

Evaluación Externa de Impacto del Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas



Efectos en Indicadores de Mercado Laboral

■ Octubre 2011



Banco Interamericano de Desarrollo





Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresá

Institución responsable:

Instituto Nacional de Salud Pública –INSP-- (México), a través del Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas.

Investigador Principal:

Juan Pablo Gutiérrez (Consumo, Salud)*

jpgutier@correo.insp.mx

Centro de Investigación en Evaluación y Encuestas, Instituto Nacional de Salud Pública

Tel (55) 5487-1042

Investigadores Participantes:

Raúl Abreu (Educación)*

Lynnette Neufeld (Nutrición)*

Luis Rubalcava (Laboral)*

Amlin Charles (Educación)

Maricela Cortés (Salud)

Armando García-Guerra (Nutrición)

Amado David Quezada (Nutrición)

Ana Cecilia Fernández-Gaxiola (Nutrición)

Fabiola Mejía Rodríguez (Nutrición)

Víctor H. Pérez (Laboral)

Angelita Ruvalcaba (Consumo)

* Responsable de la sección

Reconocimientos

El Instituto Nacional de Estadística de Guatemala tuvo a su cargo la recolección de la línea de base y de la encuesta de seguimiento y la digitación de los cuestionarios obtenidos. La gerencia del INE y su personal técnico contribuyeron en las discusiones metodológicas para la implementación de la encuesta.

El equipo de evaluación de Mi Familia Progresá apoyó y contribuyó técnicamente en todos los momentos del diseño proporcionando información para la selección de la muestra, y revisión de los instrumentos de recolección.

El Banco Interamericano de Desarrollo financió las actividades de la evaluación a través de los convenios GU-T1089 y SCL/001-2011.

Autores de este documento: **Luis N. Rubalcava, Víctor H. Pérez.**



Tabla de Contenido

1. Resumen ejecutivo	4
1.1. Antecedentes	4
1.2. Objetivo del Estudio	4
1.3. Metodología de evaluación	4
1.4. Resultados	4
1.5. Implicaciones de los resultados para el Programa	5
1.6. Limitaciones del estudio	5
2. Introducción	6
2.1 Antecedentes	6
2.2 Relevancia del tema para el Programa MIFAPRO	10
2.3 Acciones del Programa orientadas al problema analizado, y sus alcances potenciales	11
2.5 Objetivo del documento e hipótesis propuestas	13
3. Métodos	14
3.1 Descripción de los datos	14
3.2 Enfoque metodológico con ventajas y desventajas	16
3.3 Modelos y/o técnicas utilizados	19
4. Resultados	22
4.1. Descripción de los resultados principales	22
4.1.1 Resultados en base al análisis de pareamiento	22
4.1.2 Resultados en base al análisis de regresión discontinua	26
4.2 Cuadros y figuras	26
5. Discusión	40
5.1 Contextualización de los resultados con relación a estudios previos	40
5.2 Implicaciones para el Programa de los resultados encontrados	41
5.3 Limitaciones del estudio	41
6. Referencias	42
7. Anexos	46
7.2 Nota metodológica	46
7.2.1 Técnicas y modelos utilizados	46
7.2.2 Programas de Stata utilizados para la generación de las tablas de resultados	49



1- Resumen ejecutivo

Antecedentes

“Mi Familia Progresa” (MIFAPRO) es un Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas (PTMC) implementado por el Gobierno de Guatemala, cuyo objetivo es mejorar el capital humano de las familias en situación de pobreza mediante la inversión en educación, salud y nutrición de sus integrantes. Con ello se busca mejorar las condiciones de vida de la población y reducir la transmisión inter-generacional de la pobreza.

Objetivo del Estudio

El objetivo de este informe es analizar el impacto de corto plazo de MIFAPRO en la participación laboral, negocios agrícolas y actividades productivas del hogar, así como en la participación de la población beneficiaria en otros programas sociales y el efecto de la ayuda monetaria del programa en la recepción y monto de las transferencias que el hogar recibe de familiares, amigos o instituciones privadas.

El interés por abordar estas dimensiones obedece a que el monto de la ayuda monetaria condicional que el Programa otorga a los hogares beneficiarios equivale aproximadamente al 20-25% de sus ingresos totales, lo que pudiera modificar los incentivos de sus integrantes para participar en algún empleo o actividad productiva dentro del hogar. En el caso de las transferencias que recibe el hogar, las transferencias de MIFAPRO pueden cambiar la relación y percepción de sus miembros para con sus redes sociales (amigos, vecinos y familiares) como mecanismo de ayuda mutua, para compartir riesgos y de protección social.

Metodología de evaluación

El análisis del impacto del Programa se basa en la estimación de diferencias en diferencias y en comparar la evolución de los cambios en el tiempo de los indicadores de interés entre la población beneficiaria y no beneficiaria de MIFAPRO. Se estudia el periodo comprendido entre la línea basal 2009 y el levantamiento 2010 de la base de datos longitudinal recabada para la evaluación del Programa. En particular, utilizamos los métodos de pareamiento por propensión y el de regresión paramétrica discontinua para analizar el impacto de MIFAPRO a lo largo del tiempo en las variables de interés, a través de la estimación de doble diferencias.

Resultados

Los resultados muestran que MIFAPRO aumenta la participación laboral, principalmente de los hijos, de 7 a 15 años de edad, del jefe del hogar y de las mujeres que son jefes de familia. El aumento en la participación laboral ante la presencia del Programa es mayor entre los hogares



indígenas, en relación con los hogares no indígenas. Asimismo, el análisis empírico muestra que el Programa incide positivamente en aumentar los ingresos y la participación del hogar en actividades productivas, como la cosecha, el arrendamiento y la venta de terrenos, así como la comercialización y venta de animales de corral.

En términos de la relación del hogar con su entorno comunitario, los resultados muestran que la ayuda monetaria que el gobierno otorga a las familias beneficiarias desplaza parcialmente las aportaciones de transferencias que algunas instituciones privadas (como iglesias y organizaciones de la sociedad civil) destinan a los hogares. Sin embargo, contrario a lo observado en relación con el resto de las transferencias privadas, los resultados muestran que no es posible establecer un impacto estadísticamente significativo del Programa en las remesas que reciben los hogares beneficiarios.

Implicaciones de los resultados para el Programa

Los resultados muestran que el Programa, lejos de generar una mayor dependencia económica entre la población beneficiaria en el corto plazo, incentiva a los hogares a aprovechar la ayuda gubernamental para incrementar sus capacidades productivas. Actualmente en algunas comunidades piloto MIFAPRO ha emprendido acciones encaminadas a promover las huertas familiares, la compra de hilos para la elaboración de huipiles en telares y la comercialización del cultivo de hortalizas. Sin embargo, este esfuerzo no es generalizado y tampoco es una responsabilidad que formalmente sea parte del Programa. De confirmarse, en evaluaciones subsecuentes sobre el impacto de mediano y largo plazo del Programa, la tendencia sobre la decisión de utilizar la ayuda gubernamental en actividades productivas por parte de la población beneficiaria, pudiera sugerir la pertinencia de estudiar la inclusión formal al Programa de un componente de capacitación, a fin de consolidar la capacidad de generación de ingresos de los hogares MIFAPRO. Sin embargo, derivado de que los efectos actuales del Programa sobre decisiones productivas están básicamente asociados a un incremento en la participación laboral de la población de 7 a 14 años de edad, esta discusión tendría que ir acompañada de la premisa de que este componente adicional no interfiera con los objetivos centrales del Programa, en términos de la acumulación de capital humano de las nuevas generaciones a través de la asistencia y aprendizaje escolar.

Limitaciones del estudio

El análisis sobre el efecto positivo de MIFAPRO sobre las actividades productivas del hogar reflejan impactos de muy corto plazo a una distancia de aproximadamente un año del inicio de la intervención del Programa. Por tanto, el estudio no provee de información sobre la sostenibilidad de este efecto en el largo plazo. Por una parte es permisible pensar que las inversiones que los hogares realizan les permitan en el futuro elevar su bienestar económico, al tiempo que dependen menos de la ayuda gubernamental. Sin embargo, cabe también la posibilidad de que el incentivo de los hogares a invertir disminuya en la medida que MIFAPRO sea visto por la población beneficiaria como un programa de ayuda permanente y segura a lo largo del tiempo. El análisis que aquí se presenta no permite evaluar si se da uno u otro escenario. Para ello, es deseable continuar con la evaluación, con el objetivo de recabar información sobre el comportamiento de los indicadores de interés en el mediano y largo plazo entre la población beneficiaria.



2- Introducción

Antecedentes

Las transferencias otorgadas por los PTMC pueden afectar las decisiones económico-productivas y laborales de la población beneficiaria de diversas maneras, y en ocasiones en dirección contraria a los objetivos del programa. Por un lado, el subsidio que recibe el hogar por enviar a sus hijos a la escuela modifica el valor relativo para la familia de que los niños distraigan tiempo de otras actividades para asistir a la escuela (efecto sustitución¹). Paralelamente, el efecto riqueza que trae consigo la ayuda económica abarata el costo de oportunidad del ocio, tanto de los niños como de los adultos en los hogares beneficiarios. Estos dos efectos predicen una disminución en el esfuerzo productivo de los miembros del hogar y, en el caso de los niños, se esperaría un incremento en el tiempo dedicado a las actividades escolares.

Por otro lado, recibir la ayuda monetaria por parte del gobierno, en forma regular y continua, alivia la restricción de liquidez económica que los hogares pobres enfrentan día a día. Bajo este escenario, el hogar pudiera decidir aprovechar parte de los recursos del subsidio en la inversión de activos productivos que le permitan aumentar su capacidad de generar ingresos por cuenta propia y, de esta forma, asegurar un futuro más promisorio. Este escenario, contrario a los anteriores, aumenta el costo de oportunidad de no participar en actividades productivas, por lo que incentiva a que los miembros del hogar (niños y adultos) destinen mayor tiempo a labores que reditúan valor económico para el hogar.

En el caso del primer escenario (donde predominan los efectos sustitución y riqueza), se esperaría que el hogar tuviera incentivos para sustituir parte del tiempo dedicado por los niños al trabajo y al ocio, por tiempo dedicado a las actividades escolares (para continuar recibiendo los beneficios del programa). En este caso se observaría una reducción en la participación laboral infantil, ya sea en términos de las horas que se dedican a las actividades escolares, o retrasando la incorporación de esta población al mercado laboral. Asimismo, la ayuda económica ocasiona un efecto riqueza por una expectativa del hogar de recibir un mayor ingreso. Este efecto ingreso originaría un aumento en el consumo de bienes normales como el ocio y, por tanto, una menor participación en actividades productivas (Moffit, 2002; Tabor, 2002).

En el caso de la población adulta, las transferencias podrían sustituir el ingreso proveniente del trabajo, creando incentivos para la reducción de su oferta laboral y una disminución de las actividades relacionadas con los negocios del hogar como actividades agrícolas, ganaderas y de producción y comercialización de mercancía artesanal elaborada por el hogar. En el caso de los niños y niñas, se esperaría que las corresponsabilidades impuestas por el programa predominen sobre el efecto en el aumento del ocio y, si las transferencias son suficientemente altas, refuercen el efecto sustitución de tiempo dedicado a las actividades laborales por tiempo en la escuela.

¹ En el presente documento se denomina efecto sustitución al cambio en el uso de tiempo de los integrantes de un hogar para asistir a la escuela o realizar actividades laborales, respecto a otras actividades (como el ocio), el cual es producto de las acciones del programa.



En el caso contrario, donde la transferencia monetaria relaja la restricción presupuestaria del hogar y se liberan recursos que pueden ser utilizados para invertir en actividades productivas, acceder a créditos o iniciar nuevos negocios, se esperaría un mayor involucramiento de los miembros del hogar en participación laboral y en las actividades relacionadas con los negocios. Un aspecto adicional a considerar es el efecto que pudieran tener los PTMC en los arreglos y redes formales e informales de apoyo en las que participan los hogares beneficiarios con su comunidad. En particular, las transferencias económicas que recibe el hogar como parte de los compromisos implícitos adquiridos para compartir los riesgos económicos y la protección social de los miembros del hogar con su comunidad, amigos, vecinos y su familia extensiva, pudieran alterarse por la ayuda monetaria del gobierno. Si el hogar, sus redes sociales de apoyo o ambos perciben que la vulnerabilidad económica del hogar beneficiario disminuye a raíz de la ayuda gubernamental, pudiera generar efecto de *crowding-out* o desplazamiento del intercambio de ayuda mutua y, por tanto, una disminución de las transferencias en especie o económicas que el hogar recibe (y otorga). Por el contrario, es posible también que el hogar, al percibirse menos vulnerable económicamente, decida otorgar mayor apoyo a amigos, familiares o miembros de su comunidad, afianzando así su relación con su entorno social.

En lo que concierne a la probabilidad de tener algún empleo o trabajo remunerado, la evidencia empírica no ha encontrado un efecto significativo de los PTMC, aún cuando se ha demostrado el impacto en la capacidad de los hogares de acumular activos productivos. Fizein y Schady (2009) proponen que esto se debe a que los programas están focalizados en poblaciones con altos niveles de pobreza cuya demanda de ocio es sumamente inelástica. Otra posible explicación es que el efecto ingreso ocasionado por la transferencia sea contrarrestado por la pérdida del ingreso laboral infantil, manteniendo inalterados los incentivos de la población adulta a trabajar. Finalmente, puede ser que la recepción de las transferencias sea considerada como un fenómeno transitorio o inestable. En un entorno de inseguridad sobre la recepción de los beneficios, la posibilidad latente de perder la transferencia ocasionaría que las decisiones laborales de los beneficiarios permanecieran rígidas.

Las hipótesis anteriores han sido estudiadas de manera empírica en diversos países en los que se han emprendido PTMC similares a MIFAPRO, como es el caso de Progres-Oportunidades en México, Red de Protección Social en Nicaragua, Familias en Acción en Colombia o el Programa de Asignación Familiar en Honduras.² Estos programas comparten el objetivo fundamental de MIFAPRO de incentivar una mayor inversión en el capital humano de las familias beneficiarias, a través de subsidiar mediante una transferencia monetaria condicionada la demanda del hogar por mayor educación de sus hijos, y una mejor nutrición y salud de los miembros del hogar.

En el caso específico de México, el principal PTMC es el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (anteriormente conocido como Progres). Oportunidades inició su operación en 1998 en las zonas rurales del país y se ha expandido gradualmente hasta cubrir aproximadamente 5 millones de familias en la actualidad (casi un 20% de la población mexicana). Este programa proporciona tres tipos distintos de apoyos: de educación,

² Existen otras experiencias similares de PTMC en países como Chile, Brasil, Uruguay y Camboya; sin embargo, se han seleccionado los casos mencionados por la similitud de sus objetivos y responsabilidades con aquellos de MIFAPRO, así como por las similitudes socioculturales entre estos países y Guatemala. Para el caso de Chile, consultar Galasso (2006); para Brasil, Yap, Sedlacek y Orazem (2008), para el caso de Uruguay ver Borraz y González (2009), y para Camboya ver Filmer y Schady (2009).



salud y nutrición. En el caso de los apoyos de educación se otorga una beca económica por cada miembro del hogar de hasta 21 años de edad que asista a la escuela; en el caso de salud se proporcionan revisiones médicas periódicas y, dentro del componente nutricional, se proporciona a los hogares beneficiarios un apoyo económico fijo.³ Una de las particularidades más importantes de Oportunidades es que desde su inicio fue acompañado por una rigurosa estrategia de evaluación que ha permitido analizar su impacto en el corto y mediano plazo en distintas temáticas asociadas a los objetivos del programa, así como otras relativas a la dinámica social y familiar de sus beneficiarios. Respecto a los efectos observados en indicadores laborales, Skoufias y Parker (2001), al realizar una evaluación de corto plazo de Oportunidades, encontraron una reducción significativa en la participación laboral infantil, en especial entre los niños de 12 a 13 años (con reducciones de entre 2.8 y 4.1 puntos porcentuales) y de 14 a 15 años (con reducciones de entre 5.4 y 6.0 puntos porcentuales). Estos resultados sugieren que en el caso de Oportunidades se presentó un efecto neto de sustitución de trabajo infantil por educación en las comunidades evaluadas.

Parker y Skoufias (2000) analizaron el efecto de corto plazo de Oportunidades en la oferta laboral de los adultos beneficiarios del programa, para lo cual utilizaron una aproximación de dobles diferencias. Al no encontrar impactos significativos en estos indicadores, los autores concluyen que no existe evidencia de que la población adulta haya utilizado los beneficios del programa para disminuir su participación laboral en los primeros años del programa. De acuerdo con los autores, este efecto puede deberse al diseño del programa, el cual otorga sus beneficios sin importar el nivel de ingreso de las familias, en contraste con la experiencia de otros países donde el monto de las transferencias se reduce al aumentar el ingreso laboral del hogar (Moffit, 2002). Skoufias y Di Maro (2006), con una aproximación similar a la utilizada por Parker y Skoufias (2000), examinan el impacto de Oportunidades en la participación laboral y el tiempo dedicado al ocio entre los adultos beneficiarios del programa. Estos autores concluyen que Oportunidades no tiene efecto alguno en las variables analizadas, pero sí tiene un efecto en la reducción de los niveles de pobreza de los hogares beneficiarios.

Por otra parte, Gertler, Martínez y Rubio (2006) utilizaron la información disponible de la evaluación de Oportunidades desde 1997 hasta 2003 para analizar los impactos de los PTMC en las actividades económicas de los hogares beneficiarios. Los autores analizaron la existencia de un efecto acumulativo de las transferencias del programa en la adquisición de animales, terrenos o insumos agrícolas, así como en la realización de actividades micro-empresariales por cuenta propia (como la elaboración de manualidades, venta de comida, talleres de carpintería, entre otras). Los resultados muestran que los hogares beneficiarios de Oportunidades presentaron un incremento importante en la probabilidad de participar en actividades micro-empresariales, así como en la decisión de invertir en activos productivos e insumos agrícolas. Esto sugiere que otro posible efecto de los PTMC es un aumento en las actividades productivas del hogar, lo cual en el largo plazo conllevaría un aumento en el nivel de vida de sus integrantes (visto desde el punto de vista del consumo de satisfactores) y reduciría su dependencia hacia los programas sociales. Este comportamiento muestra que, lejos de disminuir la participación

³ Estos componentes han variado significativamente en el tiempo. Por ejemplo, el componente educativo inicialmente sólo se otorgaba hasta el nivel de educación secundaria; sin embargo, a partir de 2001 se incorporó también la educación preparatoria. Adicionalmente, en años recientes se incorporaron apoyos para población de 70 años o más para el pago de servicio eléctrico e incluso un bono adicional por el incremento en los precios de los alimentos.



laboral de la población beneficiaria, los PTMC pueden reforzar y consolidar su autonomía y autosuficiencia. Este resultado es afín a lo reportado por Rubalcava, Teruel y Thomas (2009), quienes encuentran un aumento en las decisiones de inversión en acumulación de animales de corral relacionados con la participación de las mujeres en actividades de comercialización y/o alimentación, que es atribuible a un aumento en el empoderamiento de las madres beneficiarias en la toma de decisiones dentro del seno del hogar, por ser ellas las receptoras de la ayuda monetaria gubernamental. Asimismo, en concordancia con lo anterior, la evaluación cualitativa de Oportunidades realizada por Escobar y González de la Rocha (2006) encontró que los beneficios del programa han incrementado la capacidad de endeudamiento de los hogares, volviéndolos sujetos de crédito gracias a la regularidad de los pagos del programa.

