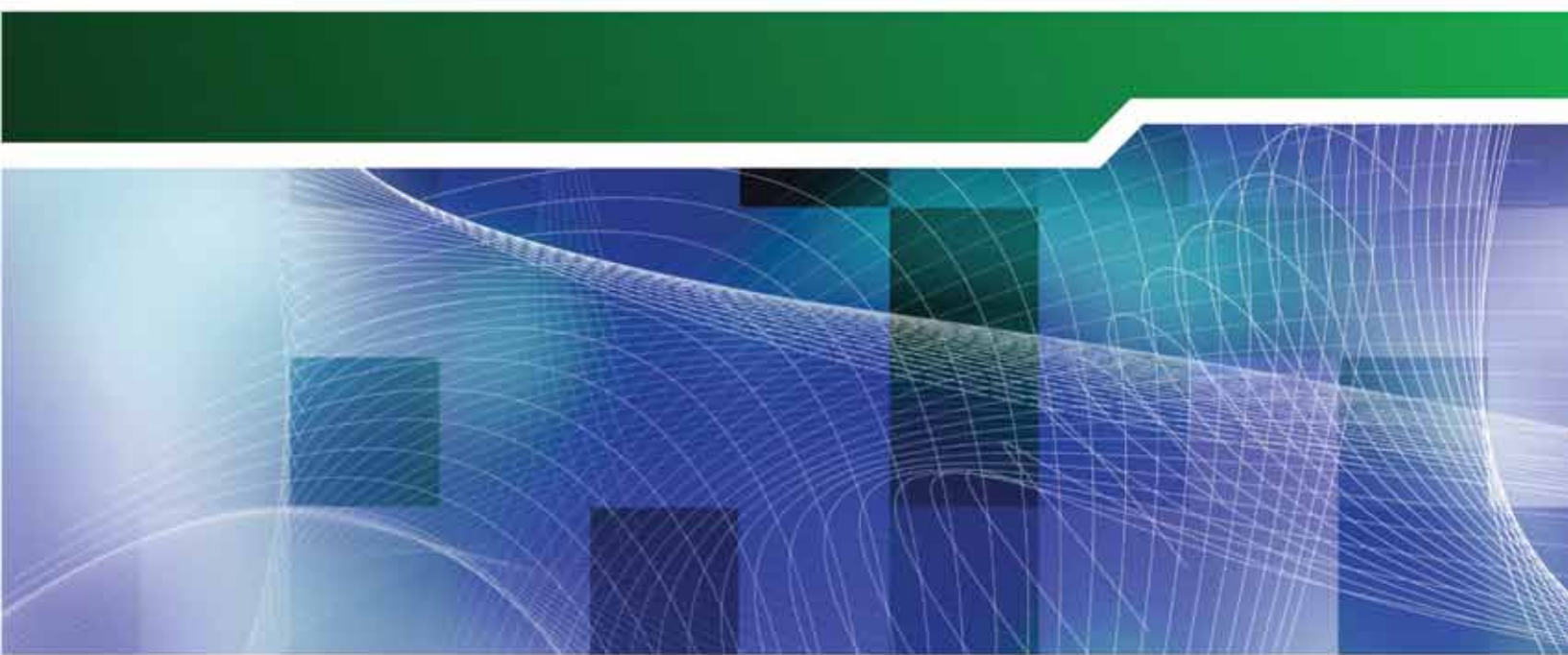


# Uso de una encuesta panel para evaluaciones de impacto:

ensayo metodológico  
con la ENNViH 2002-2005

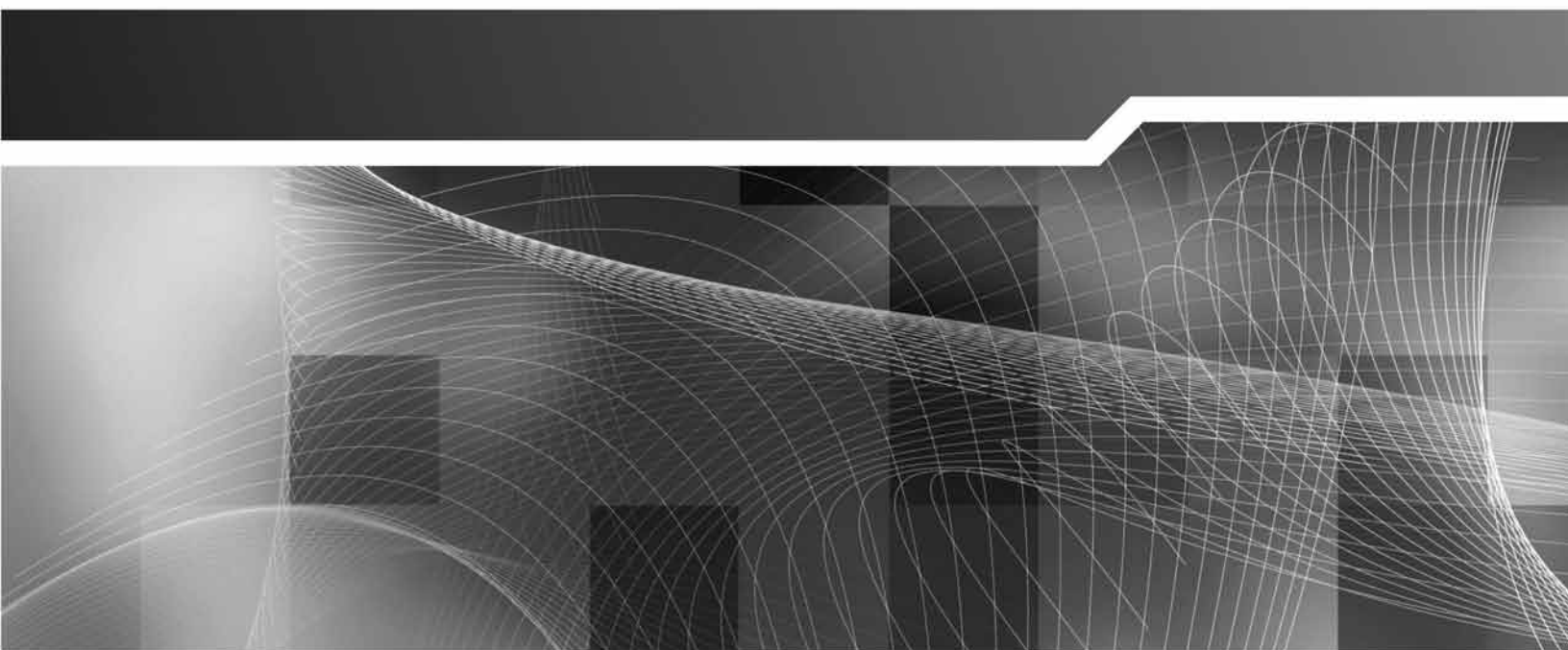


**CONSEVAL**

Consejo Nacional de Evaluación  
de la Política de Desarrollo Social

# Uso de una encuesta panel para evaluaciones de impacto:

ensayo metodológico  
con la ENNViH 2002-2005



**CONSEVAL**

Consejo Nacional de Evaluación  
de la Política de Desarrollo Social

# DIRECTORIO

## CONSEJO NACIONAL DE EVALUACIÓN DE LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOCIAL

### Investigadores académicos 2010-2014

**María del Rosario Cárdenas Elizalde**  
Universidad Autónoma Metropolitana

**Fernando Alberto Cortés Cáceres**  
El Colegio de México

**Agustín Escobar Latapí**  
Centro de Investigaciones y Estudios  
Superiores en Antropología Social-Occidente

**Salomón Nahmad Sittón**  
Centro de Investigaciones y Estudios  
Superiores en Antropología Social-Pacífico Sur

**John Scott Andretta**  
Centro de Investigación y Docencia Económicas

**Graciela María Teruel Belismelis**  
Universidad Iberoamericana

### Secretaría Ejecutiva

**Gonzalo Hernández Licona**  
Secretario Ejecutivo

**Thania Paola de la Garza Navarrete**  
Directora General Adjunta de Evaluación

**Ricardo C. Aparicio Jiménez**  
Director General Adjunto de Análisis de la Pobreza

**Edgar A. Martínez Mendoza**  
Director General Adjunto de Coordinación

**Daniel Gutiérrez Cruz**  
Director General Adjunto de Administración

## **COLABORADORES**

### **Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social**

#### **Equipo técnico**

Gonzalo Hernández Licona  
Thania Paola de la Garza Navarrete

Janet Zamudio Chávez  
Curtis Huffman Espinosa  
David Tonatíu Moreno González  
Brenda Rosalía Valdez Meneses

#### **Evaluación del Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo)**

Thania Paola de la Garza Navarrete  
Curtis Huffman Espinosa  
David Tonatíu Moreno González  
Omar David Stabridis Arana  
Janet Zamudio Chávez

#### **Evaluación del Programa Oportunidades. Impacto en el sector laboral y escolar**

Erika Arenas  
Susan Parker  
Luis Rubalcava Peñafiel  
Omar Stabridis Arana  
Graciela María Teruel Belismelis

#### **Evaluación del Seguro Popular**

Erika Arenas  
Susan Parker  
Luis Rubalcava Peñafiel  
Omar Stabridis Arana  
Graciela María Teruel Belismelis

#### **Revisión técnica**

María del Rosario Cárdenas Elizalde  
Fernando Alberto Cortés Cáceres  
Agustín Escobar Latapí  
Gonzalo Hernández Licona  
Salomón Nahmad Sittón  
John Scott Andretta  
Graciela María Teruel Belismelis

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) agradece a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural, a la Secretaría de Desarrollo Social y a la Secretaría de Salud por los comentarios emitidos acerca de este informe.

*Uso de una encuesta panel para evaluaciones de impacto: ensayo metodológico con la ENNVIH 2002-2005*

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social  
Boulevard Adolfo López Mateos 160  
Colonia San Ángel Inn  
CP 01060  
Delegación Álvaro Obregón  
México, DF  
Impreso y hecho en México  
*Printed and made in Mexico*

ISBN 978-607-95986-5-5

Citación sugerida:

Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social.  
*Uso de una encuesta panel para evaluaciones de impacto: ensayo metodológico con la ENNVIH 2002-2005*, México, DF: CONEVAL, 2013.

# CONTENIDO

<b>SIGLAS Y ACRÓNIMOS</b>	<b>7</b>
<b>LISTA DE CUADROS</b>	<b>8</b>
<b>LISTA DE GRÁFICAS</b>	<b>10</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>11</b>
<b>CAPÍTULO 1</b>	
<b>LA IMPORTANCIA DE LA INFORMACIÓN PARA LA EVALUACIÓN Y EL MONITOREO</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO 2</b>	
<b>EVALUACIÓN DE IMPACTO DE TRES PROGRAMAS SOCIALES</b>	<b>15</b>
1. Uso de encuestas para evaluar el impacto de tres programas sociales	18
Diseño de la muestra	19
Seguimiento de la muestra de la línea basal	20
Diseño de cuestionarios e información contenida en la ENNViH	20
Uso de la ENNViH para medir el impacto de tres programas sociales	22
2. Evaluación del Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo)	23
Descripción	23
Aspectos del programa que se medirán	29
Metodología	31
Estadísticas descriptivas	32
Resultados y hallazgos	34
3. Evaluación del programa Oportunidades. Impacto en el sector laboral y escolar	38
Descripción	38
Aspectos del programa que se medirán	44
Metodología	45
Estadísticas descriptivas	48
Resultados y hallazgos	48
4. Evaluación del Seguro Popular	53
Descripción	53
Aspectos del programa que se medirán	55
Metodología	56
Estadísticas descriptivas	60
Resultados y hallazgos	77

<b>CONCLUSIONES</b>	<b>81</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	<b>85</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>95</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE FUENTES DE INFORMACIÓN PARA REALIZAR EVALUACIONES</b>	<b>96</b>
<b>ANEXO TÉCNICO</b>	<b>102</b>
<b>ANEXO A. ANEXOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE APOYOS DIRECTOS AL CAMPO</b>	<b>111</b>
<b>ANEXO B. ANEXOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO HUMANO OPORTUNIDADES. IMPACTO EN EL SECTOR LABORAL Y ESCOLAR</b>	<b>119</b>
<b>ANEXO C. ANEXOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA SEGURO POPULAR</b>	<b>125</b>

# SIGLAS Y ACRÓNIMOS

ASERCA	Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
ATE	Efecto promedio de tratamiento
ATET	Efecto promedio de tratamiento en los tratados
ATT	Efecto de tratamiento en los tratados
CADER	Centros de Apoyo al Desarrollo Rural
CDI	Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas
Censo	Censo General de Población y Vivienda 2000
CONSEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social
Conteo	Conteo de Población y Vivienda 2005
DD	Diferencias en diferencias
DDR	Distritos de Desarrollo Rural
E100x100	Estrategia 100X100
ENADID	Encuesta Nacional sobre la Dinámica Demográfica
ENCASEH	Encuesta de Características Socioeconómicas de los Hogares
ENCEL	Encuesta de evaluación
ENE	Encuesta Nacional de Empleo
ENEU	Encuesta Nacional de Empleo Urbano
ENEU	Encuesta Nacional de Empleo Urbano
ENH	Encuesta Nacional de Hogares
ENIGH	Encuesta Nacional de Ingreso y Gastos de los Hogares
ENNViH	Encuesta Nacional de Niveles de Vida de los Hogares
ENOE	Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo
ENRHUM	Encuesta Nacional de Hogares Rurales en México
ENSA	Encuesta Nacional de Salud
ENSANUT	Encuesta Nacional de Salud y Nutrición
IFLS	Indonesian Family Life Survey
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía
INSP	Instituto Nacional de Salud Pública
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
IV	Variables instrumentales
LATE	Efecto promedio local del tratamiento
MC2E	Mínimos cuadrados en dos etapas
MCO	Mínimos cuadrados ordinarios
MCS	Módulo de Condiciones Socioeconómicas
MEGARUM	Modelo de Equilibrio General Aplicado Rural y Microeconómico
MIR	Matriz de Indicadores para Resultados
MPS	Módulo de Programas Sociales
OMS	Organización Mundial de la Salud
Oportunidades	Programa de Desarrollo Humano Oportunidades



