

Evaluación Externa de Impacto del Programa de Transferencias Monetarias Condicionadas



Efectos en Indicadores de Consumo

■ 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)

Victor 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: **Juan Pablo Gutiérrez, Angelita Ruvalcaba.**



Tabla de Contenido

Índice Cuadros y Figuras	4
1. Resumen ejecutivo	8
Introducción	8
Metodología	8
Resultados	9
Discusión	11
2. Introducción	12
2.1 Antecedentes	12
2.2 Mi Familia Progresá	12
2.3 MIFAPRO y su potencial efecto en indicadores de bienestar	13
2.4 Acciones de MIFAPRO relacionadas con el consumo	14
2.5 Objetivo del documento e hipótesis propuestas	14
3. Métodos	15
3.1 Definición de los grupos de análisis	15
3.2 Descripción de los datos	16
3.3 Indicadores	19
3.4 Enfoque metodológico	20
-Pareamiento por puntaje de propensión (PSM, por sus siglas en inglés)	20
-Análisis por regresión discontinua (RD)	25
3.5 Modelos utilizados	28
4. Resultados	29
4.1 Resultados principales	29
4.1.2 Cambios en el tiempo y estimaciones de efecto por pareamiento	29
4.1.3 Estimaciones de efecto por RD	41
5. Discusión	43
5.1 Contextualización de los resultados	43
5.2 Implicaciones para el Programa de los resultados encontrados	43
5.3 Limitaciones del estudio	44
Referencias	45
Anexo 1	47



Índice Cuadros y Figuras

Cuadros

- Cuadro RE1. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total mensual de los hogares por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por tipo de intervención, y para la población general y por condición étnica (error estándar en paréntesis). **9**
- Cuadro RE2. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total de los hogares por adulto equivalente (en logaritmo de Quetzales) estimado por regresión discontinua, por tipo de intervención (error estándar en paréntesis). **10**
- Cuadro RE3. Porcentaje del gasto destinado a alimentos estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **11**
- Cuadro 1. Grupos de análisis. **17**
- Cuadro 2. Porcentaje de jefatura del hogar femenina estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **18**
- Cuadro 3. Edad promedio del jefe del hogar estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **18**
- Cuadro 4. Coeficientes del modelo probit para generar el puntaje de propensión a MIFAPRO para los hogares de los grupos de intervención tardía y control. **20**
- Cuadro 5. Balance entre los grupos de intervención tardía y control antes y después de parear, y reducción del sesgo por el pareamiento. **23**
- Cuadro 6. Coeficientes del modelo probit para generar el puntaje de propensión a MIFAPRO para los hogares de los grupos de intervención tardía y control. **23**
- Cuadro 7. Balance entre los grupos de intervención temprana y control antes y después de parear, y reducción del sesgo por el pareamiento. **24**
- Cuadro 8. Balance entre elegible y no elegibles en municipios de intervención tardía en la línea basal (2010). **26**
- Cuadro 9. Balance entre elegible y no elegibles en municipios de intervención temprana en la línea basal (2010). **26**
- Cuadro 10. Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales) estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **30**
- Cuadro 11. Efecto de MIFAPRO en el gasto total mensual de los hogares (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **30**



- Cuadro 12. Efecto de MIFAPRO en el Gasto Total mensual de los hogares (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **31**
- Cuadro 13. Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **32**
- Cuadro 14 Efecto de MIFAPRO en el gasto total mensual del hogar por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **32**
- Cuadro 15. Efecto de MIFAPRO en el gasto total mensual del hogar por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **33**
- Cuadro 16. Efecto de MIFAPRO en el gasto monetario de los hogares en alimentos por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **33**
- Cuadro 17. Efecto de MIFAPRO en el gasto monetario de los hogares en alimentos por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **33**
- Cuadro 18. Promedio del valor del consumo total mensual del hogar (en quetzales) estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **34**
- Cuadro 19. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total mensual de los hogares (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **35**
- Cuadro 20. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total mensual de los hogares (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **35**
- Cuadro 21. Promedio del valor del consumo mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **36**
- Cuadro 22. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo de los hogares por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **37**
- Cuadro 23. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo de los hogares por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **37**



- Cuadro 24. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo en alimentos de los hogares por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **37**
- Cuadro 25. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo en alimentos de los hogares por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **38**
- Cuadro 26. Porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **39**
- Cuadro 27. Efecto de MIFAPRO en el porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **39**
- Cuadro 28. Efecto de MIFAPRO en el porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis). **40**
- Cuadro 29. Porcentaje de hogares con casa propia estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **40**
- Cuadro 30. Porcentaje de hogares con piso de tierra en la vivienda estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **41**
- Cuadro 31. Diferencias en Diferencias Consumo del Hogar, Regresión Discontinua con efectos fijos (error estándar). **42**
- Cuadro 32. Ingresos por transferencias (mensual) y porcentaje con respecto al gasto total mensual del hogar. **47**
- Cuadro 33. Indicadores de consumo estimado para la línea de base y seguimiento, por grupos de intervención, condición étnica y año. **48**
- Cuadro 34. Porcentaje de bienes en el hogar, por grupos de comparación estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **50**
- Cuadro 35. Porcentaje de hogares que cuentan con el siguiente material en paredes estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año. **52**

Figuras

- Figura RE1. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo de los hogares por adulto equivalente (en Quetzales) estimado por pareamiento, por tipo de intervención, y para la población general y por condición étnica. **10**



■ Figura RE2. Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo de los hogares por adulto equivalente (porcentaje) estimado por regresión discontinua, por tipo de intervención.	10
■ Figura 1. Pirámide poblacional de los hogares en la línea base, de acuerdo al diseño modificado.	17
■ Figura 2. Pirámide poblacional de los hogares en el primer seguimiento, de acuerdo al diseño modificado.	17
■ Figura 3. Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención tardía.	24
■ Figura 4. Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención temprana.	25
■ Figura 5. Valor monetario total por adulto equivalente en la línea de base en los hogares en los municipios de intervención tardía.	27
■ Figura 6. Valor monetario total por adulto equivalente en la línea de base en los hogares en los municipios de intervención temprana (punto de corte puntaje=8.593).	27
■ Figura 7. Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales) estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.	29
■ Figura 8. Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.	31
■ Figura 9. Promedio del valor del consumo total mensual del hogar (en quetzales) estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.	34
■ Figura 10. Promedio del Valor del consumo mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.	36
■ Figura 11. Porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.	38



1- Resumen ejecutivo

Introducción

Mi Familia Progres (MIFAPRO) es un programa de transferencias monetarias condicionadas, coordinado por el Consejo de Cohesión Social, enmarcado en la estrategia de política social del Gobierno de Guatemala. Tiene como misión relajar la restricción presupuestaria de los hogares en pobreza, de forma que satisfaciendo sus necesidades mínimas inviertan en el capital humano de los niños por nacer y de los menores de 15 años.

La estrategia propuesta por MIFAPRO, transferencias condicionadas, ha demostrado ser exitosa en otros países. Sin embargo, debido a que los contextos nacionales son diferentes, a las particularidades de la población guatemalteca y a la importancia de generar evidencia para la redición de cuentas, se diseñó e implementó una evaluación de impacto. En un sentido amplio, dicha evaluación busca mostrar si MIFAPRO efectivamente incide en las condiciones de vida de las familias pobres guatemaltecas que participan en el Programa.

La evaluación considera el análisis de indicadores de salud, nutrición, participación laboral, educación y de condiciones de bienestar de los hogares. El presente documento se enfoca en estos últimos, en particular en el efecto sobre el gasto total y en alimentos, el valor del consumo de los hogares total y en alimentos, y el porcentaje del gasto destinado a alimentos.

Este documento considera tres grupos de análisis definidos en el reporte de la línea de base: Intervención Temprana (incorporados efectivamente en 2008 y elegibles); Intervención Tardía (incorporados efectivamente en 2009 y elegibles), y Control (hogares elegibles que no han sido incorporados). Considerando estos tiempos de incorporación y que las mediciones para la evaluación se realizaron en 2009 y 2010, es importante mencionar que una potencial limitación del presente análisis se refiere al análisis del grupo de intervención temprana. Como se detalla en la metodología, el abordaje propuesto parte del supuesto que el efecto en los indicadores de consumo responde parcialmente a un cierto efecto de dosis (transferencias acumuladas) y no ocurre en un solo momento. De esta forma, al identificar hogares en el grupo de control que en 2009 son similares a hogares en el grupo de intervención temprana, se busca captar el efecto del año adicional (2009 a 2010) de participación en MIFAPRO.

Metodología

Para estimar el efecto, se utilizaron dos abordajes metodológicos, para así contar con una estimación robusta de los efectos de MIFAPRO. Por un lado, se aplicó la metodología de pareamiento por puntaje de propensión, en particular el abordaje de pareamiento por kernel, utilizando las observaciones en el soporte común y modelos de dobles diferencias; por otra parte, se implementó también una estimación de regresión discontinua con dobles diferencias y efectos fijos por hogar, en el cual se utilizó el puntaje del modelo proxy de focalización, y se comparó a un sub-conjunto de hogares elegibles y no elegibles que se ubicaban en una vecindad definida del punto de corte establecido por MIFAPRO para la elegibilidad.



Para las estimaciones por pareamiento, se consideraron los grupos de intervención temprana y tardía, es decir, incorporados en 2008 y 2009, pareados con el grupo de control a partir de características medidas en 2009. En ese sentido, para el grupo de intervención tardía se trata de una estimación del efecto de participar el primer año en el programa (2009 a 2010), mientras que para el grupo de intervención temprana se refiere al efecto del segundo año en el programa, pero igualmente considerado a partir de hogares que en 2009 eran similares en las características observables.

Adicionalmente, al identificarse el efecto por regresión discontinua, en dónde se comparan los hogares incorporados con los no elegibles en un ancho de banda definido, es posible obtener resultados robustos si estos son consistentes en ambas estimaciones.

Las estimaciones del efecto a partir del pareamiento se realizaron tanto de forma general como en particular para la población indígena. Esto se debe a que, como se documentó en la encuesta inicial de 2009, en el grupo de intervención temprana se identificó un porcentaje significativamente mayor de hogares auto-identificados indígenas, en comparación con el grupo de control y el de intervención tardía. Es decir, a partir de la recomendación del documento de la línea de base, adicional a incluir en el pareamiento la condición indígena, se estimó de forma independiente el efecto para esta población. Conforme al abordaje presentado en el reporte de la línea de base, la clasificación se realizó en población autodefinida como indígena y no indígena según el jefe del hogar. Al realizarse las estimaciones de forma independiente para la población indígena, la identificación de efectos entre los indígenas en los grupos de intervención y los contrafactuales, es posible descartar que lo que se observa sea un efecto por la condición étnica.

Resultados

Los resultados del abordaje de pareamiento muestran en general un impacto significativo y positivo de MIFAPRO en el bienestar de los hogares, medido a través del valor del consumo de los mismos; con relación al grupo de comparación, el valor del consumo fue significativamente mayor en ambos grupos de intervención y este efecto es todavía mayor entre los hogares con jefatura indígena (ver cuadro RE1 y figura RE1). Los resultados que se presentan en el cuadro RE1 representan una diferencia de 17% frente al grupo de control.

Cuadro RE1.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total mensual de los hogares por adulto equivalente (en quetzales) estimado por tipo de intervención, y para la población general y por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Intervención Tardía		Intervención Temprana	
	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	40	37	46	33
	(9)**	(8)**	(11)**	(12)**
Indígenas	65	66	56	54
	(15)**	(13)**	(15)**	(13)**
No Indígenas	15	13	4	9
	(10)	(9)	(9)	(13)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

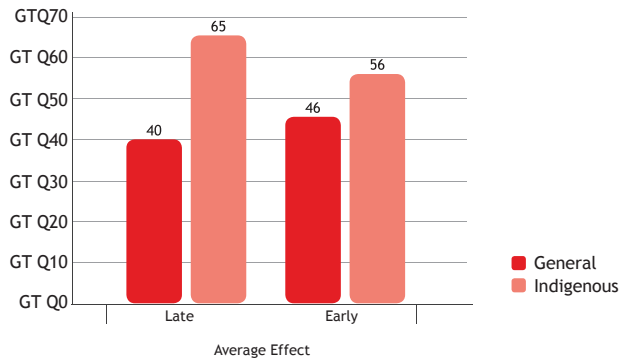
* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones



Figura RE1.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo de los hogares por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento, por tipo de intervención, y para la población general y por condición étnica.



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

De forma consistente, las estimaciones por regresión discontinua muestran un efecto positivo en los grupos de intervención con relación a los hogares no elegibles en la ventana definida para el análisis. Como se muestra en el cuadro RE2 y en la Figura RE2, el valor del consumo por adulto equivalente es 16% mayor.

Cuadro RE2.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total de los hogares por adulto equivalente (en logaritmo de Quetzales) estimado por regresión discontinua, por tipo de intervención (error estándar en paréntesis)

	Intervención Tardía	Intervención Temprana
Valor total Adultos equivalentes	0.16 (0.03) **	0.05 (0.06)

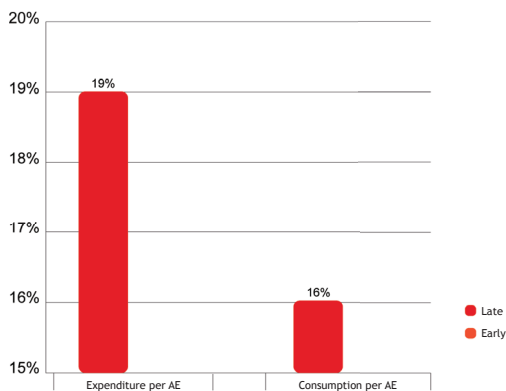
Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Figura RE2.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo de los hogares por adulto equivalente (porcentaje) estimado por regresión discontinua, por tipo de intervención.



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.



Por otra parte, como consecuencia de los shocks externos que ocurrieron hacia la economía guatemalteca en el periodo de análisis, se observó un incremento en el porcentaje del gasto de los hogares que se destina a alimentos, lo que es consistente con las condiciones de recursos limitados entre los hogares en pobreza en el país. Este indicador muestra las condiciones precarias de los hogares, que en ese sentido es una indicación de la importancia de mantener la intervención. Esto es, a pesar de que se observan efectos positivos de MIFAPRO en el consumo de los hogares, esto no es resultado de un incremento en el valor del consumo entre 2009 y 2010, sino a que los hogares que reciben las transferencias de MIFAPRO se mantuvieron en niveles constantes, en tanto que los del grupo de control decrecieron.

Cuadro RE3.

Porcentaje del gasto destinado a alimentos estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009 (N=4,073)	2010 (N=4,072)	2010-2009 (N=4,072)
Grupo C (Control)	0.712 ^c (0.702 - 0.720)	0.713 ^{b,c} (0.706 - 0.724)	0.0014 ^{b,c} (0.0001 - 0.0128)
Grupo A (Intervención temprana)	0.723 (0.7099 - 0.736)	0.752 (0.743 - 0.764)	0.029 (0.0153 - 0.0428)
Grupo B (Intervención tardía)	0.736 (0.727 - 0.7455)	0.756 (0.748 - 0.766)	0.019 (0.0079 - 0.0305)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos

a = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Intervención tardía

b = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Comparación

c = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Comparación

Discusión

De acuerdo a los análisis realizados, puede argumentarse que Mi Familia Progres ha tenido un efecto positivo en el bienestar de los hogares beneficiarios, medido en términos del valor del consumo de los hogares por adulto equivalente. Estos resultados son robustos, al ser consistentes tanto los que se obtienen por la comparación a través del pareamiento por puntaje de propensión entre los grupos de intervención y el de control, como los que se obtienen al comparar hogares elegibles y no elegibles alrededor del punto de corte del proxy para elegibilidad (metodología de regresión discontinua).