En el caso de Nicaragua, el programa Red de Protección Social es un PTMC similar a Oportunidades que se enfoca en reducir el abandono escolar en los primeros cuatro años de la educación primaria, así como en mejorar el estado nutricional y de salud de los niños de 0 a 5 años. Maluccio y Flores (2005), utilizando una aproximación de dobles diferencias, encuentran que la población beneficiaria de 7 a 13 años tuvo un incremento promedio en la matriculación escolar de 12.8 puntos porcentuales y de 20 puntos porcentuales en la asistencia escolar, y que la retención escolar se incrementó 7.3%. Sin embargo, en el caso de la participación laboral, aunque es posible observar una disminución para todos los grupos de edad, ninguno de los impactos fue estadísticamente significativo. Sólo en el caso de la población de 7 a 13 años los autores encuentran una disminución significativa en el indicador de dobles diferencias de 7.3 puntos porcentuales en el número de niños realizando actividades laborales para el área de intervención. Un elemento importante de este estudio es que la reducción observada se presentó tanto en el grupo de control como en el de tratamiento. Los autores sugieren que esto puede deberse a una reducción en la actividad económica de la región de intervención (lo que disminuyó la demanda de trabajo).

Para el caso de Colombia, el PTMC Familias en Acción incorpora también componentes de educación (dirigido a hogares pobres con población de 6 a 17 años) y nutrición (para los hogares con población de 0 a 5 años). La transferencia educativa está condicionada a mantener un mínimo de 80% de asistencia en la escuela y el apoyo nutricional a la asistencia a revisiones médicas periódicas. En cuanto a los impactos observados en su evaluación, Attanasio, *et al.* (2005) utilizan una aproximación de dobles diferencias y encuentran que un año después de iniciar el programa puede observarse un incremento de entre 5 y 7 puntos porcentuales en la asistencia escolar de la población de 14 a 17 años. Sin embargo, aunque encuentran una disminución en la realización de trabajo doméstico de los jóvenes, el programa no parece tener efectos en la realización de trabajo remunerado.

En el caso de Honduras, el Programa de Asignación Familiar (PRAF) incorpora componentes de educación, salud y nutrición similares a los programas descritos anteriormente, pero con la característica adicional de complementar las transferencias a los hogares con subsidios a las escuelas y centros de salud que atienden a los beneficiarios (es decir, atendiendo tanto la demanda como la oferta de los servicios). Respecto a los resultados de sus evaluaciones, el IFPRI (2003) destaca que el bajo valor de las transferencias otorgadas ocasionó que no se pudieran observar impactos significativos en el consumo de los hogares ni en la matriculación de la población de 6 a 12 años de edad. Por otra parte, Glewwe y Olinto (2004) encuentran que el PRAF



tiene modestos impactos positivos y significativos en la asistencia y la matriculación escolar. Sin embargo, estos últimos autores tampoco encuentran un efecto significativo del programa en la participación laboral infantil.

Las experiencias antes presentadas muestran un efecto mixto en términos de la participación laboral infantil. Aunque en todos los casos se ha podido observar un impacto positivo de los PTMC en la asistencia escolar, el impacto en la participación laboral no siempre es estadísticamente significativo. Esto puede deberse a muchos factores, como el periodo durante el cual se ha recibido la transferencia, el periodo de levantamiento de la encuesta o el valor relativo de las transferencias respecto a los ingresos del trabajo infantil.

En el caso del efecto de los PTMC en los arreglos y redes formales e informales de apoyo que existían antes de la entrada en funcionamiento de este tipo de intervenciones de política pública, la literatura empírica especializada también encuentra resultados mixtos. Albarran y Attanasio (2002) encuentran evidencia de un efecto desplazamiento (o *crowding-out*) de las transferencias privadas que recibe el hogar beneficiario por la presencia de la ayuda gubernamental al analizar la muestra rural de la evaluación de Oportunidades. Al considerar por separado las distintas fuentes de transferencias privadas, los autores observan que el desplazamiento de remesas es significativamente menor al de otros tipos de transferencias privadas. Sin embargo, por ejemplo, Teruel y Davis (2000) no encuentran evidencia de *crowding-out* tras 19 meses de intervención. Estos últimos autores tampoco pueden verificar la existencia de efectos de Oportunidades en la incidencia o el nivel de las transferencias monetarias o no monetarias de los hogares (aunque los autores reportan un posible efecto de sub-reporte).

En síntesis, la evidencia empírica no es concluyente sobre el efecto que ejercen los programas de transferencias monetarias condicionadas sobre las decisiones laborales y económicas de la población beneficiaria. De ahí la importancia de este análisis para el caso de MIFAPRO y el bienestar de las familias beneficiarias guatemaltecas.

Relevancia del tema para el programa MIFAPRO

Conceptualmente no es posible predecir cuál será el efecto neto del programa en el comportamiento económico-productivo y en los arreglos sociales de los hogares beneficiarios, por lo que requiere de un análisis empírico para dimensionar tanto la magnitud como la dirección del impacto. Conocer el efecto neto de MIFAPRO en las decisiones económico-productivas y en el apoyo monetario o en especie que los hogares beneficiarios reciben de su comunidad es relevante para entender si el programa de transferencias condicionadas genera mayor dependencia económica de la población beneficiaria, o si, por el contrario, sienta las bases para un aumento en la capacidad productiva y el fortalecimiento del tejido social que permitan al hogar aliviar sus restricciones económicas de largo plazo y mejorar su bienestar con independencia de la intervención gubernamental.



Acciones de MIFAPRO orientadas al problema analizado y sus alcances potenciales

Mi Familia Progres (MIFAPRO) es un programa que otorga transferencias en efectivo asociadas al cumplimiento de un conjunto de corresponsabilidades en materia de educación, salud y nutrición. MIFAPRO inició formalmente sus actividades en abril de 2008 y se ha expandido gradualmente hasta estar presente en 273 de los 333 municipios que conforman Guatemala. A pesar de ser un programa de reciente creación, el número de beneficiarios del programa se ha expandido considerablemente hasta alcanzar más de 800 mil familias a finales de 2010.⁴ Debido a lo anterior, resulta indispensable disponer de información confiable sobre el cumplimiento de los objetivos del programa, a fin de disponer de evidencia para tomar decisiones que consoliden las estrategias que estén mejorando las condiciones de vida de la población beneficiaria y corregir aquellas que no estén funcionando de manera adecuada o que estén creando incentivos no deseados.

El objetivo general de MIFAPRO es mejorar la educación, salud y nutrición de las familias en situación de pobreza, contribuyendo de esta forma a romper la transmisión inter-generacional de la pobreza. De manera específica, de acuerdo con las reglas de operación 2010-2011, el programa cuenta con cuatro grandes objetivos:

- Mantener y traer de vuelta al sistema escolar a los niños de 6 a 15 años de edad, y mantener o recuperar el buen estado de salud de dicha población.
- Apoyar los esfuerzos del gobierno en la prevención y disminución de la desnutrición crónica y mejorar las condiciones de salud materno-infantil de las madres embarazadas y los menores de 6 años.
- Aumentar el consumo de alimentos de los hogares y reducir la brecha de pobreza.
- Mejorar las prácticas de alimentación, higiene y cuidado infantil entre las familias beneficiarias.

En concordancia con estos objetivos, el primer requisito para acceder a los beneficios del programa es que el hogar tenga entre sus integrantes al menos un miembro de las dos poblaciones clave del programa: niños y niñas de 15 años o menos, o mujeres en etapa de gestación o lactancia. Cuando un hogar cumple con este requisito, se utiliza la información socioeconómica levantada por el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala a fin de identificar aquellos hogares que pueden ser considerados elegibles. La identificación de los hogares sujetos a recibir la ayuda gubernamental se lleva a cabo mediante un modelo econométrico, que clasifica al hogar en elegible o no elegible mediante el establecimiento de un mecanismo de puntaje, que mide el grado de marginación en función de sus características económicas y el uso del método de aproximación *proxy-means*.

MIFAPRO es un programa de transferencias monetarias condicionadas que busca la corresponsabilidad de la población beneficiaria para cumplir con los objetivos de educación, salud y nutrición del Programa. Por lo que una vez seleccionado el hogar para recibir el subsidio gubernamental, la familia debe cumplir con los siguientes requisitos de corresponsabilidad para continuar recibiendo los beneficios de MIFAPRO:

⁴ Rendición de Cuentas 2010 septiembre-diciembre, <http://www.mifamiliaprogres.gov.gt>.



- **Educación:** enviar a los hijos en edad escolar que no hayan terminado la educación primaria a la escuela, manteniendo un promedio de asistencia.
- **Salud:** asistir al Centro de Salud, Puesto de Salud o Centro de Convergencia más cercano de manera regular para cumplir con el Protocolo básico de atención en salud, el cual varía según la edad y el sexo.
- **Nutrición:** asistir al servicio de salud para el monitoreo y control de crecimiento, dar los micronutrientes y complementos alimenticios a los niños menores de 6 años y asistir a las capacitaciones.

Los hogares beneficiarios de MIFAPRO, al cumplir con las corresponsabilidades de nutrición, salud y educación, reciben un bono mensual de Q150 por el componente de salud y otro de Q150 por el componente educativo. Los hogares que cuentan con niños de 0 a 5 años o mujeres en estado de gestación o lactancia, reciben el bono de salud. Los hogares con población de 6 a 15 años en la escuela reciben el bono de educación. De esta forma, el bono máximo que puede recibir una familia es de Q300 mensuales (aproximadamente \$40 dólares de los Estados Unidos de América), los cuales son pagados de manera bimestral. Los bonos son asignaciones por hogar, los cuales no dependen del número de sus integrantes (a diferencia de otros PTMC en los que, como en el caso de Oportunidades, se establece un monto de apoyo por cada niño que asiste a la escuela).⁵

Un componente relevante de MIFAPRO, el cual comparten en su diseño los demás PTMC en Latinoamérica, reside en el hecho de que son las mujeres, prioritariamente la madre de familia o la encargada del cuidado de los niños, quienes reciben la ayuda monetaria. Este componente de diseño tiene como objetivo ayudar al empoderamiento de la mujer en la toma de decisiones del hogar, para de esta forma contribuir de mayor manera a que la ayuda monetaria se asigne a reforzar las decisiones de inversión en capital humano de sus miembros. Escobar y González (2005) concluyen, después de realizar un estudio cualitativo de Oportunidades, que este elemento ha propiciado un mayor involucramiento de las mujeres y está asociado a una distribución de los recursos del hogar que privilegia los satisfactores que requieren los infantes. Por su parte, Rubalcava, Teruel y Thomas (2009) demuestran, a través de una evaluación de impacto, que la transferencia monetaria dirigida a la mujer aumenta su capacidad de decisión en la reasignación de los recursos del hogar, a favor de mayor inversión en activos productivos, como los animales de corral, que tradicionalmente se encuentran bajo su control.

Por último, los operadores del MIFAPRO han aprovechado la presencia del programa para realizar acciones encaminadas a fortalecer las capacidades laborales y los proyectos productivos dirigidos especialmente hacia las mujeres receptoras de la transferencia, con el propósito de incrementar el capital humano de las mismas y crear alternativas para la generación de ingreso en el hogar.⁶

⁵ En las Reglas de Operación 2010-2011 se menciona un tercer tipo de apoyo, denominado de nutrición, el cual consiste en Q100 adicionales para las familias con población de 0a 5 años. Sin embargo, este beneficio no ha sido generalizado, por lo cual no se le considera dentro de la descripción del programa.

⁶ Para ello, los operadores del programa han ayudado a las mujeres a implementar huertos familiares, a comprar hilo para la venta de productos artesanales, mercados solidarios (principalmente en los eventos de pago de los beneficios del programa) y en general enseñándoles alternativas que les permitan "estirar" el dinero invirtiéndolo en procesos productivos para incrementar los ingresos familiares.



Objetivos del estudio e hipótesis propuestas

Las secciones anteriores han dado cuenta de la importancia de estudiar el impacto que tienen las intervenciones de transferencias monetarias condicionadas en las decisiones laborales y económico-productivas de la población beneficiaria. Desde el punto de vista de un buen diseño de política pública, es deseable que el subsidio monetario brinde mayores oportunidades para la realización de actividades laborales, económicas y productivas en el hogar, además de contribuir con sus objetivos centrales de formación de capital humano. Sin embargo, como se ha descrito, la evidencia empírica sobre la magnitud y direccionalidad del impacto es ambigua. En algunos casos, la ayuda gubernamental ha incentivado un aumento en inversión en capacidad productiva del hogar y ha aumentado la participación laboral de los miembros del hogar en estas actividades; pero también, por un tema de efecto riqueza, puede generar el impacto contrario disminuyendo la decisión de participación laboral, y el intercambio de transferencias privadas como parte de los arreglos del hogar para compartir los riesgos con su comunidad y, consecuentemente, aumentar la dependencia económica del hogar a la ayuda gubernamental.

Este estudio analiza, específicamente, el efecto de MIFAPRO en el cambio de la participación laboral de niños y adultos; la participación del hogar en actividades y negocios agrícolas; la participación en otros programas sociales, y el efecto del Programa en la presencia y el cambio en monto de las transferencias monetarias que recibe el hogar por parte de amigos, familiares o instituciones privadas.



3- Métodos

Descripción de los datos

En el marco de evaluación externa del impacto de MIFAPRO, el INSP en conjunto con el Instituto Nacional de Estadística de Guatemala, diseñaron un estudio con datos panel que permitiera analizar los cambios en el tiempo de las características de la población beneficiaria y no beneficiaria de MIFAPRO.

Al momento de diseñar la evaluación, el Gobierno de Guatemala ya había decidido el orden de incorporación de los municipios al programa (iniciando por los municipios con mayor exclusión), lo cual hizo inviable un diseño aleatorio. Ante esta situación, se optó por un diseño cuasi-experimental utilizando un pareamiento de sectores censales.⁷ A partir de los sectores censales de municipios incorporados en 2008, se buscó identificar dos conjuntos adicionales de sectores censales: uno en municipios donde MIFAPRO iniciara operaciones después del levantamiento de la línea basal (2009), y otro donde no se tuviera contemplado que el programa interviniera después del levantamiento de campo basal. Con ello, la muestra del estudio quedó dividida en tres grupos:

1. Grupo de intervención temprana: integrado por hogares en sectores censales pertenecientes a los 45 municipios en los que el programa inició actividades en 2008.⁸
2. Grupo de intervención tardía: compuesto por hogares pertenecientes a sectores censales de municipios que se tenía considerado incorporar al programa después del levantamiento de la línea basal (2009).
3. Grupo de control: conformado por hogares de sectores censales ubicados en municipios que no han sido considerados para que MIFAPRO inicie sus operaciones.

Dentro de cada grupo de hogares se identificó a los elegibles para recibir el programa de acuerdo con el modelo utilizado por MIFAPRO. De esta forma, el diseño de la evaluación incorpora tanto controles externos (hogares elegibles en municipios donde no opera MIFAPRO) como controles internos (hogares no elegibles, pero que son casi elegibles, es decir, que están justo por arriba del punto de corte de elegibilidad).

A partir de este diseño, es posible realizar dos tipos de análisis:

1. Tratamiento tardío: estudiando los cambios en los hogares que recibieron los beneficios del programa a partir de 2009 respecto a sus controles externos (grupo de control) e internos (hogares no elegibles que habitan en los mismos municipios), y
2. Tratamiento temprano: estudiando los cambios en los hogares que recibieron los beneficios del programa a partir de 2008 respecto a sus controles externos (grupo de control) e internos (hogares no elegibles que habitan en los mismos municipios).

⁷ Para mayores detalles sobre la selección de la muestra de este estudio, consultar INSP (2010).

⁸ En este grupo se excluyeron los sectores censales de la fase piloto del programa, así como aquellos de las primeras dos fases de incorporación. Esto se realizó a fin de controlar por el periodo efectivo en que los hogares habían recibido la intervención.



La Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO se levantó durante el segundo y tercer trimestre de 2009. Asimismo, en noviembre y diciembre de 2010 se procedió a levantar el panel, por lo que se buscó entrevistar a los mismos hogares para los cuales se disponía de información en 2009. Ambos levantamientos proveen información demográfica (edad, sexo, nivel de escolaridad, parentesco con el jefe del hogar, etc.) de los miembros que integran los tres grupos de hogares.

En relación con el objetivo de este documento, se dispone de información sobre participación laboral, segundo empleo, participación en programas sociales, transferencias públicas y privadas, así como negocios y actividades agropecuarias en que participa el hogar. La información sobre participación en actividades productivas se recoge para todos los miembros del hogar de 7 años o más. El cuestionario, no obstante, no provee de información sobre otros indicadores comúnmente reportados en la literatura relacionada (como las horas trabajadas, el uso del tiempo o las prestaciones laborales).

De conformidad con los objetivos ya planteados, en este estudio se analizan la participación laboral de los integrantes del hogar, la recepción de transferencias y programas sociales del hogar, y la participación en negocios agropecuarios. En el caso del análisis de participación laboral, se ha restringido la muestra de estudio a la población de 7 a 70 años de edad que integra el hogar nuclear principal, a fin de disponer de un conjunto de población homogéneo. Con ello se han excluido de la muestra de estudio a todos los otros parientes, trabajadores domésticos y huéspedes.

En esta investigación se considera que una persona participa en una actividad laboral cuando reporta haber realizado alguna actividad económica o cuando buscó activamente realizarla durante la semana previa a la entrevista, incluyendo el trabajo remunerado y las actividades o negocios por cuenta propia. Se consideraron todas las personas en los grupos antes mencionados (población de 7 a 70 años de hogares nucleares), para las cuales se disponía de información completa sobre su participación laboral y características socio-demográficas (edad, sexo, parentesco con el jefe del hogar y pertenencia étnica).

Asimismo, debido a que las decisiones laborales son susceptibles al ciclo de vida de la persona, el análisis se dividirá por grupos de edad: participación laboral infantil (niños entre 7 y 15 años de edad); participación laboral en adultos jóvenes (16 a 35 años) y decisiones laborales en adultos mayores (36 a 70 años de edad). Por otra parte, dado que no todos los miembros del hogar participan de igual forma en actividades productivas –por ejemplo, el jefe de hogar generalmente es el principal provisor de ingresos del hogar, o bien, los hombres son quienes suelen participar con mayor intensidad en actividades remuneradas–, se analizará la decisión de participar en la fuerza laboral de acuerdo con el género y parentesco de la persona en relación con el jefe del hogar.

En cuanto al análisis sobre participación en otros programas sociales, transferencias y negocios, nos enfocamos en los programas sociales del Gobierno de Guatemala y en las transferencias provenientes de instituciones públicas y privadas, de la sociedad civil, de amigos o provenientes de algún familiar (remesas, ayuda en especie o monetaria). A diferencia del análisis sobre participación laboral, donde la observación es el individuo, el análisis del efecto de MIFAPRO sobre transferencias y la participación en otros programas sociales se realiza a nivel hogar. Entre los programas sociales provenientes de instituciones públicas se brinda especial atención a los programas incluidos en los cuestionarios con mayor presencia en la base de evaluación: “Vaso de Atole”, Programa Alimentación Escolar y Bolsa Solidaria.

Considerando lo anterior, la muestra de estudio utilizada incorporó 6 490 hogares, elegibles y no elegibles, divididos en los tres grupos antes descritos. Estos hogares son aquellos para los



que se dispone de información completa en las variables de interés, tanto para el levantamiento basal como para el seguimiento 2010. Sin embargo, debido a un problema en la muestra ocasionado por la inclusión de hogares de tratamiento temprano y tardío en un mismo municipio, la muestra final del estudio quedó según se presenta en la Tabla 4.2.1.