PDZP	Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias
Pemex	Petróleos Mexicanos
PIBAI	Programa de Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas
Procampo	Programa de Apoyos Directos al Campo
Progresá	Programa de Educación, Salud y Alimentación
PS	Puntaje de propensión
PSM	Emparejamiento por puntajes de propensión
RD	Regresión discontinua
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación
Sedena	Secretaría de la Defensa Nacional
Sedesol	Secretaría de Desarrollo Social
SEMAR	Secretaría de Marina
SP	Seguro Popular
SSA	Secretaría de Salud
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social
TLCAN	Tratado de Libre Comercio con América del Norte

#### LISTA DE CUADROS

Cuadro 1	Información contenida en la línea basal 2002 y en el seguimiento 2005 de la ENNVih
Cuadro 2	Características socioeconómicas de los individuos consideradas en las estimaciones

#### ANEXO A

Cuadro 1	Estadísticas descriptivas de los hogares en el panel en 2002
Cuadro 2	Estadísticas descriptivas de los hogares en el panel en 2005
Cuadro 3	Estadísticas descriptivas de los indicadores de impacto en 2002
Cuadro 4	Estadísticas descriptivas de los indicadores de impacto en 2005
Cuadro 5	Estimación del puntaje de propensión a participar en el programa, muestra completa de hogares
Cuadro 6	Estimación del puntaje de propensión a participar en el programa, sólo hogares con menos de 18 hectáreas cultivadas
Cuadro 7	Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en niveles de la variable en 2005, muestra completa de hogares
Cuadro 8	Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en niveles de la variable en 2005, muestra de hogares con menos de 18 hectáreas cultivadas
Cuadro 9	Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en diferencias de la variable 2005-2002, muestra completa de hogares

- Cuadro 10 Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en diferencias de la variable 2005-2002, muestra de hogares con menos de 18 hectáreas cultivadas
- Cuadro 11 Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en 2002
- Cuadro 12 Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en 2005

## ANEXO B

- Cuadro 1 Crecimiento del programa por zona geográfica
- Cuadro 2 Cobertura del programa Oportunidades (octubre, 2009)
- Cuadro 3 Promedios sobre acumulación de capital, transiciones en educación, decisiones laborales y uso de tiempo en niños de 6 a 19 años
- Cuadro 4 Impacto del programa Oportunidades en inversión en capital humano, decisiones laborales y uso de tiempo en niños de 6 a 19 años
- Cuadro 5 Impacto del programa Oportunidades en inversión en capital humano, decisiones laborales y uso de tiempo en niños por grupos de edad
- Cuadro 6 Probabilidad de mantenerse y oportunidades en la escuela de 2002 a 2005

## ANEXO C

- Cuadro 1 Variables dependientes para el análisis a nivel individual
- Cuadro 2 Variables dependientes usadas para calcular el puntaje de propensión a nivel individual
- Cuadro 3 Tamaño de muestra utilizado en el análisis
- Cuadro 4 Variables dependientes para el análisis a nivel hogar
- Cuadro 5 Variables independientes usadas para calcular el puntaje de propensión a nivel hogar
- Cuadro 6 Estadística descriptiva de las características de individuos de entre 20 y 65 años y de sus hogares en 2002, por género, origen y afiliación al SP
- Cuadro 7 Logaritmo de razones de momios de la ecuación logit estimada para obtener los puntajes de propensión de la población de entre 20 y 65 años, por género y origen
- Cuadro 8 Estadística descriptiva de indicadores de interés para mujeres de origen urbano de edad entre 20 y 65 años
- Cuadro 9 Estadística descriptiva de indicadores de interés para mujeres de origen rural de edad entre 20 y 65 años
- Cuadro 10 Estadística descriptiva de indicadores de interés para hombres de origen urbano de edad entre 20 y 65 años
- Cuadro 11 Estadística descriptiva de indicadores de interés para hombres de origen rural de edad entre 20 y 65 años
- Cuadro 12 Impacto del Seguro Popular en varios indicadores para mujeres entre 20 y 65 años, por origen

Cuadro 13	Impacto del Seguro Popular en varios indicadores para hombres entre 20 y 65 años, por origen
Cuadro 14	Estadística descriptiva de las características de los hogares en el 2002 por origen y afiliación al SP
Cuadro 15	Log de las razones de momios de la ecuación logit para obtener el PS de los hogares por origen
Cuadro 16	Estadística descriptiva de los indicadores a nivel hogar de origen urbano
Cuadro 17	Estadística descriptiva de los indicadores a nivel hogar de origen rural
Cuadro 18	Impacto del SP en el gasto del hogar en salud, el gasto catastrófico y la proporción del gasto en salud por origen

#### LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1	Distribución del puntaje de propensión. Mujeres sin SP en 2005 de origen urbano
Gráfica 2	Distribución del puntaje de propensión. Mujeres con SP en 2005 de origen urbano
Gráfica 3	Distribución del puntaje de propensión. Hombres sin SP en 2005 de origen urbano
Gráfica 4	Distribución del puntaje de propensión. Hombres con SP en 2005 de origen urbano
Gráfica 5	Distribución del puntaje de propensión. Mujeres sin SP en 2005 de origen rural
Gráfica 6	Distribución del puntaje de propensión. Mujeres con SP en 2005 de origen rural
Gráfica 7	Distribución del puntaje de propensión. Hombres sin SP en 2005 de origen rural
Gráfica 8	Distribución del puntaje de propensión. Hombres con SP en 2005 de origen rural
Gráfica 9	Distribución del puntaje de propensión. Hogares sin SP en 2005 de origen urbano
Gráfica 10	Distribución del puntaje de propensión. Hogares con SP en 2005 de origen urbano
Gráfica 11	Distribución del puntaje de propensión. Hogares sin SP en 2005 de origen rural
Gráfica 12	Distribución del puntaje de propensión. Hogares con SP en 2005 de origen rural

# INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, contar con evidencia que sustente políticas públicas ha cobrado mayor importancia para la gerencia pública. Esto significa medir las relaciones causales entre los bienes y servicios que entregan los programas públicos y las problemáticas que pretenden resolver. Para realizar estas mediciones, es posible utilizar evaluaciones de impacto.

Las evaluaciones de impacto han mostrado ser un instrumento orientado a lograr tres aspectos que son de interés para los funcionarios de gobierno. El primero es medir los efectos atribuibles netos de los programas y evidenciar sus impactos en la población atendida; el segundo, mejorar la efectividad de los programas realizando ajustes o rediseños a partir de los hallazgos de las evaluaciones; y el tercero, proporcionar información para definir si los programas son costo-efectivos. La peculiaridad que ha vuelto tan apreciados los resultados de la evaluación de impacto es que ésta utiliza metodologías rigurosas para identificar los cambios atribuibles a la intervención de un programa o política específica. Sin embargo, no siempre se cuenta con las condiciones para llevarla a cabo. Uno de los principales problemas que enfrenta la evaluación de impacto para identificar relaciones causales es la falta del *contrafactual*; es decir, la estimación de cuál habría sido el resultado para los participantes en el programa en ausencia de éste. Inferir este contrafactual para el estudio de los efectos de una intervención requiere metodologías y técnicas rigurosas y suficiente información para poder controlar todos los otros factores que pueden estar incidiendo.

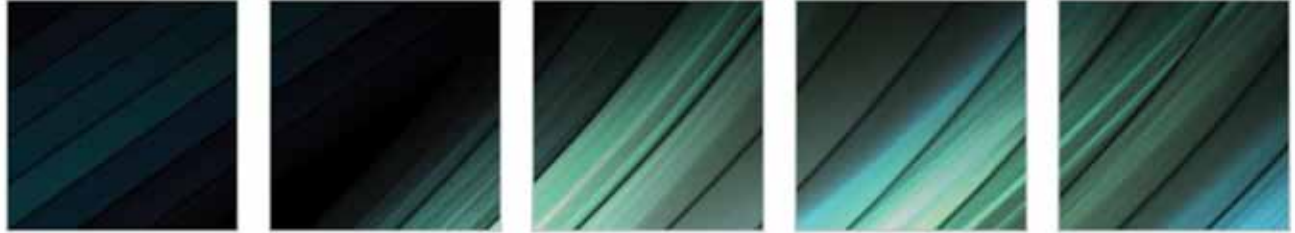
La cantidad de datos necesarios para llevar a cabo una evaluación de impacto en las condiciones ideales puede representar una seria carga financiera para cualquier programa o intervención, por lo que el uso de fuentes de información públicas, aun cuando no provean el mismo tipo de información que los instrumentos enfocados a programas particulares, puede ser una alternativa viable e inmediata. La información requerida para efectuar una evaluación de esta naturaleza puede provenir de encuestas públicas aplicadas en conjunto o individualmente por los gobiernos, la academia y la sociedad civil, lo que reduce de modo sustancial los costos.

En este documento se presentan tres ejemplos de cómo es posible hacer uso de información pública para llevar a cabo este tipo de evaluaciones recurriendo a diferentes metodologías de tipo cuasiexperimental. Se espera que la difusión de este documento ilustre el contexto en que es posible utilizar información pública y aplicar metodologías sobre evaluación de impacto para contribuir, así, a la generación de experiencias sobre este tipo de evaluación.

Con este objetivo, el documento comparte tres ejercicios de evaluaciones de impacto a programas sociales con información pública proveniente de la Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares (ENNViH) 2002 y 2005. Estos programas son: Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (Oportunidades), operado por la Secretaría de Desarrollo Social (Sedesol), Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo), operado por la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa), y Seguro Popular (SP), operado por la Secretaría de Salud (SSA).

La evaluación del Procampo estima el impacto de éste en el consumo de los hogares y la adquisición de activos del hogar y activos productivos relacionados con actividades agropecuarias. Por su parte, la evaluación de Oportunidades valora el impacto a mediano plazo del programa en la escolaridad, el desarrollo cognitivo y la inserción laboral –para este análisis, el estudio se enfocó particularmente a la acumulación de capital humano, transiciones en educación, decisiones laborales y uso de tiempo libre en 2002 y 2005–. Por último, la evaluación del SP estima el impacto que el programa ha tenido en la utilización de servicios de salud (consultas y hospitalización), en el gasto en salud (a nivel individual y a nivel hogar), en el gasto catastrófico en salud, en el empleo y las horas trabajadas en el sector formal, y en la cobertura del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Estas evaluaciones muestran la aplicación de tres metodologías utilizadas a menudo en evaluaciones de impacto cuasiexperimentales: diferencias en diferencias, emparejamiento por puntajes de propensión y variables instrumentales.

El documento está compuesto por tres secciones. La primera presenta una reflexión acerca de la importancia de la información para el desarrollo del monitoreo y la evaluación de políticas y programas sociales. La segunda incluye los tres ejemplos de evaluaciones de impacto a programas sociales: Procampo, Oportunidades y SP. La última presenta las conclusiones.



**La importancia de la información  
para la evaluación y el monitoreo**



1

**CAPÍTULO**

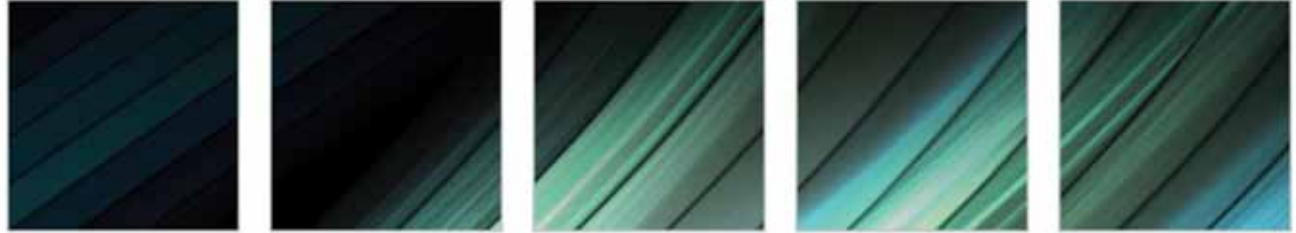
La recolección de datos es igual de importante que la estrategia general del monitoreo o el diseño de la evaluación. Los mejores diseños no llegan al término deseado si no es posible obtener datos con la suficiente precisión o si éstos no son recolectados de manera válida. En este sentido, la calidad de los procesos de evaluación y monitoreo dependen, en gran medida, de la calidad de los datos en los que se basan.

Es importante considerar que, aun siendo procesos complementarios, los requerimientos de información para el monitoreo y la evaluación de programas pueden diferir. Dependiendo del tipo de evaluación de que se trate, en algunos casos la información generada en el proceso de monitoreo puede ser suficiente para llevarla a cabo; sin embargo, en la mayoría de las evaluaciones se hace necesaria la recolección de datos adicionales acerca de los beneficiarios del programa, tales como características socioeconómicas, preferencias, percepciones o descripción de procesos. Respecto a las evaluaciones de impacto, a menudo es imprescindible la recolección de datos de unidades de análisis que no participan en el programa.

La elección de las fuentes de información dependerá del tipo de datos que sean requeridos, sin olvidar la necesidad de que éstas sean de la mayor confianza posible. Así, la información para el monitoreo o la evaluación de programas puede provenir de:

- a) Encuestas específicas.
- b) Módulos específicos de una encuesta existente.
- c) Datos administrativos del programa.
- d) Datos secundarios, los cuales han sido generados para otros fines, pero que contienen información de interés para el monitoreo o la evaluación.

Con el propósito de abundar en las diferentes fuentes de información, en el anexo, en el apartado de descripción de fuentes de información para realizar evaluaciones, se señalan sus características, sus ventajas y desventajas.



**Evaluación de impacto  
de tres programas sociales**



2

**CAPÍTULO**



Como se comentó, la información disponible determina en gran medida las estrategias de monitoreo o el diseño de evaluación de políticas o programas sociales que se puedan implementar. En el caso de las evaluaciones de impacto, la información disponible define el alcance de la evaluación en términos del poder explicativo del análisis y la generalización de los resultados que se obtengan, la metodología que es posible utilizar y los aspectos en los cuales se puede estimar el impacto del programa. En muchos casos, los recursos o las características del programa o política en cuestión permiten la aplicación de encuestas específicas que proporcionan la información necesaria; en otros, los datos secundarios son la única fuente. Cuando se emplean datos secundarios es más importante verificar que el tamaño de la muestra tenga el suficiente poder estadístico para llevar a cabo los análisis precisos para el reconocimiento de los efectos. Asimismo, la metodología para la identificación de los impactos debe ser especificada con claridad.