El análisis que se presenta sugiere que, al menos por lo que se refiere a los resultados en consumo, MIFAPRO ha resultado efectivo en indicadores de bienestar. El Programa está teniendo un efecto positivo en las condiciones de vida de las familias beneficiarias.



2- Introducción

Antecedentes

Guatemala tiene una extensión de 108,889 km², divididos en 22 departamentos y 333 municipios con 20,485 lugares poblados, con una población de 12,708,767 habitantes, de los cuales 48.8% son hombres y 51.2% son mujeres; el 16.02% de la población es menor de 5 años y contó con una densidad de la población de 116 hab/Km², en el año 2005.

En el quinquenio 2000-2005 los habitantes de Guatemala tuvieron una esperanza de vida de 68.9 años, menor al promedio de la región, 72.2 años. En el quinquenio de entre 2015 y 2020 se calcula una esperanza de vida de 72.5 años, menor al promedio esperado de la región latinoamericana, de 75.5 años. Las mujeres tienen mayor esperanza de vida, 72.5, entre 2000-2005 y, en 2015-2020 de 76.1 años. En el caso de los hombres, la esperanza de vida es de 65.5 años (2000-2005), y de 69.1 (2015-2020).

De acuerdo a la ENCOVI, para el año 2000 alrededor de 56% de la población era pobre (pobreza total), de los cuales 15.7% vivían en pobreza extrema. Para 2006, el porcentaje de pobres totales se redujo a 51%, en tanto que el porcentaje de pobres extremos se mantuvo relativamente constante, en 15.2%. De la población pobre, el mayor peso porcentual se encuentra en los integrantes del grupo de edad de 0 a 14 años, 48.93%, seguida del grupo de 15 a 64 años (47.28%) y con menor porcentaje se encuentran los individuos de 65 y más años (3.79%). En 2006, la pobreza estaba concentrada en áreas rurales, en donde vivían 72% de las familias en esta condición.

La población indígena del país, mayoritariamente maya, representó en el Censo de 2002 alrededor de 40% del total de guatemaltecos, con una mayor presencia en las zonas rurales con relación a las urbanas (50% vs 27%, respectivamente). De esta forma, si se considera la concentración de la pobreza en zonas rurales, y que es en éstas en donde asimismo se concentra la población indígena, es posible identificar un importante traslape entre pobreza y condición étnica.

Mi Familia Progresas

Mi Familia Progresas es un programa de transferencias en efectivo asociadas al cumplimiento de un conjunto de corresponsabilidades, implementado por el Gobierno de Guatemala a través del Consejo de Cohesión Social. El objetivo general del Programa es mejorar las condiciones de vida de las familias pobres con niños de 0 a 15 años, a través de un apoyo económico para que las familias puedan invertir en salud, educación, y nutrición.

El Programa está enfocado a apoyar a las familias que viven en condiciones de pobreza en Guatemala, a través de un esquema pensando en incrementar el capital humano de las nuevas generaciones. En el planteamiento más amplio, junto con programas similares, tiene como objetivo interrumpir la transmisión inter-generacional de la pobreza. Es decir, las corresponsabilidades que deben cumplir las familias para recibir los recursos están asociadas con acciones



preventivas en salud y nutrición para las mujeres embarazadas y niños de 0 a 6 años, así como con la asistencia a la escuela de los niños en edad escolar. Para abril de 2010, el programa tenía un padrón de 917,330 familias, distribuidas en 307 municipios en el país, y operaba en todos los departamentos de Guatemala. MIFAPRO se ha establecido, desde su creación en 2008, como una herramienta importante para la política social guatemalteca. Se ha buscado su consolidación institucional, generando reglas de operación y manuales de procedimientos que documenten el Programa.

El monto de los recursos destinados a MIFAPRO representó, de acuerdo a los documentos del mismo, 1.94% del presupuesto total de Guatemala, y tuvo un costo operativo de 6.94% del presupuesto asignado en 2010.

En los estudios sobre aspectos de bienestar de los hogares, se ha utilizado ampliamente el valor del consumo de los hogares como medida de este bienestar (The World Bank 1990). Se ha propuesto que la evaluación de este indicador por adulto equivalente permite estimar los cambios en las condiciones de vida en el tiempo (Ravallion 1992).

En ese sentido, este documento busca identificar los resultados de Mi Familia Progresiva en el bienestar de los hogares a través del valor del consumo de los hogares y el monto del mismo que se destina a alimentos, entre otros indicadores.

MIFAPRO y su potencial efecto en indicadores de bienestar

Como parte de los resultados de MIFAPRO, y como consecuencia directa de la transferencia, se espera un efecto positivo en el corto plazo en el consumo de los hogares (que igualmente se esperaría se sostenga en el tiempo). Es decir, se espera que el monto adicional del ingreso que reciben los hogares se utilice para la adquisición de bienes de consumo, en particular alimentos, lo que debería reflejarse en un mayor gasto y un mayor valor en quetzales del total del consumo de los hogares (incluyendo lo que se compra y lo que se utiliza de autoconsumo).

Bajo el supuesto que la propensión marginal a consumir de los hogares es en general positiva y cercana a 1 (cada unidad monetaria adicional que ingresa se gasta) en el caso de hogares pobres (como los que son elegibles para el Programa), se esperaría que el gasto y el consumo de los hogares se incrementará en un monto similar al total de las transferencias recibidas (Lawrence 1987; Carroll and Kimbal 1996). El recurso que no se consume puede ser utilizado para invertir o se ahorra. La distribución de los recursos adicionales entre estos 3 fines (consumo, ahorro e inversión), va a modificar el efecto en consumo de los hogares a partir de las transferencias recibidas.

Un aspecto importante es la relación que se espera entre el ingreso de los hogares y el porcentaje del mismo que se destina a alimentos, como una medida de bienestar. Se ha documentado que al mejorar el ingreso de los hogares se espera que disminuya el porcentaje del mismo que se destina a alimentos. No obstante, es claro que esto solo puede ocurrir cuando se cruza el umbral en el cual los hogares han logrado adquirir los alimentos suficientes para satisfacer sus necesidades. Es decir, en condiciones de pobreza alimentaria es posible apreciar un incremento en el porcentaje destinado a alimentos hasta lograr satisfacer las necesidades. Un análisis de datos de encuestas en hogares muestra gráficamente que en los niveles de ingresos más bajos



ocurre justamente esta situación: en un primer momento, un incremento en el ingreso se asocia con un incremento en el porcentaje destinado a alimentos, en tanto que después de un cierto umbral, esta relación es negativa (de Hoyos and Lessem 2008).

Los resultados de la línea de base identificaron un conjunto de hogares altamente homogéneos en condiciones de pobreza extrema y con un consumo orientado de forma muy importante a la satisfacción de necesidades de alimentación. En ese sentido, se esperaría que la participación en el programa haya efectivamente modificado de forma diferencial y positiva en los grupos de intervención el nivel de consumo.

Acciones de MIFAPRO relacionadas con el consumo

El efecto en el consumo de los hogares se espera incida de forma directa; al contar con una mayor disponibilidad de recursos que generan las transferencias monetarias que se reciben por la participación en el programa.

De acuerdo a las reglas de operación, existen dos tipos de transferencias para los hogares:

- a. Monto básico asociado a cumplimiento de corresponsabilidades en salud: 150 quetzales.
- b. Monto por corresponsabilidades en educación: 150 quetzales.

Las transferencias si bien son asignadas mensualmente, se entregan cada dos meses. En total, las familias participantes reciben hasta 300 quetzales mensuales, dependiendo de la estructura demográfica de las mismas. De acuerdo a las estimaciones del mismo MIFAPRO, el monto de las transferencias representaba en 2009 alrededor de 21% del salario mínimo o 15% del costo de la canasta alimentaria. En otras palabras, se trata de un Programa que busca apoyar a las familias, sin proporcionar un monto que les permita subsistir únicamente con las transferencias.

Objetivo del documento e hipótesis propuestas

El objetivo central de este documento es estimar el efecto atribuible a MIFAPRO sobre el gasto de los hogares, total y en alimentos, el valor del consumo de los hogares, total y en alimentos, y el porcentaje del gasto destinado a alimentos.

Además, se presenta una caracterización de la población de estudio, que muestra los cambios en la misma entre 2009 y 2010, así como entre los diferentes grupos de análisis establecidos en el Documento Metodológico de la Evaluación.(Gutierrez, Bertozzi et al. 2010).

De acuerdo a la descripción presentada, se espera que MIFAPRO tenga un efecto positivo en el bienestar de las familias beneficiarias, esto es, se espera un impacto positivo en los indicadores de gasto y valor del consumo de los hogares, como efecto directo de las transferencias.



3- Métodos

El análisis de impacto se propuso con dos abordajes para la construcción del contrafactual, los cuales se discuten más adelante (pareamiento por puntaje de propensión, y análisis de discontinuidad). En ambos casos, se propone una estimación por dobles diferencias, es decir, aprovechar el diseño longitudinal de forma que se reporten las diferencias en los cambios entre los grupos comparados.

El análisis se lleva a cabo a partir de las dos encuestas realizadas para la evaluación. La identificada como línea de base, que se llevó a cabo durante la mitad de 2009, y la de seguimiento, llevada a cabo hacia finales de 2010. Ambas encuestas se enfocaron en la muestra de evaluación seleccionada de acuerdo a lo establecido en el documento metodológico de la evaluación.

Definición de los grupos de análisis

Una vez recolectada la encuesta basal en 2009, se realizó una contrastación entre los hogares efectivamente entrevistados y la información administrativa disponible sobre los tiempos de incorporación y la clasificación socioeconómica de los hogares. Esta comparación permitió identificar modificaciones entre lo planeado para la evaluación y los tiempos de incorporación, en lo relativo a la identificación de hogares elegibles en las zonas de intervención.

Para fines de análisis, se utilizó un abordaje de intención a tratar, definiendo como tratamiento a los hogares que de acuerdo a la encuesta de línea de base resultaban elegibles para el Programa con la información recolectada, lo que incluyó algunos hogares que en ese momento no habían sido identificados por el proceso de incorporación de MIFAPRO. Asimismo, se definió como intervención temprana a los hogares elegibles en los municipios que fueron incorporados al Programa durante 2008, y hasta el primer bimestre de 2009, en tanto que el grupo de intervención tardía se definió como los hogares en municipios que fueron incorporados en el Programa a partir del segundo bimestre de 2009. Es necesario mencionar que esto implica un cierto nivel de heterogeneidad en la intervención al interior de cada grupo, aunque se asume que en promedio resultan en exposiciones diferenciales entre los grupos.

En este sentido, debido a un retraso de 4 meses en el inicio de la encuesta de 2009, para el momento del levantamiento de la misma, alrededor de 18% de los hogares en el grupo de intervención tardía ya habían sido incorporados a MIFAPRO.

Para fines de este análisis, se considera que este inicio anticipado de la intervención podría en todo caso diluir los efectos del Programa, por lo que la identificación de efectos positivos será en todo caso una subestimación de los efectos reales.



Descripción de los datos

El análisis que se presenta en este documento utiliza los datos recolectados para la evaluación de impacto de MIFAPRO: la línea basal recolectada a mediados de 2009, y el primer seguimiento recolectado a finales de 2010. La diferencia en el momento en el año en el que se recolectó la información puede afectar las estimaciones, al introducir una variación estacional no relacionada con MIFAPRO. En general, el abordaje para controlar este reto es realizar las estimaciones del efecto por dobles diferencias; en ausencia de evidencia que indique que deberían esperarse efectos estacionales diferenciales entre los grupos, este abordaje debe permitir contar con estimaciones no sesgadas. Además, al utilizar dos metodologías de análisis (pareamiento y regresión discontinua), es posible obtener resultados robustos. En particular, la regresión discontinua, al utilizar hogares en las mismas áreas que los de intervención, permite controlar mejor por posibles sesgos si hay diferencias estacionales entre los grupos.

En un primer momento, la muestra se seleccionó a través del pareamiento por puntaje de propensión de sectores censales con características similares de municipios con diferentes momentos en el tiempo de entrada a MIFAPRO. A través de este procedimiento se identificó el conjunto de sectores censales que se incluirían en la evaluación de impacto, en los cuales se realizó una selección por un procedimiento sistemático del universo de hogares que cumplieran con los criterios demográficos de elegibilidad.

Durante la línea de base se visitaron efectivamente 169 sectores censales (97% de los seleccionados), y se obtuvieron 7 450 entrevistas completas (92% de las esperadas). El mayor porcentaje de la no respuesta (42%) se debió a rechazos; no se observaron diferencias importantes entre los grupos de análisis. Como se menciona en el Documento Metodológico, los grupos de comparación fueron redefinidos de acuerdo a las condiciones reales de incorporación de la siguiente manera:

- a.** Grupo de intervención temprana a los hogares pertenecientes a municipios donde entró el Programa en 2008;
- b.** Grupo de intervención tardía a los que habían en municipios en los que entró el Programa en 2009;
- c.** Grupo de comparación a los hogares en municipios en los que no había entrado MIFAPRO en 2009 (y que se acordó que independientemente del crecimiento del Programa permanecerían como control).

Con esta conformación de los grupos, la línea de base reporta información de 4,563 hogares, de los cuales se cuenta con información completa para 4,073 (89%) en la encuesta de seguimiento. Esta es la muestra de análisis para la estimación por puntaje de propensión por tipo de grupo, en el cuadro 1 se presentan los hogares que se incluyen.

**Cuadro 1.**

Grupos de análisis

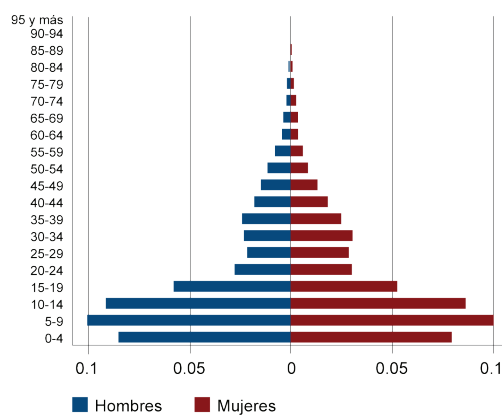
Hogares en ambas rondas			
	Total	Indígenas	No Indígenas
Grupo C (Control)	1,733	624	872
Grupo A (Intervención temprana)	951	708	173
Grupo B (Intervención tardía)	1,389	709	557

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Para esta muestra analítica, el perfil de los hogares es de una población joven, lo que se espera por las condiciones de elegibilidad, que consideran a hogares con integrantes del hogar de 0 a 15 años y mujeres embarazadas. De esta manera, la pirámide poblacional muestra un ensanchamiento en la base (figura 1). Esta característica es similar para los 3 grupos, y se mantiene para el seguimiento, lo que sugiere una baja migración (figura 2).

Figura 1.

