correspondencia será mayor, y el sesgo disminuirá. Esto resulta de especial interés con datos para los que la distribución del puntaje de propensión es muy diferente en los grupos de tratamiento y de control. (Caliendo y Kopeinig, 2008).

3 – Correspondencia por puntaje de propensión – Caliper

Con la correspondencia N:N se corre el riesgo de establecer malas correspondencias si el vecino más próximo se encuentra lejos. No obstante, esto se puede evitar aplicando un nivel de tolerancia de la distancia máxima del puntaje de propensión (caliper). Aplicar un caliper funciona de la misma manera que permitir reemplazos. Se evitan las malas correspondencias y por lo tanto la calidad de la misma aumenta. No obstante, si solo se pueden hacer menos

correspondencias, entonces aumenta la varianza de las estimaciones. Aplicar una correspondencia mediante caliper implica que un individuo del grupo de comparación es elegido como pareja para correspondencia con un individuo del grupo de intervención o tratamiento que esté dentro del caliper (“rango de propensión”) y que sea el más próximo en cuanto al puntaje de propensión. Las estimaciones en este análisis aplican un caliper de 0,05.

4 – Ponderación del puntaje de propensión

Siguiendo el ejemplo de Hirano e Imbens (2001)¹⁴ aplicamos una ponderación de la regresión basada en el puntaje de propensión. Es posible estimar el efecto medio del tratamiento en un marco paramétrico de la siguiente manera:

$$Y_i = \alpha + \beta_1 Project\ participation_i + \delta_2' Z_i + \delta_1' X_i + \varepsilon_i$$

Y_i representa el resultado de interés; $Project\ participation_i$ es una variable binaria ficticia igual a uno si un individuo/hogar participa en el proyecto y cero si no; X_i es un vector de covariables emparejadas utilizadas para estimar la correspondencia por puntaje de propensión, y Z_i es un vector de variables de control que no se pueden utilizar para la correspondencia ya que no deben influir en la participación en el proyecto. La regresión es estimada con una ponderación igual a uno para las unidades de tratamiento y $\hat{e}(x)/(1 - \hat{e}(x))$ para las unidades de control.

Este marco paramétrico de análisis de la regresión tiene la ventaja de permitirnos explorar la heterogeneidad del efecto del tratamiento. A su vez, nos permite controlar variables que no es posible incluir en la ecuación para calcular el puntaje de propensión. Los cuadros sobre la comprobación de la fiabilidad solo mostrarán β_1 .

Centramos este ejercicio en los principales resultados, examinando principalmente los indicadores de resiliencia.

Cuadro A4.1: Índice de resiliencia

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Ponderación del puntaje de propensión
Índice de resiliencia de base	0,084*** (0,015)	0,088*** (0,024)	0,088*** (0,024)	0,079*** (0,016)
N	481	482	481	482
Índice Alkire-Foster	0,105*** (0,021)	0,104*** (0,033)	0,104*** (0,034)	0,096*** (0,021)
N	481	482	481	482

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.2: Viabilidad de los medios de vida

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Ponderación del puntaje de propensión
Tenencia de la tierra	0,007 (0,008)	0,138* (0,072)	0,138* (0,072)	0,001 (0,001)
N	481	482	482	481
Diversificación de cultivos	0,152** (0,059)	0,125* (0,075)	0,125* (0,074)	0,167*** (0,063)
N	481	482	482	481
Producción de cultivos	-0,034 (0,060)	-0,013 (0,077)	-0,013 (0,075)	-0,031 (0,065)
N	481	482	482	481
Adopción de prácticas mejoradas	0,162*** (0,059)	0,144** (0,071)	0,144** (0,072)	0,185*** (0,062)
N	481	482	482	481
Acceso a mercados	-0,051 (0,061)	0,100 (0,069)	0,100 (0,072)	-0,021 (0,023)
N	481	482	482	481
Diversificación de los medios de vida	0,039 (0,055)	0,006 (0,067)	0,006 (0,067)	0,016 (0,048)
N	481	482	482	481
Propiedad de bienes productivos	0,043 (0,043)	-0,031 (0,059)	-0,031 (0,062)	0,033 (0,030)
N	481	482	482	481