La estrategia seguida para la selección de la muestra de estudio asegura que los tres grupos sean comparables estadísticamente. Sin embargo, debido a aspectos ajenos al diseño de la evaluación, en el caso del grupo de tratamiento temprano (mas no en el caso del grupo de tratamiento tardío) el levantamiento de la línea basal se realizó después de que iniciara la entrega de los apoyos del Programa. Por esta razón, consideramos que para efectos de evaluar los impactos del MIFARO, la estimación más limpia y adecuada es comparar la dinámica del grupo de control con aquella observada para el grupo de de tratamiento tardío. Sin embargo, por un criterio de exhaustividad, mostramos también los resultados con base en el grupo de tratamiento temprano.

Una vez hechas estas consideraciones, a través del diseño de la muestra de evaluación es posible identificar cambios en el tiempo para las variables de interés, ya que se incluyen las observaciones para las cuales se dispone de información en los dos momentos del tiempo. En las siguientes secciones se abordará cómo se definió la estrategia de análisis a seguir, así como los efectos que se estimarán.

Enfoque metodológico con ventajas y desventajas

La evaluación del impacto de un programa o intervención requeriría, a nivel teórico, de la comparación de la situación de una misma persona cuando recibe la intervención y cuando no lo hace. Sin embargo, un individuo no puede al mismo tiempo ser y no ser beneficiario de un programa, lo cual suele llamarse “el problema fundamental de la inferencia causal.” Este problema se refiere al hecho de que no es posible calcular de manera directa el efecto causal de una intervención en un individuo determinado.

Sin embargo, dada la relevancia del problema, se han desarrollado distintas aproximaciones metodológicas que permiten estimar el impacto promedio de los programas o intervenciones mediante la definición de grupos de población homogéneos que pueden ser asignados dentro de grupos de “tratamiento” (es decir, que reciben los beneficios del programa) y “control” (que son estadísticamente idénticos a los individuos del grupo de tratamiento en variables observables relevantes).

Evaluación con diseño experimental

En el caso ideal, la conformación de estos dos grupos se realiza mediante un proceso aleatorio, de tal forma que, al comparar el valor promedio en las variables de interés (por ejemplo, participación laboral o recepción de remesas), no existen diferencias significativas entre ambos grupos antes del inicio de la intervención. De esta forma, al estimar la diferencia en el valor promedio de la variable de interés entre el grupo de tratamiento y de control –una vez puesto en marcha el programa– se dispone de un estimador insesgado y consistente del impacto promedio del programa (Rosenbaum y Rubin 1983).



Bajo este escenario ideal, el impacto promedio del tratamiento en los beneficiarios del programa se describe como:

$$TT = E(Y_1^T - Y_1^C)$$

Donde Y se refiere al resultado observado en la variable de interés; los superíndices se refieren a T grupo de tratamiento y C grupo de control, y los subíndices se refieren a 1 el periodo después de la intervención y 0 el periodo previo a la intervención.

Evaluación con diseño cuasi-experimental (caso MIFAPRO)

Sin embargo, en la práctica, para la gran mayoría de los programas la posibilidad de hacer una asignación aleatoria de los beneficios del programa es muy reducida. Este es el caso de la evaluación el MIFAPRO, cuyo diseño no ha sido la excepción.

Estimación de impacto por pareamiento simple

Con el propósito de subsanar esta limitación se han propuesto diversos métodos estadísticos, denominados "evaluaciones de diseño cuasi-experimental", que permiten identificar el impacto de una intervención mediante la comparación de grupos de población con características similares, tanto entre la población beneficiaria como la no beneficiaria. Para ello se seleccionan individuos cuyas características exógenas y observables sean en promedio similares antes de la intervención. En este caso, el efecto promedio del programa se estimaría como:

$$TT(X) = E(Y_1^T | D=1, X) - E(Y_1^C | D=0, X)$$

Donde D es una variable dicotómica que toma el valor de 1 para la población beneficiaria y 0 para la no beneficiaria, y X es un vector de características observables comunes a ambos grupos, las cuales están asociadas a la probabilidad de participar en el programa, pero no a los resultados del mismo.

Sin embargo, aun cuando se controlan las características observables de los grupos de tratamiento y control, es posible que existan sesgos en la estimación ocasionados por diferencias en las características no observadas de los individuos.

Esto ocurre cuando existen características no observables que afectan la probabilidad de incorporación al programa, y que al mismo tiempo están asociadas al comportamiento de las variables de interés. Esto sucedería si, por ejemplo, los individuos más talentosos (una característica no observable) y con una mayor probabilidad de participar en la fuerza laboral, también fueran los que pusieran más hincapié en inscribirse para ser beneficiarios de MIFAPRO. En este caso, la población no beneficiaria tendría una menor probabilidad de participar en el programa y presentarían resultados más modestos, lo cual sobreestimaría los resultados de la intervención. De esta forma, el estimador basado en la comparación de promedios estaría sesgado por las características no observables. En particular, el estimador (2) sobre-dimensionaría el efecto del programa en las decisiones productivas de la población beneficiaria.



Estimación de impacto por pareamiento en doble diferencias

Debido a que no es posible controlar por las características no observables que pudieran sesgar la estimación, es posible medir el impacto del programa mediante el diseño de una muestra de evaluación que permita seguir a los mismos individuos a lo largo del tiempo (tanto para los beneficiarios y como los no beneficiarios). Con esta información es posible calcular el impacto del programa a través de estimadores de diferencias en diferencias (DED). La estimación DED permite eliminar del efecto no deseado de las características fijas no observables. El estimador promedio de impacto bajo esta aproximación se expresaría como:

$$TT_{DED}(X) = E(Y_1^T - Y_0^T | D=1, X) - E(Y_1^C - Y_0^C | D=0, X),$$

,siempre y cuando se cumpla que el cambio en la variable de interés de los que no recibieron el programa sea igual al cambio en la variable de interés de los que sí recibieron el programa, en caso de no haberlo recibido. De esta forma, el estimador TT_{DED} elimina de la diferencia las características no observables de los individuos que no cambian en el tiempo y que pudieran sesgar la estimación del impacto de la intervención.

El estimador TT_{DED} , por definición, no elimina las características no observables de los individuos que cambian a lo largo del tiempo. Por tanto, si estas características estuvieran correlacionadas con la participación en el programa y con la variable de impacto de interés, el estimador TT_{DED} inevitablemente estará sesgado.

Estimación de impacto por regresión discontinua

Alternativamente, en caso de que el criterio de elegibilidad del Programa sea establecido a partir un punto de corte, c , *ad hoc*, definido de forma administrativa con base en un criterio de puntaje que sea función de las características económicas (Z) –como es el caso del criterio de elegibilidad de MIFAPRO–, es posible utilizar una aproximación de regresión discontinua para estimar los efectos del programa. En este caso:

$$w = \begin{cases} 1 & \text{si } Z \geq c \\ 0 & \text{si } Z < c \end{cases}$$

De tal suerte que es posible estimar el impacto del programa mediante la comparación del comportamiento del parámetro de interés entre la población definida como elegible que recibe el Programa y la no elegible por no cumplir con el puntaje apropiado, alrededor de la vecindad del punto de corte del criterio de elegibilidad:

$$TT_{RD} = Y_1^{T+} - Y_1^T = \lim_{\epsilon \rightarrow 0} E(Y_1^T | Z + \epsilon) - \lim_{\epsilon \rightarrow 0} E(Y_1^T | Z - \epsilon).$$

En ausencia del Programa, no debería existir diferencia alguna en el comportamiento alrededor del punto de corte entre quienes cumplen con el criterio de elegibilidad y quienes no, por lo que y deben ser comparables en el periodo 0 (antes del inicio del programa). Esto debido a que el criterio de elegibilidad se ha definido de manera *ad hoc* por los administradores del Programa. Bajo la misma lógica, después de la intervención (en el periodo 1), un brinco o discontinuidad en el parámetro de interés alrededor de la vecindad del punto de corte entre no elegibles y beneficiarios, sólo puede atribuirse al efecto del Programa.



Una forma intuitiva de comprender las ventajas y desventajas del estimador de regresión discontinua es comparándolo con el estimador de dobles diferencias. El estimador por pareamiento en doble-diferencias permite tener una noción general del promedio del impacto alrededor de todo el grupo de tratamiento, por lo que es un estimador representativo de los beneficiarios que presentan un mayor efecto y también de aquellos para quienes el efecto es menor. Sin embargo, requiere que la muestra de evaluación comparta un número importante de individuos en el grupo de tratamiento y en el grupo de comparación, los cuales cuenten con características comunes para lograr un pareamiento y, por tanto, una estimación adecuada. En la jerga técnica, este requisito se conoce como “soporte común” adecuado.

El estimador de regresión discontinua, en contraste, no requiere que el investigador cuente con una muestra de evaluación con “soporte común.” Asimismo, debido a que el punto de corte de elegibilidad es definido en forma *ad hoc*, la estimación alrededor de la discontinuidad es menos sensible a la presencia de heterogeneidad no observable que pudiera generar algún sesgo, como sí es el caso para el estimador con base en pareamiento.

Una limitante del estimador de regresión discontinua es que, por construcción, mide el efecto del programa, si y sólo si éste se encuentra presente en la población beneficiaria ubicada alrededor del punto de corte del criterio de elegibilidad. Si el Programa ejerciera un impacto diferente entre los beneficiarios, y sólo se diera en aquéllos que clasifican fuera de la vecindad del punto de corte, el método de regresión discontinua no sería capaz de identificar el impacto.

Modelos y técnicas utilizadas

El análisis empírico sobre el efecto de MIFAPRO en las decisiones económico-productivas de la población beneficiaria se concentra en estudiar el comportamiento de participación laboral de los miembros del hogar en algún empleo (principal o secundario); la participación del hogar en actividades agrícolas relacionadas con la producción, el arrendamiento, la venta de terrenos, venta de ganado mayor o venta de animales de corral; los ingresos del hogar recibidos por negocios agropecuarios y otras fuentes; la participación en programas públicos sociales diferentes a MIFAPRO; y la recepción y el monto de transferencias privadas o remesas por parte del hogar.⁹

El impacto del Programa lo estimamos a través de comparar el cambio en los parámetros de interés a lo largo del tiempo (entre el panel de 2010 y la línea basal de 2009) entre el grupo de tratamiento y el grupo de control de la muestra de evaluación. Nuestra estimación de impacto, por lo tanto, se basa en la construcción y el análisis de estimadores en dobles diferencias.

De acuerdo con la estrategia de evaluación solicitada por el Instituto Nacional de Salud Pública de México, se calculan los estimadores en dobles diferencias para los hogares elegibles por puntaje,¹⁰ residentes en municipios que han recibido el programa desde el 2008 (grupo de intervención temprana) y para los hogares elegibles residentes en municipios donde el Programa entró en 2009 (grupo de intervención tardía). Para ambos grupos se construye el estimador

⁹ En el Anexo 7.1 se presentan los detalles metodológicos de la construcción de las variables utilizadas, así como para la estimación del modelo de pareamiento y de regresión discontinua. Asimismo, se pone a disposición del lector las rutinas utilizadas para obtener los resultados presentados en este documento mediante el uso del software estadístico Stata.

¹⁰ El valor del puntaje fue definido por el programa a través de un método de proxy-means con información económica del hogar, la cual fue obtenida mediante ejercicios censales anteriores al inicio de la intervención del programa.



en dobles diferencias con relación a los hogares elegibles residentes en los municipios donde, durante el periodo de evaluación, el Programa no ha entrado (i.e., grupo de control o de comparación). La Tabla 4.2.1 enseña la distribución de nuestra muestra de estudio, dividiéndola en hogares elegibles y no elegibles y en los tres grupos de municipios. El grupo de tratamiento temprano lo integran 940 hogares, el de tratamiento tardío 1,247, y el grupo de comparación 1,634.

Las Tablas 4.2.2, 4.2.3 y 4.2.4 muestran las diferencias en el valor promedio de las variables de impacto, entre cada uno de los grupos de tratamiento y de control. Estas diferencias se presentan tanto para la línea basal como para el seguimiento. Como se puede observar, dentro de la línea basal existen diferencias importantes y significativas entre el grupo de tratamiento y el de control. En particular, podemos ver que hay diferencias significativas en la participación laboral de la población de 7 a 15 años, la población indígena, los jefes de hogar, y las cónyuges, presentándose esta diferencia tanto para el grupo de tratamiento tardío como el de temprano. Claramente estas diferencias en la línea basal muestran que es necesario estimar el impacto del programa con técnicas econométricas apropiadas, y no a través de la comparación de las diferencias simples.

Por tanto, el análisis del impacto del Programa sobre las variables de interés se realizó calculando los estimadores en dobles diferencias, tanto por el método de regresión discontinua paramétrica, como por el método de dobles diferencias por pareamiento. Ambos métodos son discutidos en las siguientes secciones.

Estimación de dobles diferencias por pareamiento

Los estimadores de dobles diferencias por pareamiento fueron estimados a través de un cálculo previo de la propensión (o probabilidad) condicional de ser elegible en función de características económicas y demográficas observadas en la línea basal (2009) de los hogares y/o individuos. El pareamiento entre el grupo de tratamiento temprano y el control, y entre el grupo de tratamiento tardío y el control, se realizó con base en el valor de la propensión o probabilidad de ser elegible, a través del enfoque de *kernel* de *Epachevnikov*. Asimismo, los errores estándar del estimador se calcularon mediante el criterio de *bootstrap* utilizando 1000 repeticiones.

La Tabla 4.2.5 describe las variables explicativas utilizadas en el cálculo de la propensión condicional a ser elegibles, y muestra su valor promedio en 2009 (línea basal) para el grupo de tratamiento temprano, tratamiento tardío y el grupo de control. En el caso particular del puntaje de elegibilidad, el valor de esta variable fue definido por los operadores del programa mediante un método de *proxy-means* con información económica del hogar retomada del último ejercicio censal, el cual fue levantado con anterioridad al levantamiento de la línea basal y al inicio de la intervención del programa.

La tabla 4.2.6 presenta los resultados de los modelos probit empleados para el cálculo de la propensión de elegibilidad, tanto para el ejercicio del grupo de comparación tardío y temprano (en relación con el grupo del control). Por su parte, las Gráficas 4.2.1 a 4.2.4 muestran la distribución del valor estimado de la propensión o probabilidad de ser elegible a nivel hogar y a nivel individuo, para el grupo de tratamiento temprano, tratamiento tardío y control. En todos los casos es amplia y balanceada la región de soporte común que será utilizada para calcular el estimador de diferencias en diferencias por pareamiento de cada grupo de tratamiento con el grupo de control.



Estimación de dobles diferencias por regresión discontinua

Para la estimación por regresión discontinua restringimos la muestra de evaluación a los hogares o individuos residentes en los municipios de intervención temprana y de intervención tardía; y procedimos a identificar el impacto del Programa mediante la siguiente especificación del modelo de regresión discontinua paramétrica:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{i2009} + \gamma_1 DE_{it} + \gamma_2 DP_{it} + \gamma_3 DE_{it} * DP_{it} + \varepsilon_{it}$$

Donde:

- Y_{it} es la variable de interés de impacto para el hogar o individuo i , en el periodo t (2009 o panel 2010);
- X_{i2009} son las variables de control recabadas en línea basal del 2009, y que entran en la regresión respetando la misma especificación que en el cálculo de la propensión o probabilidad a ser elegible, y que se describe en la Tabla 4.2.1.
- DE_{it} es un indicador que toma el valor de 1 para la población elegible y 0 para la no elegible de acuerdo con el corte del puntaje;
- DP_{it} toma el valor 1 cuando la observación corresponde al levantamiento panel de la muestra de evaluación, y 0 cuando se trata de la línea de base;
- $DE_{it} * DP_{it}$ es la interacción de ambos indicadores, y ε es un término de error.

De acuerdo con la especificación de regresión anterior, γ_3 es el estimador de doble diferencia de interés que nos permite determinar el impacto de MIFAPRO alrededor del punto de corte fijado exógenamente por la administración central del Programa como criterio de elegibilidad.

Con el objetivo de poder analizar la sensibilidad del estimador de impacto ante la presencia de comportamientos no lineales de la variable de interés alrededor del punto de corte del criterio de elegibilidad, se procedió a estimar el valor de γ_3 utilizando todas las observaciones de la muestra definida en el párrafo anterior, y también restringiendo la muestra a dos criterios de ancho de banda alrededor del punto de corte: ancho de banda común, y ancho de banda óptimo.¹¹

Finalmente, el error estándar de γ_3 lo estimamos con el método de White (1980); permitiendo la presencia de correlación de los errores a nivel hogar si nuestra unidad de observación es el individuo, o a nivel municipio cuando la unidad de observación es el hogar. Es importante mencionar que el método de White es robusto a cualquier tipo de heteroscedasticidad (White, 1980).¹²

¹¹ El criterio de ancho de banda "común" sigue la recomendación de los coordinadores del INSP para la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres. La recomendación define el ancho de banda común con base al gasto por adulto equivalente del hogar, de acuerdo con Imbens y Lemieux (2008). El criterio de ancho de banda "óptimo", se calculó siguiendo a Imbens, et. al. (2008), pero sustituyendo el criterio de gasto por adulto equivalente para definir el rango de la estimación alrededor del punto de corte, por el valor de cada una de las variables de interés de impacto descritas en esta sección.

¹² Debido a la gran cantidad de ecuaciones estimadas, en el presente documento no se muestran las tablas de resultados correspondientes. Sin embargo, para los lectores interesados, éstas se encuentran disponibles previa solicitud.



4- Resultados

Descripción de los datos

Resultados con base en el análisis de pareamiento

Participación laboral

La Tabla 4.2.7 presenta los estimadores de doble diferencia por pareamiento sobre el cambio en la participación laboral para el grupo de tratamiento tardío y para el grupo de tratamiento temprano, de acuerdo con el género y parentesco de la persona en relación con el jefe del hogar. Las columnas (3) y (4) de la Tabla 4.2.7 reportan, para el grupo de tratamiento tardío, el efecto promedio del Programa sobre los tratados y el efecto promedio total –llamados respectivamente en la literatura de impacto *Average Treatment Effect on the Treated* (ATT) y *Average Treatment Effect* (ATE)–. Las columnas (8) y (9) reportan los estimadores (ATT) y (ATE) para el grupo de tratamiento temprano.

Los resultados muestran que los estimadores (ATT) y (ATE) del grupo de tratamiento tardío y del grupo de tratamiento temprano comparten en general el mismo signo. Sin embargo, concentraremos nuestro análisis en los resultados de impacto del Programa en el grupo de tratamiento tardío. En este grupo, el levantamiento de la línea basal se realizó antes de la presencia del Programa, por lo que es más claro interpretar el valor de los estimadores en doble diferencia como el efecto o impacto del Programa en el parámetro de interés. Esta interpretación es menos transparente para el grupo de tratamiento temprano, donde la línea basal se levantó después de la presencia del Programa y su información se utiliza para el cálculo de la propensión o probabilidad de elegibilidad para establecer el pareamiento entre tratados y controles.

Los resultados muestran un impacto positivo de MIFAPRO en la decisión de los miembros del hogar de familias beneficiarias a participar en algún tipo de empleo. En promedio, recibir MIFAPRO incrementa en 3% la probabilidad de que los integrantes de las familias beneficiarias decidan participar en algún empleo, en relación con las familias del grupo de comparación [ver columna (4) de la Tabla 4.2.7].

Los estimadores de doble diferencia muestran un incremento en la participación laboral de los hijos del jefe del hogar entre los 7 y 15 años de edad y entre los 16 a 35 años, como producto de la presencia de MIFAPRO. El efecto del Programa es del orden del 4 y 5% entre hijos e hijas. Los resultados también muestran un incremento del 14% en la participación laboral de las mujeres que son jefes del hogar, aunque este incremento es sólo estadísticamente significativo al 10%. Si dividimos el análisis entre indígenas y no indígenas, encontramos que MIFAPRO incrementa en un 5% la participación laboral de los miembros de hogares indígenas. Este dato contrasta con la diferencia observada en la población no indígena, donde el cambio en la participación laboral en relación con el grupo de control es sólo de 1% y no es estadísticamente significativo.