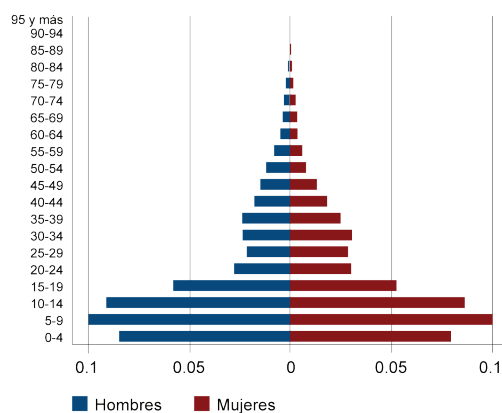
Pirámide poblacional de los hogares en la línea base, de acuerdo al diseño modificado



Fuente: Encuestas de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.

Figura 2.

Pirámide poblacional de los hogares en el primer seguimiento, de acuerdo al diseño modificado.



Fuente: Encuestas de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2011.



No se observan cambios importantes en el tipo de jefatura, y el cambio en la edad de los jefes de hogar es consistente con el tiempo entre las dos fases de recolección de datos (cuadros 2 y 3).

Cuadro 2.

Porcentaje de jefatura del hogar femenina estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009	2010	2010-2009
	(N=4,069)	(N=4,045)	(N=4,041)
Grupo C (Control)	0.113 ^{bc} (0.0963 - 0.129)	0.129 (0.112 - 0.146)	0.0169 (0.00966 - 0.0241)
Grupo A (Intervención temprana)	0.0473 (0.0338 - 0.0608)	0.0602 (0.0452 - 0.0751)	0.0137 (0.00504 - 0.0224)
Grupo B (Intervención tardía)	0.0656 (0.0515 - 0.0796)	0.0823 (0.0671 - 0.0975)	0.0163 (0.00881 - 0.0238)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos
 a = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Intervención tardía
 b = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Comparación
 c = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Comparación

Cuadro 3.

Edad promedio del jefe del hogar estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009	2010	2010-2009
	(N=4,069)	(N=4,041)	(N=4,037)
Grupo C (Control)	42.83 ^b (42.14 - 43.51)	44.13 (43.47 - 44.79)	1.311 (1.133 - 1.489)
Grupo A (Intervención temprana)	40.87 ^a (39.99 - 41.76)	42.09 (41.21 - 42.98)	1.164 (0.947 - 1.381)
Grupo B (Intervención tardía)	42.76 (42.05 - 43.46)	43.90 (43.24 - 44.56)	1.231 (1.032 - 1.430)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos
 a = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Intervención tardía
 b = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Comparación
 c = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Comparación

Para el análisis discontinuo, la muestra analítica considera adicional a los hogares elegibles que recibieron la intervención en los grupos de intervención temprana y tardía, a hogares que no reciben MIFAPRO y no son elegibles. El perfil de esta población es similar en lo general a la población elegible.



Indicadores

Los principales indicadores para el análisis de consumo se retoman de la propuesta metodológica y se detallan a continuación. Los indicadores de gasto y consumo fueron estimados por adulto equivalente para hacer comparables a los hogares de diferentes tamaños por una medida que refleje asimismo las diferencias en recursos que se requieren para un adulto o para un niño.

Gasto total mensual del hogar: es una sumatoria de los gastos realizados para la adquisición de alimentos y de otros bienes para el hogar. Los diferentes periodos de las preguntas se homogenizan a un mes. Los valores en quetzales de 2009 fueron deflactados a quetzales del mismo periodo de recolección de 2010 para hacerlos homogéneos. La estimación se reporta en total para el hogar, y por adulto equivalente. Esta última es la de mayor utilidad, porque permite comparaciones en unidades de análisis homogéneas.

Valor del consumo total del hogar: es una sumatoria de los gastos realizados para la adquisición de alimentos, y de otros bienes para el hogar, así como el valor de los bienes consumidos y obtenidos por otros medios (producción o regalo). Para estimar el valor, se calcula el precio unitario dentro de la localidad de residencia y se multiplica por las unidades consumidas. Al igual que en el caso del gasto, los diferentes periodos de las preguntas se homogenizan a un mes. Los valores en quetzales de 2009 fueron deflactados a quetzales del mismo periodo de recolección de 2010 para hacerlos homogéneos. La estimación se reporta en total para el hogar, y por adulto equivalente. Como ya se mencionó, esta última es la de mayor utilidad porque permite comparaciones en unidades de análisis homogéneas.

Gasto en alimentos mensual del hogar por adulto equivalente: es la sumatoria de los gastos en alimentos en el hogar, transformado a mensual, y estimado por adulto equivalente.

Gasto en salud mensual del hogar por adulto equivalente: es la sumatoria de los gastos en salud, transformado a mensual, y estimado por adulto equivalente.

Porcentaje del gasto total destinado a alimentos: razón entre el gasto total en alimentos y el gasto total del hogar, en un mes.

Además se analizan potenciales cambios en las condiciones de la vivienda y otros indicadores relacionados con el bienestar. Los indicadores se construyeron con la información del cuestionario de la línea de base (levantado entre el segundo y tercer trimestre de 2009) y el seguimiento (levantado entre noviembre y diciembre de 2010); los instrumentos de recolección tuvieron pocos ajustes entre ambas rondas para permitir la comparabilidad de los indicadores.

Las secciones del cuestionario de las que se generan los indicadores mencionados son: en el capítulo I, para los indicadores de condiciones de vivienda: porcentaje de hogares con piso de tierra en la vivienda (pregunta A.2), material de paredes (pregunta A.3), propiedad de la vivienda (pregunta B.1) e índice de hacinamiento (pregunta D.1-D.5); gasto y valor del hogar, capítulo XVII (17.29-17.33); consumo del hogar destinado a alimentos, capítulo XVIII; propiedad en bienes diversos, capítulo I (pregunta D.18) y capítulo XIV (secciones A-D).



Enfoque metodológico

Como se describe en el Documento Metodológico, el diseño general de la evaluación de impacto de MIFAPRO se basa en la identificación del contrafactual a partir de dos abordajes metodológicos: el principal, a través del pareamiento de hogares elegibles que reciben y que no reciben el Programa; y un abordaje adicional, a través de la comparación de hogares elegibles y no elegibles en una vecindad definida sobre el punto de corte del puntaje que determina la elegibilidad a MIFAPRO.

El primer abordaje, por pareamiento, busca estimar las diferencias en las variables de resultados entre hogares elegibles que reciben el Programa, y hogares elegibles que se ubican en áreas o municipios en los que aún no se ha implementado el Programa. El segundo abordaje, por regresión discontinua, busca identificar las mismas diferencias pero entre hogares elegibles cercanos al punto de corte y hogares no elegibles también cercanos al punto de corte (para este abordaje un elemento central es justamente definir esta cercanía al punto de corte, que debe ser la misma en ambos lados del mismo).

Pareamiento por puntaje de propensión (PSM, por sus siglas en inglés)

En general, el método de pareamiento (PSM por sus siglas en inglés) selecciona al grupo de comparación basándose en la probabilidad de obtener la intervención utilizando características observadas. En este método, a diferencia del pareamiento clásico en el que se buscaban unidades de análisis parecidas en una serie de características analizadas individualmente, se estima un puntaje para cada unidad de análisis con base en sus características anteriores a la intervención, el cual se usa entonces para hacer el pareamiento. El grupo de comparación se conforma por observaciones que se asemejan a observaciones en el grupo de intervención en el valor del puntaje (probabilidad condicional de la participación dadas ciertas características observadas); mientras más cercano sea el puntaje de propensión entre dos observaciones se asume que el pareamiento es más eficiente (Ravallion 2001).

De entre las estrategias alternativas para la implementación del pareamiento vecino más cercano (NN), *n*-vecinos y kernel, para este análisis se optó por el método de kernel, ya que el contrafactual estimado de esta forma permite mantener un tamaño de muestra razonable. Este método utiliza promedios ponderados de hogares con puntajes arriba y debajo de la observación de intervención en el grupo de control (Khandker, Koolwal et al. 2010).

Para generar el puntaje de propensión se opta por utilizar variables observadas en un momento anterior a la intervención, lo que debe permitir comparar hogares que antes de la intervención eran similares en las características observadas, por lo que se esperaría que las diferencias que se observen después de la intervención sean consecuencia de la misma.

Los resultados de las estimaciones a partir del PSM son válidas en tanto se cumplan dos supuestos necesarios: que la participación en el programa no esté determinada por factores no observados y diferentes a las variables que se utilizan para estimar el puntaje de propensión (supuesto de independencia condicional); y que se cuente con un traslape importante de los puntajes, esto es, que existe un soporte común que permitan hacer el pareamiento.

Para este método, es sumamente importante que las características que se utilizan para parear no estén afectadas por el programa, por lo que contar con datos previos al programa es



una ventaja. Esto permite asegurar que se trata de variables no afectadas por el tratamiento, así como utilizar la metodología desarrollada en este análisis, de dobles diferencias. A su vez, esto permite minimizar el potencial sesgo por factores no observados que afectan la selección al programa.

La principal limitación del PSM es que se requiere que se cumplan los supuestos mencionados, y que en el caso de la independencia condicional no es posible probar si se esta se cumple, por lo que requiere de criterio en términos de analizar cómo se ha llevado a cabo la incorporación al programa. Como se señaló, una ventaja de este análisis es contar con información previa al programa.

Una limitación importante a considerar es que, como se detalla en el documento metodológico, los hogares de intervención temprana ya estaban recibiendo las transferencias de MIFAPRO cuando se realizó la línea de base. Es decir, la información que se obtuvo para estos hogares en 2009 no es previa al programa. En ese caso, el pareamiento se realizó con información de 2009, por lo que el efecto estimado para este grupo por medio del PSM es sobre el tiempo adicional en el programa a partir de la línea de base.

Es importante resaltar que en este caso se optó por utilizar en el pareamiento el mismo conjunto de variables que para la intervención tardía, con la diferencia de que en este caso podrían estar afectadas por el programa (como el valor del consumo). Esto se hizo con el objetivo de asegurar que los hogares pareados eran comparables en el momento de línea de base (es decir, el momento utilizado para parear). Dado que no se cuenta con información para identificar hogares comparables antes de la intervención, se optó por hacerlos comparables en el momento de la línea de base, para estimar el efecto a partir de este punto en el tiempo. Un supuesto fuerte para esta estimación es que los efectos del programa sean acumulativos, es decir, no como resultado de estar o no el programa, sino resultado del tiempo en el Programa. Claramente este es el abordaje conservador, ya que en todo caso generaría una subestimación del efecto, ya que la situación alternativa es que el efecto más importante ya haya ocurrido, lo que haría que no se identificara un efecto con este abordaje. Dicho con otras palabras, si se identifica un efecto por el tiempo adicional en MIFAPRO, es evidente que existe un efecto del Programa en general, pero la ausencia de un efecto por el tiempo adicional no descarta que haya habido un efecto inicial.

La razón para suponer que es posible un efecto acumulativo es que existe evidencia previa sobre incrementos en niveles de consumo como resultado de los programas que son resultado de inversiones productivas, lo que genera un efecto adicional al monto neto de las transferencias (Gertler, Martinez et al. 2006). Es posible por otra parte que los hogares requieran un tiempo para asimilar la certidumbre de las transferencias, y que en ese sentido la adaptación de los patrones de consumo no se instantánea. Es decir, ante la llegada de recursos adicionales, antes de incorporarlos en el flujo esperado de recursos para planear el consumo, los hogares requieren mayor información acerca de la certidumbre de que se mantendrán los recursos adicionales. De otra forma, se podrían dedicar a fines extraordinarios. La recepción por más de un periodo de los recursos es la información que genera la certidumbre y es diferente para cada hogar el tiempo requerido.

Para implementar el pareamiento se seleccionaron variables que se consideraron relacionadas con la probabilidad de incorporación al programa, de forma destacada, el puntaje calculado



por el proxy que utiliza MIFAPRO para la identificación de hogares elegibles. Las variables consideradas para la estimación del puntaje de propensión fueron, todas de la encuesta basal: valor del consumo del hogar por adulto equivalente, edad y sexo del jefe del hogar, número de integrantes del hogar, adultos equivalentes por hogar, puntaje proxy para determinar la elegibilidad al programa (medida de nivel de pobreza), condición étnica del jefe del hogar (indígena o no), índice de dependencia y escolaridad del jefe del hogar. El hecho que se incluya el puntaje de elegibilidad permite tener confianza en que se cumple el supuesto de independencia condicional, es decir, que para el puntaje se están incluyendo las variables relevantes para la elegibilidad.

Asimismo, se hicieron modelos similares para estimar por separado a los hogares auto reportados como indígenas y los no indígenas. De esta forma, es posible identificar si los efectos que se estiman son resultado de la condición étnica, o de la intervención. Es importante especificar que el contrafactual para estos modelos son los hogares con la misma condición étnica en el grupo de control.

En los cuadros 4 y 6 se muestran los resultados de los modelos estimados para generar el puntaje de propensión para las dos comparaciones propuestas (intervención tardía vs. control e intervención temprana vs. control). Asimismo, en los cuadros 5 y 7 se presenta la reducción en el sesgo por el pareamiento; es decir, se comparan los grupos antes y después del pareamiento, mostrando que de hecho el pareamiento genera grupos comparables (sin diferencias estadísticas) en las variables observadas utilizadas. Adicionalmente, las figuras 3 y 4 muestran el soporte común para ambas comparaciones.

De esta forma, se puede proponer que se cumplen los dos supuestos necesarios para el PSM, lo que permite generar estimadores confiables.

Cuadro 4.

Coefficientes del modelo probit para generar el puntaje de propensión a MIFAPRO para los hogares de los grupos de intervención tardía y control.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	0.000	0.002	-0.001
Sexo del jefe del hogar	-0.216	0.016	-0.392
Edad del jefe del hogar	0.001	0.651	-0.003
Integrantes del hogar	0.199	0.001	0.080
Adultos equivalentes	-0.204	0.015	-0.368
Puntaje elegibilidad	0.287	0.027	0.033
Jefe del hogar indígena	0.369	0.000	0.272
Índice de dependencia	0.060	0.125	-0.017
Jefe del hogar con primaria completa	-0.094	0.316	-0.277
Jefe del hogar con secundaria incompleta	-0.074	0.806	-0.662
Jefe del hogar con secundaria completa	-0.567	0.132	-1.305
Constante	-3.093	0.007	-5.339
Número de Observaciones	3118		
Pseudo R-cuadrada	0.029		

Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresiva (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.
Nota: la variable dependiente es la participación al programa en el grupo de Intervención Tardía (participante=1, control=0).

**Cuadro 5.**

Balance entre los grupos de intervención tardía y control antes y después de parear, y reducción del sesgo por el pareamiento.