La familiaridad con las bases de datos públicas y el conocimiento de aspectos tales como la población que cubren, su diseño, la tasa de respuesta, las variables recolectadas, el tamaño de las muestras, la frecuencia y el cambio en las encuestas a lo largo del tiempo serán esenciales para la puesta en marcha exitosa de estrategias empíricas de evaluación que manejan datos secundarios provenientes de este tipo de bases de datos.

En las evaluaciones de impacto, las bases de datos secundarias que pueden ser utilizadas deberán contar, en principio, con los siguientes elementos mínimos:

- a) La existencia de una o más variables que identifiquen a una persona beneficiaria, o no, del programa que se analice.
- b) La posibilidad de estimar mediante modelos estadísticos la probabilidad de que los individuos sean beneficiarios o el grado de elegibilidad para participar en el programa.
- c) La posibilidad de cruzar la información disponible con datos administrativos.

Una vez que se determina la existencia de estos elementos, se analizarán otros aspectos de la información para definir el diseño de la evaluación

que sea adecuado a las características del programa que se quiere evaluar y que permitirá establecer el alcance del estudio. Algunos de estos aspectos son:

- a) *La frecuencia con que se han recolectado los datos.* Uno de los aspectos de las bases de datos públicas que puede precisar el tipo de metodología mediante la cual se estime el impacto de un programa, es la frecuencia con que se recolecta la información que contienen. Las bases de datos públicas pueden incluir tanto observaciones sobre los fenómenos de estudio en un cierto momento, en cuyo caso los datos son de corte transversal, con observaciones para los mismos o diferentes individuos en varios periodos, puede ser:
- Repetidas en forma constante, pero independiente; se tienen cortes de información repetidos, aunque no para los mismos individuos.
  - Periódicas en la que se entrevista a la misma muestra inicial en cada periodo; se conocen como longitudinales.
  - Y periódicas que mantienen una parte de la muestra y en cada periodo renuevan la otra parte, conocida como panel rotativo.

Cuando sólo se dispone de información de corte transversal, es común que se considera la metodología de variables instrumentales (IV, por sus siglas en inglés). Si los datos son longitudinales, diferencias en diferencias (DD) puede proveer un estimador más robusto del impacto de la intervención. Los métodos de regresión discontinua (RD) y el de emparejamiento constituyen opciones alternativas que pueden adoptarse con datos, de corte transversal o longitudinal, aunque típicamente requieren información individual detallada anterior y posterior al programa, tanto para el grupo de tratamiento como para el de control.

- b) *La muestra utilizada en la construcción de la base de datos.* En este caso, el diseño de la muestra determina si se cuenta con información de beneficiarios y no beneficiarios, si el marco muestral coincide con la población de interés del programa a evaluar y el grado en que la muestra es representativa de la población beneficiaria.

- c) *El nivel de agregación de los datos.* Se refiere a la unidad mínima de análisis de los datos; la utilidad de éstos, con base en esta característica, dependerá de las particularidades del programa que se analiza y del nivel al que se otorgan sus beneficios, que puede ser el individuo, el hogar, la localidad, entre otros.

En este documento se presentan tres estudios en los cuales se hace uso de información estadística proveniente de una base de datos pública para evaluar el impacto de tres programas sociales con metodología cuasiexperimental: el Procampo, Oportunidades y el SP. El objetivo es mostrar evidencia de los efectos de éstos en su población objetivo, además de experiencias de evaluación con base en datos secundarios que, en general, son de bajo costo, puesto que la información está disponible al público. Además, dado que los estudios son cuasiexperimentales, no es necesario esperar para estimar los impactos de los programas. Por lo anterior, se puede decir que, en general, son costo-efectivos.

En el siguiente apartado se abordan las características específicas de la base de datos utilizada que permitieron la medición del impacto de tres programas sociales. En el primer apartado se presenta la evaluación del Procampo, seguida por las evaluaciones de Oportunidades y el SP. Cada una de estas tres últimas secciones comienza con una breve descripción de la intervención correspondiente y continúa una discusión acerca de los aspectos sobre los que se ha medido el efecto de dicha intervención. Asimismo, en los tres casos se detalla la metodología aplicada, las estadísticas descriptivas relevantes de la submuestra y los principales hallazgos de cada ejercicio.

## **1. USO DE ENCUESTAS PARA EVALUAR EL IMPACTO DE TRES PROGRAMAS SOCIALES**

Considerando las características mínimas que una base de datos secundarios debe cumplir para poder ser utilizada en la evaluación de impacto de un programa o política, se identificó la ENNVIH como una base de datos adecuada para la evaluación de tres programas sociales.

La ENNVIH es un estudio panel multitemático que recoge información amplia sobre indicadores socioeconómicos, demográficos y de salud a nivel hogar e individual, así como información sobre la adscripción de

los hogares a diversos programas sociales. En 2002, sus unidades primarias de muestreo fueron seleccionadas para obtener representatividad no sólo en el ámbito nacional, sino también en el urbano, rural y regional.

La línea basal de la encuesta (ENNVih 2002) es una muestra compuesta por 8,440 hogares distribuidos en 150 comunidades de 16 estados de la república mexicana, que incluyen alrededor de 35,000 individuos. En 2005-2006 se llevó a cabo el primer re-contacto de los individuos originalmente encuestados. El diseño del seguimiento de la encuesta comprendió a todos aquellos individuos que formaron la línea basal, sin importar su lugar de residencia. Esto llevó a ampliar la muestra en 2005-2006 y abarcar otras entidades de la república, además de las 16 originales, e incluso hacer entrevistas en Estados Unidos. La tasa de re-contacto en el citado periodo fue de 90 por ciento y la muestra a nivel de individuos ascendió a cerca de 39,000.

### Diseño de la muestra

El Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se encargó del diseño de la muestra de la línea basal de la ENNVih. El marco muestral está formado por los hogares existentes en México en 2002. Sus características son:

- a) *Probabilístico*, porque todas las unidades de muestreo tienen una probabilidad conocida y distinta de cero de ser seleccionadas.
- b) *Estratificado*, porque las unidades de muestreo con características geográficas y socioeconómicas similares se agrupan para formar estratos.
- c) *Polietápico*, porque la unidad última de selección (vivienda) es elegida después de varias etapas.
- d) *Por conglomerados*, porque las unidades de selección son grupos de unidades muestrales.

Las unidades de muestreo fueron seleccionadas considerando que la representatividad fuera nacional, rural, urbana y regional. Las regiones son las incluidas en el Plan Nacional de Desarrollo 2002-2006 del Gobierno Federal.

### Seguimiento de la muestra de la línea basal

La actualización de la muestra se realizó de forma natural incorporando a la muestra original a todos aquellos individuos que, por nacimiento o unión, eran considerados integrantes del hogar. Un hogar o individuo panel se definió como aquel que pertenecía a la muestra original y fue encuestado en 2002. En un hogar panel podía haber, o no, individuos nuevos y en todo hogar nuevo siempre existía un individuo panel.

La actualización de la muestra de la línea basal en 2005 implicó lo siguiente: si los miembros de un hogar panel ya no pertenecían al hogar, se buscaban y encuestaban; si llegaron nuevos integrantes a un hogar panel, se entrevistaban y clasificaban como individuos nuevos, y si un individuo panel salió del hogar y formó otro, éste se consideraba un nuevo hogar y se entrevistaba a todos sus miembros.

En este sentido, el proceso de re-contacto en 2005 a partir del levantamiento basal constituyó un reto importante debido a los problemas de pérdida de muestra por migración o cambio de domicilio. En el caso de hogares o individuos que no fueron hallados en la misma dirección, se emprendieron operativos de localización que incluyeron verificación con vecinos e informantes clave de la localidad. En el caso de migrantes, se llevó a cabo el re-contacto de individuos y hogares que se mudaron a alguno de los 16 estados de la muestra basal, a estados que no pertenecían a ésta y a Estados Unidos.

### Diseño de cuestionarios e información contenida en la ENNViH

Los cuestionarios de la ENNViH se ajustan al diseño de la Indonesian Family Life Survey; también se consideró el diseño de otras encuestas de hogares en México con representatividad nacional, como la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH), la Encuesta de Empleo Urbano y la Encuesta Nacional sobre la Dinámica Demográfica para mantener la comparabilidad.

La construcción de los cuestionarios de la ENNViH implicó un cuidadoso trabajo de análisis que incluyó la organización de diez seminarios interinstitucionales para discutir el contenido de los aspectos que abarca la encuesta, diversas pruebas piloto para verificar la consistencia y el funcionamiento de los cuestionarios y ensayos generales de levantamiento.

El cuadro 1 presenta los temas de los cuestionarios de hogares y los realizados en el ámbito comunitario tanto en la encuesta de línea basal en 2002 como en el seguimiento de la muestra en 2005.

**Cuadro 1. Información contenida en la línea basal 2002 y en el seguimiento 2005 de la ENNViH**

Encuesta línea basal		Seguimiento en 2005	
Hogar	Comunitario	Hogar	Comunitario
<p>Gasto y autoconsumo a nivel hogar, decisiones de ahorro, activos, crédito, deudas, ingreso laboral y no laboral, transferencias públicas y privadas y participación de programas a nivel hogar e individual.</p> <p>Información individual y retrospectiva sobre créditos y préstamos.</p> <p>Educación e información retrospectiva acerca de asistencia escolar y grados reprobados para cada miembro del hogar.</p> <p>Información retrospectiva (dos años) acerca de las decisiones laborales de cada miembro del hogar, incluyendo niños.</p> <p>Información demográfica acerca de la familia extendida y familiares no residentes del hogar (de todos los miembros adultos del hogar).</p> <p>Información acerca de migración permanente y temporal.</p> <p>Medidas antropométricas y marcadores biológicos de salud: peso, talla, circunferencia de cintura y cadera, presión arterial y nivel de hemoglobina en la sangre.</p> <p>Información retrospectiva detallada acerca de los servicios de consulta externa y hospitalización.</p> <p>Historia de embarazo, uso de anticonceptivos y servicios pre y posnatales para las mujeres en edad reproductiva (entre 14 y 49 años de edad).</p> <p>Historia matrimonial de cada hombre y mujer miembro del hogar.</p> <p>Incidencia de crimen y victimización.</p> <p>Información detallada acerca de los negocios familiares y uso de tierra.</p>	<p>Información cuantitativa y cualitativa retrospectiva acerca de:</p> <p>Escuelas.</p> <p>Centros de salud.</p> <p>Pequeños proveedores de salud.</p> <p>Tiendas, supermercados y establecimientos mercantiles.</p> <p>Farmacias.</p>	<p>En los cuestionarios de la ENNViH de 2005, la información recolectada es afín con la de la línea basal y se incluye información adicional acerca de la formación de los hijos, expectativas individuales, preferencias intertemporales, comportamiento sobre altruismo y aceptación de riesgo.</p>	<p>Información general sobre la población que habita la localidad.</p> <p>Aspectos sociales de la localidad.</p> <p>Información acerca de desastres naturales.</p> <p>Historia de infraestructura.</p> <p>Asistencia social.</p> <p>Servicios educativos.</p> <p>Servicios médicos.</p> <p>Actividades comunitarias.</p> <p>Medios de transporte.</p> <p>Fuentes de agua.</p> <p>Electricidad.</p> <p>Oportunidades de crédito.</p> <p>Industria, empresas y fábricas.</p> <p>Club de migrantes.</p> <p>Precios de bienes y servicios en diferentes establecimientos mercantiles de la localidad.</p>

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en la ENNViH 2000 y 2005.

## Uso de la ENNViH para medir el impacto de tres programas sociales

Dadas las características de la ENNViH, ésta tiene ciertas ventajas sobre otras encuestas para medir el impacto de programas sociales:

- a) Su carácter multidimensional facilita el estudio de la interrelación de fenómenos demográficos y socioeconómicos presentes en la dinámica del bienestar de la población; en particular, permite abordar temas referentes a la salud de los individuos y los gastos que a este aspecto destinan; las relaciones laborales que mantienen los individuos y las decisiones involucradas en ellas; la asistencia escolar y el desarrollo cognitivo de los niños y jóvenes; el uso de tiempo libre de los individuos; el consumo de los hogares; las condiciones de la vivienda y la adquisición de activos del hogar; el uso de la tierra y la adquisición de activos productivos que tienen que ver con actividades agropecuarias en el hogar, entre otros. Aunque los tres programas estudiados en este documento no tienen objetivos comunes y tocan aspectos diversos de los individuos y los hogares, se ha podido evaluar el impacto de ellos por la diversidad de temas que contiene la ENNViH.
- b) Su diseño longitudinal de largo plazo permite, por un lado, seguir a través del tiempo a los miembros del hogar originalmente encuestados en la línea basal con independencia de que hayan migrado y, por otro, estudiar los impactos de mediano y largo plazo de los programas sociales sobre un amplio rango de indicadores de bienestar controlado por una serie de variables que, en general, no están presentes en otras encuestas. Este carácter longitudinal de la encuesta ha determinado la metodología utilizada y ha permitido obtener estimadores más robustos que si sólo se tuvieran datos de un único periodo.
- c) Su representatividad nacional, urbana, rural y regional contribuye a la evaluación del impacto de diversos programas sociales y hace posible que sus resultados tengan validez externa y representen el efecto que cada programa tendría si se aplicara en el ámbito nacional. Por ello, dado que los programas estudiados no comparten el espacio geográfico en que operan, la repre-

sentatividad de la encuesta en diversos niveles ha generado mayor confianza en la validez de las estimaciones para cada uno de ellos.

- d) Por último y no menos importante, la ENNViH tiene información sobre la adscripción de los individuos encuestados a diversos programas sociales, entre los que se incluyen el Procampo, Oportunidades y el SP. Esto ha permitido la formación de grupos de tratamiento y control en la muestra de esta encuesta. En el caso específico del SP, la ENNViH proporciona la única línea basal que existe para su evaluación, en virtud del periodo en que se levantó, la expansión natural del programa y su tamaño.