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.3: Potencial de innovación

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Ponderación del puntaje de propensión
Conocimientos sobre el cambio climático	0,200*** (0,050)	0,244*** (0,062)	0,244*** (0,063)	0,210*** (0,059)
N	481	482	482	481
Adopción de nuevas prácticas	0,151*** (0,050)	0,144** (0,070)	0,144** (0,069)	0,131** (0,057)
N	481	482	482	481
Ability to influence others	0,114** (0,051)	0,031 (0,070)	0,031 (0,067)	0,137*** (0,051)
N	481	482	482	481
Acceso al crédito	-0,029 (0,027)	-0,069 (0,043)	-0,069 (0,042)	-0,029 (0,022)
N	449	482	482	449

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.4: Acceso a recursos de emergencia y a ayuda

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Ponderación del puntaje de propensión
Almacenamiento del grano	-0,036 (0,053)	0,044 (0,072)	0,044 (0,074)	-0,037 (0,056)
N	481	482	482	481
Ahorros	-0,044 (0,050)	-0,044 (0,067)	-0,044 (0,065)	-0,049 (0,052)
N	481	482	482	481
Acceso a remesas/apoyo	-0,100** (0,050)	-0,069 (0,069)	-0,069 (0,066)	-0,148** (0,060)
N	481	482	482	481

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.5: Integridad del medio natural y construido

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Ponderación del puntaje de propensión
Ubicación de la vivienda	-0,009 (0,056)	-0,044 (0,073)	-0,044 (0,071)	-0,015 (0,058)
N	481	482	482	481
Acceso a agua potable	0,097** (0,042)	0,106* (0,058)	0,106* (0,057)	0,058*** (0,022)
N	468	482	482	468
Acceso a irrigación	0,004 (0,005)	-0,038 (0,048)	-0,038 (0,048)	0,001 (0,003)
N	465	482	482	465
Plantación de árboles	0,323*** (0,058)	0,338*** (0,071)	0,338*** (0,071)	0,351*** (0,063)
N	481	482	482	481

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.6: Capacidad social e institucional

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Ponderación del puntaje de propensión
Solidaridad comunitaria	0,201*** (0,057)	0,106 (0,070)	0,106 (0,073)	0,167*** (0,061)
N	481	482	482	481
Participación en el comité de gestión de riesgos	0,246*** (0,047)	0,237*** (0,064)	0,237*** (0,064)	0,240*** (0,054)
N	481	482	482	481
Conocimiento del plan de gestión del riesgo	0,246*** (0,047)	0,237*** (0,064)	0,237*** (0,064)	0,240*** (0,054)
N	481	482	482	481
Adopción de medidas comunitarias conjuntas para mitigar los riesgos	0,201*** (0,056)	0,194*** (0,073)	0,194*** (0,071)	0,221*** (0,060)
N	481	482	482	481
Sistema de alerta temprana	0,129*** (0,037)	0,162*** (0,059)	0,162*** (0,061)	0,135*** (0,042)
N	481	482	482	481

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.7: Índices para cada característica de la resiliencia

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Ponderación del puntaje de propensión
Índice de viabilidad de los medios de vida	0,059*** (0,023)	0,067* (0,036)	0,067* (0,037)	0,059*** (0,022)
N	481	482	482	481
Índice de potencial de innovación	0,100*** (0,026)	0,087** (0,037)	0,087** (0,037)	0,094*** (0,028)
N	481	482	482	481
Índice de acceso a recursos de emergencia y a ayuda	-0,048* (0,028)	-0,023 (0,039)	-0,023 (0,040)	-0,053* (0,029)
N	481	482	482	481
Índice de integridad del medio natural y edificado	0,086*** (0,023)	0,091*** (0,028)	0,091*** (0,028)	0,085*** (0,023)
N	481	482	482	481
Índice de la capacidad social e institucional	0,185*** (0,032)	0,181*** (0,044)	0,181*** (0,044)	0,170*** (0,033)
N	481	482	482	481