Variable	Medias Muestra	Tratado	Control	%Sesgo	% reduc Sesgo	t	p> t
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	Antes de parear	226.46	246.36	-12.2		-3.34	0.001
	Pareados	226.46	226.54	0	99.6	-0.01	0.988
Sexo del jefe del hogar	Antes de parear	0.07	0.11	-16.6		-4.55	0
	Pareados	0.07	0.06	1	94.2	0.29	0.769
Edad del jefe del hogar	Antes de parear	42.76	42.83	-0.5		-0.15	0.879
	Pareados	42.76	42.69	0.5	1.8	0.15	0.885
Integrantes del hogar	Antes de parear	7.73	7.34	16.8		4.64	0
	Pareados	7.73	7.71	1.2	92.9	0.31	0.756
Adultos equivalentes	Antes de parear	5.44	5.24	11.4		3.16	0.002
	Pareados	5.44	5.43	0.5	95.4	0.14	0.891
Puntaje elegibilidad	Antes de parear	8.26	8.29	-14.2		-3.94	0
	Pareados	8.26	8.27	-1.9	86.5	-0.49	0.623
Jefe del hogar indígena	Antes de parear	0.50	0.37	26.4		7.33	0
	Pareados	0.50	0.49	2	92.5	0.51	0.609
Índice de dependencia	Antes de parear	1.86	1.74	11.6		3.22	0.001
	Pareados	1.86	1.84	2.4	79.2	0.64	0.521
Jefe del hogar con primaria completa	Antes de parear	0.07	0.07	0.2		0.04	0.966
	Pareados	0.07	0.07	0.1	46.2	0.02	0.982
Jefe del hogar con secundaria incompleta	Antes de parear	0.01	0.01	1.7		0.47	0.639
	Pareados	0.01	0.00	2.2	-33	0.6	0.548
Jefe del hogar con secundaria completa	Antes de parear	0.00	0.00	-2.8		-0.78	0.435
	Pareados	0.00	0.00	-0.3	90	-0.08	0.933
Número de Observaciones		3118					

Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.

Cuadro 6.

Coefficientes del modelo probit para generar el puntaje de propensión a MIFAPRO para los hogares de los grupos de intervención tardía y control.

Variable	Coefficiente	Estadístico z	Valor P
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	0.000	1.350	0.177
Sexo del jefe del hogar	0.014	0.120	0.901
Edad del jefe del hogar	-0.002	-0.820	0.411
Integrantes del hogar	0.035	0.480	0.631
Adultos equivalentes	-0.113	-1.110	0.266
Puntaje elegibilidad	-0.416	-2.830	0.005
Jefe del hogar indígena	0.975	16.670	0.000
Índice de dependencia	-0.036	-0.760	0.449
Jefe del hogar con primaria completa	0.033	0.320	0.747
Jefe del hogar con secundaria incompleta	0.324	1.120	0.265
Jefe del hogar con secundaria completa	-0.174	-0.490	0.626
Constante	2.946	2.260	0.024
Número de Observaciones	2681		
Pseudo R-cuadrada	0.117		

Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.
Nota: la variable dependiente es la participación al programa en el grupo de Intervención Temprana (participante=1, control=0).



Cuadro 7.

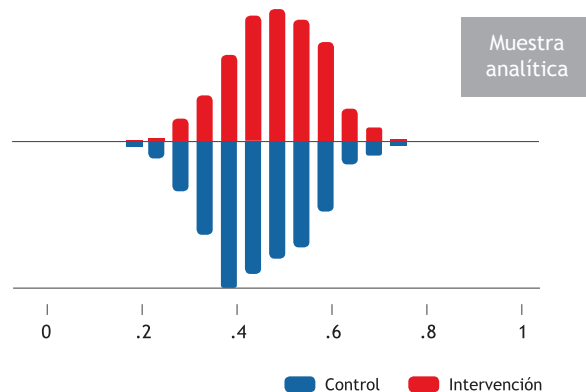
Balance entre los grupos de intervención temprana y control antes y después de parear, y reducción del sesgo por el pareamiento.

Variable	Medias Muestra	Tratado	Control	%Sesgo	% reduc Sesgo	t	p> t
Valor del consumo del hogar por adulto equivalente	Antes de parear	226.46	246.36	-12.2		-3.34	0.001
	Pareados	226.46	226.54	0	99.6	-0.01	0.988
Sexo del jefe del hogar	Antes de parear	0.07	0.11	-16.6		-4.55	0
	Pareados	0.07	0.06	1	94.2	0.29	0.769
Edad del jefe del hogar	Antes de parear	42.76	42.83	-0.5		-0.15	0.879
	Pareados	42.76	42.69	0.5	1.8	0.15	0.885
Integrantes del hogar	Antes de parear	7.73	7.34	16.8		4.64	0
	Pareados	7.73	7.71	1.2	92.9	0.31	0.756
Adultos equivalentes	Antes de parear	5.44	5.24	11.4		3.16	0.002
	Pareados	5.44	5.43	0.5	95.4	0.14	0.891
Puntaje elegibilidad	Antes de parear	8.26	8.29	-14.2		-3.94	0
	Pareados	8.26	8.27	-1.9	86.5	-0.49	0.623
Jefe del hogar indígena	Antes de parear	0.50	0.37	26.4		7.33	0
	Pareados	0.50	0.49	2	92.5	0.51	0.609
Índice de dependencia	Antes de parear	1.86	1.74	11.6		3.22	0.001
	Pareados	1.86	1.84	2.4	79.2	0.64	0.521
Jefe del hogar con primaria completa	Antes de parear	0.07	0.07	0.2		0.04	0.966
	Pareados	0.07	0.07	0.1	46.2	0.02	0.982
Jefe del hogar con secundaria incompleta	Antes de parear	0.01	0.01	1.7		0.47	0.639
	Pareados	0.01	0.00	2.2	-33	0.6	0.548
Jefe del hogar con secundaria completa	Antes de parear	0.00	0.00	-2.8		-0.78	0.435
	Pareados	0.00	0.00	-0.3	90	-0.08	0.933
Número de Observaciones		3118					

Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.

Figura 3.

Soporte común de la comparación el grupo de control con el de intervención tardía.

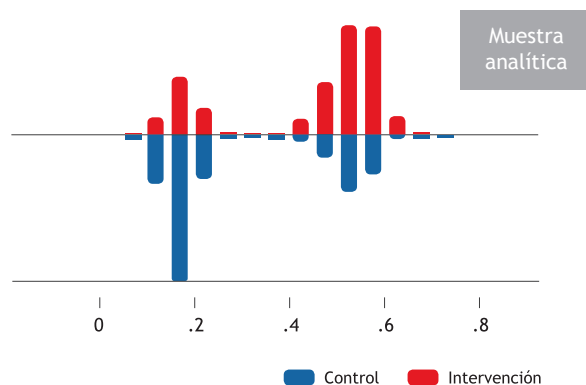


Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.



Figura 4.

Soportes comunes de la comparación del grupo de control con el de intervención temprana.



Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.

Análisis por regresión discontinua

El método de regresión discontinua es también un abordaje cuasi-experimental, que se basa en la identificación del contrafactual en observaciones que son muy similares tanto en características observadas como no observadas al grupo de intervención. Para ello, el fundamento del método está en la existencia de un indicador continuo que para un cierto valor cambia de 0 a 1 la probabilidad de participación en un programa dado. Esto es, si la elegibilidad se define, como es el caso de MIFAPRO, a partir de un puntaje que aproxima las condiciones socioeconómicas de los hogares, se asume que los hogares que se encuentran en la vecindad del punto de corte que determina la elegibilidad son muy similares. De hecho, dado que los métodos de identificación tienen un margen de error, es razonable asumir que para los hogares alrededor del punto de corte la asignación entre intervención y control (elegible y no elegible) tuvo un fuerte componente aleatorio (Imbens and Lemieux 2007).

En el caso de MIFAPRO, al ser el punto de corte una decisión administrativa del Programa, se asume como exógena para los hogares, por lo que esta es una aproximación adecuada. Es importante señalar que, por definición, el método aproxima el efecto en los hogares en la vecindad definida para el análisis, es decir, no se puede extrapolar a toda la distribución.

Como ya se mencionó, para la estimación por discontinuidad se utilizó el puntaje proxy de MIFAPRO para identificar las ventanas alrededor del punto de corte de elegibilidad. Utilizando el abordaje propuesto por Imbens para identificar la ventana óptima en términos de la distribución del puntaje alrededor del punto de corte, y de las variables de resultado, se utilizó como variable identificadora al valor del consumo por adulto equivalente en la línea de base, para estimar este ancho de banda óptimo (Imbens and Kalyanaraman 2009).

Con este ancho de banda, se identificó la muestra analítica para cada grupo de hogares de intervención (temprana y tardía), aunados a los hogares no elegibles en los municipios respectivos que se encontraran en la ventana del puntaje de MIFAPRO. Para mantener la independencia



en las estimaciones, se excluyó del análisis un municipio en el que había hogares de ambos grupos de intervención. Las estimaciones se llevaron cabo por modelos de regresión lineal con efectos fijos a nivel de hogar, estimando la diferencia de diferencias en las variables de resultado. En los cuadros 8 y 9 se presentan comparaciones en los valores basales entre los hogares elegibles y no elegibles para ambas comparaciones (intervención temprana y tardía).

Cuadro 8.

Balance entre elegible y no elegibles en municipios de intervención tardía en la línea basal (2010).

Elegibilidad	Elegibles	No Elegibles
Promedio de integrantes del hogar	7.389**	5.373
	(7.196 - 7.582)	(5.221 - 5.526)
Promedio de adultos equivalentes por hogar	5.235**	4.077
	(5.101 - 5.368)	(3.959 - 4.196)
Promedio del valor monetario mensual del hogar por adulto equivalente	224.5**	340.3
	(211.4 - 237.6)	(322.1 - 358.5)
Edad promedio del jefe del hogar	42.52**	41.03
	(41.56 - 43.49)	(40.01 - 42.05)
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	0.0649**	0.140
	(0.0469 - 0.0829)	(0.119 - 0.161)
Porcentaje de jefes de hogar con primaria completa	0.0648**	0.118
	(0.0485 - 0.0812)	(0.0983 - 0.138)
Porcentaje de jefes de hogar con secundaria incompleta	0.00533**	0.0206
	(0.00129 - 0.00937)	(0.0134 - 0.0278)
Porcentaje de jefes de hogar con secundaria completa	0.00355**	0.0220
	(0.000145 - 0.00696)	(0.0130 - 0.0309)

Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresiva (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.

Prueba "*" de diferencia de medias entre los grupos

** < 0.05, Elegibles vs. No Elegibles

Cuadro 9.

Balance entre elegible y no elegibles en municipios de intervención temprana en la línea basal (2010).

Elegibilidad	Elegibles	No Elegibles
Promedio de integrantes del hogar	6.833**	4.989
	(6.637 - 7.029)	(4.688 - 5.290)
Promedio de adultos equivalentes por hogar	4.868**	3.807
	(4.733 - 5.004)	(3.572 - 4.043)
Promedio del valor monetario mensual del hogar por adulto equivalente	277.0**	373.2
	(254.2 - 299.7)	(325.5 - 421.0)



Cuadro 9. Continuación.

Balance entre elegible y no elegibles en municipios de intervención temprana en la línea basal (2010).

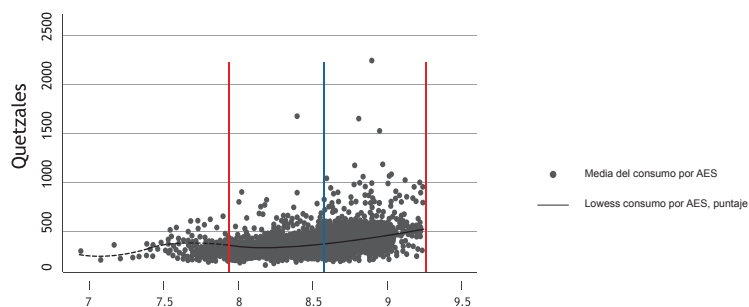
Elegibilidad	Elegibles	No Elegibles
Edad promedio del jefe del hogar	40.61** (39.60 - 41.63)	39.52 (37.47 - 41.57)
Porcentaje de hogares con jefatura femenina	0.0479** (0.0289 - 0.0669)	0.104 (0.0623 - 0.145)
Porcentaje de jefes de hogar con primaria completa	0.0900** (0.0630 - 0.117)	0.155 (0.115 - 0.196)
Porcentaje de jefes de hogar con secundaria incompleta	0.0129** (0.00430 - 0.0214)	0.0463 (0.0226 - 0.0701)
Porcentaje de jefes de hogar con secundaria completa	0.00584** (-0.000139 - 0.0118)	0.0681 (0.0271 - 0.109)

Fuente: Encuesta de Línea de Base de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.
Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos
** < 0.05, Elegibles vs. No Elegibles

En las figuras 5 y 6 se muestra la distribución del valor del consumo basal por adulto equivalente (variable utilizada para estimar el ancho de banda óptimo para las estimaciones) con relación al puntaje.

Figura 5.

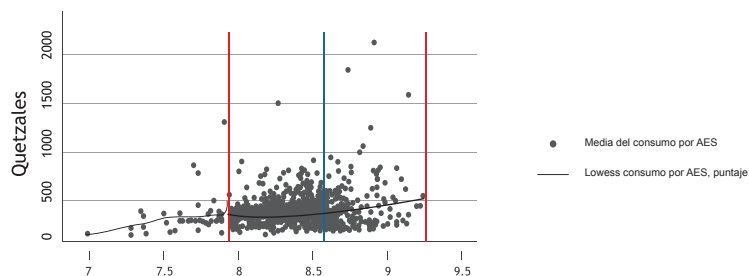
Valor monetario total por adulto equivalente en la línea de base en los hogares en los municipios de intervención tardía (punto de corte puntaje=8.593)



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Figura 6.

Valor monetario total por adulto equivalente en la línea de base en los hogares en los municipios de intervención temprana (punto de corte puntaje=8.593)



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.



Modelos utilizados

Las estimaciones de PSM se implementaron como se señaló previamente con modelos de dobles diferencias; para ello, para cada variable de resultado se generó una nueva variable para cada hogar con el cambio entre el valor en 2009 y el valor en 2010. A partir de estas variables de la diferencia para cada hogar, se estimaron los efectos de MIFAPRO, con dos mediciones: el efecto promedio (ATE por sus siglas en inglés), y el efecto promedio en los tratados (ATT). Los modelos se estimaron utilizando la rutina programada para Stata®, denominada *psmatch2* (Leuven and Sianesi 2003).

1. Estimador del efecto promedio (*average treatment effect* –ATE)

$$E(Y) = E(\Delta Y1 - \Delta Y0) = E((\Delta Y1) - (\Delta Y0))$$

2. Efecto promedio en los tratados (*average treatment effect on the treated* –ATT)

$$E(Y) = E(\Delta Y1 - \Delta Y0 | D = 1) = E((\Delta Y1 | D = 1) - (\Delta Y0 | D = 1))$$

Para estimar el error estándar del ATE se implementó un procedimiento de *bootstrap*, para replicar la estimación en 1 mil ocasiones.

Adicionalmente, y para considerar las posibles diferencias por condición étnica, se estimaron los modelos a partir de generar el pareamiento con hogares indígenas y no indígenas por separado, de tal forma que se generan estimaciones de la posible heterogeneidad en los resultado de MIFAPRO.