Sin embargo, se debe mencionar que, como en todos los estudios que utilizan bases de datos secundarias, han surgido algunas limitaciones de la información que se han de considerar al momento de leer los resultados de los análisis presentados en este documento. El mismo carácter multidimensional que representa una ventaja al permitir evaluar programas con diversos ámbitos de acción y objetivos, se convierte en una restricción, ya que, al abarcar varios temas, la encuesta no alcanza a abordarlos con el detalle que se haría si se generara una encuesta para el estudio de un programa en particular. Esto pone límites de forma importante al alcance de los análisis realizados. Además, la pérdida de muestra en el panel 2002-2005 puede acentuarse una vez que se aborda un programa social específico, lo que compromete la validez externa de los resultados.

## 2. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE APOYOS DIRECTOS AL CAMPO (PROCAMPO)

### Descripción

El Procampo comenzó a operar en el ciclo otoño-invierno de 1993 en el contexto de la nueva apertura comercial que proveía la firma del Tratado de Libre Comercio con América del Norte (TLCAN). Una de las expectativas del TLCAN era que la actividad comercial creciera de manera acelerada y afectara los precios de bienes. Ante ello, se esperaba que los apoyos del Procampo compensaran la pérdida de ingreso de los productores que seguiría a la eliminación del régimen de precios de garantía y



los elementos de protección contra importaciones. Como un mecanismo de compensación por los subsidios que sus competidores reciben en el ámbito internacional, y en sustitución del esquema de precios de garantía de granos y oleaginosas,<sup>1</sup> los apoyos del programa están en armonía con las normas de las instituciones de comercio internacional y con el TLCAN,<sup>2</sup> ya que no están basados en la cantidad de producto obtenido o en los rendimientos.

A diferencia de otros programas que realizan transferencias monetarias a sus beneficiarios, el apoyo del Procampo se entrega por hectárea y no discrimina en materia de rendimientos físicos, ingresos, régimen hídrico en el cual labora, formas de tenencia de la tierra o tamaños de predios; tampoco depende del producto o del volumen de producción. El Procampo fue el primer programa de apoyo agrícola en proveer transferencias monetarias directas a los beneficiarios sin condición alguna para el uso de este dinero.

Al instrumentarse el Procampo a finales de 1993, éste comenzó a operar con una vigencia de quince años (a vencer en 2008), pero fue renovado para continuar durante otros periodos más. De acuerdo con los resultados de la Evaluación Específica de Desempeño 2009-2010,<sup>3</sup> el Procampo opera a nivel nacional y atiende a 2'395,872 productores; en 2010 contó con un presupuesto original de 15,601 millones de pesos; esto lo hace uno de los programas con mayor presupuesto de la Sagarpa. De ahí la necesidad de medir el efecto de un programa que, en términos presupuestarios, de cobertura de los productores y del tiempo que tiene operando, reviste gran importancia y requiere especial atención.

### Objetivos y montos

De acuerdo con el decreto que regula al Procampo,<sup>4</sup> su objetivo es mejorar el nivel de ingreso de las familias rurales, principalmente de quienes destinan su producción al autoconsumo y que, por no comercializar su

<sup>1</sup> Véase descripción del Procampo en [http://www.aserca.gob.mx/artman/publish/article\\_183.asp](http://www.aserca.gob.mx/artman/publish/article_183.asp), consultado en septiembre de 2012.

<sup>2</sup> Véase sección A del capítulo VII del TLCAN. El tratado se puede encontrar en la siguiente dirección electrónica: <http://www.sice.oas.org>. También véase el Acuerdo sobre la Agricultura de la OMC en sección de documentos, en la siguiente dirección: <http://www.wto.org>, consultados en septiembre de 2012.

<sup>3</sup> Véase Reporte General de las Evaluaciones Específicas de Desempeño 2009-2010 en [http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/especificas\\_desempeno/Reporte1.xls?download=true](http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/especificas_desempeno/Reporte1.xls?download=true), consultado en septiembre de 2012.

<sup>4</sup> Véase Decreto de Creación del Programa de Apoyos Directos al Campo publicado, *Diario Oficial de la Federación*, 25 de julio de 1994.

cosecha, se encontraban al margen de los sistemas anteriores.<sup>5</sup> Son sujetos de apoyo los productores, personas físicas o morales, con predios registrados en el Procampo que mantengan el predio en explotación y cumplan con la normatividad del programa.

El otorgamiento de los apoyos económicos se realiza conforme a tres estratos de productores:

- a) Productores agrícolas con unidad de producción menor de una hectárea elegible, que reciben antes de la siembra el monto del apoyo equivalente a una hectárea.
- b) Productores de predios de entre una y cinco hectáreas elegibles y predios con una superficie elegible mayor de cinco hectáreas y hasta el límite establecido para las siguientes entidades federativas:<sup>6</sup> Aguascalientes (6), Baja California (18), Baja California Sur (15), Colima (7), Chihuahua (10), Durango (8), Jalisco (6), Sinaloa (10), Sonora (7), Tamaulipas (10) y Zacatecas (8).
- c) Productores de predios no considerados en los estratos a y b y del ciclo agrícola otoño-invierno.

Los montos de los apoyos a los que se puede acceder son:<sup>7</sup>

- a) Cuota alianza: \$1,300 por hectárea para predios del ciclo agrícola primavera-verano de temporal, con superficie elegible de hasta cinco hectáreas.
- b) Cuota preferente: \$1,160 por hectárea para predios del ciclo agrícola primavera-verano de temporal, con superficie elegible mayor de cinco hectáreas y hasta el límite indicado para las once entidades federativas antes mencionadas.

<sup>5</sup> Los apoyos antes del programa estaban basados en el esquema de precios de garantía de granos y oleaginosas. Los productores que no participaban en la comercialización se quedaban al margen de los beneficios que otorgaban dichos apoyos.

<sup>6</sup> Los números entre paréntesis indican el límite de hectáreas en los estados.

<sup>7</sup> Véase el acuerdo por el cual se modifican las reglas de operación del Procampo publicadas en el *Diario Oficial de la Federación* el 8 de abril de 2009. Los montos presentados son los vigentes.

- c) Cuota normal: \$963 por hectárea para el resto de los predios del ciclo agrícola primavera-verano y para todos los predios del ciclo agrícola otoño-invierno.

### Modalidades

El Procampo tiene dos modalidades: una en la que los apoyos son entregados por ciclo agrícola y otra nombrada Sistema de Garantías y Acceso Anticipado a Pagos Futuros del Procampo (Procampo Capitaliza), creada en 2002<sup>8</sup> con fundamento en la Ley de Capitalización del Procampo, publicada en el *Diario Oficial de la Federación* el 31 de diciembre de 2001.

El objetivo del Procampo Capitaliza es apoyar a los productores que cuenten con un proyecto económico que haya sido dictaminado de manera favorable, tanto técnica como financieramente, por la Sagarpa. Se permite el acceso anticipado a los recursos futuros a que tienen derecho los beneficiarios, a través de la contratación de un crédito en el cual las transferencias por ciclo agrícola representan la fuente de pago para el resto de la vigencia del programa.

El padrón de beneficiarios del programa sirve de base tanto para el Procampo tradicional como para el Capitaliza, por lo que las personas inscritas en él podrán ser beneficiarias de este último si solicitan su inclusión.

### Operación

Según las reglas de operación de 2002,<sup>9</sup> el funcionamiento del programa está a cargo de la Sagarpa por conducto de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (ASERCA), y de sus delegaciones a través de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) y los Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER). ASERCA emite el procedimiento general operativo y los específicos a que deben sujetarse los DDR y los CADER para la puesta en práctica del programa, así como los catálogos de documentos con los que el productor podrá acreditar su identidad, la propiedad o posesión de buena fe o derivada y la elegibilidad del predio por el que se solicite el apoyo.

<sup>8</sup> Reglas de Operación, *Diario Oficial de la Federación*, 2 de julio de 2002.

<sup>9</sup> Reglas de Operación del Procampo, *Diario Oficial de la Federación*, 20 de febrero de 2002.

Desde su inicio hasta la fecha, el programa ha sido sometido a varias modificaciones, entre las que destacan:

- a) Cambios en los cultivos aceptados. Al inicio, por decreto presidencial sólo se consideraban diez cultivos elegibles para ser incluidos en el programa. A partir de 1995, en el ciclo agrícola otoño-invierno se permitió la entrada a cualquier tipo de cultivo lícito y superficie en explotación pecuaria o forestal.
- b) Cambios en los montos del apoyo. Los apoyos que se otorgan a los beneficiarios se han modificado a lo largo de los años, tanto en los montos como en su clasificación. En un principio, la cantidad entregada era única y aplicaba a todos los productores, sin importar el número de hectáreas cultivadas y el tipo de riego.

En el ciclo agrícola otoño-invierno de 1993-1994, el monto por hectárea era de \$330, mientras que para el primavera-verano de 1994 fue de \$350. En 2002, los apoyos fueron de \$873 tanto para el ciclo primavera-verano como para el otoño-invierno de 2002-2003. En los últimos años, se han reconocido las diferencias entre los agentes económicos y sus extensiones de tierra y distinguido de mejor forma los pagos. En abril de 2009, se identificaron tres tipos de cuotas que fluctúan entre los \$963 y \$1,300.<sup>10</sup> Además, se estableció un monto máximo de apoyos que equivale a \$100,000 por persona física.

### Algunas evaluaciones

En virtud de la importancia del programa, numerosos estudios han contribuido a su análisis mediante diferentes metodologías y fuentes de información y han destacado sus posibles efectos en distintos aspectos. Una de las líneas de investigación que han sido abordadas se relaciona con los efectos multiplicadores de las transferencias del Procampo.

Sadoulet, De Janvry y Davis (2001) analizan el efecto ingreso directo e indirecto de las transferencias del Procampo en los hogares. Los autores calculan la magnitud del efecto multiplicador en el ingreso creado por

---

<sup>10</sup> *Diario Oficial de la Federación*, 8 de abril de 2009.

estas transferencias y examinan las condiciones en las que este efecto es mayor. Este estudio hace uso de una encuesta en forma de panel levantada por la Secretaría de la Reforma Agraria y el Banco Mundial, con la asistencia de la Universidad de California (Berkeley), para estimar una ecuación en diferencias utilizando datos de 1997 y 1994. Sus resultados muestran que el Procampo tiene impactos indirectos a través de un efecto multiplicador en el ingreso recibido en un rango que va de 1.5 a 2.6.

Utilizando la misma base de datos, Cord y Wodon (2001) analizan el impacto en la pobreza del Procampo y Alianza para el Campo con base en un modelo de dos etapas que toma en cuenta la potencial endogeneidad en la participación de estos programas. El estudio estima un sistema de regresiones *probit* de participación en cada uno de los programas y de ser un hogar pobre. Los resultados sugieren, por un lado, que el Procampo reduce la pobreza y, por otro, que existe un efecto multiplicador en el mismo rango del estudio de Sadoulet, De Janvry y Davis (2001).

Es importante destacar que los resultados de los estudios mencionados apuntan a un efecto del programa en hogares pobres a pesar del carácter regresivo del Procampo, ya que es bien sabido que el mayor porcentaje de sus recursos está destinado a hogares que poseen un mayor número de hectáreas de tierra cultivable.

En otro estudio que aborda el papel que tienen las reformas de política agrícola y de comercio en las economías rurales de los países en desarrollo, Taylor *et al.* (2005) construyen un modelo desagregado de la economía rural con base en información de la Encuesta Nacional de Hogares Rurales en México (ENRHUM) de 2002 para la región centro-oeste de México. Utilizan este modelo para simular los impactos de algunas políticas; en particular, comparan los subsidios en precios de granos básicos (precios de garantía) con el Procampo. Los resultados sugieren que la producción de maíz de tipo comercial podría haber sido 12 por ciento más alta con los precios de garantía que con el Procampo, y que los salarios y la renta de la tierra podrían también haber sido más altos; sin embargo, el ingreso podría ser más bajo, lo mismo que la producción de subsistencia.

Por su parte, con base en la misma ENRHUM 2002, Dyer (2007) examina los efectos indirectos sobre el ingreso y las actividades productivas de los beneficiarios de tres programas mexicanos: Ingreso Objetivo, Procampo y Oportunidades. Su estudio parte del Modelo de Equilibrio General Aplica-

do Rural y Microeconómico, que consiste en submodelos, uno para cada región del país (sureste, centro, centro-occidente, noreste y noroeste); ello le permite explorar los posibles efectos de cambios de política agropecuaria y de otros estímulos exógenos en la economía de estas regiones por separado mediante la simulación de estos cambios en el modelo.

El estudio de Dyer, representativo de la población rural del país, fue modificado para incluir a los productores no rurales, pero que son sujetos de la política agropecuaria e inciden en el desarrollo rural. Considerando las importantes diferencias tanto en el tipo de análisis como en los resultados obtenidos en cada programa, Dyer recurre al método de emparejamiento por puntaje de propensión para identificar diferencias entre los programas. Los resultados muestran que el Procampo tiene un efecto positivo en la probabilidad y en la escala del uso de agroquímicos y maquinaria, así como del empleo de mano de obra familiar y asalariada. Ninguno de los programas tiene un efecto significativo sobre la inversión en activos productivos o el ingreso total o agrícola de los beneficiarios, ya sea en términos per cápita o por hectárea. Resulta interesante la opinión de Dyer, de acuerdo con sus resultados, de que ni el Procampo ni Ingreso Objetivo cumplen cabalmente con sus objetivos.

En cuanto a las evaluaciones oficiales al Procampo por parte de la Sagarpa,<sup>11</sup> es de comentar que no se tiene información de evaluaciones de impacto del programa, aunque algunas complementarias reportan hallazgos sobre sus resultados en el valor de la producción. La evaluación que aquí se presenta busca contribuir a la evidencia hasta ahora acumulada de los efectos que ha tenido el Procampo en indicadores referentes a su fin y propósito.