El impacto positivo de MIFAPRO sobre la decisión de participación laboral es consistente con la idea de que el Programa brinda mayores oportunidades para realizar actividades productivas al permitir, de alguna manera, que los hogares beneficiarios de escasos recursos vean disminuida su severa restricción de liquidez por la presencia de la ayuda gubernamental. Esto les permite, en consecuencia, destinar parte de sus recursos monetarios para la inversión en activos productivos a fin de aumentar su capacidad productiva en el futuro, pero también en el presente.

Los resultados de la Tablas 4.2.9 sugieren que el programa sí tiene un impacto positivo en la decisión de los hogares de invertir y acumular activos productivos. En particular, se observa que los hogares beneficiarios utilizan parte de los recursos de la ayuda monetaria para la adquisición y posterior venta de animales de corral. Es sabido que en comunidades rurales de alta marginación la actividad productiva relacionada con la compra, cuidado, engorda y venta de animales de corral está a cargo de las mujeres e hijos, y en menor medida es responsabilidad de los adultos varones. Esta división de los roles laborales dentro de la familia es consistente con el resultado de un aumento en la participación laboral y en la realización de actividades productivas en mujeres y niños. Conviene notar que este efecto positivo en las decisiones de participación laboral no es significativo para los varones adultos.

De esta forma, el impacto positivo sobre la participación laboral muestra que este efecto del programa es mayor que el impacto que pudiera tener la transferencia en un aumento del ocio (a raíz de un efecto ingreso), o en la disminución de la participación infantil en actividades productivas dentro del hogar por cumplir con la obligatoriedad de asistir a la escuela.

Más aún, el aumento en la participación laboral de las mujeres jefes del hogar y de sus hijos a consecuencia de la presencia de MIFAPRO es consistente con evidencia etnográfica recabada por los operadores del Programa, la cual da cuenta que MIFAPRO ha ayudado a promover las huertas familiares, la compra de hilos para la elaboración de huipiles en telares y la comercialización del cultivo de hortalizas.¹³

Desde el punto de diseño, los resultados muestran que MIFAPRO es una buena política pública al permitir que el subsidio monetario brinde mayores oportunidades para la realización de actividades laborales, independientemente de sus objetivos centrales de formación de capital humano delineados en su reglas de operación.

Finalmente, el impacto negativo y significativo sobre la variable de segundo empleo [Tabla 4.2.7, columnas (3) y (4), último renglón], sugiere que mientras el Programa incentiva a que más miembros de hogares beneficiarios se empleen en un primer trabajo, otros decidan renunciar a su segundo empleo. Lo anterior es consistente con la idea de que, al tiempo que la familia invierte en reforzar su capacidad productiva dentro del hogar (pues algunos de sus integrantes se han incorporado a la fuerza laboral), algunos miembros del hogar deciden renunciar a su segundo empleo para apoyar en las actividades productivas del mismo. Todas estas decisiones deben verse como el resultado de una decisión de asignación conjunta del uso del tiempo entre los miembros del hogar.

Cabe resaltar que, dadas las diferencias en el periodo de levantamiento de la línea basal (levantada en el segundo y tercer trimestre de 2009) y el seguimiento (levantado en el cuarto trimestre de 2010), existe la posibilidad de un sesgo por estacionalidad en los resultados. Sin

¹³ Encuesta de Género sobre participación de mujeres indígenas y no indígenas en actividades productivas, levantada por MIFAPRO en 2010 a partir de un universo de 184 municipios de 20 departamentos a nivel nacional.



embargo, la estacionalidad del mercado de trabajo agrícola está presente tanto en las localidades de tratamiento temprano y tardío, como en aquellas de control; por lo tanto, de existir un sesgo de carácter aditivo por estacionalidad, éste sería cancelado por el análisis de dobles diferencias y no debería sesgar los resultados. Sin embargo, existe la posibilidad de que la estacionalidad afecte de manera diferenciada a los distintos grupos de tratamiento, a causa de la intervención del programa. Este es un efecto de segundo orden y es posible que contamine nuestros resultados, pues ni los métodos de pareamiento ni de regresión discontinua son robustos a esta posibilidad, a menos que se encuentre un instrumento apropiado para controlar por esta interacción. Creemos, no obstante, que aunque es posible que ocurra este último efecto, el sesgo no debería cambiar drásticamente la interpretación de los resultados; debido a que es un efecto de segundo orden y, sobre todo, porque el efecto en la participación laboral en varones adultos –donde pudiera ser más sensible la estimación por este sesgo por su rol en las actividades agrícolas–, no se ve afectada.

Programas sociales y transferencias privadas

La Tabla 4.2.8 presenta los resultados del estimador de pareamiento de doble diferencias en relación con la participación del hogar en otros programas sociales; y en la probabilidad y el monto que el hogar recibe por transferencias privadas o remesas.

Los estimadores ATT y ATE del grupo de tratamiento tardío [Tabla 4.2.8, columnas (3) y (4)] muestran que MIFAPRO no impacta la probabilidad de que algún miembro del hogar participe en otros programas sociales. Por otro lado, el signo negativo en los mismos estimadores, en relación con la recepción de transferencias privadas, muestra que el subsidio económico que otorga MIFAPRO sustituye en algún grado los arreglos de ayuda o protección económica que tiene el hogar con su comunidad. Esto es significativo en lo que respecta a la ayuda que recibe de instituciones privadas (ONG's o iglesias, e instituciones internacionales), donde el efecto desplazamiento es del 5% en la probabilidad de recibirlas. Las transferencias provenientes de otros hogares también muestran un cambio negativo ante la presencia del Programa, pero éste es sólo del 1% y no es estadísticamente significativo.¹⁴

Finalmente, llama la atención el signo positivo del estimador relacionado con el monto de ayudas o remesas que recibe el hogar. Contrario a lo observado en relación con el resto de las transferencias privadas, la presencia de MIFAPRO no tiene un impacto significativo en los montos de ayudas o remesas que los hogares beneficiarios reportan recibir, en comparación con el grupo de control. No obstante, la falta de significancia de los resultados pudiera obedecer a que no contamos con el suficiente poder de muestra para identificar con precisión la presencia del efecto.

¹⁴ Los resultados del grupo de tratamiento temprano son mucho más grandes en valor, y las diferencias con el grupo de comparación tienden a ser con mayor frecuencia estadísticamente significativas. Por ejemplo, los estimadores ATT y ATE [Tabla 4.2.8, columnas (7) y (8)] muestran que los hogares beneficiarios en municipios de tratamiento temprano, incrementan entre un 9 y 13% su participación en los programas sociales "Bolsas Solidarias" y "Vaso de Atole." Sin embargo, es difícil atribuirle a estos resultados una interpretación de causalidad relacionada con presencia de MIFAPRO; pues como hemos mencionado, la línea basal de la muestra de evaluación en los municipios de intervención temprana se recabó después de haber entrado el Programa a estas localidades. Por lo tanto, probablemente el estimador de diferencias-en-diferencias esté siendo afectado por factores no observados relacionados con la tendencia diferencial entre el grupo de tratamiento y el grupo de comparación observada a lo largo del panel. Esto se manifiesta de manera palpable en el estimador del programa "Vaso de Atole," donde la diferencia de entre 9 y 13% es significativa y de gran magnitud, aun cuando este programa no existe (de acuerdo con los comentarios que hemos recibido por parte de los administradores de MIFAPRO).



Mencionamos lo anterior debido a que el error estándar del estimador de remesas es hasta tres veces mayor que el error estándar de los otros indicadores analizados. Esta situación se deriva posiblemente de la presencia de mayor error de medición en el reporte del monto de ayuda por remesas. El actual análisis no permite precisar cuál de los dos escenarios corresponde con la realidad. No obstante, en caso de existir un efecto positivo en el aumento de las remesas, esta situación podría estar asociada con una mayor presencia de miembros del hogar en Estados Unidos, ante la posibilidad que la familia aproveche parte de la ayuda económica que recibe por parte de MIFAPRO para solventar la posibilidad de migrar de algunos de sus miembros fuera de Guatemala en búsqueda de mejores oportunidades económicas.

La escasa evidencia sobre la relación de PTMC y las decisiones de migración a nivel hogar se centra en el análisis de Progres-Oportunidades. En el caso del estudio de Angelucci (2005) se encuentra evidencia sobre un posible efecto positivo del programa en la migración internacional (y negativo en la doméstica); mientras que en un estudio hecho por Stecklov et al. (2005), se encuentra el efecto contrario. Sin embargo, la proximidad entre México y los Estados Unidos de América, en contraste con la falta de proximidad de los migrantes guatemaltecos, pudiera ser un elemento que explique las diferencias encontradas entre los resultados observados para Progres-Oportunidades y los de MIFAPRO. Los datos a los que teníamos acceso no permiten corroborar cuál es el impacto de MIFAPRO en las decisiones de migración hacia los Estados Unidos de América, pero de cumplirse esta situación representaría un mecanismo adicional por medio del cual MIFAPRO también contribuye a la diversificación de las fuentes de ingreso entre la población beneficiaria.

Participación y montos recibidos por negocios y actividades agropecuarias

La Tabla 4.2.9 muestra los resultados de impacto sobre la decisión del hogar de realizar actividades de producción, arrendamiento o venta de terrenos agrícolas; así como en la decisión de venta de ganado mayor y animales de corral, y en el cambio en los montos recibidos por negocios agropecuarios y otras fuentes de ingreso.

Los resultados de dobles diferencias por pareamiento son de nueva cuenta consistentes con la hipótesis de que las familias beneficiarias aprovechan parte de la ayuda monetaria que les otorga el Programa para invertir en acciones productivas que les permitan aumentar y diversificar sus fuentes de ingreso; y que, en ausencia de MIFAPRO, les es difícil invertir debido a que enfrentan una restricción de liquidez importante.

En particular, la ayuda gubernamental se refleja en el aumento de la venta y comercialización por parte del hogar de ganado mayor (4%), y en mayor medida de animales de corral (7%). De igual forma, la presencia de MIFAPRO –aun cuando el resultado es estadísticamente significativo al 10%– permite que los ingresos por actividades agrícolas y venta de animales, aumenten en un 24 y 20% adicional en las familias beneficiarias en relación con el grupo de control [véase Tabla 4.2.9, columnas (3) y (4)].

Finalmente, los resultados de la Tabla 4.2.9 muestran que el Programa permite a los hogares beneficiarios de los municipios de tratamiento aumentar sus ingresos por trabajo subordinado en un 24 y 19%, por encima de quienes no reciben la ayuda de MIFAPRO [Tabla 4.2.9, columnas (3) y (4)]. Este resultado, aun cuando es estadísticamente significativo al 10%, es consistente con el impacto observado del Programa en el aumento de la participación laboral.



Resultados con base en el análisis de regresión discontinua

Las Tablas 4.2.10, 4.2.11 y 4.2.12 muestran la estimación de diferencias en diferencias por análisis paramétrico de regresión discontinua, sobre los cambios entre la línea de base y el levantamiento panel en las mismas variables de interés. Para facilitar la comparación con los resultados del apartado anterior, la columna (1) en todas estas tablas incluye los valores de la estimación de diferencias en diferencias simples y la columna (2) reproduce los valores del estimador ATE mediante el método de doble diferencias por pareamiento. De nueva cuenta, se presentan los resultados para el grupo de tratamiento tardío y el grupo de tratamiento temprano. Con el propósito de analizar la sensibilidad del estimador de regresión discontinua ante la presencia de comportamientos no lineales de las variables de interés, alrededor del punto de corte del criterio de elegibilidad; las columnas (3) y (8), (5) y (9), (6) y (10) presentan los valores la estimación para toda la muestra, para las observaciones dentro del criterio de ancho de banda "común", y para aquéllas restringidas al criterio de ancho de banda "óptimo", respectivamente (de acuerdo con las definiciones de ancho de banda descritas en la sección 3.3).

Los resultados del análisis de regresión discontinua son consistentes, en términos generales, con la dirección del impacto del Programa obtenida mediante el método de pareamiento. La evidencia empírica de nueva cuenta muestra un impacto positivo de MIFAPRO sobre la participación laboral, sobre todo entre la población indígena beneficiaria y en las mujeres que son jefes del hogar. Asimismo, no se encuentra efecto alguno en la participación en programas; y también se observa un efecto desplazamiento de las transferencias privadas que el hogar recibe por parte de otros hogares o instituciones privadas, aunque la precisión del estimador alrededor del punto de corte de elegibilidad impide determinar este impacto de manera estadísticamente significativa. De la misma forma, los estimadores de regresión discontinua muestran un impacto positivo de MIFAPRO en la recepción y monto que el hogar recibe por concepto de remesas. En particular, la presencia de MIFAPRO aumenta en 4% la probabilidad de recibir remesas y en un 14% los ingresos provenientes de las mismas entre los hogares beneficiarios alrededor del puntaje del corte de elegibilidad. Finalmente, el análisis de regresión discontinua muestra también un aumento en la venta de animales por parte del hogar, principalmente animales de corral (10% de incremento); y una mejoría del orden del 44% en los ingresos por actividades agrícolas.

Cuadros y figuras

Cuadro 4.2.1.

Composición de la muestra del estudio, según grupo de intervención¹

	Elegibilidad	Total	Tratamiento tardío	Tratamiento temprano	Grupo de control
Hogares	Elegibles	3,821	1,247	940	1,634
	No elegibles	2,270	1,464	362	444
	Total	6,091	2,711	1,302	2,078
Personas	Elegibles	18,310	6,291	4,375	7,644
	No elegibles	8,151	5,293	1,233	1,625
	Total	26,461	11,584	5,608	9,269

¹ Se excluyen 399 hogares correspondientes al municipio de Petén debido al diseño de la muestra.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).



Cuadro 4.2.2.

Porcentaje de participación laboral y segundo empleo en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención.

	2009					2010					Cambio 2009-2010	
	Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Diferencias en diferencias simples	
				(1) vs. (3)	(2) vs. (3)				(6) vs. (8)	(7) vs. (8)	(4) vs. (9)	(5) vs. (10)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Participación laboral¹												
TOTAL	44.4 (0.6)	43.1 (0.7)	45.7 (0.6)	-1.3 (0.8)	-2.6 (0.9)**	53.3 (0.6)	50.2 (0.8)	51.4 (0.6)	1.9 (0.8)**	-1.2 (0.9)	3.2 (1.2)**	1.4 (1.3)
<i>Según grupos de edad basal</i>												
Población de 7 a 15	24.1 (0.8)	21.6 (0.9)	24.3 (0.7)	-0.3 (1.0)	-2.7 (1.2)**	41.3 (0.9)	36.3 (1.1)	37.2 (0.8)	4.2 (1.2)**	-0.9 (1.4)	4.4 (1.6)**	1.9 (1.8)
Población de 16 a 35	59.9 (1.1)	56.2 (1.3)	61.1 (0.9)	-1.2 (1.4)	-4.8 (1.6)**	63.0 (1.0)	59.6 (1.2)	62.5 (0.9)	0.5 (1.4)	-2.9 (1.5)*	1.7 (2.0)	2.0 (2.2)
Población de 36 a 70	65.2 (1.2)	64.7 (1.6)	63.8 (1.1)	1.4 (1.7)	0.9 (1.9)	64.8 (1.2)	62.8 (1.6)	62.3 (1.1)	2.5 (1.7)	0.5 (2.0)	1.1 (2.4)	-0.4 (2.8)
<i>Según identificación étnica²</i>												
Indígenas	46.0 (0.8)	43.6 (0.8)	47.0 (0.9)	-1.1 (1.2)	-3.5 (1.2)**	55.0 (0.8)	47.4 (0.8)	51.2 (0.9)	3.8 (1.2)**	-3.8 (1.2)**	4.9 (1.7)**	-0.3 (1.7)
No Indígenas	42.7 (0.9)	41.2 (1.7)	44.8 (0.7)	-2.2 (1.1)*	-3.6 (1.9)*	51.4 (0.9)	62.3 (1.7)	51.6 (0.7)	-0.2 (1.1)	10.7 (1.9)**	2.0 (1.6)	14.4 (2.7)**
<i>Por relación de parentesco</i>												
Jefe del hogar Total	96.5 (0.5)	97.3 (0.5)	94.4 (0.6)	2.1 (0.8)**	2.9 (0.9)**	96.7 (0.5)	96.4 (0.6)	93.7 (0.6)	3.0 (0.8)**	2.7 (0.9)**	0.9 (1.1)	-0.2 (1.3)
Según sexo Hombres	99.0 (0.3)	98.8 (0.4)	98.6 (0.3)	0.4 (0.4)	0.2 (0.5)	98.7 (0.3)	98.6 (0.4)	98.3 (0.4)	0.4 (0.5)	0.3 (0.5)	0.0 (0.7)	0.1 (0.7)
Mujeres	61.6 (5.3)	65.0 (7.6)	61.4 (3.7)	0.3 (6.4)	3.6 (8.5)	69.8 (5.0)	50.0 (8.0)	58.0 (3.7)	11.8 (6.4)*	-8.0 (8.7)	11.5 (9.1)	-11.6 (12.2)
Según edad (basal) 16-35	96.7 (0.9)	98.1 (0.7)	95.2 (0.9)	1.5 (1.3)	2.9 (1.3)**	96.5 (0.9)	98.4 (0.7)	94.6 (1.0)	1.9 (1.4)	3.7 (1.3)**	0.3 (1.9)	0.8 (1.8)
36-70	96.4 (0.6)	96.8 (0.8)	94.0 (0.7)	2.4 (1.0)**	2.8 (1.2)**	96.8 (0.6)	95.1 (0.9)	93.2 (0.8)	3.6 (1.0)**	1.8 (1.3)	1.3 (1.4)	-0.9 (1.7)
Hijos Total	35.5 (0.7)	33.4 (0.9)	38.6 (0.7)	-3.1 (1.0)**	-5.1 (1.2)**	49.8 (0.8)	45.3 (1.0)	47.9 (0.7)	1.9 (1.0)*	-2.6 (1.2)**	4.9 (1.4)**	2.5 (1.7)
Según sexo Hombres	51.2 (1.0)	49.5 (1.3)	56.9 (0.9)	-5.7 (1.4)**	-7.4 (1.6)**	70.1 (0.9)	67.8 (1.2)	70.9 (0.9)	-0.9 (1.3)	-3.1 (1.5)**	4.8 (1.9)**	4.3 (2.2)**
Mujeres	17.5 (0.8)	14.6 (1.0)	16.5 (0.8)	1.0 (1.1)	-1.9 (1.3)	26.4 (1.0)	18.7 (1.1)	20.0 (0.8)	6.3 (1.3)	-1.4 (1.4)	5.3 (1.7)**	0.6 (1.9)
Según edad (basal) 7-15	24.1 (0.8)	21.6 (0.9)	24.4 (0.7)	-0.3 (1.1)	-2.7 (1.2)**	41.3 (0.9)	36.3 (1.1)	37.2 (0.8)	4.1 (1.2)**	-0.9 (1.4)	4.4 (1.6)**	1.9 (1.8)
16-35	65.4 (1.4)	63.1 (1.8)	70.0 (1.2)	-4.5 (1.8)**	-6.9 (2.1)**	72.0 (1.3)	67.8 (1.7)	71.8 (1.2)	0.2 (1.7)	-4.0 (2.1)*	4.8 (2.5)*	2.9 (3.0)
Cónyuges Total	21.8 (1.2)	16.3 (1.3)	16.9 (1.0)	4.9 (1.5)**	-0.5 (1.6)	20.4 (1.2)	17.4 (1.3)	16.7 (1.0)	3.7 (1.5)**	0.7 (1.6)	-1.2 (2.2)	1.2 (2.3)

**Cuadro 4.2.2. Continuación.**

Porcentaje de participación laboral y segundo empleo en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención.