Para las estimaciones de Regresión Discontinua, se estimó por medio de regresiones lineales, con un abordaje de punto de corte fijo (sharp), estimando las dobles diferencia con efectos fijos a nivel hogar. El modelo toma la forma de:

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 P_i + \alpha_2 tI_{it} + \alpha_4 (P_{ij} * tI_{it}) + \alpha X_{it} + \mu_i + \varepsilon_{it}$$

donde Y_{it} es la variable de resultado de interés medida para el i -ésimo hogar en el año t . P_i es una variable indicadora que toma el valor de 1 si el individuo pertenece al grupo de los alguna vez incorporados y 0 si pertenece al grupo de los casi elegibles. tI_{it} es una variable que toma el valor de 1 si la observación es del año 2010 y 0 si es de 2009. Los términos $P_{ij} * tI_{it}$ representan las interacciones entre la variable de intervención y la correspondiente que identifica el año de la observación. El término X_{it} es un vector de otras características del hogar. El término μ_i representa las características no observadas a nivel hogar que no varían en el tiempo y ε_{it} es el término de error.



4- Resultados

Resultados principales

Para presentar los resultados del efecto de MIFAPRO en los indicadores de consumo y bienestar señalados previamente, en esta sección se muestran primero los cambios en los promedios para los grupos, así como las estimaciones del ATE y ATT del abordaje por PSM y se señalan los que resultan significativos. Después se presentan los efectos estimados por RD y también se identifican los que resultan significativos. Adicionalmente, en el Anexo 1 se presentan las estadísticas descriptivas para cada variable desagregadas por condición étnica.

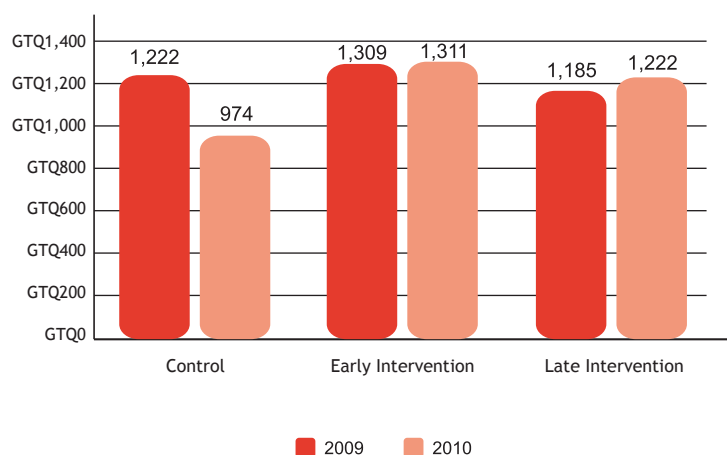
Cambios en el tiempo y estimaciones de efecto por pareamiento

El primer resultado de interés tiene que ver con los niveles de gasto de los hogares. En tanto que el gasto total de los hogares en los grupos de intervención se mantiene estable (esto es, antes de considerar el ajuste por adulto equivalente), se observa una reducción en el monto en el grupo de control (ver Figura 7). Es importante recordar que esta estimación considera quetzales constantes de 2010, es decir, se ajustó el monto de 2009 al valor en 2010 de los mismos quetzales de acuerdo a la inflación en Guatemala reportada por el Banco de Guatemala.

Como se observa en el cuadro 10, estas diferencias entre grupo son significativas, e indican que en tanto para los dos grupos de intervención el cambio entre 2009 y 2010 no puede distinguirse de cero (es decir, ausencia de cambio), pero para el grupo de control este cambio es claramente negativo. El monto de las transferencias que recibieron los hogares representó para los grupos de intervención alrededor de 20% de los montos del consumo (ver Cuadro 33 en el Anexo 1), que es similar al monto en el que decreció el gasto de los hogares del grupo de control que se muestra en el cuadro 10.

Figura 7.

Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales) estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

**Cuadro 10.**

Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales) estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009	2010	2010-2009
	(N=4,073)	(N=4,073)	(N=4,073)
Grupo C (Control)	1,222 ^b	974.3 ^c	-247.7 ^{b,c}
	(1,169 – 1,275)	(921.7 – 1,027)	(-303.7 – -191.7)
Grupo A (Intervención temprana)	1,309 ^a	1311	2.272
	(1,241 – 1,376)	(1,229 – 1,392)	(-79.93 – 84.48)
Grupo B (Intervención tardía)	1185	1,222 ^a	37.00
	(1,135 – 1,236)	(1,160 – 1,284)	(-28.07 – 102.1)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba “t” de diferencia de medias entre los grupos

a = p < 0.05, Intervención temprana vs. Intervención tardía

b = p < 0.05, Intervención temprana vs. Comparación

c = p < 0.05, Intervención tardía vs. Comparación

En el mismo sentido, el análisis de efecto que se presenta en los cuadros 11 y 12 indica el efecto positivo de MIFAPRO en el gasto total de los hogares. En el cuadro 11 se presentan las estimaciones de efecto para el grupo de intervención tardía, tanto el estimado del efecto en los tratados, como el efecto promedio en general. Como se puede observar, el análisis identifica un efecto de 219 quetzales en general, y de 402 quetzales para los hogares indígenas. Por otra parte, el cuadro 12 muestra los efectos para los hogares de intervención temprana e identifica efectos de 234 quetzales para todos los hogares, y 412 para los hogares indígenas. Estos resultados muestran un efecto claramente mayor en los hogares con jefatura indígena.

Cuadro 11.

Efecto de MIFAPRO en el gasto total mensual de los hogares (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	237	219
	(42)**	(42)**
Indígenas	397	402
	(66)**	(64)**
No Indígenas	81	73
	(52)	(53)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.



Cuadro 12.

Efecto de MIFAPRO en el Gasto Total mensual de los hogares (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	329	234
	(52)**	(42)**
Indígenas	417	412
	(68)**	(64)**
No Indígenas	-23	-9
	(63)	(59)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

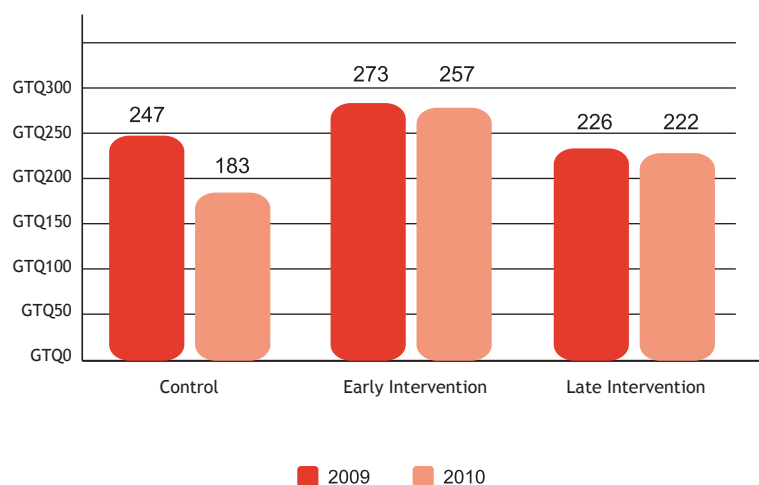
* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Al considerar el monto del gasto de los hogares ajustado por adulto equivalente, para todos los grupos se identifica una tendencia negativa, es decir, montos en quetzales constantes menores en 2010 con relación a 2009. Como se muestra en la figura 8, esta tendencia es claramente más fuerte en el grupo de control. De hecho, los datos presentados en el cuadro 13 muestran que hay una diferencia significativa entre el grupo de control y los dos grupos de intervención.

Figura 8.

Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

**Cuadro 13.**

Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009	2010	2010-2009
	(N=4,073)	(N=4,073)	(N=4,073)
Grupo C (Control)	247.3 ^{b,c}	183.4	-63.85 ^{b,c}
	(235.7 - 258.8)	(173.7 - 193.2)	(-75.35 - -52.35)
Grupo A (Intervención temprana)	272.5 ^a	256.6	-15.95
	(258.6 - 286.4)	(240.5 - 272.7)	(-32.43 - 0.533)
Grupo B (Intervención tardía)	225.7	221.7	-4.032
	(216.9 - 234.5)	(210.8 - 232.5)	(-15.73 - 7.663)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos
 a = p < 0.05, Intervención temprana vs. Intervención tardía
 b = p < 0.05, Intervención temprana vs. Comparación
 c = p < 0.05, Intervención tardía vs. Comparación

En los cuadros 14 y 15 se presentan las estimaciones del efecto del Programa en el monto del gasto por adulto equivalente. De forma consistente con el gasto total, se identifica en el grupo de intervención tardía un efecto positivo y significativo para el promedio de los hogares, y cerca del doble en el caso de los hogares con jefatura indígena (ver cuadro 14). Efectos similares se pueden observar para el grupo de intervención temprana (ver cuadro 15).

Cuadro 14.

Efecto de MIFAPRO en el gasto total mensual del hogar por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	47	44
	(8)**	(7)**
Indígenas	77	80
	(12)**	(10)**
No Indígenas	17	15
	(10)*	(10)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

**Cuadro 15.**

Efecto de MIFAPRO en el gasto total mensual del hogar por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	65	46
	(10)**	(11)**
Indígenas	85	84
	(13)**	(13)**
No Indígenas	-4	1
	13	13

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Al analizar el efecto en el gasto en alimentos por adulto equivalente se identifican resultados consistentes, con un efecto positivo y significativo para ambos grupos de intervención y un monto importante del efecto en gasto en general que se destina a alimentos. Alrededor de 78% del efecto en el gasto total se traduce en el efecto en el consumo de alimentos (cuadros 16 y 17).

Cuadro 16.

Efecto de MIFAPRO en el gasto monetario de los hogares en alimentos por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	37	34
	(6)**	(6)**
Indígenas	62	64
	(9)**	(9)**
No Indígenas	13	11
	(8)*	(8)*

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Cuadro 17.

Efecto de MIFAPRO en el gasto monetario de los hogares en alimentos por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	50	36
	(8)**	(8)**
Indígenas	65	64
	(11)**	(10)**
No Indígenas	-2	2
	(12)	(12)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

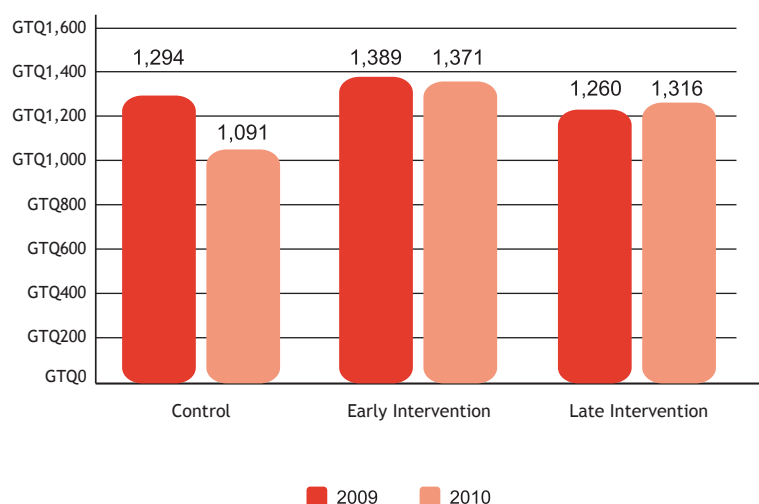
Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.



La tendencia negativa o neutra relativa los valores promedio se mantiene cuando se analiza el valor del consumo total de los hogares. Este hecho parece consecuencia de factores exógenos a MIFAPRO, en particular la crisis financiera mundial y los desastres naturales en Guatemala. Como se observa en la Figura 9, los promedios para el grupo de control y de intervención temprana son menores en quetzales constantes en 2010 con relación a 2009, en tanto que para el grupo de intervención tardía se observa un ligero incremento. Como se puede observar en el cuadro 18, los cambios en los dos grupos de intervención no son estadísticamente diferentes de cero, en tanto que para el grupo de control es claramente negativo.

Figura 9.

Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales), estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Cuadro 18.

Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009 (N=4,073)	2010 (N=4,073)	2010-2009 (N=4,073)
Grupo C (Control)	1,294 ^b (1,241 - 1,348)	1,091 ^c (1,029 - 1,153)	-203.0 ^{b,c} (-267.8 - -138.2)
Grupo A (Intervención temprana)	1,389 ^a (1,320 - 1,457)	1,371 (1,290 - 1,453)	-17.64 (-100.1 - 64.83)
Grupo B (Intervención tardía)	1,260 (1,210 - 1,311)	1,316 ^a (1,248 - 1,384)	55.49 (-15.38 - 126.4)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos
 a = p < 0.05, Intervención temprana vs. Intervención tardía
 b = p < 0.05, Intervención temprana vs. Comparación
 c = p < 0.05, Intervención tardía vs. Comparación



El análisis de efectos es igualmente consistente con los resultados del gasto de los hogares, indicando para el grupo de intervención tardía una diferencia positiva y significativa de 186 quetzales para el promedio de los hogares en el grupo de intervención tardía con relación al control, y de 335 quetzales para los hogares con jefatura indígena en el mismo grupo (ver cuadro 19). Por su parte, para el grupo de intervención temprana (ver cuadro 20), estos mismos efectos son de 173 quetzales para el total de hogares, y 276 para los hogares indígenas.

Cuadro 19.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total mensual de los hogares (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	201	186
	(45)**	(56)**
Indígenas	322	335
	(75)**	(74)**
No Indígenas	70	65
	(53)	(51)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Cuadro 20.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total mensual de los hogares (en Quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis).

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	237	173
	(54)**	(56)**
Indígenas	281	276
	(74)**	(74)**
No Indígenas	16	30
	(65)	(62)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

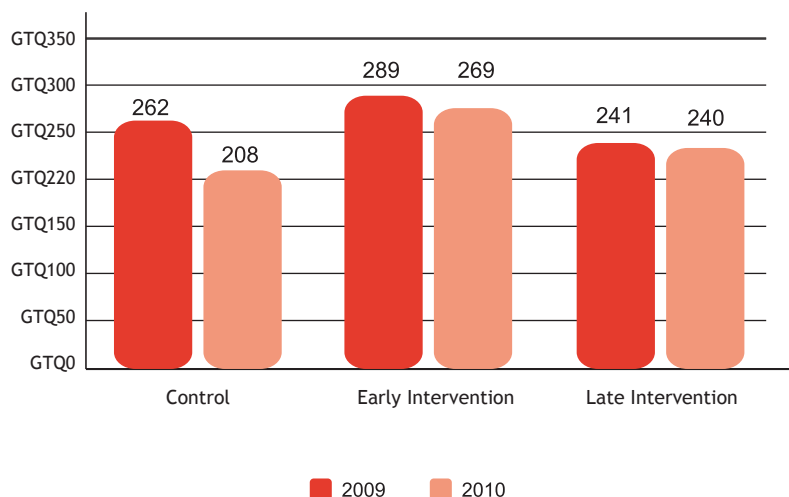
* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Al analizar el valor del consumo por adulto equivalente, el indicador es negativo para todos los grupos. Es decir, al considerar el crecimiento de los hogares entre 2009 y 2010, por cada unidad (adulto equivalente) en un hogar, el monto del gasto y del valor del consumo del hogar fue menor en 2010 comparado con 2009 para todos los grupos (figura 10). Como se muestra en el cuadro 21, el valor para los dos grupos de intervención es igualmente no distinguible de cero, en tanto que es claramente negativo para el grupo de control.

**Figura 10.**

Promedio del valor del consumo mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Cuadro 21.