### Aspectos del programa que se medirán

Un elemento importante en el diseño de la evaluación ha sido la determinación de los indicadores en los que se debería medir el efecto del programa. De acuerdo con su Matriz de Indicadores para Resultados, su fin es contribuir a que los productores del subsector agropecuario mejoren

<sup>11</sup> Véase *Hallazgos relevantes de las Evaluaciones Específicas de Desempeño 2009-2010* en [http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/especificas\\_desempeno/Reporte3.xls?download=true](http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/especificas_desempeno/Reporte3.xls?download=true) y *Resultados provenientes de las Evaluaciones de Impacto de las Evaluaciones Específicas de Desempeño 2009-2010* en [http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/especificas\\_desempeno/Reporte4.xls?download=true](http://medusa.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/EVALUACIONES/especificas_desempeno/Reporte4.xls?download=true), consultados en septiembre de 2012.

su ingreso mediante la transferencia de recursos monetarios en apoyo a su economía; se pretende que el beneficiario preferentemente destine los recursos transferidos a actividades productivas.

Por un lado, un indicador en el que se debería medir el impacto es el ingreso de los hogares; sin embargo, hay que considerar que el beneficio que se otorga es una transferencia en efectivo, por lo que el efecto directo en el ingreso por esta transferencia podría confundirse con un aumento sostenido en el ingreso derivado del impacto del programa en la productividad de los hogares. Además, estudios anteriores ya han probado su efecto multiplicador sobre el ingreso en los primeros años de su implementación. En este sentido, una forma de aproximar la medida del ingreso de los hogares es a través del consumo, el cual no se ha utilizado para estimar el impacto del programa y que puede ser medido con los datos de la ENNViH.

Por otro lado, existen razones para pensar que el Procampo pudiera tener un efecto en aspectos que tienen que ver con el bienestar de los hogares. En este sentido, el valor de los activos del hogar, variable disponible en la ENNViH, se utiliza como aproximación del bienestar. Uno de los motivos que llevan a considerar esta variable es que una mayor inversión en actividades productivas representa un mayor nivel de ingreso, que se traduce en mayor bienestar de los hogares. Dado que el programa tiene quince años operando, se puede considerar que ha pasado tiempo suficiente para esperar impactos que van más allá de la generación de ingresos. Además, como no existe condicionalidad en los apoyos, fuera del cultivo de la tierra, ni supervisión que permita determinar el éxito de este cultivo, es probable que las transferencias monetarias del programa se utilicen para actividades que no necesariamente tienen que ver con labores productivas, pero que sí representan una mejora en las condiciones de vida de los integrantes del hogar.

Finalmente, tomando en consideración que el programa pretende que las transferencias sean destinadas a actividades productivas, otro indicador viable para medir el impacto del Procampo es la inversión de los hogares en labores agrícolas. En este caso, se esperaría observar diferencias entre beneficiarios y no beneficiarios en el monto invertido en insumos agrícolas, como fertilizantes e insecticidas, semillas, mano de obra, o en el valor de la maquinaria agrícola propiedad de los hogares, originados por el programa. Sin embargo, como no es posible tener datos suficientes sobre

estos indicadores, se buscaron opciones para aproximar la inversión de los hogares en activos productivos, que no necesariamente son insumos para las labores agrícolas, pero que sí están relacionados en forma muy cercana, por ejemplo, con la posesión de ganado, medida por el valor monetario autorreportado del ganado en los hogares.

Así, el objetivo de la evaluación es medir el efecto del Procampo en:

- a) El gasto en alimentos.
- b) El valor de los activos del hogar.
- c) El valor del ganado en los hogares.

### Metodología

Los datos utilizados en este estudio provienen de las rondas 2002 y 2005 de la ENNViH. El análisis se llevó a cabo a nivel hogar y se incluyó dentro de la muestra a los hogares que reportaran poseer tierra en 2002 y 2005. En el grupo de tratamiento se encuentran los hogares que manifestaron ser beneficiarios del Procampo en ambos años, y en el de control, todos los demás.

Considerando la información de estos periodos y la disponibilidad de variables socioeconómicas de los hogares y las relacionadas con el cultivo de la tierra, se utilizó la metodología de emparejamiento por puntajes de propensión combinado con diferencias en diferencias.<sup>12</sup>

Se estimó un modelo *probit* en el que se incluyeron variables relacionadas con información sociodemográfica del hogar, de los cultivos y el tamaño de las parcelas cultivadas, así como la relacionada con la región del país a la que pertenecen los hogares. Se probaron varios modelos con el mayor número de variables disponibles e interacciones de éstas, y se observó el ajuste del modelo, la significancia de las variables incluidas y que se cumpliera la condición de balanceo, es decir, que los bloques formados una vez estimado el puntaje de propensión no presentarán diferencias significativas en la media de las variables relevantes, con lo que se busca la mayor similitud de los grupos.

---

<sup>12</sup> Mayores detalles de esta metodología se encuentran en el anexo técnico del documento.



Con base en el puntaje de propensión estimado, se probaron diversos algoritmos de emparejamiento con el fin de darle la mayor robustez posible a los resultados. La utilización de uno u otro depende del tamaño de la muestra, la distribución del puntaje de propensión y la cantidad de controles que se tiene disponible respecto al número de tratamientos. La estimación se realizó con los siguientes algoritmos: vecino más cercano sin reemplazo, vecino más cercano con reemplazo, vecino más cercano con cinco vecinos, emparejamiento por radio (radio de 0.05 y de 0.025) y kernel (banda de 0.05).

Para determinar la calidad del emparejamiento una vez estimado el efecto con cada uno, se realizaron las siguientes pruebas:

- a) Prueba  $t$  para verificar que no existan diferencias significativas en medias de cada una de las variables incluidas en la estimación del puntaje de propensión para ambos grupos.
- b) Significancia conjunta para establecer si una vez que se ha realizado el emparejamiento, las covariables utilizadas en la primera etapa para estimar el puntaje de propensión no determinan la probabilidad de participación en el programa.
- c) Se calcula el sesgo estandarizado para cada una de las estimaciones, esto es, la diferencia de las medias muestrales en tratados y controles como porcentaje de la raíz cuadrada del promedio de las varianzas muestrales para ambos grupos, y para cada variable incluida en la estimación del puntaje de propensión una vez que se ha realizado el emparejamiento. Esto permite valorar la distancia en las distribuciones marginales de cada variable entre los grupos. Se requiere que el sesgo estandarizado sea el menor posible.<sup>13</sup>

### Estadísticas descriptivas

En el análisis descrito en la sección anterior se recurrió a las siguientes variables relacionadas con las características socioeconómicas de los hogares: tamaño del hogar; sexo del jefe del hogar; edad del jefe del hogar; escolaridad del jefe del hogar; si algún miembro adulto del hogar se re-

<sup>13</sup> De acuerdo con Caliendo y Kopeinig (2008), un sesgo estandarizado de entre tres y cinco por ciento ha sido considerado suficiente en la literatura.

conoce como parte de alguna etnia o grupo indígena; el gasto total del hogar y el gasto en alimentos dentro y fuera del hogar; variables relacionadas con el cultivo de la tierra, es decir, número de hectáreas cultivadas, si el hogar cultiva productos básicos o de otro tipo; si el hogar tiene algún tipo de crédito; y variables relacionadas con la región socioeconómica donde se localiza el hogar.

Los cuadros 1 y 2 del anexo A muestran una descripción de los hogares, beneficiarios y no beneficiarios del Procampo, que reportan poseer tierra. Los datos se presentan por separado para 2002 y 2005. El grupo de beneficiarios y no beneficiarios revela diferencias significativas principalmente en variables concernientes al número de hectáreas cultivadas y al tipo de cultivo, así como en la región del país donde se localizan. En las variables socioeconómicas, en general, las diferencias son menores, aunque no dejan de ser importantes.

La información para los dos años es consistente en la mayoría de las variables; sin embargo, en el caso del gasto total en el hogar se tiene una reducción importante en 2005. Los indicadores de impacto son el valor del gasto del hogar en alimentos, el cual está conformado por el gasto en todos los grupos de alimentos, dentro y fuera del hogar; el valor de los activos del hogar, que incluye tanto el valor de los aparatos electrónicos como el de electrodomésticos y muebles; finalmente, el valor del ganado en el hogar incluye el valor reportado del ganado vacuno, equino, porcino, ovino y aves de corral. En este último caso, se tiene una variable que agrega el valor del total de ganado, dos que desagregan el total en ganado pequeño (porcino, ovino y aves de corral) y ganado grande (vacuno y equino), así como variables para cada uno de los tipos de ganado; esto, con el fin de tener un estimado del efecto del programa en el valor total y poder definir cuál es el tipo de ganado que mayormente aporta al efecto, si es que éste existe.

Los cuadros 3 y 4 del mismo anexo A presentan los valores medios de los indicadores en los cuales se pretende medir el impacto para cada uno de los años que constituyen el análisis. Los datos son consistentes entre un año y otro, lo que da certeza de su confiabilidad considerando que el valor que se tiene es el reportado por el hogar.

En relación con el tamaño de las muestras, se tiene un panel balanceado con 793 observaciones. En este caso, se utilizó una muestra homogénea

de hogares que reportan poseer tierra en ambas rondas. En 2002, 1,475 hogares dijeron tener tierra, mientras que, en 2005, fueron 1,137. Este hecho es de mayor importancia al juntar la información de los dos años para elaborar el análisis, pues en este proceso coinciden un menor número de registros. Esto se debe a la pérdida de muestra de la encuesta y también, en mayor grado, a que algunos hogares que afirmaron poseer tierra en 2002 no lo hicieron en 2005, o viceversa. Este hecho, sin duda, limita el poder estadístico de la prueba; sin embargo, se decidió trabajar con esta submuestra para examinar los cambios a lo largo del tiempo. Otra alternativa hubiese sido el considerar aquellos hogares que mencionaron tener el Procampo en cada año y comparar sólo este grupo con el de control.

Otro aspecto relevante identificado entre los grupos es la diferencia sustancial en el número de hectáreas cultivadas por los hogares y su dispersión al interior de los grupos. Considerando este hecho, se ha planteado la necesidad de evaluar el impacto para diferentes grupos, dependiendo del tamaño de hectáreas que cultiva el hogar. En este sentido, se realiza un análisis para la muestra de productores completa, sin restringir el tamaño de las parcelas que se cultivan, y un segundo análisis para aquellos productores que reportan cultivar menos de 18 hectáreas. La restricción de la muestra a 18 hectáreas cultivadas se definió con base en la estratificación utilizada para el otorgamiento de los apoyos establecida en las reglas de operación del Procampo (se incluyen los estratos I y II) y con la distribución de la variable.

### Resultados y hallazgos

Un primer reporte de los resultados del estudio se refiere a la aplicación sólo del método de emparejamiento por puntaje de propensión, lo que implica la estimación tanto del puntaje de propensión con datos de 2002 como del impacto en variables de 2005; esto, con el fin de aprovechar la disponibilidad de información para los dos periodos y eliminar un posible sesgo originado por la influencia de las variables de control en el resultado si éstas fueran medidas en el mismo periodo.

Los cuadros 5 y 6 del anexo A presentan los resultados de algunos modelos estimados para la muestra completa de hogares y la restringida a hogares con menos de 18 hectáreas cultivadas.

Es importante notar que las variables que más influyen en la propensión a participar en el programa son aquellas relacionadas con el tipo de cultivo, el tamaño de la parcela y la región en donde se ubica el hogar, las cuales son significativas en todos los casos. A pesar de que existen variables sociodemográficas que no son significativas en el modelo y considerando que éstas pueden afectar las variables sobre las cuales se mide el impacto del programa, se decidió incluirlas en el modelo con el propósito de controlar por estos factores y asegurar la mayor similitud de los grupos. Al final, privilegiando la parsimonia estadística del modelo<sup>14</sup> y la importancia de las variables en el análisis, se optó por usar el modelo especificado en ambos cuadros en la columna 1.

Un segundo reporte se refiere a la utilización del método de emparejamiento por puntaje de propensión combinado con diferencias en diferencias. Esto implica la estimación del puntaje de propensión con variables de 2002 y la estimación del impacto en la diferencia observada en las variables de resultado de 2002 a 2005; esto, con el fin de controlar por las tendencias de la variable de resultado originadas por variables no observables que no varían en el tiempo.

Con base en las pruebas realizadas, es posible determinar que para la muestra que incluye a todos los hogares sin restringir por el número de hectáreas cultivadas, el algoritmo de emparejamiento que minimiza el sesgo estandarizado y garantiza el balance entre las variables observables es el de emparejamiento por radio de 0.05. Por su parte, para la muestra que incluye a los pequeños productores, el algoritmo que minimiza el sesgo estandarizado y garantiza el balance entre las variables observables es el de vecino más cercano que utiliza cinco vecinos. En todos los casos se cumple la propiedad de soporte común y se recurre a la opción de *bootstrapping* para el cálculo de los errores estándar en la estimación del impacto.

El cuadro 7 del anexo A presenta los resultados en niveles de la variable en 2005, es decir, recurriendo sólo al método de emparejamientos por puntajes de propensión para la muestra completa de hogares que poseen tierra en 2002 y 2005, y reporta los resultados para todos los algoritmos de emparejamiento utilizados. Los resultados sugieren que no existe efecto

<sup>14</sup> Un modelo es tanto mejor cuando menor número de variables contiene y todas las existentes son imprescindibles; se prefiere la explicación más simple entre las alternativas.

del programa en el consumo de los hogares ni tampoco en el valor de los activos productivos del hogar. En el caso del valor del ganado en el hogar, los resultados apuntan a que existe un impacto positivo y significativo en el del ganado grande, específicamente un efecto importante en el valor del ganado vacuno, el cual se traduce en un efecto significativo en el valor total del ganado.

El cuadro 8 del mismo anexo A presenta los resultados en niveles de la variable en 2005 para la muestra conformada por aquellos hogares que reportan cultivar menos de 18 hectáreas. Los resultados sugieren, igual que con la muestra completa, que el programa no tiene efecto sobre el consumo de los hogares ni sobre el valor de los activos del hogar. Los resultados que tienen que ver con el valor del ganado vacuno, el ganado grande y el total del ganado se mantienen igual que en el caso anterior, y revelan un efecto positivo y significativo en estos indicadores.