	2009					2010					Cambio 2009-2010	
	Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Diferencias en diferencias simples	
				(1) vs. (3)	(2) vs. (3)				(6) vs. (8)	(7) vs. (8)	(4) vs. (9)	(5) vs. (10)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Según edad (bsal) 16-35	19.8	14.2	14.5	5.3	-0.4	18.2	17.9	16.6	1.6	1.3	-3.7	1.7
	(1.7)	(1.6)	(1.4)	(2.1)**	(2.1)	(1.6)	(1.8)	(1.4)	(2.2)	(2.2)	(3.0)	(3.1)
36-70	23.4	19.2	19.1	4.3	0.0	22.3	16.8	16.9	5.5	-0.1	1.2	-0.2
	(1.7)	(2.0)	(1.5)	(2.2)*	(2.5)	(1.6)	(1.9)	(1.4)	(2.2)**	(2.4)	(3.1)	(3.5)
Segundo empleo³												
Total	5.3	8.8	5.4	-0.1	3.4	7.9	9.2	9.6	-1.7	-0.4	-1.6	-3.8
	(0.3)	(0.6)	(0.3)	(0.5)	(0.6)**	(0.4)	(0.6)	(0.4)	(0.6)	(0.7)	(0.8)**	(0.9)**

1 La participación laboral es el porcentaje de la población en edad de trabajar que forma parte de la población económicamente activa.

2 Se considera población indígena aquella que reporta considerarse como tal.

3 Se define como la población ocupada que reportó tener dos o más actividades económicas.

Erores estándar entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).

Cuadro 4.2.3.

Porcentaje de participación en programas sociales y recepción de transferencias privadas de la población en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención.

	2009					2010					Cambio 2009-2010	
	Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Diferencias en diferencias simples	
				(1) vs. (3)	(2) vs. (3)				(6) vs. (8)	(7) vs. (8)	(4) vs. (9)	(5) vs. (10)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Recepción de programas y transferencias												
<i>Participa en programas sociales¹</i>												
Vaso de atole	31.5	37.8	26.5	5.0	11.2	49.5	65.1	43.7	5.8	21.4	0.8	20.6
	(1.3)	(1.6)	(1.1)	(1.6)	(1.9)	(1.4)	(1.6)	(1.2)	(1.8)**	(2.0)**	(2.4)	(2.7)**
Alimentación escolar	49.7	43.1	45.1	4.6	-2.0	35.2	20.3	30.7	4.5	-10.4	-0.1	-10.3
	(1.4)	(1.6)	(1.2)	(1.8)	(2.0)	(1.3)	(1.3)	(1.1)	(1.7)**	(1.8)**	(2.5)	(2.7)**
Bolsas solidarias	59.2	53.4	55.2	4.0	-1.8	52.5	68.1	47.8	4.7	20.3	0.7	19.6
	(1.3)	(1.6)	(1.2)	(1.8)	(2.0)	(1.4)	(1.5)	(1.2)	(1.8)**	(2.0)**	(2.6)	(2.8)**
<i>Recibe transferencias</i>												
Otros hogares ²	60.1	55.9	54.6	5.4	1.2	50.7	26.8	47.4	3.3	-20.6	-2.2	-18.5
	(1.3)	(1.6)	(1.2)	(1.8)	(2.0)	(1.4)	(1.4)	(1.2)	(1.8)*	(2.0)**	(2.6)	(2.8)**
Ayudas o remesas ³	7.2	4.4	9.5	-2.3	-5.1	4.2	3.6	5.9	-1.7	-2.3	0.6	-2.9
	(0.7)	(0.7)	(0.7)	(1.0)	(1.1)	(0.5)	(0.6)	(0.6)	(0.8)**	(0.9)**	(1.3)	(1.4)**
Instituciones privadas ⁴	8.3	15.1	5.7	2.6	9.4	16.1	21.0	19.4	-3.3	1.5	-5.9	7.5
	(0.7)	(1.2)	(0.6)	(0.9)	(1.2)	(1.0)	(1.3)	(1.0)	(1.4)**	(1.6)	(1.7)**	(2.0)**
<i>Montos de ayudas y remesas</i>												
Ln (Ingresos por ayudas y remesas) ⁵	0.2	0.1	0.2	-0.1	-0.1	0.1	0.1	0.2	-0.04	-0.03	0.02	-0.05
	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.04)	(0.05)	(0.03)	(0.03)	(0.03)	(0.04)	(0.04)	(0.1)	(0.1)
Tamaño de la muestra	1,367	940	1,693			1,367	940	1,693				

1 Se considera que un hogar participa en un programa social si reporta haber recibido sus beneficios en los últimos 12 meses.

2 Considera ayudas monetarias o en especie provenientes de otros hogares dentro y fuera de Guatemala.

3 Considera las ayudas o remesas monetarias provenientes de otros hogares dentro y fuera de Guatemala.

4 Considera ayudas monetarias o en especie provenientes de instituciones privadas, ONG's, iglesias y aquellas provenientes de instituciones internacionales.

5 Promedio del logaritmo del ingreso en Quetzales de 2010.

Erores estándar entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).

**Cuadro 4.2.4.**

Porcentaje de participación y promedio de montos recibidos por negocios agropecuarios y otras actividades laborales de la población en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención¹

	2009					2010					Cambio 2009-2010	
	Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Grupo de tratamiento tardío	Grupo de tratamiento temprano	Grupo de control	Diferencias simples		Diferencias en diferencias simples	
				(1) vs. (3)	(2) vs. (3)				(6) vs. (8)	(7) vs. (8)	(4) vs. (9)	(5) vs. (10)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
Participación en negocios agropecuarios¹												
Realiza actividades de producción, arrendamiento o venta de terrenos agrícolas	24.9 (1.2)	38.6 (1.6)	31.2 (1.1)	-6.4 (1.6)**	7.4 (1.9)**	31.1 (1.3)	42.1 (1.6)	34.7 (1.2)	-3.6 (1.7)**	7.5 (2.0)**	2.8 (2.4)	0.1 (2.7)
Realizo venta de animales TOTAL	77.2 (1.1)	82.9 (1.2)	78.7 (1.0)	-1.5 (1.5)	4.1 (1.6)**	76.4 (1.1)	75.7 (1.4)	71.8 (1.1)	4.6 (1.6)**	4.0 (1.8)**	6.1 (2.2)**	-0.2 (2.4)
Ganado mayor ²	43.5 (1.3)	39.1 (1.6)	41.3 (1.2)	2.1 (1.8)	-2.2 (2.0)	42.1 (1.3)	31.0 (1.5)	36.1 (1.2)	6.0 (1.8)**	-5.1 (1.9)**	3.9 (2.5)	-2.9 (2.8)
Animales de corral ³	72.9 (1.2)	79.7 (1.3)	75.3 (1.0)	-2.4 (1.6)	4.4 (1.7)**	71.2 (1.2)	71.0 (1.5)	67.6 (1.1)	3.5 (1.7)**	3.3 (1.9)*	5.9 (2.3)**	-1.0 (2.5)
Montos recibidos por negocios agropecuarios y otras fuentes de ingresos^{4,7}												
Ln (Ingresos por actividades agrícolas)	1.8 (0.1)	2.8 (0.1)	2.3 (0.1)	-0.6 (0.1)**	0.5 (0.1)**	2.2 (0.1)	3.1 (0.1)	2.5 (0.1)	-0.3 (0.1)**	0.6 (0.2)**	0.3 (0.2)	0.2 (0.2)
Ln (Ingresos por ventas de animales TOTAL)	1.3 (0.1)	1.3 (0.1)	1.2 (0.1)	0.1 (0.1)	0.1 (0.1)	1.1 (0.1)	1.0 (0.1)	0.9 (0.1)	0.3 (0.1)**	0.2 (0.1)*	0.2 (0.1)	0.03 (0.1)
Ganado mayor ²	0.7 (0.1)	0.8 (0.1)	0.5 (0.05)	0.1 (0.1)*	0.2 (0.1)**	0.5 (0.05)	0.5 (0.1)	0.3 (0.04)	0.2 (0.1)**	0.1 (0.1)**	0.1 (0.1)	-0.1 (0.1)
Animales de corral ³	0.8 (0.1)	0.7 (0.1)	0.8 (0.05)	0.005 (0.1)	-0.1 (0.1)	0.8 (0.05)	0.6 (0.1)	0.6 (0.04)	0.2 (0.1)**	0.1 (0.1)	0.2 (0.1)**	0.1 (0.1)
Ln (Ingresos por venta de derivados pecuarios)	0.3 (0.04)	0.2 (0.04)	0.3 (0.04)	-0.02 (0.1)	-0.1 (0.1)	0.3 (0.04)	0.2 (0.04)	0.2 (0.03)	0.1 (0.05)	0.0 (0.05)	0.1 (0.1)	0.1 (0.1)
Ln (Ingresos por trabajo subordinado) ^{5,7}	0.5 (0.1)	0.5 (0.1)	0.4 (0.1)	0.1 (0.1)	0.1 (0.1)	0.5 (0.1)	1.0 (0.1)	0.3 (0.05)	0.3 (0.1)**	0.7 (0.1)**	0.2 (0.1)**	0.6 (0.1)**
Tamaño de la muestra	1,367	940	1,693			1,367	940	1,693				

1 Se refiere a los hogares que reportaron realizar cada una de las actividades mencionadas.

2 En el caso del ganado mayor se incluyeron vacas, toros, terneros, cabras, ovejas, cerdos, caballos, burros y mulas.

3 En el caso de los animales de corral se incluyeron a gallinas y pollos, pavos, patos, abejas y actividades piscícolas.

4 Se refiere a los ingresos obtenidos por negocios agropecuarios, trabajo subordinado u otros negocios. Los cálculos se realizaron con el logaritmo del monto anual recibido en Quetzales de 2010.

5 Se refiere a los ingresos obtenidos por la venta de productos derivados de animales, tales como leches, queso, chorizo, entre otros.

6 Se refiere a los ingresos obtenidos por ser empleado del sector público o privado, jornalero o peón o empleado doméstico.

7 Promedio del logaritmo del ingreso en Quetzales de 2010.

Errores estándar entre paréntesis. Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).

**Cuadro 4.2.5.**

Valor promedio de las variables incorporadas al modelo de pareamiento 2009, según grupo de intervención.

Variables	Tratamiento tardío		Tratamiento temprano		Grupo de control	
	Media	Error estándar	Media	Error estándar	Media	Error estándar
Hogares						
Consumo total (Q) ¹	226.3	140.3	272.8	171.8	245.9	182.9
Jefe del hogar mujer ²	6.7	0.2	4.7	0.2	11.2	0.3
Edad del jefe del hogar ¹	42.7	12.4	40.8	12.3	42.7	13.0
Personas en el hogar ¹	7.7	2.3	7.2	2.3	7.3	2.4
Adultos equivalentes en el hogar ¹	5.4	1.7	5.1	1.7	5.2	1.8
Jefe de hogar indígena ²	50.0	0.5	76.0	0.4	36.9	0.5
Índice de dependencia demográfica ¹	1.9	1.0	1.7	0.9	1.7	1.0
Educación del jefe del hogar ²						
Primaria completa	6.7	0.2	8.1	0.3	6.7	0.2
Secundaria incompleta	0.7	0.1	1.2	0.1	0.5	0.1
Secundaria completa	0.3	0.1	0.5	0.1	0.5	0.1
Superior incompleta ³	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Superior completa ³	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Puntaje de elegibilidad ^{1,4}	8.3	0.2	8.3	0.2	8.3	0.2
Personas						
Edad ²						
7 a 15	46.5	0.5	43.1	0.5	43.4	0.5
16 a 35	31.5	0.5	35.9	0.5	34.2	0.5
36 a 70	22.0	0.4	21.0	0.4	22.4	0.4
Mujeres ²	48.5	0.5	48.0	0.5	48.2	0.5
Consumo total (Q) ¹	220.8	137.2	261.4	167.0	237.0	171.3
Jefe de hogar mujer ²	5.8	0.2	3.8	0.2	9.4	0.3
Edad del jefe del hogar ¹	43.2	10.4	42.3	10.8	43.3	11.0
Personas en el hogar ¹	8.3	2.4	7.8	2.4	8.0	2.5
Adultos equivalentes en el hogar ¹	5.8	1.8	5.5	1.8	5.7	1.9
Jefe del hogar indígena ²	0.5	0.5	0.8	0.4	0.4	0.5
Índice de dependencia demográfica ¹	1.8	1.0	1.7	0.9	1.7	1.0
Educación del jefe del hogar ²						
Primaria completa	6.3	0.2	7.2	0.3	7.1	0.3
Secundaria incompleta	0.8	0.1	1.3	0.1	0.5	0.1
Secundaria completa	0.3	0.1	0.5	0.1	0.6	0.1
Superior incompleta ³	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Superior completa ³	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Puntaje de elegibilidad ¹	8.2	0.2	8.2	0.3	8.3	0.3

¹ Promedio

² Porcentaje

³ Entre la población elegible para recibir el programa no se encontró ningún caso en estas categorías.

⁴ El valor del puntaje fue definido por el programa a través de un método de proxy-means con información económica del hogar, la cual fue obtenida mediante ejercicios censales anteriores al inicio de la intervención del programa.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).

**Cuadro 4.2.6.**

Modelo de Probit de Pareamiento 2009, según tipo de intervención.

Variables	Tratamiento tardío vs Control		Tratamiento temprano vs Control	
	Media	Error estándar	Media	Error estándar
Hogares				
Consumo total (Q)	0.0002	(0.0001)	-0.0005	(0.0002)**
Jefe del hogar mujer =1	0.0231	(0.1118)	-0.1999	(0.0904)**
Edad del jefe del hogar	-0.0028	(0.0026)	0.0011	(0.0022)
Personas en el hogar	0.0229	(0.0743)	0.1961	(0.0616)**
Adultos equivalentes en el hogar	-0.0930	(0.1024)	-0.1984	(0.0852)**
Jefe de hogar indígenas	0.9868	(0.0590)**	0.3747	(0.0502)**
Índice de dependencia demográfica	-0.0355	(0.0486)	0.0626	(0.0398)
Educación del jefe del hogar				
Primaria completa =1	0.0070	(0.1033)	-0.0967	(0.0939)
Secundaria incompleta =1	0.3169	(0.2910)	-0.0783	(0.3003)
Secundaria completa =1	-0.1837	(0.3571)	-0.5739	(0.3764)
Puntaje de elegibilidad	-0.4199	(0.1480)**	0.3003	(0.1303)**
Constante	2.9858	(1.3135)**	-3.2271	(1.1549)**
Pseudo R-cuadrada	0.1187		0.0293	
Observaciones	2,633		3,060	
Personas				
Edad				
16 a 35 =1	0.0096	(0.0390)	-0.0321	(0.0325)
36 a 70 =1	-0.0906	(0.0659)	-0.0285	(0.0558)
Parentesco				
Cónyuges =1	-0.0124	(0.0494)	0.0011	(0.0422)
Hijos =1	-0.0911	(0.0572)	-0.0045	(0.0494)
Mujeres =1	-0.0043	(0.0304)	0.0099	(0.0253)
Consumo total (Q)	0.0003	(0.0001)**	-0.0004	(0.0001)**
Jefe de hogar mujer =1	0.0219	(0.0572)	-0.1890	(0.0443)**
Edad del jefe del hogar	0.0019	(0.0016)	0.0019	(0.0013)
Personas en el hogar	0.0512	(0.0337)	0.1795	(0.0280)**
Adultos equivalentes en el hogar	-0.1315	(0.0465)**	-0.1999	(0.0388)**
Jefe del hogar indígena	0.9926	(0.0273)**	0.3032	(0.0224)**
Índice de dependencia demográfica	-0.0402	(0.0237)*	0.0359	(0.0194)*
Educación del jefe del hogar				
Primaria completa =1	-0.0700	(0.0485)	-0.1326	(0.0423)**
Secundaria incompleta =1	0.3553	(0.1319)*	0.0324	(0.1287)
Secundaria completa =1	-0.3215	(0.1557)**	-0.5704	(0.1581)**
Puntaje de elegibilidad	-0.4139	(0.0622)**	0.1505	(0.0543)**
Constante	2.8034	(0.5570)**	-1.7767	(0.4842)**
Pseudo R-cuadrada	0.1187		0.0220	
Observaciones	12,326		14,871	

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).



Figura 4.2.1.
Región de soporte común / Tratamiento tardío (Hogares)

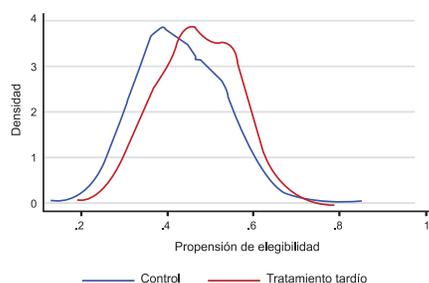


Figura 4.2.2.
Región de soporte común / Tratamiento temprano (Hogares)

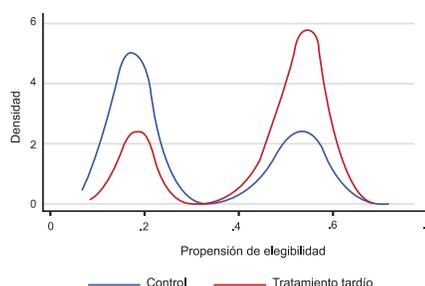


Figura 4.2.1.
Región de soporte común / Tratamiento tardío (Personas)

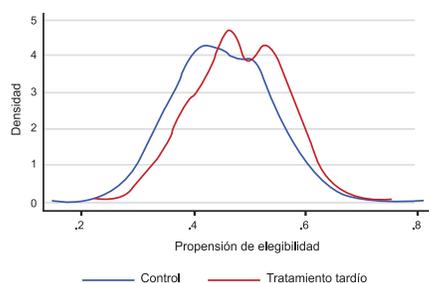
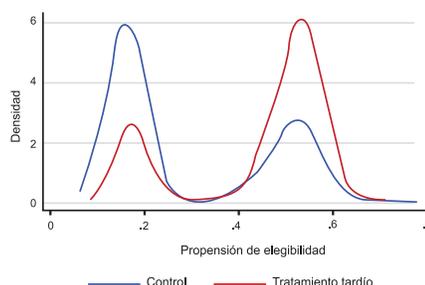


Figura 4.2.2.
Región de soporte común / Tratamiento temprano (Personas)



Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).

Cuadro 4.2.7.