Promedio del gasto total mensual del hogar (en quetzales), por adulto equivalente estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009 (N=4,073)	2010 (N=4,073)	2010-2009 (N=4,073)
Grupo C (Control)	262.3 ^{b,c}	208.1	-54.23 ^{b,c}
	(250.6 - 274.1)	(195.4 - 220.9)	(-68.28 - -40.18)
Grupo A (Intervención temprana)	289.2 ^a	268.8	-20.36
	(275.2 - 303.2)	(252.7 - 284.9)	(-36.91 - -3.823)
Grupo B (Intervención tardía)	240.7	240.1	-0.642
	(231.9 - 249.5)	(227.5 - 252.6)	(-13.83 - 12.55)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos
 a = p < 0.05, Intervención temprana vs. Intervención tardía
 b = p < 0.05, Intervención temprana vs. Comparación
 c = p < 0.05, Intervención tardía vs. Comparación

Al analizar el efecto de MIFAPRO en el valor del consumo por adulto equivalente, se sostienen los efectos positivos del Programa, tanto para la población general, como para los hogares con jefatura indígena. El incremento en quetzales constantes es positivo y significativo tanto para el grupo de intervención tardía (cuadro 22), como para el grupo de intervención temprana (cuadro 23). En ambos casos se mantienen los resultados ya observados para el gasto, con un efecto claramente mayor entre los hogares con jefatura indígena.

**Cuadro 22.**

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo total mensual de los hogares (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	40	37
	(9)**	(8)**
Indígenas	65	66
	(15)**	(13)**
No Indígenas	15	13
	(10)	(9)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Cuadro 23.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo de los hogares por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	46	33
	(11)**	(12)**
Indígenas	56	54
	(15)**	(15)**
No Indígenas	4	9
	(13)	(13)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

De forma consistente, para el valor del consumo se identificó un efecto positivo y significativo en ambos grupos de intervención, lo que sugiere que el efecto positivo en el valor del consumo general se está reflejando en el consumo de bienes generadores de capital humano, en concreto, alimentos. Como se observa en los cuadros 24 y 25, una fracción importante del efecto en el valor del consumo por adulto equivalente lo representa el consumo de alimentos.

Cuadro 24.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo en alimentos de los hogares por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	30	27
	(8)**	(7)**
Indígenas	49	50
	(13)**	(12)**
No Indígenas	10	8
	(8)	(8)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

**Cuadro 25.**

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo en alimentos de los hogares por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	31	23
	(9)**	(10)**
Indígenas	36	35
	(13)**	(13)**
No Indígenas	7	10
	(12)	(12)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

**efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

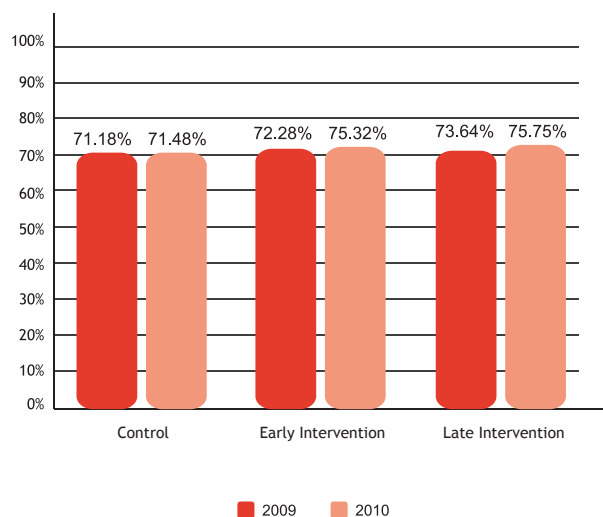
Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Es importante destacar que no obstante la tendencia negativa señalada tanto para el gasto de los hogares como para el valor del consumo de los mismos, y que parece ocurrir en el país en su conjunto, se observan claros efectos positivos de MIFAPRO. Tanto para el gasto del hogar como para el valor del consumo de los hogares, la estimación de efecto señala un impacto positivo y significativo entre los hogares de los grupos de intervención (tanto tardía como temprana) con relación al grupo de control. Este efecto es aún más fuerte en el caso de los hogares indígenas, documentando un efecto heterogéneo que de forma consistente es mayor entre este tipo de hogares.

Por lo que se refiere al porcentaje del gasto total del hogar destinado a alimentos, se observa un incremento significativo en todos los grupos, aunque mayor entre los hogares de los dos grupos de intervención (ver figura 11). El cuadro 26 muestra que la diferencia entre los grupos de intervención y el control es significativa.

Figura 11.

Porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año



Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

**Cuadro 26.**

Porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009 (N=4,073)	2010 (N=4,072)	2010-2009 (N=4,072)
Grupo C (Control)	0.712 ^c (0.702 - 0.720)	0.713 ^{b,c} (0.706 - 0.724)	0.0014 ^{b,c} (0.0001 - 0.0128)
Grupo A (Intervención temprana)	0.723 (0.7099 - 0.736)	0.752 (0.743 - 0.764)	0.029 (0.0153 - 0.0428)
Grupo B (Intervención tardía)	0.736 (0.727 - 0.7455)	0.756 (0.748 - 0.766)	0.019 (0.0079 - 0.0305)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos

a = p < 0.05, Intervención temprana vs. Intervención tardía

b = p < 0.05, Intervención temprana vs. Comparación

c = p < 0.05, Intervención tardía vs. Comparación

La estimación de impacto indica que este incremento es mayor entre los hogares de los grupos de intervención (ver cuadros 27 y 28). Este incremento es consistente con una situación general de menores recursos disponibles en los hogares (documentado por la reducción en el gasto total por adulto equivalente) e indica la necesidad de fortalecer la capacidad de los hogares para acceder a alimentos. El alto porcentaje de los recursos del hogar destinados a alimentos es consistente con una baja seguridad alimentaria. Un elemento que debe considerarse es el planteamiento hecho previamente acerca de los resultados que podrían esperarse con relación a este indicador. El hecho de que los resultados indican que, más que un incremento en recursos, lo que se observa en los hogares de intervención es que en términos reales los recursos se mantienen constantes, mientras los del grupo de control decrecen. Esto haría esperable que el porcentaje destinado a alimentos se mantuviera sin cambios. No obstante, si consideramos que se trata de hogares en condiciones de pobreza, que logran mantener el nivel de consumo a partir de las transferencias, sería posible esperar un incremento. Es decir, ante una situación en la que si bien no cambia el monto de recursos disponibles, si se modifica la fuente de los mismos, es posible que este cambio en el origen de los recursos afecte las decisiones del hogar. En particular, si en la mezcla de recursos se agrega una transferencia, es posible que la información asociada a la transferencia indique una señal que los hogares consideran. En ese sentido, se propone que MIFAPRO, al indicar que la transferencia es para alimentos, logra incidir en esta decisión, y los hogares orientan un monto más que proporcional a alimentos, debido a que son hogares en pobreza alimentaria.

Cuadro 27.

Efecto de MIFAPRO en el valor monetario del consumo en alimentos de los hogares por adulto equivalente (en quetzales) estimado por pareamiento para el grupo de intervención tardía, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	0.014 (0.008)*	0.015 (0.008)**
Indígenas	0.017 (0.011)	0.019 (0.011)
No Indígenas	0.016 (0.011)	0.014 (0.012)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

**Cuadro 28.**

Efecto de MIFAPRO en el porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos estimado por pareamiento para el grupo de intervención temprana, por condición étnica (error estándar en paréntesis)

Población	Efecto en los tratados (ee)	Efecto promedio (ee)
Total	0.028	0.025
	(0.01)**	(0.01)**
Indígenas	0.033	0.031
	(0.012)*	(0.012)**
No Indígenas	0.024	0.023
	(0.166)	(0.017)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

** efecto significativo al 95%

* efecto significativo al 90%

Todas las estimaciones están basadas en PSM método kernel. Los errores estándares de las estimaciones del efecto promedio se obtuvieron por bootstrap con 1000 repeticiones.

Por lo que se refiere a otros indicadores de bienestar, en particular las características de las viviendas y la propiedad de enseres, no se observan diferencias importantes entre los grupos, lo que se relaciona con la homogeneidad en condiciones identificada para la línea de base. En el anexo 1 se presentan con detalle los cambios en estos indicadores. En el cuadro 29 se muestra que se ha mantenido estable el porcentaje de hogares que reporta contar con casa propia, y de igual forma los que reportan contar con piso de tierra (cuadro 30).

Cuadro 29.

Porcentaje de hogares con casa propia estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009 (N=4,073)	2010 (N=4,073)	2010-2009 (N=4,073)
Grupo C (Control)	0.943	0.919	-0.0242 ^c
	(0.926 - 0.961)	(0.893 - 0.946)	(-0.0436 - -0.00489)
Grupo A (Intervención temprana)	0.932	0.950	0.0179
	(0.905 - 0.958)	(0.930 - 0.969)	(-0.00156 - 0.0373)
Grupo B (Intervención tardía)	0.946	0.936	-0.0101
	(0.927 - 0.965)	(0.916 - 0.956)	(-0.0296 - 0.00944)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "*" de diferencia de medias entre los grupos

a = p < 0.05, Intervención temprana vs. Intervención tardía

b = p < 0.05, Intervención temprana vs. Comparación

c = p < 0.05, Intervención tardía vs. Comparación

**Cuadro 30.**

Porcentaje de hogares con piso de tierra en la vivienda estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

	2009	2010	2010-2009
	(N=4,073)	(N=4,073)	(N=4,073)
Grupo C (Control)	0.746 ^{b,c}	0.728 ^{b,c}	-0.0185
	(0.704 - 0.788)	(0.686 - 0.769)	(-0.0381 - 0.00113)
Grupo A (Intervención temprana)	0.841	0.830	-0.0116
	(0.793 - 0.890)	(0.771 - 0.888)	(-0.0422 - 0.0190)
Grupo B (Intervención tardía)	0.834	0.817	-0.0166
	(0.798 - 0.869)	(0.785 - 0.849)	(-0.0397 - 0.00654)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos

a = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Intervención tardía

b = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Comparación

c = $p < 0.05$, Intervención tardía vs. Comparación

Estimaciones de efecto por RD

De forma consistente con las estimaciones de PSM, los resultados por regresión discontinua identifican efectos positivos de MIFAPRO en los indicadores seleccionados, con resultados claramente más robustos para el grupo de intervención tardía. Un elemento importante a considerar para esta diferencia entre los grupos de intervención se refiere al tamaño de muestra, que de inicio es menor para el grupo de intervención temprana, y aunado a esto, la ventana utilizada es mayor para el grupo de intervención tardía, lo que permite estimaciones con mayor precisión.

En el cuadro 31 se presentan los coeficientes de la interacción tiempo*intervención, que son los que estiman el efecto de MIFAPRO en los indicadores de consumo. Las variables en quetzales se estimaron con una transformación logarítmica, por lo que los coeficientes se pueden interpretar como el cambio porcentual en la variable de interés por la participación en el Programa. Es decir, para las estimaciones por adulto equivalente, el efecto del Programa implica un efecto positivo de 19% en el gasto y 17% en el valor del consumo entre los hogares en municipios de intervención tardía. En los municipios los efectos no son significativos (probablemente como se mencionó por el menor tamaño de muestra), pero los coeficientes son igualmente positivos y con una magnitud de 5%. De forma consistente se observa un efecto positivo de entre el 15% y 21% para el valor monetario y gasto destinado a alimentos en el grupo de intervención tardía, y de entre el 5% y 6% para el grupo de intervención temprana.

En el caso de las estimaciones por RD, en comparación con los hogares no elegibles en la vecindad del punto de corte, no se identificó diferencia significativa.

**Cuadro 31.**

Diferencias en Diferencias consumo del hogar, Regresión Discontinua con efectos fijos (error estándar).

	Intervención Tardía	Intervención Temprana
Gasto mensual total del hogar	0.17 (0.04**)	0.03 (0.07)
Valor total mensual del hogar	0.14 (0.03**)	0.02 (0.06)
Gasto mensual total del hogar por adulto equivalente	0.19 (0.04**)	0.05 (0.07)
Valor del consumo por adulto equivalente.	0.16 (0.03**)	0.05 (0.06)
Porcentaje del gasto destinado a alimentos	0.002 (0.001)	0.01 (0.02)
Valor total mensual del hogar en Alimentos por adulto equivalente	0.15 (0.04**)	0.05 (0.07)
Gasto total mensual del hogar en Alimentos por adulto equivalente	0.21 (0.04**)	0.06 (0.078)
Gasto mensual total del hogar en educación	-0.04 (0.09)	0.27 (0.19)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progres (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.

Prueba "*" de diferencia de medias entre los grupos

Valores monetarios de quetzales en logaritmos

** Significancia al 95%

*significancia al 10%



5- Discusión

Contextualización de los resultados

Los resultados presentados indican que MIFAPRO ha permitido de forma efectiva atenuar los efectos de la crisis, a los que se sumaron los efectos negativos de fenómenos naturales, reduciendo el empobrecimiento de los hogares. Es decir, en un escenario con una tendencia a un mayor empobrecimiento entre los hogares vulnerables de Guatemala, MIFAPRO contribuyó a que los niveles de consumo se mantuvieran relativamente estables en los hogares beneficiarios.

De forma similar con otros programas de transferencias, los resultados presentados indican un efecto positivo de MIFAPRO en el consumo. Análisis de programas similares en México y Colombia han documentado efectos similares y muestran un efecto importante en el gasto o valor del consumo en alimentos (International Food Policy Research Institute 2003; Olinto, Flores et al. 2003; Hoddinott and Skoufias 2004; Angelucci, Attanasio et al. 2005; Maluccio and Flores 2005; Skoufias 2005; Attanasio and Mesnard 2006; Adato and Bassett 2007). Asimismo, se han documentado previamente efectos de magnitud con relación al monto de la transferencia similares (González de Cossio, Gutiérrez et al. 2007). En este sentido, es importante resaltar que el efecto identificado para MIFAPRO es consistente con análisis similares previos. La estrategia, que ha funcionado en otros contextos, se identificó como efectiva para el caso guatemalteco.

Estos resultados son esperados, ya que al tratarse de un programa de transferencias focalizado en familias en pobreza, los recursos adicionales se asume que se estarían dirigiendo al consumo. El hecho de que se confirme esto, también indica que el Programa está incorporando a familias en pobreza, lo que en términos de focalización es importante.

Es asimismo importante resaltar que estos efectos son aún más claros entre los hogares indígenas, lo que sugiere que es entre este grupo que el programa está siendo particularmente más efectivo. Este es un resultado singularmente importante considerando la composición étnica del país, es decir, la concentración de la población indígena en las zonas rurales y de la pobreza en dichas zonas.

Implicaciones para el Programa de los resultados encontrados

El efecto positivo en el gasto y consumo de los hogares indican resultados positivos de MIFAPRO, que deben ser analizados en conjunto con las otras áreas temáticas de la evaluación (educación, nutrición, laboral, y salud), pero que al menos en este aspecto sugieren que la estrategia ha sido efectiva en términos del bienestar de los hogares beneficiarios. Las transferencias se traducen en consumo para los hogares, que en el contexto actual atenúa los efectos de las crisis y desastres naturales, y que en un contexto de mayor estabilidad macroeconómica debería permitirles moverse fuera de la pobreza en el mediano y/o largo plazo. Esto es, considerando



que la evidencia muestra que los recursos adicionales se están utilizando para bienes de consumo necesario, es claro que como estrategia de protección social MIFAPRO está obteniendo resultados positivos.