Estos resultados son consistentes con diversos algoritmos y en especial con el emparejamiento por radio de 0.05 y el emparejamiento por vecino más cercano utilizando cinco vecinos, los cuales minimizan el sesgo estandarizado y garantizan que la propiedad de balanceo se cumpla para todas las variables de control.

Los cuadros 9 y 10 del mismo anexo A presentan los resultados de la estimación en diferencias de la variable, es decir, con el método de emparejamiento por puntajes de propensión y controlando por la tendencia de la variable debido a variables no observables invariantes en el tiempo. La evidencia sugiere que el programa no tiene efectos sobre ninguna de las variables de impacto estimadas, a excepción del valor de ganado pequeño para la muestra completa, aunque este efecto no es robusto al algoritmo de emparejamiento empleado. En general, controlando por las tendencias de la variable, no existe evidencia de un impacto del programa.

Tal parece que el efecto del programa, si existe, no se mantiene a lo largo del tiempo. Para explorar las causas de esta diferencia entre la estimación del impacto en niveles de la variable y la estimación en diferencias, se realizaron dos mediciones más con base en la información de sólo un periodo en cada caso, lo que supone la utilización únicamente del método de emparejamiento por puntajes de propensión. En este sentido, se efectuó la estimación del puntaje de propensión y la del impacto con información del mismo año.

Los cuadros 11 y 12 del mismo anexo A contienen los resultados para la estimación de 2002 y 2005, respectivamente, con la muestra completa de hogares que reportan poseer tierra en cada uno de estos años. En este caso, el tamaño de muestra es mayor que el empleado con el panel debido a los problemas de pérdida de muestra ya mencionados.

Para la estimación en 2002, no se tiene evidencia de impactos del programa en alguna de las variables. En 2005, la evidencia sugiere la existencia de un impacto positivo y significativo en el valor del ganado vacuno, que se traduce en un impacto positivo en el valor total del ganado. La magnitud de este efecto es muy cercana a lo reportado en el cuadro 7.

Estos resultados confirman que puede existir un efecto del programa, pero que no se mantiene en el tiempo. Sin embargo, la ausencia de una línea base, es decir, datos antes de que el programa empezara a operar y la falta de más periodos con los cuales comparar, dificultan el poder dar conclusiones más robustas acerca del efecto real del programa. En todo caso, este es un primer ejercicio que podrá complementarse una vez que se cuente con levantamientos posteriores de la ENNViH, lo que permitirá contar con mayor información y estar en posibilidad de proporcionar estimaciones robustas.

En resumen, y de acuerdo con nuestros resultados, no es posible afirmar que el Procampo tenga efecto alguno sobre el consumo de los hogares o el valor de sus activos, además de que existe cierta evidencia de un impacto positivo del programa en el valor del ganado de los hogares, principalmente del vacuno; sin embargo, esta evidencia no se mantiene cuando se controla por tendencias en el tiempo. En este sentido, parece existir un efecto del programa en la posesión de ganado grande, pero no se conserva en el tiempo.

Es importante considerar las limitaciones del estudio, las cuales obligan a mirar con cautela estos resultados. Por un lado, dado que se utiliza información de gabinete disponible, no se tiene como se quisiera el detalle de las características de los hogares en variables como crédito, producción, activos productivos, inversión, entre otros, que ayudarían a controlar de mejor manera las diferencias entre los grupos de beneficiarios y no beneficiarios o medir el impacto en indicadores relacionados con la producción agrícola. Por otro, la muestra es representativa de la población objetivo del Procampo, ya que se utiliza una submuestra de la ENNViH representativa en áreas rurales en México.

### 3. EVALUACIÓN DEL PROGRAMA OPORTUNIDADES. IMPACTO EN EL SECTOR LABORAL Y ESCOLAR

#### Descripción

El Programa de Desarrollo Humano Oportunidades (Oportunidades), antes Programa de Educación, Salud y Alimentación (Progresa), es de carácter federal y se creó en 1997. A finales de 2009, atendía a 5.2 millones de familias, que correspondían a casi un cuarto de la población mexicana. Oportunidades es un programa de transferencias monetarias condicionadas con objetivos de corto y largo plazo. En el corto plazo, busca reducir la pobreza incrementando el ingreso del hogar a través de transferencias monetarias. En el largo plazo, pretende romper el círculo generacional de transmisión de la pobreza aumentando el capital humano de la población en pobreza extrema, sobre todo de niños y mujeres embarazadas y lactantes. En relación con el capital humano, el programa está enfocado a tres componentes principales: educación, salud y nutrición. La combinación de éstos en un solo programa genera sinergias que permiten aumentar el capital humano con mayor efectividad, por ejemplo, los niños que sufren de malnutrición podrían ser más propensos a abandonar la escuela o repetir años escolares. Esto encierra la necesidad de implementar programas en salud y nutrición para impulsar a niños a que asistan a la escuela.

#### Componentes

##### a) Componente educativo

Como parte de este componente, Oportunidades otorga: becas educativas mensuales y apoyo monetario o en especie (útiles escolares). En la actualidad, las becas educativas monetarias se ofrecen a cada hijo menor de 22 años de edad matriculado en la escuela entre el tercer grado de primaria y el tercero de educación media superior. Los apoyos eran originalmente proporcionados hasta la escuela secundaria; la ayuda educativa a nivel medio superior se estableció en 2001. Los apoyos monetarios se incrementan con el grado escolar.

En secundaria y en el nivel medio superior, el apoyo ha sido ligeramente mayor (de 10 a 15 por ciento) para las mujeres que para los hombres. La ayuda más elevada para las niñas fue motivada por la observación de que, en las zonas rurales, las niñas tienden a mostrar una mayor tasa de deserción escolar que los niños después de terminar la escuela primaria.

Los subsidios se otorgan cada dos meses durante el calendario escolar. Para recibir el apoyo, los padres deben matricular a sus hijos en la escuela y asegurar la asistencia regular (es decir, los estudiantes deben tener un índice de asistencia mínima de 85 por ciento, tanto mensual como anual). El incumplimiento de esta condición conduce a la pérdida del beneficio, en principio de manera transitoria, pero con el tiempo de forma permanente.

### **b) Componente de salud y nutrición**

Este componente brinda atención de salud básica para todos los miembros de la familia, con especial interés en la atención preventiva. Los servicios son proporcionados por instituciones públicas de salud (SSA e IMSS). El componente nutricional incluye una transferencia monetaria fija mensual para el consumo de alimentos saludables, así como suplementos nutricionales dirigidos principalmente a los niños de entre cuatro meses y dos años, mujeres embarazadas y lactantes. Dichos suplementos también se les proporciona a los niños de dos a cuatro años si se detectan signos de desnutrición. Es importante notar que dos suplementos nutricionales diferentes fueron formulados para el programa: uno para mujeres embarazadas o lactantes y el otro para niños pequeños. Las madres de familia recogen los suplementos nutricionales en las instituciones públicas.

Los beneficiarios asisten cada mes a la clínica que les corresponde. Las mujeres embarazadas o con niños pequeños deben asistir más de una vez al mes. Durante la visita, se abordan aspectos de nutrición, higiene, enfermedades infecciosas, vacunación y planificación familiar y se detectan y previenen enfermedades crónicas. En virtud de la ampliación de los subsidios a la educación medio superior, los estudiantes de este nivel también están obligados a asistir (por separado) a las pláticas sobre temas dirigidos a adolescentes.

### **Montos**

La transferencia económica<sup>15</sup> promedio mensual otorgada por el programa durante los doce meses de 2003 fue de \$385 por beneficiario de la familia. Los pagos son más altos durante los meses de verano cuando se reciben los subsidios de educación, además de la transferencia de nutrición fija equivalente a \$210 mensuales. En el segundo semestre de 2009,

---

<sup>15</sup> El programa ajusta por la inflación las cantidades nominales correspondientes a los apoyos.



los apoyos van desde \$140 en el tercer grado de primaria hasta \$785 para niños y \$895 para las niñas en el tercer año de la escuela secundaria. Para poner en contexto, se debe tomar en cuenta que el salario mínimo en México era de \$55 por día en 2009 (con algunas pequeñas variaciones según la región geográfica), que corresponde a cerca de \$1,210 mensuales por el trabajo de tiempo completo (22 días). Así, en la escuela secundaria, el apoyo del programa representa cerca de dos tercios de un salario mínimo.

Los montos de los apoyos económicos otorgados por Oportunidades tienen un límite máximo mensual por cada familia equivalente en el segundo semestre de 2009 a \$1,505 para familias con niños en la escuela primaria y secundaria y \$2,368 para aquellas con niños en la primaria, secundaria y educación media superior. La fijación de una cantidad máxima tiene por objeto reducir los incentivos que pudiera generar el programa para tener más hijos.

Todos los beneficios monetarios se otorgan directamente a una mujer de la familia, la mayoría de las veces la madre, mediante una transferencia en las oficinas o módulos del programa instalados cerca de las comunidades. En algunas zonas urbanas, Oportunidades recurre a cuentas bancarias para hacer las transferencias de dinero a sus beneficiarios.

### Focalización

En las zonas rurales, Oportunidades selecciona a sus familias beneficiarias a través de tres etapas que permiten la focalización. En la primera, el programa se valió de la orientación geográfica para escoger regiones y comunidades pobres. Las comunidades con un alto grado de marginalidad, medida por el total de sus características socioeconómicas, son elegidas para participar. En la segunda, para identificar a las familias beneficiarias dentro de las comunidades elegibles, Oportunidades aplicó la Encuesta de Características Socioeconómicas de los Hogares en todos los hogares. Con estos datos, se efectuó un análisis discriminante para distinguir los hogares beneficiarios de los no beneficiarios. En esencia, el programa realiza una clasificación inicial de la pobreza a través de una combinación lineal de variables que estima el ingreso per cápita de los hogares; de acuerdo con dicha clasificación, el análisis se lleva a cabo sobre características observables de los hogares como, por ejemplo, la condición de la vivienda, la relación de dependencia, la propiedad de bienes duraderos, de animales y de tierra, así como la presencia de per-

sonas con discapacidad. Según los resultados, se hace una clasificación final de los hogares entre elegibles y no elegibles.

Una vez que los hogares beneficiarios han sido identificados, se organiza una asamblea en la comunidad en la cual la lista de las familias seleccionadas se hace pública. En una tercera etapa, la comunidad, en asamblea pública, tiene la oportunidad de expresar sus reservas acerca de cualquiera de las familias elegidas y, potencialmente, quitar de la lista a las que no se consideran pobres. Según los funcionarios del programa, este último paso rara vez ha dado lugar a cambios significativos en la lista de las familias beneficiarias. A continuación, se efectúa la ceremonia de incorporación, que tiene lugar en la comunidad. En ella se explican los beneficios y las obligaciones del programa. Las personas firman su aceptación como beneficiarios y reciben los formularios de inscripción para las escuelas y la clínica. La autoselección en la participación en el programa no es una cuestión de evaluación significativa, al menos en los primeros años de la evaluación.<sup>16</sup> De este modo, no es un factor de consideración para la evaluación de impacto el que los hogares beneficiarios del programa sean aquellos que hayan decidido participar en él.

### Algunas evaluaciones

Este programa ha sido sujeto de diversas evaluaciones de impacto en el corto plazo (ver Parker, Rubalcava y Teruel, 2008), pero hay pocas que analizan el impacto a mediano plazo, en especial en la etapa escolar o inserción laboral de los jóvenes beneficiarios. Los estudios anteriores, en su mayoría, se han enfocado al diseño experimental inicial de la evaluación, en el que existe un grupo de 506 localidades distribuidas en siete entidades de la república, donde el programa inició su operación. De estas localidades, se eligieron aleatoriamente 320 localidades tratamiento y 186 localidades control. Las distintas rondas de la Encuesta de Evaluación (ENCEL) recabadas entre 1998 y 2000 proveyeron la base para las evaluaciones de corto plazo, cuyos resultados fueron favorables en asistencia escolar y progresión de grado.

<sup>16</sup> En las zonas urbanas, el mecanismo de focalización es sustancialmente diferente y hay un elemento de autoselección en el que los posibles beneficiarios deben asistir a un módulo de Oportunidades (oficina temporal) en su zona de residencia geográfica (la publicidad local se utiliza para hacer conscientes a los posibles beneficiarios de la opción de recibir Oportunidades). En este módulo, su situación socioeconómica básica se evalúa y para aquellos que pasen esta prueba de calificación inicial, tiene lugar una visita programada a la casa para verificar la información socioeconómica y con base en ésta se hace un análisis similar al de las zonas rurales para decidir si la familia es elegible.

Behrman, Todd y Parker (2007) estudian el impacto de Oportunidades después de 5.5 años de ser beneficiarios en una muestra de niños de 9 a 15 años antes del programa y de 15 a 21 años después de éste; utilizan los datos de las ENCEL. Ellos identifican efectos significativos sobre el rendimiento escolar, en particular en el grupo de 9 a 12 años antes del programa; después de 5.5 años de ser beneficiario, los hombres lograron cerca de un grado adicional de escolaridad y las niñas un poco menos. Respecto a la participación en la fuerza laboral, observan algunos aumentos en lo concerniente a las mujeres jóvenes de mayor edad (19-21 años en 2003). Asimismo, tanto hombres como mujeres mostraron un aumento relativo en empleos no agrícolas en relación con el empleo agrícola. Sin embargo, los autores concluyen que hasta ese momento (con datos hasta 2003) seguía siendo relativamente pronto para evaluar el impacto a largo plazo del programa en variables referentes al mercado laboral, en especial porque el programa incide primero ampliando la escolaridad y, por ende, retrasando la inserción en el mercado laboral.<sup>17</sup>

Por su parte, Freije y Rodríguez-Oreggia (2008) analizan el impacto de corto, mediano y largo plazo del programa sobre las condiciones laborales de jóvenes de 14 a 24 años de edad. Al incorporar cálculos de movilidad social y económica utilizando datos de la ENCEL 2007, este estudio pone el acento en el rompimiento del círculo generacional de transmisión de la pobreza. Los autores encuentran un efecto de la exposición al programa en el largo plazo, específicamente en el salario de los beneficiarios, en particular en mujeres de condición indígena. Sin embargo, como los propios autores mencionan, la muestra sufre de limitaciones importantes (por ejemplo, truncamiento de la información) que pueden sesgar sus resultados.