Estimación de diferencias en diferencias por pareamiento de los cambios en la participación laboral y segundo empleo en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención¹

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ²					Efecto en el grupo de tratamiento temprano ³				
	Cambio en el grupo de tratamiento ^{4,5}	Cambio en el grupo de control ^{4,6}	Segundas diferencias		Tamaño de muestra	Cambio en el grupo de tratamiento ^{4,5}	Cambio en el grupo de control ^{4,6}	Segundas diferencias		Tamaño de muestra
			ATT ⁷	ATE ⁸				ATT ⁷	ATE ⁸	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	
Participación laboral⁹										
TOTAL	0.09	0.06	0.03	0.03	14,871	0.07	0.05	0.02	0.05	12,326
			(0.01)**	(0.01)**				(0.01)**	(0.01)**	
<i>Según grupos de edad basal</i>										
Población de 7 a 15	0.17	0.13	0.04	0.04	6,670	0.15	0.12	0.02	0.06	5,340
			(0.01)**	(0.01)**				(0.02)	(0.02)**	
Población de 16 a 35	0.03	0.013	0.02	0.02	4,895	0.03	0.004	0.03	0.06	4,288
			(0.01)	(0.01)				(0.02)*	(0.02)**	
Población de 36 a 70	-0.004	-0.01	0.01	0.01	3,304	-0.02	-0.02	-0.003	0.000	2,698
			(0.01)	(0.01)				(0.02)	(0.02)	
<i>Según identificación étnica¹⁰</i>										
Indígenas	0.09	0.04	0.04	0.05	6,973	0.04	0.04	-0.003	-0.003	6,882
			(0.01)**	(0.01)**				(0.01)	(0.01)	
No Indígenas	0.09	0.08	0.011	0.012	7,898	0.20	0.07	0.14	0.15	5,186
			(0.01)	(0.01)				(0.02)**	(0.02)**	

**Cuadro 4.2.7. Continuación.**

Estimación de diferencias en diferencias por pareamiento de los cambios en la participación laboral y segundo empleo en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención¹¹

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ¹²				Efecto en el grupo de tratamiento temprano ¹³					
	Cambio en el grupo de tratamiento ^{14,5}	Cambio en el grupo de control ^{14,6}	Segundas diferencias		Tamaño de muestra	Cambio en el grupo de tratamiento ^{14,5}	Cambio en el grupo de control ^{14,6}	Segundas diferencias		Tamaño de muestra
			ATT ¹⁷	ATE ¹⁸				ATT ¹⁷	ATE ¹⁸	
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<i>Por relación de parentesco</i>										
Jefe del hogar Total	0.002	-0.01	0.01	0.01	2,832	-0.01	-0.01	-0.001	-0.01	2,446
			(0.01)	(0.01)				(0.01)	(0.01)	
Según sexo										
Hombres	-0.003	-0.005	0.002	0.002	2,570	-0.002	-0.01	0.005	0.000	2,230
			(0.01)	(0.01)				(0.01)	(0.01)	
Mujeres	0.08	-0.06	0.14	0.14	257	-0.13	-0.05	-0.08	-0.10	214
			(0.08)*	(0.08)*				(0.12)	(0.12)	
Según edad (basal) 16-35	0.000	-0.003	0.003	0.01	965	0.003	-0.01	0.01	0.005	903
			(0.01)	(0.02)				(0.01)	(0.02)	
36-70	0.005	-0.01	0.01	0.01	1,867	-0.02	-0.01	-0.009	-0.03	1,543
			(0.01)	(0.01)				(0.01)	(0.02)*	
Hijos Total	0.14	0.10	0.05	0.04	9,436	0.12	0.09	0.03	0.06	7,638
			(0.01)**	(0.01)**				(0.01)**	(0.02)**	
Según sexo										
Hombres	0.19	0.16	0.03	0.04	5,109	0.19	0.15	0.03	0.06	4,164
			(0.02)**	(0.01)**				(0.02)	(0.02)**	
Mujeres	0.09	0.03	0.06	0.05	4,327	0.04	0.01	0.03	0.07	3,474
			(0.02)**	(0.02)**				(0.02)	(0.02)**	
Según edad (basal) 7-15	0.17	0.13	0.04	0.04	6,670	0.15	0.12	0.02	0.06	5,337
			(0.01)**	(0.01)**				(0.02)	(0.02)**	
16-35	0.07	0.01	0.05	0.05	2,687	0.05	0.003	0.04	0.06	2,224
			(0.02)**	(0.02)**				(0.02)*	(0.02)**	
Cónyuges Total	-0.01	0.003	-0.02	-0.01	2,598	0.01	-0.004	0.02	0.07	2,240
			(0.02)	(0.02)				(0.02)	(0.03)**	
Según edad (basal) 16-35	-0.02	0.03	-0.05	-0.04	1,241	0.04	0.03	0.01	0.08	1,161
			(0.03)*	(0.03)				(0.03)	(0.03)**	
36-70	-0.01	-0.02	0.01	0.01	1,355	-0.02	-0.03	0.01	0.04	1,076
			(0.03)	(0.03)				(0.04)	(0.04)	
Segundo empleo¹¹										
Total	0.03	0.05	-0.02	-0.02	9,000	0.004	0.06	-0.06	-0.06	7,269
			(0.01)**	(0.01)**				(0.01)**	(0.01)**	

\1 Las estimaciones corresponden a las diferencias en diferencias con pareamiento por propensión calculado de acuerdo al procedimiento de Leuven y Sianesi (2003). El pareamiento se realizó mediante la técnica Kernel (Epanechnikov) utilizando las siguientes variables: sexo de la persona, edad de la persona (agrupada), parentesco con el jefe de hogar, valor monetario del consumo del hogar, número de personas en el hogar, adultos equivalentes en el hogar, índice de dependencia demográfica, valor del puntaje de elegibilidad a MIFAPRO, sexo del jefe de hogar, edad del jefe de hogar, si el jefe se autoidentifica como indígena y el nivel de escolaridad del jefe de hogar. Los errores estándar se calcularon mediante bootstrapping con 1,000 iteraciones.

\2 En este efecto se comparan los cambios de la población que empezó a recibir el programa en 2009 con los de la población en el grupo de control (que no recibió el programa).

\3 En este efecto se comparan los cambios de la población que empezó a recibir el programa en 2008 con los de la población en el grupo de control (que no recibió el programa).

\4 El cambio se define como la diferencia de la variable de interés entre el levantamiento de seguimiento (2010) y el levantamiento basal (2009). En el caso de variables dicotómicas el cambio toma tres posibles valores: 1 cuando la característica se presenta sólo en el levantamiento 2010, -1 cuando se presenta sólo en el levantamiento 2009 y 0 cuando no se han reportado cambios entre los dos levantamientos.

\5 Es el cambio promedio en el grupo de tratamiento con el pareamiento.

\6 Es el cambio promedio en el grupo de control con el pareamiento.

\7 Se refiere al efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT, por sus siglas en inglés).

\8 Se refiere al efecto promedio del tratamiento (ATE, por sus siglas en inglés).

\9 La participación laboral es el porcentaje de la población en edad de trabajar que forma parte de la población económicamente activa.

\10 Se considera población indígena aquella que reporta considerarse como tal.

\11 Se define como la población ocupada que reportó tener dos o más actividades económicas.

** Significativo al 5% y * Significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).

**Cuadro 4.2.8.**

Estimación de diferencias en diferencias por pareamiento de los cambios en la participación en programas sociales y recepción de transferencias privadas de la población en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención¹.

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ¹²				Efecto en el grupo de tratamiento temprano ¹³			
	Cambio medio en el grupo de tratamiento ^{14,5}	Cambio medio en el grupo de control ^{14,6}	Segundas diferencias		Cambio medio en el grupo de tratamiento ^{14,5}	Cambio medio en el grupo de control ^{14,6}	Segundas diferencias	
			ATT ¹⁷	ATE ¹⁸			ATT ¹⁷	ATE ¹⁸
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Recepción de programas y transferencias								
<i>Participa en programas sociales⁹</i>								
Vaso de atole	0.18	0.19	-0.01	0.01	0.27	0.19	0.09	0.13
			(0.03)	(0.03)			(0.03)**	(0.03)**
Alimentación escolar	-0.15	-0.16	0.02	-0.01	-0.23	-0.16	-0.07	-0.11
			(0.03)	(0.02)			(0.03)**	(0.03)**
Bolsas solidarias	-0.07	-0.05	-0.02	0.000	0.15	0.04	0.11	0.12
			(0.02)	(0.02)			(0.03)**	(0.03)**
<i>Recibe transferencias</i>								
Otros hogares ¹⁰	-0.09	-0.09	-0.005	-0.01	-0.29	-0.10	-0.19	-0.18
			(0.02)	(0.02)			(0.03)**	(0.03)**
Ayudas o remesas ¹¹	-0.03	-0.04	0.01	0.004	-0.01	-0.02	0.02	0.02
			(0.01)	(0.01)			(0.01)	(0.01)
Instituciones privadas ¹²	0.08	0.12	-0.04	-0.05	0.06	0.06	-0.004	-0.07
			(0.02)**	(0.02)**			(0.02)	(0.02)**
<i>Montos de ayudas y remesas</i>								
Ln (Ingresos por ayudas y remesas) ⁵	-0.05	-0.09	0.04	0.03	0.004	-0.02	0.02	0.01
			(0.06)	(0.06)			(0.06)	(0.08)
Tamaño de la muestra			3,060	3,060			2,633	2,633

¹ Ver Nota 1 de la Tabla 4.2.3.

¹² En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2009 y aquella del grupo de control (que no recibió el programa).

¹³ En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2008 y aquella del grupo de control (que no recibió el programa).

¹⁴ El cambio se define como la diferencia entre la situación del hogar en el levantamiento de seguimiento (2010) y el levantamiento basal (2009).

¹⁵ Es el cambio promedio en el grupo de tratamiento con el pareamiento.

¹⁶ Es el cambio promedio en el grupo de control con el pareamiento.

¹⁷ Se refiere al efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT, por sus siglas en inglés).

¹⁸ Se refiere al efecto promedio del tratamiento (ATE, por sus siglas en inglés).

⁹ Se considera que un hogar participa en un programa social si reporta haber recibido sus beneficios en los últimos 12 meses.

¹⁰ Considera ayudas monetarias o en especie provenientes de otros hogares dentro y fuera de Guatemala.

¹¹ Considera las ayudas o remesas monetarias provenientes de otros hogares dentro y fuera de Guatemala.

¹² Considera ayudas monetarias o en especie provenientes de instituciones privadas, ONG's, iglesias y aquellas provenientes de instituciones internacionales.

** Significativo al 5% y * Significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).



Cuadro 4.2.9.

Estimación de diferencias en diferencias por pareamiento de los cambios en la participación y montos recibidos por negocios agropecuarios y otras actividades laborales de la población en localidades de tratamiento y control, según grupo de intervención¹

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ²				Efecto en el grupo de tratamiento temprano ³			
	Cambio medio en el grupo de tratamiento ^{4,5}	Cambio medio en el grupo de control ^{4,6}	Segundas diferencias		Cambio medio en el grupo de tratamiento ^{4,5}	Cambio medio en el grupo de control ^{4,6}	Segundas diferencias	
			ATT ⁷	ATE ⁸			ATT ⁷	ATE ⁸
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Participación en negocios agropecuarios⁹								
Realiza actividades de producción, arrendamiento o venta de terrenos agrícolas	0.06	0.05	0.01 (0.02)	0.03 (0.02)	0.04	0.07	-0.03 (0.03)	-0.06 (0.02)**
Realizo venta de animales TOTAL	-0.01	-0.08	0.07 (0.02)**	0.07 (0.02)**	-0.07	-0.08	0.01 (0.03)	0.02 (0.02)
Ganado mayor ¹⁰	-0.01	-0.06	0.05 (0.02)**	0.04 (0.02)*	-0.08	-0.08	-0.01 (0.03)	0.001 (0.02)
Animales de corral ¹¹	-0.02	-0.08	0.06 (0.02)**	0.07 (0.02)**	-0.09	-0.08	-0.01 (0.03)	0.01 (0.02)
Montos recibidos por negocios agropecuarios y otras fuentes de ingreso¹²								
Ln (Ingresos por actividades agrícolas)	0.44	0.29	0.15 (0.14)	0.24 (0.13)*	0.36	0.45	-0.08 (0.17)	-0.31 (0.16)*
Ln (Ingresos por ventas de animales) TOTAL	-0.13	-0.33	0.20 (0.11)*	0.20 (0.11)*	-0.27	-0.34	0.07 (0.13)	0.04 (0.12)
Ganado mayor ¹⁰	-0.13	-0.23	0.10 (0.08)	0.07 (0.08)	-0.26	-0.30	0.04 (0.10)	0.03 (0.09)
Animales de corral ¹¹	-0.04	-0.18	0.14 (0.10)	0.17 (0.10)*	-0.09	-0.14	0.05 (0.10)	0.07 (0.10)
Ln (Ingresos por venta de derivados pecuarios) ¹³	-0.01	-0.07	0.06 (0.07)	0.08 (0.07)	-0.02	-0.06	0.04 (0.07)	0.13 (0.08)
Ln (Ingresos por trabajo subordinado) ¹⁴	0.07	-0.18	0.24 (0.11)**	0.19 (0.11)*	0.44	-0.19	0.63 (0.15)**	0.64 (0.17)**
Tamaño de la muestra			3,060	3,060			2,633	2,633

¹ Ver Nota 1 de la Tabla 4.2.3.

² En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2009 y aquella del grupo de control (que no recibió el programa).

³ En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2008 y aquella del grupo de control (que no recibió el programa).

⁴ El cambio se define como la diferencia entre la situación del hogar en el levantamiento de seguimiento (2010) y el levantamiento basal (2009).

⁵ Es el cambio promedio en el grupo de tratamiento con el pareamiento.

⁶ Es el cambio promedio en el grupo de control con el pareamiento.

⁷ Se refiere al efecto promedio del tratamiento en los tratados (ATT, por sus siglas en inglés).

⁸ Se refiere al efecto promedio del tratamiento (ATE, por sus siglas en inglés).

⁹ Se refiere a los hogares que reportaron realizar cada una de las actividades mencionadas.

¹⁰ En el caso del ganado mayor se incluyeron vacas, toros, terneros, cabras, ovejas, cerdos caballos, burros y mulas.

¹¹ En el caso de los animales de corral se incluyeron a gallinas y pollos, pavos, patos, abejas y actividades piscícolas.

¹² Se refiere a los ingresos obtenidos por negocios agropecuarios, trabajo subordinado u otros negocios. Los cálculos se realizaron con el logaritmo del monto anual recibido en Quetzales de 2010.

¹³ Se refiere a los ingresos obtenidos por la venta de productos derivados de animales, tales como leches, queso, chorizo, entre otros.

¹⁴ Se refiere a los ingresos obtenidos por ser empleado del sector público o privado, jornalero o peón o empleado doméstico.

** Significativo al 5% y * Significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).

**Cuadro 4.2.10.**

Estimación de diferencias en diferencias por análisis paramétrico de regresión discontinua sobre los cambios en la participación laboral y segundo empleo para la población en localidades de tratamiento, según grupo de intervención¹

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ¹²					Efecto en el grupo de tratamiento temprano ¹³				
	Diferencias en diferencias simples ¹⁵	ATE ⁴	Muestra total ⁵	Ancho de banda común ⁶	Ancho de banda óptimo ⁷	Diferencias en diferencias simples ¹⁶	ATE ⁸	Muestra total ⁹	Ancho de banda común ¹⁰	Ancho de banda óptimo ⁷
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Participación laboral¹¹										
TOTAL	3.2 (1.2)**	0.03 (0.01)**	0.02 (0.01)*	0.000 (0.02)	0.01 (0.02)	1.4 (1.3)	0.05 (0.01)**	-0.01 (0.02)	-0.05 (0.03)*	-0.03 (0.02)
<i>Según grupos de edad basal</i>										
Población de 7 a 15	4.4 (1.6)**	0.04 (0.01)**	0.000 (0.02)	-0.04 (0.03)	-0.03 (0.03)	1.9 (1.8)	0.06 (0.02)**	-0.03 (0.04)	-0.09 (0.06)	-0.06 (0.04)
Población de 16 a 35	1.7 (2.0)	0.02 (0.01)	0.005 (0.02)	0.005 (0.02)	0.01 (0.02)	2.0 (2.2)	0.06 (0.02)**	-0.002 (0.02)	-0.02 (0.03)	-0.002 (0.03)
Población de 36 a 70	1.1 (2.4)	0.01 (0.01)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	0.01 (0.02)	-0.4 (2.8)	0.000 (0.02)	-0.06 (0.03)**	-0.11 (0.04)**	-0.11 (0.03)**
<i>Según identificación étnica¹²</i>										
Indígenas	4.9 (1.7)**	0.05 (0.01)**	0.06 (0.02)**	0.04 (0.03)	0.05 (0.03)**	-0.3 (1.7)	-0.003 (0.01)	-0.01 (0.02)	-0.06 (0.03)**	-0.04 (0.03)
No Indígenas	2.0 (1.6)	0.012 (0.01)	0.01 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.003 (0.02)	14.4 (2.7)**	0.15 (0.02)**	0.08 (0.04)**	-0.01 (0.05)	0.04 (0.04)
<i>Por relación de parentesco</i>										
Jefe del hogar Total	0.9 (1.1)	0.01 (0.01)	0.01 (0.01)	0.02 (0.01)*	0.01 (0.01)	-0.2 (1.3)	-0.01 (0.01)	0.01 (0.02)	-0.02 (0.02)	0.000 (0.02)
Según sexo										
Hombres	0.0 (0.7)	0.002 (0.01)	0.004 (0.01)	0.003 (0.01)	-0.001 (0.01)	0.1 (0.7)	0.000 (0.01)	-0.002 (0.01)	-0.01 (0.01)	-0.01 (0.01)
Mujeres	11.5 (9.1)	0.14 (0.08)*	0.10 (0.08)	0.22 (0.13)*	0.24 (0.14)*	-11.6 (12.2)	-0.10 (0.12)	0.01 (0.13)	-0.09 (0.22)	0.03 (0.16)
Según edad (basal) 16-35										
36-70	0.3 (1.9)	0.01 (0.02)	-0.01 (0.01)	0.02 (0.02)	0.03 (0.02)	0.8 (1.8)	0.005 (0.02)	0.02 (0.02)	0.003 (0.02)	0.01 (0.02)
Hijos Total	1.3 (1.4)	0.01 (0.01)	0.03 (0.01)*	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	-0.9 (1.7)	-0.03 (0.02)*	0.000 (0.02)	-0.04 (0.03)	-0.01 (0.03)
Hijos Total	4.9 (1.4)**	0.04 (0.01)**	0.02 (0.02)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)	2.5 (1.7)	0.06 (0.02)**	-0.01 (0.03)	-0.07 (0.05)	-0.04 (0.04)
Según sexo										
Hombres	4.8 (1.9)**	0.04 (0.01)**	0.000 (0.02)	-0.02 (0.03)	-0.02 (0.03)	4.3 (2.2)**	0.06 (0.02)**	0.02 (0.04)	0.003 (0.06)	-0.01 (0.05)
Mujeres	5.3 (1.7)**	0.05 (0.02)**	0.04 (0.02)	-0.01 (0.03)	0.02 (0.03)	0.6 (1.9)	0.07 (0.02)**	-0.05 (0.04)	-0.16 (0.07)**	-0.06 (0.05)

**Cuadro 4.2.10. Continuación.**

Estimación de diferencias en diferencias por análisis paramétrico de regresión discontinua sobre los cambios en la participación laboral y segundo empleo para la población en localidades de tratamiento, según grupo de intervención¹

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ¹²					Efecto en el grupo de tratamiento temprano ¹³				
	Diferencias en diferencias simples ¹⁵	ATE ¹⁴	Muestra total ¹⁵	Ancho de banda común ¹⁶	Ancho de banda óptimo ¹⁷	Diferencias en diferencias simples ¹⁶	ATE ¹⁸	Muestra total ¹⁹	Ancho de banda común ¹⁰	Ancho de banda óptimo ¹⁷
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Según edad (basal) 7-15	4.4	0.04	-0.003	-0.04	-0.03	1.9	0.06	-0.03	-0.10	-0.06
	(1.6)**	(0.01)**	(0.02)	(0.03)	(0.03)	(1.8)	(0.02)**	(0.04)	(0.06)*	(0.04)
16-35	4.8	0.05	0.02	0.02	0.02	2.9	0.06	-0.01	-0.01	-0.03
	(2.5)*	(0.02)**	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(3.0)	(0.02)**	(0.04)	(0.04)	(0.05)
Cónyuges Total	-1.2	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02	1.2	0.07	-0.07	-0.09	-0.07
	(2.2)	(0.02)	(0.02)	(0.03)	(0.03)	(2.3)	(0.03)**	(0.04)**	(0.05)*	(0.04)*
Según edad (basal) 16-35	-3.7	-0.04	-0.04	-0.04	-0.03	1.7	0.08	-0.02	-0.02	0.01
	(3.0)	(0.03)	(0.03)	(0.05)	(0.05)	(3.1)	(0.03)**	(0.06)	(0.06)	(0.06)
36-70	1.2	0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.2	0.04	-0.14	-0.20	-0.18
	(3.1)	(0.03)	(0.03)	(0.05)	(0.03)	(3.5)	(0.04)	(0.06)**	(0.08)**	(0.06)**
Empleo secundario¹¹										
Total	-1.6 (0.8)**	-0.02 (0.01)**	-0.01 (0.01)	0.004 (0.02)	0.01 (0.02)	-3.8 (0.9)**	-0.06 (0.01)**	-0.02 (0.02)	-0.06 (0.03)*	-0.03 (0.03)
Tamaño de muestra ¹⁴			23,168					11,216		

¹ Las estimaciones corresponden a las diferencias en diferencias obtenidas con análisis paramétrico de regresión discontinua. Como variables de control se utilizaron las siguientes: valor monetario del consumo del hogar, número de personas en el hogar, adultos equivalentes en el hogar, índice de dependencia demográfica, valor del puntaje de elegibilidad a MIFAPRO, sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, si el jefe se autoidentifica como indígena y el nivel de escolaridad del jefe del hogar. Con propósitos de comparabilidad, las variables antes mencionadas se incorporaron con la misma especificación que las utilizadas en las estimaciones con pareamiento. Los errores estándar se estimaron con el método de White (robustos a heterocedasticidad) permitiendo correlación de los errores a nivel hogar.