La potencial continuidad de MIFAPRO, bajo la lógica de que en general los resultados de las áreas analizadas son positivos, permitirá ir generando el capital humano en los niños que en el futuro debe permitir la movilidad socioeconómica. Bajo las condiciones de pobreza identificadas para los hogares beneficiarios, se requieren intervenciones de mediano o largo plazo, es decir, aún en la lógica de no promover la dependencia, los hogares que reciben las transferencias difícilmente estarán en condiciones de invertir de forma adecuada en el capital humano de los niños por sus propios medios en el corto plazo, por lo que requieren la inversión social por el periodo de acumulación, es decir, para alcanzar los niveles de escolaridad socialmente deseables.

Limitaciones del estudio

A pesar de que el diseño propuesto (contar con un análisis longitudinal y un grupo de comparación) busca controlar por otros factores que pudieran modificar el resultado, esto solo es posible si estos otros factores afectan de forma relativamente homogénea en el país, o si es posible identificar la magnitud diferencial de sus consecuencias. En el periodo de análisis ocurrieron eventos naturales y humanos que pudieran afectar el resultado, y que no se puede asegurar que se hayan distribuido de forma homogénea.

Guatemala contaba con un crecimiento económico relativamente estable del 3.3% entre 2004 y 2007, pero para 2008, como consecuencia de la crisis financiera y de precios de alimentos, la economía se contrajo, dando un crecimiento de 0.6% (Banco Mundial, 2011), que aun no se ha recuperado.

Por otra parte, en 2010, la tormenta tropical Agatha y la erupción del volcán Pacaya causaron pérdidas estimadas de US\$1.55 billones, que representa el 4.1% del Producto Nacional Bruto. Este mismo año se manifestaron las inundaciones más grandes de las últimas 6 décadas. Estos eventos claramente afectaron de forma diferencial al país, aunque no existe una medida clara sobre esta heterogeneidad, que se anticiparía hubiese tenido un efecto negativo en los indicadores analizados.

El hecho que se observen resultados positivos de MIFAPRO podría leerse incluso como una subestimación de los efectos reales, ya que estos eventos incidieron de forma negativa en el consumo de los hogares. Es decir, los resultados actuales muestran que el Programa permitió paliar los efectos de estos shocks externos, por lo que puede asumirse que en ausencia de los mismos se hubiera traducido en incrementos en los niveles de consumo.



Referencias

- Adato, M. and L. Bassett (2007). What is the potential of cash transfers to strengthen families affected by HIV and AIDS? A review of the evidence on impacts and key policy debates. Washington, DC, International Food Policy Research Institute.
- Angelucci, M., O. P. Attanasio, et al. (2005). El efecto de Oportunidades sobre el nivel y la composición del consumo en áreas urbanas. Evaluación externa de impacto del Programa Oportunidades 2004. Tomo IV: Aspectos económicos y sociales. B. Hernández Prado and M. Hernández Avila. Cuernavaca, Instituto Nacional de Salud Pública.
- Attanasio, O. and A. Mesnard (2006). "The Impact of a Conditional Cash Transfer Programme on Consumption in Colombia." *Fiscal Studies* 27(4): 421-442.
- Carroll, C. D. and M. S. Kimbal (1996). "Notes and Comments On the Concavity of the Consumption Function." *Econometrica* 64(4): 981-992.
- de Hoyos, R. and R. Lessem (2008). Food Shares in Consumption: New Evidence Using Engel Curves for the Developing World. The World Bank. Washington.
- Gertler, P. J., S. Martinez, et al. (2006). "Investing Cash Transfers to Raise Long Term Living Standards." SSRN eLibrary.
- González de Cossio, T., J. P. Gutiérrez, et al. (2007). Evaluación de Impacto del Programa de Apoyo Alimentario. Nutrición y Pobreza: Política Pública Basada en Evidencia. T. González-de-Cossío, J. Rivera-Dommarco, G. Lopez-Acevedo and G. Rubio-Soto. Washington, DC, Banco Mundial.
- Gutierrez, J. P., S. M. Bertozzi, et al. (2010). Documento Metodológico para la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresá (REVISION 2010). Cuernavaca.
- Hoddinott, J. and E. Skoufias (2004). "The Impact of PROGRESA on Food Consumption." *Economic Development and Cultural Change* 53(1): 37-61.
- Imbens, G. and K. Kalyanaraman (2009). Optimal Bandwidth Choice for the Regression Discontinuity Estimator. NBER Working Paper. Cambridge, MA.
- Imbens, G. and T. Lemieux (2007). "Regression Discontinuity Designs: A Guide to Practice." *Journal of Econometrics* 142(2): 615-635.



- International Food Policy Research Institute (2003). Proyecto PRAF/BID Fase II: Impacto Intermedio, Sexto Informe. Washington, D.C., International Food Policy Research Institute.
- Khandker, S. R., G. B. Koolwal, et al. (2010). Handbook on Impact Evaluation. Washington, D.C., The World Bank.
- Lawrence, E. C. (1987). "Transfers to the poor and long run savings." *Economic Inquiry* XXV(3): 459-478.
- Leuven, E. and B. Sianesi (2003). PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing.
- Maluccio, J. and R. Flores (2005). Impact evaluation of a conditional cash transfer program: the Nicaraguan Red de Protección Social. Washington DC, International Food Policy Research Institute.
- MIFAPRO (2011). "Reglas de Operación del Programa Mi Familia Progresiva 2010 - 2011." Consejo de Cohesión Social, Guatemala.
- Olinto, P., R. Flores, et al. (2003). The Impact of the Bolsa Alimentação Program on Food Consumption.
- Ravallion, M. (1992). "Poverty Comparisons: A Guide to Concepts and Methods." The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank Working Paper No. 88.
- Ravallion, M. (2001). "The Mystery of the Vanishing Benefits: Ms Speedy Analyst's Introduction to Evaluation." *The World Bank Economic Review* 15(1): 115-140.
- Skoufias, E. (2005). PROGRESA and Its Impacts on the Welfare of Rural Households in Mexico, International Food Policy Research Institute.
- The World Bank (1990). "World Development Report 1990. Poverty."



Anexo 1

Cuadro 32.

Ingresos por transferencias (mensual) y porcentaje con respecto al gasto total mensual del hogar.

	Intervención Tardía	% en relación al gasto total	Intervención Tem- prana	% en relación al gasto total
Media de Ingresos por transferencias	228.51	19%	239.81	18%
	(223.98 - 233.05)		(222.78 - 256.823)	
Media de Ingresos por transferencias para hogares indígenas	226.95	20%	238.87	18%
	(220.34 - 233.56)		(220.60 - 57.14)	
Media de Ingresos por transferencias para hogares no indígenas	230.64a	18%	252.25	22%
	(226.19 - 235.09)		(238.15 - 266.35)	

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresá (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010.
Prueba "*" de diferencia de medias entre los grupos
a = $p < 0.05$, Intervención temprana vs. Intervención tardía



Cuadro 33.

Indicadores de consumo estimado para la línea de base y seguimiento, por grupos de intervención, condición étnica y año.

INDICADORES	2009 (N=4,073) Total		(N=1,840) No Indígena		2010 (N=4,073) Total		(N=2,239) Indígena		(N=1,801) No Indígena		2010-2009 (N=4,073) Total		(N=2,239) Indígena		(N=1,801) No Indígena	
Grupo C (Control)																
Gasto total mensual del hogar	1,222	1,351	1,124	974.3c	1,005	961.3	961.3	961.3	961.3	961.3	961.3	-247.7	-361.7	-160.4		
	(1,169 - 1,275)	(1,264 - 1,439)	(1,064 - 1,184)	(921.7 - 1,027)	(916.9 - 1,092)	(896.1 - 1,027)	(896.1 - 1,027)	(896.1 - 1,027)	(896.1 - 1,027)	(896.1 - 1,027)	(896.1 - 1,027)	(-303.7 - -191.7)	(-462.6 - -260.7)	(-222.7 - -98.12)		
Gasto total mensual del hogar, por adulto equivalente	247.3	276.7	225.6	183.4	185.9	183.1	183.1	183.1	183.1	183.1	183.1	-63.85	-91.82	-42.83		
	(235.7 - 258.8)	(256.4 - 297.1)	(213.3 - 237.9)	(173.7 - 193.2)	(170.2 - 201.5)	(170.5 - 195.7)	(170.5 - 195.7)	(170.5 - 195.7)	(170.5 - 195.7)	(170.5 - 195.7)	(170.5 - 195.7)	(-75.35 - -52.35)	(-112.7 - -70.98)	(-55.34 - -30.32)		
Gasto total mensual del hogar en Alimentos, por adulto equivalente	179.1b	194.9	167.0	134.3b,c	132.3	136.1	136.1	136.1	136.1	136.1	136.1	-44.74b,c	-64.93	-30.69		
	(170.3 - 187.8)	(180.0 - 209.8)	(157.0 - 177.0)	(126.6 - 142.1)	(120.7 - 143.9)	(125.7 - 146.6)	(125.7 - 146.6)	(125.7 - 146.6)	(125.7 - 146.6)	(125.7 - 146.6)	(125.7 - 146.6)	(-54.02 - -35.47)	(-80.86 - -49.00)	(-41.78 - -19.60)		
Valor total mensual del hogar	1294	1,432	1,191	1,091c	1,190	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	1,029	-203.0	-257.4	-157.7		
	(1,241 - 1,348)	(1,345 - 1,519)	(1,129 - 1,252)	(1,029 - 1,153)	(1,071 - 1,309)	(964.2 - 1,094)	(964.2 - 1,094)	(964.2 - 1,094)	(964.2 - 1,094)	(964.2 - 1,094)	(964.2 - 1,094)	(-267.8 - -138.2)	(-386.1 - -128.8)	(-220.6 - -94.78)		
Valor total mensual del hogar, por adulto equivalente	262.3	293.7	239.4	208.1	226.2	196.8	196.8	196.8	196.8	196.8	196.8	-54.23	-68.68	-42.76		
	(250.6 - 274.1)	(273.2 - 314.1)	(226.7 - 252.0)	(195.4 - 220.9)	(201.0 - 251.3)	(184.1 - 209.4)	(184.1 - 209.4)	(184.1 - 209.4)	(184.1 - 209.4)	(184.1 - 209.4)	(184.1 - 209.4)	(-68.28 - -40.18)	(-97.43 - -39.94)	(-55.34 - -30.18)		
Valor total mensual del hogar en Alimentos por adulto equivalente	194.1b	211.8	180.8	159.0b,c	172.6	149.7	149.7	149.7	149.7	149.7	149.7	-35.13b,c	-41.79	-30.62		
	(185.2 - 203.1)	(196.9 - 226.7)	(170.5 - 191.1)	(147.7 - 170.4)	(149.5 - 195.7)	(139.2 - 160.3)	(139.2 - 160.3)	(139.2 - 160.3)	(139.2 - 160.3)	(139.2 - 160.3)	(139.2 - 160.3)	(-47.33 - -22.92)	(-66.90 - -16.68)	(-41.79 - -19.45)		
Porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos	0.672	0.705	0.719	0.715	0.709	0.716	0.716	0.716	0.716	0.716	0.716	0.00299	-0.00217	0.00225		
	(0.663 - 0.681)	(0.691 - 0.720)	(0.706 - 0.732)	(0.706 - 0.724)	(0.694 - 0.724)	(0.705 - 0.728)	(0.705 - 0.728)	(0.705 - 0.728)	(0.705 - 0.728)	(0.705 - 0.728)	(0.705 - 0.728)	(-0.00842 - 0.0144)	(-0.0204 - 0.0160)	(-0.0124 - 0.0169)		
Grupo A (intervención temprana)																
Gasto total mensual del hogar	1,309	1,349	1,143	1,311	1,414	906.0	906.0	906.0	906.0	906.0	906.0	2,272	52.83	-185.9		
	(1,241 - 1,376)	(1,274 - 1,424)	(1,001 - 1,285)	(1,229 - 1,392)	(1,323 - 1,505)	(808.9 - 1,003)	(808.9 - 1,003)	(808.9 - 1,003)	(808.9 - 1,003)	(808.9 - 1,003)	(808.9 - 1,003)	(-79.93 - 84.48)	(-44.36 - 150.0)	(-299.2 - -72.61)		
Gasto total mensual del hogar, por adulto equivalente	272.5	278.8	246.7	256.6	274.7	184.7	184.7	184.7	184.7	184.7	184.7	-15.95	-7.251	-47.72		
	(258.6 - 286.4)	(263.7 - 293.9)	(215.6 - 277.8)	(240.5 - 272.7)	(256.7 - 292.7)	(164.3 - 205.1)	(164.3 - 205.1)	(164.3 - 205.1)	(164.3 - 205.1)	(164.3 - 205.1)	(164.3 - 205.1)	(-32.43 - 0.533)	(-26.78 - 12.28)	(-70.18 - -25.25)		
Gasto total mensual del hogar en Alimentos, por adulto equivalente	201.5	204.3	190.0	194.6	206.0	146.5	146.5	146.5	146.5	146.5	146.5	-6.859	-0.527	-33.23		
	(189.7 - 213.3)	(191.4 - 217.1)	(162.8 - 217.3)	(181.7 - 207.6)	(191.3 - 220.7)	(129.6 - 163.4)	(129.6 - 163.4)	(129.6 - 163.4)	(129.6 - 163.4)	(129.6 - 163.4)	(129.6 - 163.4)	(-21.26 - 7.542)	(-17.60 - 16.54)	(-54.03 - -12.42)		
Valor total mensual del hogar	1,389	1,428	1,226	1,371	1,459	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	1,030	-17.64	18.80	-147.2		
	(1,320 - 1,457)	(1,352 - 1,505)	(1,082 - 1,369)	(1,290 - 1,453)	(1,367 - 1,551)	(923.0 - 1,136)	(923.0 - 1,136)	(923.0 - 1,136)	(923.0 - 1,136)	(923.0 - 1,136)	(923.0 - 1,136)	(-100.1 - 64.83)	(-78.97 - 116.6)	(-263.1 - -31.20)		
Valor total mensual del hogar, por adulto equivalente	289.2	295.2	264.4	268.8	283.7	210.6	210.6	210.6	210.6	210.6	210.6	-20.36	-14.63	-39.77		
	(275.2 - 303.2)	(279.9 - 310.5)	(233.4 - 295.4)	(252.7 - 284.9)	(265.5 - 301.9)	(188.0 - 233.3)	(188.0 - 233.3)	(188.0 - 233.3)	(188.0 - 233.3)	(188.0 - 233.3)	(188.0 - 233.3)	(-36.91 - -3.823)	(-34.25 - 4.990)	(-63.29 - -16.24)		
Valor total mensual del hogar en Alimentos por adulto equivalente	218.1	220.7	207.7	206.9	215.0	172.4	172.4	172.4	172.4	172.4	172.4	-11.27	-7.905	-25.28		
	(206.3 - 230.0)	(207.8 - 233.6)	(180.7 - 234.8)	(193.8 - 219.9)	(200.1 - 229.9)	(152.9 - 192.0)	(152.9 - 192.0)	(152.9 - 192.0)	(152.9 - 192.0)	(152.9 - 192.0)	(152.9 - 192.0)	(-25.74 - 3.193)	(-25.03 - 9.225)	(-47.31 - -3.241)		
Porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos	0.682	0.718	0.743	0.753	0.746	0.773	0.773	0.773	0.773	0.773	0.773	0.0305	0.0295	0.0259		
	(0.670 - 0.695)	(0.704 - 0.732)	(0.715 - 0.771)	(0.743 - 0.764)	(0.735 - 0.758)	(0.748 - 0.797)	(0.748 - 0.797)	(0.748 - 0.797)	(0.748 - 0.797)	(0.748 - 0.797)	(0.748 - 0.797)	(0.0167 - 0.0442)	(0.0141 - 0.0448)	(-0.00663 - 0.0585)		



Cuadro 33. Continuación.