En el contexto de los estudios de movilidad ocupacional intergeneracional, también con datos de la ENCEL 2007, Yaschine (2012) examina el impacto de este programa sobre la inserción laboral y el estatus ocupacional de la primera cohorte de beneficiarios rurales. Si bien hay evidencia de que el estado de nutrición, de salud y la escolaridad de los

---

<sup>17</sup> Algunos de los primeros estudios de evaluación generaron estimaciones de efectos del programa a largo plazo, pero sólo en supuestos tales como la estabilidad en matrices de transición en la escuela o en las formas funcionales de relaciones estructurales que subyacen en los comportamientos familiares (por ejemplo, Behrman, Sengupta, Todd [2005], Schultz [2004] y Todd y Wolpin [2006]).

jóvenes beneficiarios de esta cohorte es mejor al que hubieran logrado en ausencia del programa, el estudio no encuentra evidencia de un impacto de éste sobre la desigualdad de oportunidades laborales o el logro o estatus ocupacional de sus beneficiarios rurales (Yaschine, 2012, pp. 260-261).

Respecto al progreso de los infantes, Gertler y Fernald (2005) abordan el impacto del programa sobre diferentes dimensiones del desarrollo infantil de niños de tres a seis años de edad en 2003. Su muestra incluye niños nacidos de madres que habían recibido los suplementos nutricionales otorgados por el programa, así como aquellos que se encontraban en el momento en que los hogares empezaban a ser beneficiarios de él. Esto les permitió un análisis de cómo los efectos pueden variar si la "participación" en el programa comienza durante el periodo prenatal. Los indicadores analizados incluyeron: desarrollo cognitivo, medido por la prueba de Peabody; desarrollo físico, medido por la motricidad gruesa; talla para la edad y desmedro y desarrollo socioemocional, medido por el Achenbach Child Behavior Checklist. Todas estas pruebas se llevaron a cabo por primera vez en 2003; por lo tanto, los análisis de Gertler y Fernald (2005) son de corte transversal y de dobles diferencias.

Los resultados basados en análisis de corte transversal muestran algunos impactos sobre el desarrollo físico y motricidad gruesa para niñas, pero no efectos significativos en el desarrollo cognitivo de niños de dos a cinco años. Estos resultados son decepcionantes, en particular por las bajas tasas globales de desarrollo cognitivo en las comunidades donde opera Oportunidades. Dada la importancia de este tema, es claro que son necesarios estudios adicionales para confirmar si el programa en verdad no tiene impactos sobre el desarrollo cognitivo o si los problemas asociados a la muestra y los métodos pueden explicar la no identificación de éstos.

Finalmente, existe poca evidencia directa que ponga a prueba las hipótesis de las sinergias del programa, ya que ni el diseño ni la evaluación de Oportunidades fueron elaborados con ese propósito. Sin embargo, basado en una revisión de la literatura sobre los determinantes de la inversión en la educación, la salud y la nutrición en el mundo, Behrman (2000) sugiere que las sinergias en Oportunidades podrían ser sustanciales, en especial en cuanto al impacto de la nutrición en edad preescolar en los resultados del componente educativo.

### Aspectos del programa que se medirán

Una pregunta central desde que comenzó el programa ha sido si éste genera algún impacto que coadyuve a romper el círculo generacional de transmisión de pobreza. Para los infantes, el programa otorga suplementos nutricionales, visitas preventivas de salud e ingresos más altos con la intención de mejorar el estado nutricional y obtener mejores resultados en su capital humano desde un principio. Para los niños en edad escolar y para los jóvenes, el programa tiene por objeto aumentar su nivel educativo a través del otorgamiento de becas con el fin de que logren un mayor acceso al mercado laboral, empleos mejor remunerados y más estabilidad para reducir, de esta manera, la probabilidad de que vivan en pobreza en su etapa adulta.

Con base en el objetivo principal del programa, que es romper el círculo generacional de transmisión de la pobreza mediante la inversión en capital humano y la promoción de la nutrición y de la asistencia escolar y a centros de salud, el propósito de esta evaluación es analizar el impacto de mediano plazo que el programa pudo haber tenido sobre sus beneficiarios en términos de escolaridad, desarrollo cognitivo e inserción laboral.

Para el análisis, este estudio se centra en las siguientes variables:

- a) Acumulación de capital humano: asistencia escolar, años promedio de rezago escolar y resultados en la prueba de Raven.<sup>18</sup>
- b) Transiciones en educación de 2002 a 2005. Se construyeron los siguientes cinco indicadores: niños que permanecieron en primaria frente a quienes abandonaron la escuela; aquellos que pasaron a secundaria frente a quienes permanecieron en la primaria; aquellos que pasaron a secundaria frente a quienes abandonaron la escuela; aquellos que pasaron a la preparatoria frente a los que permanecieron en secundaria; y aquellos que pasaron a preparatoria frente a quienes abandonaron la escuela.

<sup>18</sup> La Prueba de Matrices Progresivas de Raven mide el estado cognoscitivo de los individuos que se espera sea afectado positivamente por el programa en la medida en que la mejor nutrición de los beneficiarios conlleve a mejores condiciones para el aprendizaje.

- c) Decisiones laborales: aquellos que trabajan en la actualidad, horas promedio trabajadas a la semana y semanas promedio trabajadas al año.
- d) Uso del tiempo libre: aquellos que realizaron actividades agrícolas; aquellos que estudiaron; aquellos que usaron internet; aquellos que leyeron; y aquellos que vieron televisión.

### Metodología

Esta evaluación utiliza datos provenientes de la ENNViH 2002 y 2005, información administrativa del programa Oportunidades y datos del Censo General de Población y Vivienda 2000 (Censo 2000) y del Conteo de Población y Vivienda 2005 (Conteo 2005). Además de utilizar diversas variables socioeconómicas de las dos rondas de la ENNViH, la evaluación recurre a los registros administrativos de las localidades adscritas al programa. Para la construcción de la variable de beneficiario, se definió a un niño como adscrito al programa si al menos un miembro del hogar declaró recibir Oportunidades en la información contenida en la ENNViH 2002 y 2005 frente a un niño que no formaba parte del programa si en 2002 y 2005 su hogar mencionó no recibir ayuda alguna.

Para Oportunidades, la asignación de los hogares/individuos que reciben el apoyo no es aleatoria, ya que su adscripción depende de su ubicación, del grado de marginación de la localidad donde habitan, de algunas características de los hogares, incluyendo las de infraestructura de sus viviendas, así como las sociales y demográficas de los individuos y sus familias. Por tal motivo, no es posible sólo comparar indicadores del grupo que recibe el programa con indicadores del grupo que no es beneficiario, ya que, al hacerlo, se tendría como resultado un estimador sesgado. En este sentido, para estimar el impacto del programa se utiliza el método de variables instrumentales, específicamente se efectúa una estimación de mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E). Para controlar por esta potencial endogeneidad generada por la focalización del programa,<sup>19</sup> se utilizó la fecha en que la localidad se incorporó a éste como variable instrumental, ya que está correlacionada con el recibir o no Oportunidades, pero no con las variables de interés. Esta información proviene de los registros administrativos que el propio programa proporcionó.

<sup>19</sup> El programa Oportunidades no fue distribuido aleatoriamente en la población como se explicó antes.

Con el objeto de minimizar que se contamine el resultado de MC2E debido a condiciones particulares del lugar donde se aplica el programa, se controló, además, por características de la localidad en 2002 y 2005 con información del Censo 2000 y del Conteo 2005, respectivamente. El análisis está restringido a niños de 6 a 19 años de edad en 2002 y que se encuentran en localidades rurales (menos de 2,500 habitantes). En este rango de edad se ubican los individuos que de 1997 a 2002 se hallaban en edad de cursar algún grado de primaria o secundaria. No se incluye un análisis para localidades urbanas en virtud de lo reciente de la introducción del programa en esas localidades en relación con la fecha de levantamiento de la ENNVih 2005. Asimismo, la mayor parte de los individuos elegibles en áreas urbanas ya asistían a la escuela antes de que Oportunidades se implementara, por lo que el problema de endogeneidad haría más difícil encontrar sus verdaderos impactos.

Las variables dependientes que se utilizarán para estimar el impacto del programa serán referentes a la acumulación de capital, transiciones en educación de 2002 a 2005, decisiones laborales y uso de tiempo libre.

Las variables correspondientes a educación comprenden si el individuo asiste actualmente a la escuela, años de rezago escolar —definido como años de educación que debería tener de acuerdo con edad menos años de educación cursados— y proporción del número de aciertos obtenidos respecto al total de preguntas de la prueba Raven.

Las variables sobre transiciones en educación comprenden: proporción de niños de primero a tercer grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y continuaron en primaria en 2005 frente a quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005; proporción de niños de cuarto a sexto grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y pasaron a secundaria en 2005 frente a quienes permanecieron en primaria en 2005; proporción de niños de cuarto a sexto grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y pasaron a secundaria en 2005 frente a quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005; proporción de niños que asistían a secundaria en 2002 y pasaron a preparatoria en 2005 frente a quienes permanecieron en secundaria en 2005, así como también proporción de niños que asistían a secundaria en 2002 y pasaron a preparatoria en 2005 frente a quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005.

En las decisiones laborales se tomó en cuenta: si el niño trabaja actualmente, número de horas promedio trabajadas a la semana y semanas promedio trabajadas al año, sin considerar la actividad económica en la cual se desempeñó.

Por último, las variables sobre uso de tiempo se definieron como actividades que el niño realizó en las últimas cuatro semanas, como: realizar actividades agrícolas, ayudar a estudiar a un miembro del hogar, usar internet, leer y ver televisión.

Dado que los beneficiarios del programa son aquellas personas que se encuentran en pobreza extrema, las estimaciones se efectuaron controlando por una serie de características socioeconómicas individuales, del hogar y la comunidad. El cuadro 2 muestra las características consideradas de los niños beneficiarios, de sus madres y del jefe del hogar, así como las del hogar, la vivienda y comunitarias utilizadas para controlar las estimaciones.

**Cuadro 2. Características socioeconómicas de los individuos consideradas en las estimaciones**

Unidad de análisis	Características
Niño beneficiario	Género y edad.
Jefe del hogar	Género indígena (si habla una lengua indígena o se considera parte de una etnia), edad (agrupada de la siguiente manera: 15 a 25, 25 a 35, 35 a 45, 45 a 65 y más de 65 años) y años de educación (por grupos: 0, 1 a 5 años, 6, 7 a 8, 9, 10 o más años).
Madre del niño beneficiario	Edad (en grupos: 15 a 25, 25 a 35, 35 a 45, 45 a 65 y 65 más años), educación (en grupos: 0, 1 a 5 años, 6, 7 a 8, 9, 10 o más años de educación) e indicador de si la madre está ausente en el hogar.
Hogar	Total de individuos en el hogar por grupos de edad (0 a 5 años, 6 a 12, 13 a 20, 21 a 40, 41 a 60 y 61 y más años).
Vivienda	Activos del hogar (una variable dicotómica por cada tipo de activo): casa donde habitan, otro inmueble, bicicleta, vehículos, electrodomésticos, electrónicos, línea blanca, ahorros, maquinaria y equipo de trabajo, ganado, caballos, aves, borregos, y otros activos y monto total del valor de los activos.
Comunitarias del censo 2000 y conteo 2005	Población total, población con IMSS, población analfabeta mayor de 15 años, población de 5 años que no asiste a la escuela, población de 6 a 14 años que no asiste a escuela, promedio de grado escolar, viviendas con piso de tierra, servicio sanitario, drenaje, televisión, video, refrigerador, lavadora, teléfono, calentador de agua y automóvil.

Fuente: Elaboración del CONEVAL.



### Estadísticas descriptivas

En el cuadro 3 del anexo B se presentan las medias de los indicadores sobre los cuales se mide el impacto de Oportunidades para los grupos de tratamiento y control, así como la diferencia simple entre ellos. Se tienen tres columnas: la primera muestra las medias de las variables sobre las cuales se mide el impacto para la población Oportunidades; la siguiente, las medias para la población no Oportunidades, mientras que la última es la diferencia entre la primera y segunda columnas. En los corchetes se incluyen los errores estándar. En este mismo cuadro se observa una diferencia estadísticamente significativa de mayor asistencia escolar en niños con Oportunidades que niños sin él, aunque también un mayor promedio de años de rezago en los niños que cuentan con los apoyos del programa.

Respecto a transiciones en variables escolares, se desprende que no existen diferencias significativas en cuanto a promedios de niños que pasaron de la primaria a la secundaria o permanecieron en primaria; sólo se observan diferencias significativas en niños que transitaron a preparatoria.

En cuanto a las decisiones laborales, los niños con Oportunidades en promedio tienen menor participación en el mercado laboral. Los niños con Oportunidades que trabajan, lo hacen en promedio dos horas menos a la semana que los niños no beneficiarios del programa. Asimismo, los beneficiarios de Oportunidades trabajan con menos intensidad —cuarenta semanas menos al año— que el grupo de comparación.

Finalmente, en lo referente al uso del tiempo del niño, se observa que en promedio los niños con Oportunidades llevan a cabo más actividades agrícolas y menos relacionadas con esparcimiento; por ejemplo, usan menos internet, leen menos y ven menos televisión en comparación con los niños no Oportunidades.

Sin embargo, como se explicó, estas comparaciones no están libres de sesgos, ya que el programa no fue aleatoriamente distribuido en las localidades del país.

### Resultados y hallazgos

Como una primera aproximación al impacto del programa, en la primera columna del cuadro 4 del anexo B se presentan los resultados de la estimación de una diferencia de medias utilizando mínimos cuadrados

ordinarios (MCO), en los que se controla por las características sociodemográficas del niño, el jefe del hogar y la madre para toda la muestra de niños de entre 6 y 19 años de edad (en 2002) que habitan en localidades rurales. La columna 2 del mismo cuadro incluye, además de las especificaciones de la columna 1, controles por ingresos, activos del hogar y características comunitarias. Por último, en la columna 3 se replica la especificación del modelo de la columna 2, pero utilizando MC2E y como variables instrumentales para la identificación del modelo, el año y bimestre de incorporación de la localidad al programa Oportunidades de acuerdo con los datos administrativos del programa.