¹² En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2009 respecto a la del grupo de control (que no recibió el programa).

¹³ En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2008 respecto a la del grupo de control (que no recibió el programa).

¹⁴ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 4 de la Tabla 4.2.6).

¹⁵ Se utilizan todas las observaciones en los municipios de intervención tardía.

¹⁶ Se utiliza un bando de ancha generado de manera análoga a la propuesta proporcionada por el INSP. El ancho de banda es 0.23440652.

¹⁷ Se utiliza un bando de ancha generado con el algoritmo propuesto por Nichols (2011).

¹⁸ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 9 de la Tabla 4.2.6).

¹⁹ Se utilizan todas las observaciones en los municipios de intervención temprana.

¹⁰ Se utiliza un bando de ancha generado de manera análoga a la propuesta proporcionada por el INSP. El ancho de banda es 0.20111563.

¹¹ La participación laboral es el porcentaje de la población en edad de trabajar que forma parte de la población económicamente activa.

¹² Se considera población indígena aquella que reporta considerarse como tal.

¹³ Se define como la población ocupada que reportó tener dos o más actividades económicas.

¹⁴ Se presenta el tamaño de muestra correspondiente a las observaciones panel antes de restringir la muestra por el ancho de banda común u óptimo.

¹⁵ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 11 de la Tabla 4.2.2).

¹⁶ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 12 de la Tabla 4.2.2).

** Significativo al 5% y * Significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).



Cuadro 4.2.11.

Estimación de diferencias en diferencias por análisis paramétrico de regresión discontinua sobre los cambios en la participación en programas sociales y recepción de transferencias para la población en localidades de tratamiento, según grupo de intervención¹

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ¹²					Efecto en el grupo de tratamiento temprano ¹³				
	Diferencias en diferencias simples ¹⁶	ATE ¹⁴	Muestra total ¹⁵	Ancho de banda común ¹⁶	Ancho de banda óptimo ¹⁷	Diferencias en diferencias simples ¹⁷	ATE ¹⁸	Muestra total ¹⁹	Ancho de banda común ¹⁰	Ancho de banda óptimo ⁷
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Recepción de programas y transferencias										
<i>Participa en programas sociales¹¹</i>										
Vaso de atole	0.8 (2.4)	0.01 (0.03)	-0.03 (0.04)	-0.01 (0.04)	-0.01 (0.04)	20.6 (2.7)**	0.13 (0.03)**	0.05 (0.05)	0.07 (0.04)	0.05 (0.03)
Alimentación escolar	-0.1 (2.5)	-0.01 (0.02)	0.04 (0.05)	0.04 (0.04)	0.02 (0.05)	-10.3 (2.7)**	-0.11 (0.03)**	-0.04 (0.05)	-0.02 (0.03)	-0.03 (0.05)
Bolsas solidarias	0.7 (2.6)	0.000 (0.02)	-0.01 (0.04)	-0.02 (0.04)	-0.01 (0.04)	19.6 (2.8)**	0.12 (0.03)**	0.09 (0.05)	0.10 (0.05)*	0.06 (0.04)
<i>Recibe transferencias</i>										
Otros hogares ¹²	-2.2 (2.6)	-0.01 (0.02)	-0.04 (0.05)	-0.03 (0.04)	-0.03 (0.03)	-18.5 (2.8)**	-0.18 (0.03)**	-0.10 (0.05)*	-0.05 (0.03)	-0.06 (0.04)
Ayudas o remesas ¹³	0.6 (1.3)	0.004 (0.01)	0.04 (0.01)**	0.04 (0.01)**	0.03 (0.01)**	-2.9 (1.4)**	0.02 (0.01)	0.004 (0.02)	-0.02 (0.02)	-0.02 (0.02)
Instituciones privadas ¹⁴	-5.9 (1.7)**	-0.05 (0.02)**	-0.02 (0.03)	-0.01 (0.03)	-0.01 (0.03)	7.5 (2.0)**	-0.07 (0.02)**	0.04 (0.04)	-0.01 (0.04)	0.00 (0.04)
<i>Montos de ayudas y remesas</i>										
Ln (Ingresos por ayudas y remesas)	0.02 (0.1)	0.03 (0.06)	0.14 (0.06)**	0.17 (0.07)**	0.14 (0.09)	-0.05 (0.1)	0.01 (0.08)	0.01 (0.06)	-0.11 (0.12)	-0.11 (0.13)
Tamaño de la muestra ¹⁵			5,422					2,604		

\1 Las estimaciones corresponden a las diferencias en diferencias obtenidas con análisis paramétrico de regresión discontinua. Como variables de control se utilizaron las siguientes: valor monetario del consumo del hogar, número de personas en el hogar, adultos equivalentes en el hogar, índice de dependencia demográfica, valor del puntaje de elegibilidad a MIFAPRO, sexo del jefe del hogar, edad del jefe del hogar, si el jefe se autoidentifica como indígena y el nivel de escolaridad del jefe del hogar. Con propósitos de comparabilidad, las variables antes mencionadas se incorporaron con la misma especificación que las utilizadas en las estimaciones con pareamiento. Los errores estándar se estimaron con el método de White (robustos a heteroscedasticidad) permitiendo correlación de los errores a nivel municipal.

\2 En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2009 y aquella del grupo de control (que no recibió el programa).

\3 En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2008 y aquella del grupo de control (que no recibió el programa).

\4 Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 4 de la Tabla 4.2.7)

\5 Se utilizan todas las observaciones en los municipios de intervención tardía.

\6 Se utiliza un bando de ancha proporcionado por el INSP. El ancho de banda es 0.65181237.

\7 Se utiliza un bando de ancha generado con el algoritmo propuesto por Nichols (2011).

\8 Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 8 de la Tabla 4.2.7)

\9 Se utilizan todas las observaciones en los municipios de intervención temprana.

\10 Se utiliza un bando de ancha generado de manera análoga a la propuesta proporcionada por el INSP. El ancho de banda es 0.23567441.

\11 Se considera que un hogar es beneficiario de un programa social si reporta haber recibido los beneficios del mismo en los 12 meses previos a la entrevista.

\12 Considera ayudas monetarias o en especie provenientes de otros hogares dentro y fuera de Guatemala.

\13 Considera las ayudas o remesas monetarias provenientes de otros hogares dentro y fuera de Guatemala.

\14 Considera ayudas monetarias o en especie provenientes de instituciones privadas, ONG's, iglesias y aquellas provenientes de instituciones internacionales.

\15 Se presenta el tamaño de muestra correspondiente a las observaciones panel antes de restringir la muestra por el ancho de banda común u óptimo.

\16 Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 11 de la Tabla 4.2.3).

\17 Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 12 de la Tabla 4.2.3).

** Significativo al 5% y * Significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).



Cuadro 4.2.12.

Estimación de diferencias en diferencias por análisis paramétrico de regresión discontinua sobre los cambios en la participación y montos recibidos por negocios agropecuarios y otras actividades laborales para la población en localidades de tratamiento, según grupo de intervención¹¹

	Efecto en el grupo de tratamiento tardío ¹²					Efecto en el grupo de tratamiento temprano ¹³				
	Diferencias en diferencias simples ¹⁸	ATE ¹⁴	Muestra total ¹⁵	Ancho de banda común ¹⁶	Ancho de banda óptimo ¹⁷	Diferencias en diferencias simples ¹⁹	ATE ¹⁸	Muestra total ¹⁹	Ancho de banda común ¹⁰	Ancho de banda óptimo ¹⁷
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Participación en negocios agropecuarios¹¹										
Realiza actividades de producción, arrendamiento o venta de terrenos agrícolas	2.8 (2.4)	0.03 (0.02)	0.04 (0.02)	0.03 (0.03)	0.07 (0.03)**	0.1 (2.7)	-0.06 (0.02)**	-0.02 (0.03)	0.06 (0.05)	0.03 (0.05)
Venta de animales TOTAL	6.1 (2.2)**	0.07 (0.02)**	0.04 (0.04)	0.06 (0.04)	0.07 (0.04)*	-0.2 (2.4)	0.02 (0.02)	0.03 (0.03)	0.09 (0.04)**	0.08 (0.03)**
Ganado mayor ¹²	3.9 (2.5)	0.04 (0.02)*	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	0.02 (0.02)	-2.9 (2.8)	0.001 (0.02)	0.01 (0.03)	0.02 (0.03)	0.005 (0.03)
Animales de corral ¹³	5.9 (2.3)**	0.07 (0.02)**	0.05 (0.04)	0.06 (0.04)	0.10 (0.04)**	-1.0 (2.5)	0.01 (0.02)	0.01 (0.03)	0.05 (0.04)	0.02 (0.02)
Montos recibidos por negocios agropecuarios y otras fuentes de ingresos¹⁴										
Ln (Ingresos por actividades agrícolas)	0.3 (0.2)	0.24 (0.13)*	0.33 (0.17)*	0.26 (0.17)	0.44 (0.20)**	0.2 (0.2)	-0.31 (0.16)*	-0.02 (0.24)	0.38 (0.40)	0.23 (0.45)
Ln (Ingresos por ventas de animales TOTAL)	0.2 (0.1)	0.20 (0.11)*	-0.05 (0.12)	-0.01 (0.11)	-0.12 (0.12)	0.03 (0.1)	0.04 (0.12)	-0.04 (0.18)	0.13 (0.24)	0.10 (0.24)
Ganado mayor ¹²	0.1 (0.1)	0.07 (0.08)	-0.04 (0.10)	-0.01 (0.09)	-0.04 (0.08)	-0.1 (0.1)	0.03 (0.09)	0.05 (0.15)	0.03 (0.17)	0.03 (0.17)
Animales de corral ¹³	0.2 (0.1)**	0.17 (0.10)*	0.01 (0.08)	0.03 (0.08)	-0.03 (0.08)	0.1 (0.1)	0.07 (0.10)	-0.10 (0.13)	0.08 (0.12)	0.13 (0.09)
Ln(Ingresos por venta de derivados pecuarios) ¹⁵	0.1 (0.1)	0.08 (0.07)	0.09 (0.06)	0.08 (0.06)	0.09 (0.06)	0.1 (0.1)	0.13 (0.08)	-0.14 (0.09)	-0.01 (0.09)	-0.06 (0.10)
Ln (Ingresos por trabajo subordinado) ¹⁶	0.2 (0.1)**	0.19 (0.11)*	0.19 (0.16)	0.17 (0.18)	0.19 (0.20)	0.6 (0.1)**	0.64 (0.17)**	0.48 (0.36)	0.17 (0.43)	0.30 (0.38)
Tamaño de la muestra ¹⁷			5,422					2,604		

¹¹ Ver Nota 1 de Tabla 4.2.7.

¹² En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2009 respecto a la del grupo de control (que no recibió el programa).

¹³ En este efecto se compara el cambio entre la población que empezó a recibir el programa en 2008 respecto a la del grupo de control (que no recibió el programa).

¹⁴ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 4 de la Tabla 4.2.8).

¹⁵ Se utilizan todas las observaciones en los municipios de intervención tardía.

¹⁶ Se utiliza un bando de ancha proporcionado por el INSP. El ancho de banda es 0.65181237

¹⁷ Se utiliza un bando de ancha generado con el algoritmo propuesto por Nichols (2011).

¹⁸ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 8 de la Tabla 4.2.8).

¹⁹ Se utilizan todas las observaciones en los municipios de intervención temprana.

¹⁰ Se utiliza un bando de ancha generado de manera análoga a la propuesta proporcionada por el INSP. El ancho de banda es 0.23567441.

¹¹ Se refiere a los hogares que reportaron realizar cada una de las actividades mencionadas.

¹² En el caso del ganado mayor se incluyeron vacas, toros, terneros, cabras, ovejas, cerdos, caballos, burros y mulas.

¹³ En el caso de los animales de corral se incluyeron a gallinas y pollos, pavos, patos, abejas y actividades piscícolas.

¹⁴ Se refiere a los ingresos obtenidos por negocios agropecuarios, trabajo subordinado u otros negocios. Los cálculos se realizaron con el logaritmo del monto anual recibido en Quetzales de 2010.

¹⁵ Se refiere a los ingresos obtenidos por la venta de productos derivados de animales, tales como leches, queso, chorizo, entre otros.

¹⁶ Se refiere a los ingresos obtenidos por ser empleado del sector público o privado, jornalero o peón o empleado doméstico.

¹⁷ Se presenta el tamaño de muestra correspondiente a las observaciones panel antes de restringir la muestra por el ancho de banda común u óptimo.

¹⁸ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 11 de la Tabla 4.2.4).

¹⁹ Corresponde a las estimaciones de diferencias en diferencias con pareamiento (columna 12 de la Tabla 4.2.4).

** Significativo al 5% y * Significativo al 10%.

Fuente: Elaboración propia en base a la Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2010) y la Encuesta de Seguimiento 2010 de la Evaluación de Impacto de MIFAPRO (INSP-INE 2011).



5- Discusión

Los resultados muestran que MIFAPRO aumenta la participación laboral de niños y adultos beneficiarios. Además, que tiene un efecto positivo en la participación del hogar en actividades y negocios agrícolas a través de un aumento en el monto de los ingresos recibidos por este concepto y a través de un aumento en la comercialización de activos productivos del hogar, como lo es la venta de animales. Estos resultados muestran que el Programa, lejos de generar una mayor dependencia económica entre la población beneficiaria, incentiva a los hogares a aprovechar la ayuda gubernamental para incrementar su capacidad productiva. Lo anterior es consistente con la evidencia etnográfica recabada por los operadores del Programa, la cual da cuenta de que MIFAPRO ha ayudado a promover las huertas familiares, la compra de hilos para la elaboración de huipiles en telares y la comercialización del cultivo de hortalizas.¹⁵

Contextualización de los resultados con relación a los estudios previos

La evidencia reportada en este estudio sugiere que la ayuda monetaria que el gobierno de Guatemala otorga a las familias beneficiarias, desplaza parcialmente las aportaciones de transferencias que algunas instituciones privadas destinan a los hogares. Este resultado coincide con lo reportado por Albarran y Attanasio (2002), quienes dan cuenta también de un efecto crowding-out en las transferencias privadas debido a la presencia de Oportunidades en comunidades rurales de México.

Asimismo, la posibilidad que las familias MIFAPRO aprovechen la ayuda económica para incrementar su capacidad productiva, tampoco es exclusiva de Guatemala, pues Gertler, Martínez y Rubio (2006) encuentra un impacto positivo de Oportunidades en la probabilidad de contar con una micro-empresa y en la adquisición de animales de corral; esto último también corroborado por Rubalcava, Teruel y Thomas (2009), quienes lo asocian con el empoderamiento de las mujeres en la toma de decisiones dentro del hogar, por ser ellas las destinatarias de la ayuda gubernamental.

Quizá la única evidencia contraria a lo reportado hasta ahora en los PTMC, es el hecho que MIFAPRO incentive la participación laboral de los niños beneficiarios en edad de asistir a la escuela; cuando para el resto de los PTMC este efecto o no está presente, o es negativo como en el caso de México, donde Skoufias y Parker (2001) reportan una reducción significativa en la participación laboral infantil atribuible a Oportunidades. En el contexto mexicano, aparentemente domina la presencia de un efecto neto de sustitución de trabajo infantil por educación; mientras que para el entorno guatemalteco los niños aumentan su participación en actividades productivas –siguiendo el ejemplo de sus madres– al mismo tiempo que cumplen con la responsabilidad de asistir a la escuela.

¹⁵ Encuesta de Género sobre participación de mujeres indígenas y no indígenas en actividades productivas levantada por MIFAPRO en 2010 a partir de un universo de 184 municipios de 20 departamentos a nivel nacional.



Implicaciones para el programa de los resultados encontrados

Los resultados muestran que MIFAPRO aumenta las decisiones de participación laboral de los beneficiarios; y tiene un efecto positivo en el involucramiento del hogar en actividades relacionadas con los negocios el hogar. Estos resultados muestran que el Programa, lejos de generar una mayor dependencia económica entre la población beneficiaria en el corto plazo, incentiva a los hogares a aprovechar la ayuda gubernamental para incrementar su capacidad productiva. Actualmente en algunas comunidades piloto MIFAPRO se han emprendido acciones encaminadas a promover las huertas familiares, la compra de hilos para la elaboración de huipiles en telares y la comercialización del cultivo de hortalizas. Sin embargo, este esfuerzo no es generalizado y tampoco es una responsabilidad que formalmente sea parte del Programa. De confirmarse, en evaluaciones subsecuentes sobre el impacto de mediano y largo plazo del Programa, la tendencia sobre la decisión de utilizar la ayuda gubernamental en actividades productivas por parte de la población beneficiaria, pudiera sugerir la pertinencia de estudiar la inclusión formal al Programa de un componente de capacitación, a fin de consolidar la capacidad de generación de ingresos de los hogares MIFARO. Sin embargo, derivado de que los efectos actuales del Programa sobre decisiones productivas están básicamente asociados a un incremento en la participación laboral de la población de 7 a 14 años de edad, esta discusión tendría que ir acompañada sobre la premisa que este componente adicional no interfiriera con los objetivos centrales del Programa, en términos de la acumulación de capital humano de las nuevas generaciones a través de la asistencia y aprendizaje escolar.

Limitaciones del estudio

Los resultados de impacto de MIFAPRO en las actividades económicas y laborales muestran que los hogares beneficiarios aprovechan parte de la ayuda monetaria para incrementar su capacidad productiva para generar fuentes alternas de ingreso a través de un mayor emprendimiento de los negocios del hogar, y a través de la participación en algún empleo adicional fuera del hogar. Los resultados, sin embargo, reflejan impactos de muy corto plazo a una distancia de aproximadamente un año del inicio de la intervención del Programa.

Los resultados, por tanto, no proveen información sobre la sostenibilidad de este efecto en el largo plazo. Es permisible pensar que las inversiones que los hogares realizan en incrementar su capacidad productiva les permitan en el futuro elevar su bienestar económico, al tiempo que dependen menos de la ayuda gubernamental. Sin embargo, cabe también la posibilidad de que el incentivo de los hogares a invertir parte de los recursos del subsidio en actividades productivas disminuya, o incluso desaparezca, en la medida que MIFAPRO sea visto por la población beneficiaria como un programa de ayuda permanente y segura a lo largo del tiempo. El análisis que aquí se presenta no permite evaluar si se da uno u otro escenario. Para ello es deseable continuar con la evaluación, con el objetivo de recabar información sobre el comportamiento de los indicadores de interés en el mediano y largo plazo entre la población beneficiaria.