Indicadores de consumo estimado para la línea de base y seguimiento, por grupos de intervención, condición étnica y año.

INDICADORES	2009 (N=4,073) Total		(N=2,229) Indígena		(N=1,840) No Indígena		2010 (N=4,073) Total		(N=2,239) Indígena		(N=1,801) No Indígena		2010-2009 (N=4,073) Total		(N=2,239) Indígena		(N=1,801) No Indígena			
Grupo B (Intervención Tardía)																				
Gasto total mensual del hogar	1185	1,125	1,253	1,222a	1,237	1,215	37.00	116.9	-46.02											
	(1,135 - 1,236)	(1,063 - 1,188)	(1,175 - 1,331)	(1,160 - 1,284)	(1,145 - 1,329)	(1,136 - 1,293)	(-28.07 - 102.1)	(19.44 - 214.3)	(-126.0 - 33.96)											
Gasto total mensual del hogar, por adulto equivalente	225.7	219.8	232.2	221.7	226.4	217.7	-4.032	8.284	-16.78											
	(216.9 - 234.5)	(209.1 - 230.6)	(218.4 - 246.0)	(210.8 - 232.5)	(211.0 - 241.8)	(203.0 - 232.4)	(-15.73 - 7.663)	(-8.654 - 25.22)	(-31.96 - -1.599)											
Gasto total mensual del hogar en Alimentos, por adulto equivalente	170.2a	166.3	174.2	172.2a	178.7	164.6	2.024	13.22	-10.84											
	(163.1 - 177.2)	(157.9 - 174.7)	(163.0 - 185.5)	(162.8 - 181.5)	(165.3 - 192.2)	(152.6 - 176.7)	(-7.814 - 11.86)	(-1.184 - 27.62)	(-23.16 - 1.490)											
Valor total mensual del hogar	1260	1,199	1,328	1,316	1,351	1,284	55.49	154.8	-50.95											
	(1,210 - 1,311)	(1,137 - 1,262)	(1,250 - 1,407)	(1,248 - 1,384)	(1,247 - 1,455)	(1,204 - 1,365)	(-15.38 - 126.4)	(45.37 - 264.3)	(-132.3 - 30.44)											
Valor total mensual del hogar, por adulto equivalente	240.7	235.1	246.9	240.1	249.8	230.2	-0.642	16.14	-18.78											
	(231.9 - 249.5)	(224.3 - 245.9)	(233.0 - 260.7)	(227.5 - 252.6)	(230.7 - 268.8)	(215.3 - 245.0)	(-13.83 - 12.55)	(4.112 - 36.40)	(-33.97 - -3.601)											
Valor total mensual del hogar en Alimentos por adulto equivalente	185.1a	181.6	188.9	190.5	202.1	177.1	5.414	21.08	-12.84											
	(178.1 - 192.2)	(173.2 - 190.0)	(177.6 - 200.2)	(179.4 - 201.7)	(184.7 - 219.5)	(164.9 - 189.3)	(-6.124 - 16.95)	(2.949 - 39.21)	(-25.19 - -0.501)											
Porcentaje del gasto mensual destinado a alimentos	0.695	0.751	0.719	0.757	0.768	0.742	0.0208	0.0189	0.0202											
	(0.687 - 0.704)	(0.739 - 0.763)	(0.706 - 0.732)	(0.748 - 0.766)	(0.756 - 0.779)	(0.729 - 0.755)	(0.00952 - 0.0321)	(0.00405 - 0.0337)	(0.00328 - 0.0371)											

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresiva (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010. Prueba "t" de diferencia de medias entre los grupos

a = p < 0.05, Intervención temprana vs. Intervención tardía



Cuadro 34.

Indicadores de consumo estimado para la línea de base y seguimiento, por grupos de intervención, condición étnica y año.

		2009 (N=4,073)	2010 (N=4,000)	2010-2009 (N=4,000)
Computadora	Grupo C (Control)	0.00404	0.00825	0.00413
		(0.00106 - 0.00701)	(0.00321 - 0.0133)	(-0.00142 - 0.00967)
	Grupo A (intervención Temprana)	0.00210	0.00320	0.00107
		(-0.000753 - 0.00496)	(-0.000313 - 0.00671)	(-0.00365 - 0.00578)
Grupo B (Intervención Tardía)	0.00216	0.00293	0.000732	
		(-0.000270 - 0.00459)	(0.000127 - 0.00573)	(-0.00309 - 0.00456)
Componente CD	Grupo C (Control)	0.0496	0.0301	-0.0195
		(0.0333 - 0.0659)	(0.0207 - 0.0394)	(-0.0373 - -0.00165)
	Grupo A (intervención Temprana)	0.0189	0.0245	0.00640
		(0.00715 - 0.0307)	(0.00662 - 0.0424)	(-0.00810 - 0.0209)
Grupo B (Intervención Tardía)	0.0209	0.0190	-0.00220	
	(0.0131 - 0.0287)	(0.0112 - 0.0269)	(-0.0129 - 0.00854)	
Plancha eléctrica	Grupo C (Control)	0.0900	0.0767	-0.0147
		(0.0673 - 0.113)	(0.0580 - 0.0953)	(-0.0316 - 0.00212)
	Grupo A (intervención Temprana)	0.0210	0.0267	0.00533
		(0.00924 - 0.0328)	(0.0147 - 0.0386)	(-0.00364 - 0.0143)
Grupo B (Intervención Tardía)	0.0482	0.0534	0.00586	
	(0.0322 - 0.0642)	(0.0368 - 0.0701)	(-0.00715 - 0.0189)	
Plancha brazas	Grupo C (Control)	0.175	0.203	-0.0106
		(0.139 - 0.211)	(0.166 - 0.241)	(-0.0211 - -0.000163)
	Grupo A (intervención Temprana)	0.0768	0.0800	0.0307
		(0.0343 - 0.119)	(0.0403 - 0.120)	(-0.000681 - 0.0620)
Grupo B (Intervención Tardía)	0.157	0.189	0.0337	
	(0.116 - 0.197)	(0.141 - 0.237)	(0.00426 - 0.0631)	
Lavadora	Grupo C (Control)	0	0.00236	0.00236
		(0 - 0)	(-0.000486 - 0.00520)	(-0.000486 - 0.00520)
	Grupo A (intervención Temprana)	0	0	0
		(0 - 0)	(0 - 0)	(0 - 0)
Grupo B (Intervención Tardía)	0	0.000732	0.000732	
	(0 - 0)	(-0.000712 - 0.00218)	(-0.000712 - 0.00218)	
Máquina de coser	Grupo C (Control)	0.0387	0.0283	-0.0106
		(0.0272 - 0.0501)	(0.0188 - 0.0378)	(-0.0211 - -0.000163)
	Grupo A (intervención Temprana)	0.0252	0.0128	-0.0128
		(0.0125 - 0.0379)	(0.00309 - 0.0225)	(-0.0234 - -0.00217)
Grupo B (Intervención Tardía)	0.0310	0.0168	-0.0124	
	(0.0201 - 0.0419)	(0.00947 - 0.0242)	(-0.0226 - -0.00226)	
Ventilador	Grupo C (Control)	0.00577	0.00295	-0.00295
		(0.00165 - 0.00989)	(0.000420 - 0.00548)	(-0.00744 - 0.00154)
	Grupo A (intervención Temprana)	0.00210	0.00213	0
		(-0.000734 - 0.00494)	(-0.000771 - 0.00503)	(-0.00422 - 0.00422)
Grupo B (Intervención Tardía)	0	0.00293	0.00293	
	(0 - 0)	(4.26e-05 - 0.00581)	(4.26e-05 - 0.00581)	
Máquina de escribir	Grupo C (Control)	0.00866	0.00708	-0.00177
		(0.00354 - 0.0138)	(0.00319 - 0.0110)	(-0.00712 - 0.00359)
	Grupo A (intervención Temprana)	0.00526	0.00533	0
		(0.00104 - 0.00947)	(0.000123 - 0.0105)	(-0.00517 - 0.00517)
Grupo B (Intervención Tardía)	0.00288	0.0102	0.00805	
		(7.22e-05 - 0.00569)	(0.00406 - 0.0164)	(0.00127 - 0.0148)

**Cuadro 34. Continuación.**

Indicadores de consumo estimado para la línea de base y seguimiento, por grupos de intervención, condición étnica y año.

		2009 (N=4,073)	2010 (N=4,000)	2010-2009 (N=4,000)
Automovil	Grupo C (Control)	0.00519	0.00295	-0.00236
		(0.00152 - 0.00886)	(0.000396 - 0.00550)	(-0.00563 - 0.000915)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0	0.00107	0.00107
		(0 - 0)	(-0.00102 - 0.00315)	(-0.00102 - 0.00315)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0	0	0
		(0 - 0)	(0 - 0)	(0 - 0)
Pickup	Grupo C (Control)	0.0335	0.0242	-0.0100
		(0.0186 - 0.0483)	(0.0128 - 0.0355)	(-0.0192 - -0.000818)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.0158	0.0203	0.00533
		(0.00513 - 0.0264)	(0.00720 - 0.0333)	(-0.00381 - 0.0145)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.0108	0.00805	-0.00293
		(0.00520 - 0.0164)	(0.00309 - 0.0130)	(-0.00796 - 0.00210)
Camión	Grupo C (Control)	0.00346	0.00295	-0.000590
		(0.000719 - 0.00620)	(0.000409 - 0.00549)	(-0.00409 - 0.00292)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.00736	0.00426	-0.00320
		(-0.00184 - 0.0166)	(0.000274 - 0.00825)	(-0.0123 - 0.00592)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.00288	0.00146	-0.00146
		(3.29e-05 - 0.00573)	(-0.000580 - 0.00351)	(-0.00437 - 0.00144)
Motocicleta	Grupo C (Control)	0.0907	0.0146	-0.0884
		(0.0628 - 0.119)	(0.00679 - 0.0225)	(-0.113 - -0.0635)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.108	0.0206	-0.195
		(0.0797 - 0.137)	(0.0115 - 0.0297)	(-0.276 - -0.114)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.216	0.0213	-0.0754
		(0.129 - 0.302)	(0.00953 - 0.0331)	(-0.101 - -0.0494)

**Cuadro 35.**

Porcentaje de hogares que cuentan con el siguiente material en paredes estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

		2009 (N=4,073)	2010 (N=4,000)	2010-2009 (N=4,000)
Ladrillo	Grupo C (Control)	0.00289 (-0.000112 - 0.00588)	0.00289 (0.000395 - 0.00537)	0 (-0.00323 - 0.00323)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0 (0 - 0)	0.00105 (-0.00102 - 0.00312)	0.00105 (-0.00102 - 0.00312)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0 (0 - 0)	0.000720 (-0.000698 - 0.00214)	0.000720 (-0.000698 - 0.00214)
Block	Grupo C (Control)	0.188 (0.142 - 0.233)	0.182 (0.138 - 0.226)	-0.00577 (-0.0235 - 0.0119)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.0883 (0.0419 - 0.135)	0.0967 (0.0431 - 0.150)	0.00841 (-0.0135 - 0.0303)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.0778 (0.0502 - 0.105)	0.0864 (0.0593 - 0.114)	0.00864 (-0.00554 - 0.0228)
Concreto	Grupo C (Control)	0.00346 (-0.00231 - 0.00924)	0.00866 (0.00268 - 0.0146)	0.00519 (-0.00244 - 0.0128)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.00315 (-0.00140 - 0.00770)	0.00210 (-0.000766 - 0.00497)	-0.00105 (-0.00311 - 0.00101)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.00288 (-0.000575 - 0.00633)	0.00216 (-0.00101 - 0.00533)	-0.000720 (-0.00214 - 0.000697)
Adobe	Grupo C (Control)	0.293 (0.229 - 0.357)	0.308 (0.243 - 0.372)	0.0144 (-0.00809 - 0.0369)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.218 (0.105 - 0.331)	0.215 (0.106 - 0.323)	-0.00315 (-0.0202 - 0.0139)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.298 (0.217 - 0.379)	0.315 (0.233 - 0.396)	0.0166 (0.00153 - 0.0316)
Madera	Grupo C (Control)	0.240 (0.171 - 0.309)	0.219 (0.161 - 0.278)	-0.0208 (-0.0483 - 0.00673)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.386 (0.254 - 0.518)	0.433 (0.303 - 0.564)	0.0473 (-0.00209 - 0.0967)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.408 (0.324 - 0.492)	0.357 (0.276 - 0.439)	-0.0511 (-0.0922 - -0.0100)
Lámina	Grupo C (Control)	0.0104 (0.00511 - 0.0157)	0.00923 (0.00392 - 0.0145)	-0.00115 (-0.00626 - 0.00395)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.00631 (0.000692 - 0.0119)	0.0137 (0.00643 - 0.0209)	0.00736 (0.00105 - 0.0137)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.0331 (0.00742 - 0.0588)	0.0245 (0.00479 - 0.0442)	-0.00864 (-0.0186 - 0.00128)
Bajareque	Grupo C (Control)	0.180 (0.113 - 0.247)	0.175 (0.110 - 0.240)	-0.00519 (-0.0273 - 0.0169)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.129 (0.0342 - 0.224)	0.116 (0.0302 - 0.201)	-0.0137 (-0.0338 - 0.00649)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.102 (0.0503 - 0.154)	0.0864 (0.0399 - 0.133)	-0.0158 (-0.0369 - 0.00525)

**Cuadro 35. Continuación.**

Porcentaje de hogares que cuentan con el siguiente material en paredes estimado para la línea de base y seguimiento, por grupo de intervención y año.

		2009 (N=4,073)	2010 (N=4,000)	2010-2009 (N=4,000)
Palo	Grupo C (Control)	0.0791	0.0941	0.0150
		(0.0513 - 0.107)	(0.0636 - 0.125)	(-0.00845 - 0.0385)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.166	0.119	-0.0473
		(0.0829 - 0.249)	(0.0569 - 0.181)	(-0.0952 - 0.000568)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.0734	0.127	0.0533
		(0.0345 - 0.112)	(0.0726 - 0.181)	(0.0105 - 0.0960)
Otro	Grupo C (Control)	0.00346	0.00173	-0.00173
		(0.000753 - 0.00617)	(-0.000212 - 0.00367)	(-0.00474 - 0.00127)
	Grupo A (Intervención Temprana)	0.00315	0.00421	0.00105
		(-0.00143 - 0.00774)	(0.000324 - 0.00809)	(-0.00250 - 0.00461)
	Grupo B (Intervención Tardía)	0.00432	0.00144	-0.00288
		(0.000920 - 0.00772)	(-0.00140 - 0.00428)	(-0.00632 - 0.000561)

Fuente: Encuestas de Línea de Base y de Seguimiento de la Evaluación de Impacto de Mi Familia Progresiva (Instituto Nacional de Estadística e Instituto Nacional de Salud Pública), 2010 y 2011.