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.8: Actividades agrícolas

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Propensity Score Weighting
El hogar tiene un huerto familiar	0,080** (0,037)	0,106** (0,053)	0,106** (0,053)	0,087* (0,046)
N	452	482	482	452
El hogar tiene terreno de bosque-pastoreo	0,162*** (0,036)	0,112** (0,055)	0,112* (0,059)	0,168*** (0,036)
N	481	482	482	481
El hogar utiliza fertilizantes biológicos desde 2010	0,115*** (0,037)	0,175*** (0,056)	0,175*** (0,054)	0,130*** (0,041)
N	481	482	482	481
El hogar utiliza insecticida biológico desde 2010	0,126*** (0,032)	0,175*** (0,053)	0,175*** (0,052)	0,140*** (0,035)
N	481	482	482	481
El hogar practica la rotación de cultivos desde 2010	0,164*** (0,049)	0,150** (0,065)	0,150** (0,062)	0,216*** (0,050)
N	481	482	482	481
El hogar practica la cobertura vegetal desde 2010	0,157*** (0,059)	0,087 (0,075)	0,087 (0,070)	0,155** (0,063)
N	481	482	482	481
Número de tipos de cultivos producidos durante los últimos 12 meses	0,477** (0,213)	0,625** (0,288)	0,625** (0,285)	0,579*** (0,213)
N	481	482	482	481

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

Cuadro A4.9: Diversidad de la alimentación

	(1) OLS / probit	(2) PSM NN	(3) PSM Caliper	(4) Propensity Score Weighting
Variedad de tipos de alimentos distintos consumidos por la encuestada en los últimos 7 días	0,501*** (0,176)	0,494** (0,237)	0,494** (0,226)	0,387** (0,169)
N	481	482	482	481
Variedad de tipos de alimentos distintos consumidos por los hombres de la familia en los últimos 7 días	0,547*** (0,183)	0,638*** (0,247)	0,638** (0,252)	0,394** (0,174)
N	437	438	438	437
Mujeres encuestadas con una diversidad de la alimentación positiva	0,172*** (0,041)	0,225*** (0,063)	0,225*** (0,060)	0,190*** (0,047)
N	481	482	482	481
Otros hombres miembros de la familia con una diversidad de la alimentación positiva	0,160*** (0,044)	0,213*** (0,071)	0,213*** (0,068)	0,164*** (0,049)
N	437	438	438	437
Encuestadas que comen verduras al menos tres veces a la semana	0,169*** (0,056)	0,125* (0,072)	0,125* (0,074)	0,184*** (0,059)
N	481	482	482	481
Encuestadas que comen fruta al menos tres veces a la semana	0,192*** (0,054)	0,231*** (0,079)	0,231*** (0,075)	0,208*** (0,061)
N	481	482	482	481

Errores de fiabilidad estándar entre paréntesis. PSM analizadas con método de remuestreo utilizando 1000 repeticiones. Las especificaciones probit muestran efectos marginales en la media.