Referencias

- Acción Ciudadana, Transparency International. Informe de Auditoría Social sobre el Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas “Mi Familia Progresas”. Guatemala: 2009. <http://www.mifamiliaprograsa.gob.gt>
- Albarran P, Attanasio O. Limited Commitment and Crowding Out of Private Transfers: Evidence from a Randomized Experiment. *Economic Journal* 113 (486): C77–85. 2003.
- Albarran P, Attanasio O. Do Public Transfers Crowd Out Private Transfers? Discussion Paper No. 2002/6. Helsinki: UNU World Institute for Development Economics Research (UNU/WIDER); 2002.
- Attanasio O, Fitzsimmons E, Gómez A. The impact of a conditional education subsidy on school enrollment in Colombia. London: Institute for Fiscal Studies; 2005.
- Angelucci M, Attanasio O. Oportunidades: Program Effects on Consumption, Low Participation, and Methodological Issues. *Economic Development and Cultural Change*. En prensa, 2008.
- Angelucci M: Aid programs' unintended effects: the case of Progresas and migration. En prensa, 2005.
- Banco Mundial. Guatemala Evaluación de la Pobreza: Buen Desempeño a Bajo Nivel. Banco Mundial. Informe No. 43920-GT.
- Behrman JR, Parker SW, Todd PE. Medium-Term Impacts of the Oportunidades Conditional Cash Transfer Program on Rural Youth in Mexico. MIT Press. En prensa 2011.
- Borraz F, González N. Impact of the Uruguayan Conditional Cash Transfer Program. *Cuadernos de Economía*. 2009: 46(11):243-271.
- Consejo de Cohesión Social. Rendición de Cuentas 2010. Guatemala: 2011. <http://mifamiliaprograsa.gob.gt>
- Consejo de Cohesión Social. Reglas de Operación del Programa Mi Familia Progresas, 2010-2011. Guatemala: 2011. <http://mifamiliaprograsa.gob.gt>
- Edmonds EV, Schady N. Poverty Alleviation and Child Labor. Documento de trabajo sobre investigaciones relativas a políticas de desarrollo 4702. Washington, D. C.: Banco Mundial; 2010.



- Escobar A, González M. Evaluación cualitativa de mediano plazo del Programa Oportunidades en zonas rurales. En: Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Aspectos económicos y sociales. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública; 2005.
- Filmer D, Schady NR. Are There Diminishing Returns to Transfer Size in Conditional Cash Transfers? Washington, D.C.: Banco Mundial; 2009. En prensa.
- Fiszbein A, Schady N. Conditional Cash Transfers: Reducing Present and Future Poverty. Washington DC: World Bank Publications; 2009.
- Fuji D, Imbens G, Kalyanaraman K. Notes for Matlab and Stata Regression Discontinuity Software. http://www.economics.harvard.edu/faculty/imbens/software_imbens: 2009.
- Galasso E. With their effort and one opportunity: alleviating extreme poverty in Chile. Washington DC: World Bank; 2006.
- Gertler P, Martínez S, Rubio S. El efecto de Oportunidades sobre el incremento en el consumo de los hogares a partir de inversiones productivas en microempresas y producción agrícola. En: Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Aspectos económicos y sociales. Cuernavaca, Morelos: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
- Glewwe P, Olinto P. Evaluating of the Impact of Conditional Cash Transfers on Schooling: An Experimental Analysis of Honduras' PRAF Program. Final Report for USAID. ddp-ext.worldbank.org/EdStats/HNDimp04.pdf : 2004.
- Hoddinott J, Skoufias E, Washburn R. El impacto de Progresá sobre el consumo: informe final. International Food Policy Research Institute: 2000. http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/hoddinott_consumo.pdf
- Imbens G, Lemieux T. Regression Discontinuity Designs: a Guide to Practice. Journal of Econometrics. 2008;142:615-635.
- Instituto Nacional de Estadística. "Glosario de las Principales Definiciones" Encuesta Nacional de Condiciones de Vida ENCOVI-2006. Gobierno de Guatemala: 2011. Guatemala. <http://www.ine.gob.gt>
- Instituto Nacional de Estadística. Índice de Precios al Consumidor Empalmado. Gobierno de Guatemala: 2011. Guatemala. <http://www.ine.gob.gt>
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Documento Metodológico para la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresá.
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP). Evaluación Externa de Impacto de Mi Familia Progresá. Reporte de la Línea de Base: Hallazgos Principales. 2010.



- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE). Base de datos de la Evaluación Externa de Impacto de Mi Familia Progres: Encuesta de Línea de Base. 2010.
- Instituto Nacional de Salud Pública (INSP), Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE). Base de datos de la Evaluación Externa de Impacto de Mi Familia Progres: Encuesta de Seguimiento 2010. 2010.
- International Food Policy Research Institute (IFPRI). Proyecto PRAF/BID fase II: Impacto Inter-medio: Sexto Informe. Washington, D.C.: IFPRI; 2003.
- Leuven E, Sianesi B. PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing. 2003. <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>
- Maluccio JA. Coping with the 'Coffee Crisis' in Central America: The Role of the Nicaraguan Red de Protección Social. Documento de discusión 188. Washington, D.C.: Instituto Internacional de Investigaciones sobre Política Alimentaria; 2005.
- Maluccio JA, Flores R. Impact evaluation of a conditional cash transfer program: the Nicaraguan Red de Protección Social. Research Report 141. Washington DC: International Food Policy Research Institute; 2005.
- Mi Familia Progres. Encuesta de Género sobre participación de mujeres indígenas y no indígenas en actividades productivas. 2010.
- Mi Familia Progres. Mujeres en la participación productiva como incentivo laboral de MI-FAPRO. Mimeo. 2011.
- Moffit R. Welfare Programs and Labor Supply. NBER Working Paper Series 9168. National Bureau of Economic Research: 2002.
- Nichols A. Causal Inference with Observational Data. Stata Journal 7(4): 507-541: 2007.
- Nichols A. rd 2.0: Revised Stata module for regression discontinuity estimation. 2011. <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s456888.html>
- Parker SW, Rubalcava LN, Teruel G. Evaluating Conditional Schooling-Health Transfer Programs (PROGRESA Program). En: Schultz TP, Strauss J, editors. Handbook of Development Economics Vol. 4. Elsevier; 2008.
- Parker SW, Rubalcava LN. Informe final: Impacto del Seguro Popular sobre la Salud de la Población en México. En prensa.
- Parker SW, Skoufias E. El impacto de Progres sobre el trabajo, el ocio y el uso del tiempo. International Food Policy Research Institute: 2000. <http://www.ifpri.org/node/2053>



- Rawlings LB, Rubio GM. Evaluating the impact of conditional cash transfer programs: lessons from Latin America. Policy Research Working Paper Series 3119. Washington, DC: The World Bank; 2003
- Rodríguez E, Freije S. Una evaluación de impacto sobre el empleo, los salarios y la movilidad ocupacional intergeneracional del Programa Oportunidades. En: Bertozzi S, González M. Evaluación externa del Programa Oportunidades 2008 A diez años de intervención en zonas rurales (1997-2007). 1ª Ed. México: Secretaría de Desarrollo Social; 2008. p.61-124.
- Rosenbaum PR, Rubin DB. The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. *Biometrika* 70(1): 41-55.
- Rubalcava L, Teruel G, Thomas D. Investments, Time Preferences, and Public Transfers Paid to Women. *Economic Development and Cultural Change*. 2009 Apr; 57(3):507-538.
- Schultz TP, Strauss J, editors. *Handbook of Development Economics Vol. 4*. Oxford: Elsevier; 2008.
- Schultz P. School Subsidies for the Poor: Evaluating the Mexican PROGRESA Poverty Program. *Journal of Development Economics* 74 (1): 199–250. 2003.
- Skoufias E, Di Maro V. Conditional cash transfers, adult work incentives and poverty. *Journal of Development Studies*. 2006; 44(7):935-960.
- Skoufias E, Parker SW. Conditional cash transfers and their impact on child work and schooling. FCND Discussion papers 123, International Food Policy Research Institute. IFPRI: 2001.
- Stecklov G, Winters P, Stampini M, Davis B. Do conditional cash transfers influence migration? A Study using experimental data from the Mexican PROGRESA program. *Demography*. 2005;42:769-790.
- Tabor S. Assisting the Poor with Cash: Design and Implementation of Social Transfer Programs. Social Protection Discussion Paper 223. Social Protection Unit. Human Development Network. Banco Mundial: 2002.
- Teruel G, Davis B. An Evaluation of the Impact of Progresca Cash Payments on Private Inter-Household Transfers. Washington: International Food Policy Research Institute; 2000. Final Report.
- Yap Y, Sedlacek G, Orazem P. Limiting Child Labor through Behavior-Based Income Transfers: An Experimental Evaluation of the PETI Program in Rural Brazil. En: Orazem P, Sedlacek G, Tzannatos Z. *Child Labor and Education in Latin America: An Economic Perspective*. Washington, D.C.: Banco Interamericano de Desarrollo; 2008.
- White H. A Heteroskedasticity-Consistent Covariance Matrix Estimator and a Direct Test for Heteroskedasticity. *Econometrica* 1980; 48(4): 817-38.



Anexos

Nota metodológica

Técnicas y modelos utilizados

El análisis empírico se centró en estudiar el impacto del Programa en los siguientes parámetros de interés:

- Participación laboral de los integrantes del hogar en algún empleo (principal o secundario).
- Participación laboral de los miembros del hogar en actividades agropecuarias.
- Ingresos del hogar recibidos por negocios agropecuarios y otras fuentes.
- Participación en programas sociales diferentes a MIFAPRO.
- Recepción y monto de transferencias privadas o remesas del hogar.

La medición de la participación laboral¹⁶ se realizó a partir de las definiciones contenidas en el Glosario de la ENCOVI 2006 (INE 2011), las proporcionadas por el INE y la información del Capítulo sobre Empleo y Condiciones de Actividad de la Encuesta de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresá.¹⁷ Se considera que una persona participa en actividades económicas si pertenece a la población económicamente activa (PEA), es decir, si realizaron algún tipo de actividad económica o estaban disponibles para trabajar e hicieron gestiones para encontrar un trabajo. Aunque la definición oficial de PEA en Guatemala sólo contempla a la población de 10 años o más, por el propósito de este estudio y la disponibilidad de información se decidió contabilizarla a partir de los 7 años de edad.

Para identificar a la población que realizó alguna actividad económica se define a la población ocupada como aquella que:

1. Reporta haber trabajado la semana pasada.
2. El trabajo no fue su actividad principal, pero reporta que la semana pasada:
 - a) trabajó al menos una hora por un sueldo o salario,
 - b) trabajó como patrono o por su cuenta,
 - c) vendió algún producto,
 - d) recibió pago por lavar o planchar ropa ajena, carros, etc.,
 - e) estuvo de vacaciones, enfermo o con permiso o licencia para trabajar.

¹⁶ Dentro de la participación laboral se incluye tanto a la población ocupada como a la desocupada, ya que conceptualmente se desea analizar la realización de actividades económicas, aun si en un momento particular del tiempo no se dispone de trabajo. Sin embargo, en ningún caso el nivel de desempleo es superior a 1%, por lo que su exclusión no modifica los resultados presentados en el documento

¹⁷ No se reporta el número de capítulo, ya que son distintos en el levantamiento basal y el seguimiento. En todo caso, siempre se reporta información captada con las mismas preguntas en ambos levantamientos.



3. No reporta haber trabajado o realizado alguna otra actividad, pero reporta tener algún empleo o negocio, actividad agrícola, fábrica o comercio por el que recibe ingresos.

La población disponible para trabajar o que hizo gestiones para ello se identifica como la población desocupada, es decir, aquella que:

- 1.** Reportó como su ocupación principal la semana pasada haber buscado trabajo.
- 2.** Hizo algún trámite para buscar un trabajo o instalar su propio negocio la semana pasada o en las últimas cuatro semanas.¹⁸

En el caso de las actividades agropecuarias, se utilizó la información específica a nivel hogar, proveniente del capítulo de Actividades Agropecuarias sobre:

- 1.** Realización e ingresos por actividades agrícolas, venta o arrendamiento de tierras agrícolas.
- 2.** Realización e ingresos por venta de animales, dividida en venta de ganado mayor (vacas, toros, terneros, cabras, ovejas, cerdos, caballos, burros y mulas) o venta de animales de corral (gallinas y pollos, pavos, patos, abejas y actividades piscícolas).
- 3.** Realización e ingresos por venta de productos pecuarios (tales como leches, queso, chorizo, entre otros).

En el caso de los ingresos, se utilizó la información sobre ingresos laborales a nivel hogar por trabajo subordinado (es decir, para empleados de gobierno, empleados privados, jornaleros o peones y empleados domésticos). Todas las variables monetarias se expresan en logaritmos de quetzales de 2010 anualizados.

Para el análisis de participación en programas sociales y la recepción de transferencias privadas se utilizó la información a nivel hogar de Donaciones y Participación en Organizaciones y Programas de Asistencia Social. Se seleccionaron aquellos programas que una mayor proporción de la población reportó recibir o participar.

Una vez definidas las variables de interés, se utilizó la información de la Encuesta de Evaluación de Impacto del Programa Mi Familia Progresa tanto en su Línea Basal (2009) como en el Seguimiento 2010. Se utilizaron únicamente las observaciones para las cuales se tenía información completa en los dos levantamientos de todas las variables de interés. En el caso del análisis a nivel individual, se incluyeron sólo a las personas de 7 a 70 años de edad. La muestra de estudio final se presenta en la Tabla 4.2.1 del documento.

Conforme a la estrategia de evaluación solicitada por el Instituto Nacional de Salud Pública, la muestra se dividió en tres grupos de intervención: tratamiento tardío, tratamiento temprano y grupo de control. El análisis de impacto del programa se realizó a través del cálculo de los estimadores

¹⁸ Aunque la definición de la ENCOVI sólo contempla la búsqueda de empleo en la última semana, se decidió incluir la búsqueda en un mayor lapso a fin de captar posibles cambios estacionales. Esto fue relevante en especial, dado que el levantamiento basal y el seguimiento se realizaron en distintos momentos del año.



de dobles diferencias por el método de regresión discontinua paramétrica; así como por el método de dobles diferencias por pareamiento. Las estimaciones de dobles diferencias por pareamiento se realizaron mediante el cálculo de una propensión (probabilidad) condicional de ser elegible en función de características demográficas y socioeconómicas. El pareamiento se hizo entre el grupo de control y cada uno de los grupos de intervención por separado (en primer lugar el grupo de tratamiento tardío y en segundo el de tratamiento temprano). Las variables que se utilizaron para calcular el puntaje de propensión a nivel hogar fueron:

- Gasto monetario y no monetario del hogar por adulto equivalente expresado en quetzales de 2009.¹⁹
- Sexo del jefe del hogar: variable dicotómica que toma el valor 1 si es mujer y 0 si es hombre.
- Edad del jefe del hogar.
- Número de personas en el hogar.
- Número de adultos equivalentes en el hogar.
- Jefe del hogar indígena: variable dicotómica que toma el valor 1 si el jefe se autoidentifica como indígena y 0 en otro caso.
- Índice de dependencia demográfica: razón entre el número de integrantes del hogar de 0 a 15 años y mayores de 64 años respecto al número de integrantes del hogar entre 16 y 64 años.
- Puntaje de elegibilidad para recibir MIFAPRO.
- Educación del jefe del hogar: 5 variables dicotómicas indicando con el valor 1 si el nivel máximo de escolaridad del jefe del hogar es: a) primaria completa, b) secundaria incompleta, c) secundaria completa, d) superior incompleta y e) superior completa; 0 en otro caso.

En el caso del puntaje a nivel individual se incluyeron, además de las ya mencionadas:

- Edad: 2 variables dicotómicas indicando si el individuo tiene de 16 a 35 años o 36 a 70 años (1 si está en el rango de edad y 0 en otro caso).
- Sexo (dicotómica, 1 si es mujer y 0 si es hombre).
- Parentesco: 2 variables dicotómicas indicando si el individuo es cónyuge o hijo de la jefatura (1 si tiene el parentesco y 0 en otro caso).

En todos los casos, se utilizó la información del levantamiento basal. El pareamiento entre el grupo de tratamiento temprano y el control, así como entre el grupo de tratamiento tardío y el control, se realizó con base en el valor de la propensión o probabilidad de ser elegible, a través del enfoque de Kernel (Epachevnikov). Asimismo, los errores estándar del estimador se calcularon mediante el criterio de bootstrap utilizando 1000 repeticiones.

En el caso de las estimaciones de dobles diferencias por regresión discontinua, se restringió la muestra de análisis a la población en municipios de tratamiento tardío o temprano, respectivamente. Para identificar el impacto del programa, se recurrió a la siguiente especificación:

$$Y_{it} = \alpha + \beta X_{i2009} + \gamma_1 DE_{it} + \gamma_2 DP_{it} + \gamma_3 DE_{it} * DP_{it} + \varepsilon_{it}$$

¹⁹ Aunque es posible que exista una asociación entre el gasto del hogar y la condición de ocupación, de acuerdo con la solicitud de los coordinadores de la evaluación externa se han utilizado las mismas variables para el cálculo del puntaje de propensión que en el resto de los estudios.



Donde:

- Y_{it} es la variable de interés de impacto para el hogar o individuo i en el periodo t (2009 o 2010).
- X_{i2009} son las variables de control recabadas en la línea basal de 2009, con la misma especificación utilizada para calcular el puntaje de propensión o probabilidad de ser elegible.
- DE_{it} es un indicador que toma el valor 1 para la población elegible y 0 para la no elegible, de acuerdo con el puntaje utilizado por el programa.
- DP_{it} es una variable dicotómica que toma el valor 1 cuando la observación corresponde al levantamiento 2010 o 0 cuando es el levantamiento 2009.
- $DE_{it} * DP_{it}$ es la interacción de las dos indicadoras y ϵ es un término de error.

De acuerdo con la especificación de regresión anterior, β es el estimador de dobles diferencias de interés que nos permite determinar el impacto de MIFAPRO alrededor del punto de corte para la elegibilidad (fijado exógenamente por los administradores del programa).

Para las estimaciones con el criterio del ancho de banda común, a nivel hogar se utilizó el proporcionado por el INSP. A nivel individual se calculó uno con el mismo procedimiento, utilizado para en el cálculo del INSP (es decir, utilizando el gasto por adulto equivalente como variable objetivo) y el procedimiento propuesto por Imbens y Lemieux (2008).

En el caso de las estimaciones con el criterio de ancho de banda óptimo, se utilizó el procedimiento de Imbens y Lemieux (2009), utilizando como variable objetivo a cada una de las variables de impacto de MIFAPRO.

Finalmente, el error estándar de β se calcula con el método de White (1980), permitiendo la correlación de los errores a nivel hogar cuando la unidad de observación es el individuo, o a nivel municipal cuando la unidad de observación es el hogar.

Programas de Stata utilizados para la generación de las tablas de resultados

(Véanse archivos do-files adjuntos: "IL-P1 Hogares Limpieza.do", "IL-P2 Personas Limpieza.do", "IL-P3 Hogares DifDif.do", "IL-P4a Hogares RD.do", "IL-P4b Hogares RD.do", "IL-P5a Personas DifDif.do", "IL-P5b Personas DifDif.do", "IL-P6a Personas RD.do" y "IL-P6b Personas RD.do", ".do").