* p<0,1, ** p<0,05, *** p<0,01

NOTA

- 1 Encontrará información en este enlace:
http://www.economiafamiliar.gob.ni/index.php?option=com_content&view=article&id=672&Itemid=228
- 2 1 manzana = 1 hectárea/aproximadamente 2,5 acres
- 3 Se ha elegido el umbral del 10% ya que se utiliza de manera extensiva en literatura sobre evaluación de impacto y economía.
- 4 1 manzana = 1 hectárea/aproximadamente 2,5 acres
- 5 1 quintal = aproximadamente 100 libras/46 kg
- 6 La transformación logarítmica reduce el efecto de los valores extremos/atípicos sobre los datos, y por lo tanto mejora la fiabilidad del análisis.
- 7 Este enfoque es una adaptación del enfoque del Puntaje de la diversidad alimentaria de los hogares (*Household Dietary Diversity Score*, HDDS por sus siglas en inglés), que se describe en Anne Swindale y Paula Bilinsky, *Household Dietary Diversity Score (HDDS) for Measurement of Household Food Access: Indicator Guide, version 2, Food and Nutrition Technical Assistance Project (FANTA)*, septiembre 2006: <http://www.fantaproject.org/monitoring-and-evaluation/household-dietary-diversity-score>. La diferencia entre este enfoque y el HDDS es que se pide que se recuerden los alimentos consumidos en un periodo de siete días, y no de las últimas 24 horas.
- 8 Los resultados que aparecen en las columnas 2, 4 y 6 han excluido a los hogares en los que no había hombres adultos
- 9 Para medir esta correlación entre artículos se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach. El coeficiente alfa de Cronbach obtenido para todos los indicadores relacionados con los datos de 2010 recordados fue de 0,747. Este coeficiente alfa se aumentó a 0,772 al eliminar los artículos que tenían una baja correlación con el resto. El coeficiente alfa derivado para el índice de cambio en los indicadores patrimoniales fue originalmente de 0,744, y se aumentó a 0,762 al eliminar los artículos que tenían una baja correlación con el resto.
- 10 Este enfoque se explica en “A Multidimensional Approach to Measuring Resilience”, Oxfam GB working paper, agosto de 2013: <http://policy-practice.oxfam.org.uk/publications/a-multidimensional-approach-to-measuring-resilience-302641>.
- 11 Cabe destacar que, en el cálculo de estas medidas generales de la resiliencia, se asignó la misma ponderación a todas las características individuales presentadas en el cuadro 5.10. Esto significa que el índice está más orientado hacia las características de viabilidad de los medios de vida, y menos hacia los otros cuatro aspectos. Podrían asignarse ponderaciones alternativas a las distintas características y aspectos, lo cual produciría, inevitablemente, cambios en los índices generales y posiblemente en la magnitud de las diferencias entre los grupos de intervención y comparación.
- 12 Caliendo, M. y Kopeinig, S. 2008. *Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching*, Journal of Economic Surveys, Wiley Blackwell, vol. 22(1), páginas 31–72.
- 13 El método de remuestreo (bootstrapping) es un procedimiento estadístico mediante el cual se sacan muestras repetidas de la muestra original “con reemplazo”, lo cual genera una distribución estadística de los parámetros estimados (la distribución de la muestra). El error estándar del método de remuestreo es la desviación estándar de esta distribución de la muestra, y puede aparecer a medida que aumenta el número de muestras repetidas. Si se cumplen ciertos requisitos técnicos, éste es un buen método para determinar el error estándar del cálculo.
- 14 Hirano, K. & Imbens G.W. (2001), “Estimation of Causal Effects using Propensity Score Weighting: An Application to Data on Right Heart Catheterization” Health Services & Outcomes Research Methodology, vol. 2, pp. 259–278.

Evaluaciones de efectividad de Oxfam

Para más información sobre este informe, o para hacer comentarios, por favor póngase en contacto con ppat@oxfam.org.uk.

© Oxfam GB diciembre de 2015

Esta publicación está sujeta a *copyright* pero el texto puede ser utilizado libremente para la incidencia política y campañas, así como en el ámbito de la educación y de la investigación, siempre y cuando se indique la fuente de forma completa. El titular del *copyright* solicita que cualquier uso de su obra le sea comunicado con el objeto de evaluar su impacto. La reproducción del texto en otras circunstancias, o su uso en otras publicaciones, así como en traducciones o adaptaciones, podrá hacerse después de haber obtenido permiso y puede requerir el pago de una tasa. Debe ponerse en contacto con policyandpractice@oxfam.org.uk.

La información en esta publicación es correcta en el momento de enviarse a imprenta.

Oxfam GB, Oxfam House, John Smith Drive, Cowley, Oxford, OX4 2JY, UK.

OXFAM

Oxfam es una confederación internacional de 18 organizaciones que trabajan juntas en más de 90 países, como parte de un movimiento global a favor del cambio, para construir un futuro libre de la injusticia que supone la pobreza:

Oxfam Alemania (www.oxfam.de)
Oxfam América (www.oxfamamerica.org)
Oxfam Australia (www.oxfam.org.au)
Oxfam-en-Bélgica (www.oxfamsol.be)
Oxfam Brasil (www.oxfam.org.br)
Oxfam Canadá (www.oxfam.ca)
Oxfam Francia (www.oxfamfrance.org)
Oxfam GB (www.oxfam.org.uk)
Oxfam Hong Kong (www.oxfam.org.hk)
Oxfam India (www.oxfamindia.org)
Oxfam Intermón (www.oxfamintermon.org)
Oxfam Irlanda (www.oxfamireland.org)
Oxfam Italia (www.oxfamitalia.org)
Oxfam Japón (www.oxfam.jp)
Oxfam México (www.oxfammexico.org)
Oxfam Nueva Zelanda (www.oxfam.org.nz)
Oxfam Novib (www.oxfamnovib.nl)
Oxfam Quebec (www.oxfam.qc.ca)

Para más información, escribir a cualquiera de las organizaciones o ir a www.oxfam.org.