Los resultados de la columna 1 muestran un impacto positivo del programa en todas las variables de escolaridad; un impacto no positivo respecto a las variables laborales, y uno mixto en las variables de uso de tiempo. Cuando se controla además por las variables de recursos económicos (columna 2), las magnitudes de los impactos en general aumentan. Esto es consistente con el hecho de que son los más pobres los que reciben el programa. Además, los resultados obtenidos con MC2E aumentan aún más el impacto promedio del programa, lo cual es consistente con una mayor heterogeneidad no observada en los niños Oportunidades en relación con los no Oportunidades. El no tomarla en cuenta subestima el impacto.

Los resultados de MC2E son robustos a la introducción de variables de la localidad en la regresión principal. El coeficiente de MC2E aumenta un poco al incluir las variables de localidad, pero no en forma estadísticamente significativa. Esto último puede deberse al hecho de que, una vez controlando por características del hogar en forma exhaustiva, el problema del efecto de la localización del programa no es tan importante como para sesgar los estimadores MC2E.<sup>20</sup>

En los indicadores de escolaridad, se encontró que Oportunidades aumenta la probabilidad de asistir a la escuela en casi 11 por ciento y que disminuye los años de rezago escolar en 0.52. Asimismo, que tiene un impacto positivo en el rendimiento de la prueba Raven, al mejorar el puntaje, lo que es un resultado importante, pues, hasta donde se sabe, no

---

<sup>20</sup> Asimismo, se corrieron especificaciones introduciendo gradualmente características de la localidad y de forma simultánea y los resultados son robustos a estos cambios. Se omiten estos resultados debido a la poca información contenida en ellos.

existe evidencia anterior al periodo analizado de que el programa impactara de modo positivo la capacidad cognitiva de los beneficiarios. En cuanto a las decisiones laborales, Oportunidades tiene un impacto positivo tanto en el margen extensivo, participación laboral, como en el intensivo, horas de trabajo. Los beneficiarios Oportunidades trabajan en promedio 15 por ciento menos que los no beneficiarios y los que trabajan, lo hacen en promedio 3.5 horas menos que sus contrapartes. En uso del tiempo, es posible aseverar que Oportunidades reduce la participación en actividades agrícolas en forma significativa. También acorta el tiempo destinado a ayudar a estudiar, uso de internet, lectura y tiempo dedicado a ver televisión, aunque estos efectos no son estadísticamente significativos.

El cuadro 5 del anexo B replica MC2E para niños en edad de asistir a primaria, secundaria y preparatoria en forma separada con el objetivo de ver impactos diferenciados por edad y nivel escolar. En términos de impacto, es decir, el incremento en la probabilidad de asistir a la escuela y disminuir los años de rezago, el impacto es evidente en los niños en edad de asistir a la secundaria. En el paso de primaria a secundaria el programa tiene un impacto mayor. En primaria no se encuentran impactos positivos. Esto es consistente con los resultados encontrados en los trabajos de evaluación previos que utilizan la muestra de evaluación experimental y se explica, en buena medida, porque un gran porcentaje de los beneficiarios estaban ya en la escuela antes de que el programa se implementara en sus localidades (96 por ciento de los niños entre 6 y 12 años en 2002 en la muestra asistían a la primaria).

En adolescentes en edad de asistir a la preparatoria (con 15 a 19 años en 2002) se observa un efecto positivo en asistencia escolar (12 por ciento), pero ninguno significativo en rezago escolar. Lo anterior es entendible si pensamos que el programa inició en 1998 cuando un gran número de estos adolescentes, por su edad, ya habían decidido entrar o no a la escuela y muchos tenían ya edad avanzada.

Definitivamente, el resultado positivo de la prueba Raven es digno de resaltarse. Éste aumenta para todos los niños, aunque es mayor para los de secundaria. En virtud de la consistencia del estimador, este efecto sólo es estadísticamente significativo si se utiliza toda la muestra (niños de 6 a 19 años).

En las decisiones laborales se refuerzan los impactos encontrados para todos los grupos. Es interesante anotar que los impactos son mayores a mayor edad de los beneficiarios; es decir, para aquellos adolescentes de 15 a 19 años de edad, el impacto sobre la participación laboral es 27 por ciento en contraste con 16 por ciento para los que se encuentran en secundaria. En relación con las horas promedio trabajadas a la semana, el impacto también es mayor a medida que los niños tienen mayor edad para trabajar. Los jóvenes entre 15 y 19 años trabajan en promedio muchas menos horas (7.3 a la semana) comparado con jóvenes de la misma edad que no reciben el programa.

En el uso del tiempo, el impacto estadísticamente significativo encontrado es sobre la disminución de la participación en actividades agrícolas. En general, los jóvenes que cursan la secundaria y la preparatoria tienden a reducir el tiempo dedicado a éstas. Por su índole, el tiempo destinado a actividades agrícolas podría clasificarse también dentro del ámbito laboral, y la direccionalidad del signo es congruente con los resultados del análisis laboral. En cuanto a participar en actividades que tienen que ver con ayudar a estudiar a otro hermano, uso de internet, lectura y ver televisión, el signo del coeficiente de MCO y MC2E es negativo, aunque no significativo estadísticamente.

Por último, el cuadro 6 del anexo B explota el aspecto longitudinal de la ENNViH y analiza el impacto de Oportunidades en la transición difícil de primaria a secundaria y de secundaria a preparatoria. Es importante destacar los resultados del impacto de Oportunidades en la probabilidad de progresar en la escuela y, en particular, de aumentar la probabilidad de transición de primaria a secundaria. Como se puede apreciar, el programa Oportunidades eleva en 28 por ciento en promedio la probabilidad de que los niños que asistían a la escuela en cuarto, quinto y sexto grado de primaria en 2002 decidan continuar sus estudios a nivel secundaria tres años después, en 2005. Este impacto es muy grande y, al ser generalizable, se traduce en efectos positivos y grandes en magnitud a nivel país. Los impactos en la transición a preparatoria también son positivos, pero no estadísticamente significativos. Se espera que a medida que haya más jóvenes que transiten a estos estados, se tendrá más muestra y, por lo tanto, más poder para captar la significancia de estos resultados.

Otro resultado de interés es que no fue posible, con los datos disponibles y la metodología utilizada, reconocer algún efecto en cuanto a la probabilidad de que los niños que asistían a la escuela en primero, segundo y tercer grado de primaria en 2002 continuaran en primaria en 2005. Si bien esto no quiere decir, necesariamente, que el programa no tenga ningún efecto en lo referente a continuar la primaria, este resultado sí se agrega al cúmulo de evidencia empírica que refuerza cada vez más esta interpretación.<sup>21</sup>

En resumen, el programa tiene un impacto importante en términos de incremento en la probabilidad de asistir a la escuela y en disminuir los años de rezago; el impacto es evidente en los niños en edad de asistir a la secundaria. En cuanto a escolaridad primaria, no se encuentran impactos positivos, pues un alto porcentaje (96 por ciento) de los niños entre 6 y 12 años en 2002 en la muestra ya asistían a la primaria. En adolescentes en edad de asistir a la preparatoria (de 15 a 19 años en 2002) se observa un efecto positivo en asistencia escolar, pero ninguno significativo en rezago escolar.

En las decisiones laborales, los impactos sobre los márgenes extensivo e intensivo sugieren una disminución tanto en la probabilidad de trabajar como en las horas trabajadas por semana, que aumenta con la edad del niño, lo cual también es lo esperado. En contraste con estos resultados, es de notar que, si bien es posible atribuir también al programa una disminución en las semanas promedio trabajadas al año, este efecto disminuye con la edad de los jóvenes. En conjunto, estos resultados podrían interpretarse como una tendencia a compensar la reducción de horas trabajadas por semana con el número de semanas trabajadas al año, lo que da un nuevo matiz a los efectos del programa sobre las decisiones laborales.

Finalmente, hay que destacar los resultados del impacto de Oportunidades en la probabilidad de progresar en la escuela y de aumentar, en particular, la probabilidad de transición de primaria a secundaria. El programa incrementa la probabilidad de que los niños que asistían a la escuela en cuarto, quinto y sexto grado de primaria en 2002 hayan decidido continuar sus estudios a nivel secundaria tres años después, en 2005.

---

<sup>21</sup> Véase a este respecto los documentos de evaluación externa de Oportunidades en <http://www.opor-tunidades.gob.mx/EVALUACION/es/index.php>

## 4. EVALUACIÓN DEL SEGURO POPULAR

### Descripción

México se encuentra inmerso en una reforma estructural del sector salud que inició a mediados de la década de los noventa. El Seguro Popular (SP), que comienza actividades a partir de 2004, fue creado como parte de esta reforma a fin de proporcionar servicios de salud a la población pobre que carecía de algún tipo de derechohabencia pública, como la que ofrece el IMSS, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (Pemex) o la Secretaría de la Defensa Nacional (Sedena).

La SSA y el IMSS, creados en 1943, y el ISSSTE, en 1959, han tenido desde su inicio la triple función de rectoría, financiamiento y prestación de servicios de salud. Cada una de estas instituciones atiende poblaciones diferentes y exclusivas. El IMSS ofrece servicios de salud para los trabajadores de nómina no gubernamentales; el ISSSTE (y otros sistemas de salud, como los de la Sedena y Pemex), para los trabajadores de nómina gubernamentales, y la SSA, para los mexicanos en general. En principio, todos los ciudadanos tienen acceso a servicios de salud; sin embargo, la calidad y el costo para los usuarios pueden diferir dramáticamente. La SSA, el IMSS y el ISSSTE tienen cada uno sus propios sistemas de hospitales y personal médico y reciben un financiamiento distinto por parte de la Federación.

Asimismo, el sistema de pago difiere de manera radical. Los gastos médicos en los que incurre el afiliado al IMSS son cubiertos por el Gobierno Federal, los patrones y el asalariado de nómina. Los gastos médicos del afiliado al ISSSTE están a cargo del Gobierno Federal y la entidad gubernamental donde labora. En contraste con el IMSS y el ISSSTE, los servicios del usuario de la SSA son absorbidos parcialmente por éste mismo de modo inmediato. A esto se agrega la diferencia en calidad de servicio médico. Dado su distinto presupuesto y cantidad de afiliados, la SSA, el IMSS y el ISSSTE tratan en forma desigual a la población atendida; los trabajadores atendidos por el ISSSTE son los más beneficiados (Frenk *et al.*, 2003).

Un momento importante en la trayectoria del sistema de salud comenzó a mediados de la década de los setenta cuando se concentró en proveer de servicios básicos de salud a la población rural mediante la

descentralización de centros médicos: se otorgó mayor autonomía a los estados; se emprendió una agresiva campaña de vacunación universal; y se dotó de agua potable y suero oral. A mediados de los ochenta, se empezó a documentar de modo sistemático el cambio en la salud de los mexicanos con la aplicación de encuestas de salud (Frenk *et al.*, 2003; Frenk, 2006). Esta reforma tuvo resultados favorables al reducir de manera muy importante la tasa de mortalidad en 6.4 por ciento cada año de 1984 a 1989 y 17.9 por ciento cada año de 1990 a 1993.

La actual reforma del sistema de salud se propone reponer el carácter rector de la SSA y extender el beneficio del seguro médico al resto de la población mediante el SP. Su objetivo es disminuir la desigualdad en el acceso a sistemas de salud subsidiados por el gobierno, la cual existe entre los empleados de nómina, por un lado, y los empleados por honorarios o desempleados, por el otro.

De acuerdo con diversas fuentes, entre 50 y 58 por ciento de la población en México no cuenta con seguro de gastos médicos generales (Frenk *et al.*, 2003; INEGI, 2000). Ante una emergencia médica, los no derechohabientes deben poner el dinero de su bolsillo en ese momento, lo cual puede tener consecuencias adversas para las familias más pobres. De hecho, estimaciones de la Organización Mundial de la Salud colocan a México en el lugar 141 de los 191 evaluados en cuanto a justicia de financiamiento; esto, a causa del porcentaje que deben pagar los habitantes para cubrir sus gastos de salud (Frenk *et al.*, 2003).

El SP es un seguro de gastos médicos sin costo inmediato por el servicio, en el cual los pagos son absorbidos por el Gobierno Federal y, de manera diferida, por el usuario. Los pagos que deben hacer los usuarios dependen del decil en el que se encuentran en la distribución del ingreso; en particular, los dos deciles correspondientes a la población más pobre están exentos de pago.

El SP, de acuerdo con su Matriz de Indicadores para Resultados, tiene como fin contribuir a evitar el empobrecimiento por motivos de salud por medio del aseguramiento médico de la población que carece de seguridad social. En este sentido, el propósito del programa es que esta población tenga acceso a las intervenciones esenciales de prevención de enfermedades y atención médica curativa.

### Aspectos del programa que se medirán

Uno de los objetivos de esta evaluación consiste en examinar el impacto potencial del programa en la utilización de servicios médicos, en el gasto en salud y en el gasto catastrófico en salud. Se realizó un análisis de la utilización de servicios médicos por institución (SSA, IMSS, ISSSTE y proveedores privados) y se observó si el programa ha modificado la frecuencia de utilización en cada una de estas instituciones. Lo anterior es importante dada la finalidad de conocer las instituciones de salud que están captando a los potenciales nuevos usuarios que se esperan por la implementación del SP. En relación con el gasto en salud, los datos permiten analizar éste en tres componentes: en medicinas, en hospitalizaciones y en consultas.

En un trabajo anterior, en el que se emplearon datos de corte transversal de la Encuesta Nacional de Salud y de la ENIGH, Barros (2008) muestra que el SP ha causado un decremento en el gasto en salud, y que los beneficiarios del programa han incrementado la utilización de servicios médicos en instituciones de salud públicas y han disminuido la de servicios privados. Barros aprovecha el hecho de que el SP haya empezado en algunos estados antes que en otros; para medir participación en el SP, construye un indicador juntando dos rondas de la ENIGH que mide hogares propuestos para ser incorporados al ámbito estatal en lo referente a hogares sin seguro social en el estado. A diferencia de esta evaluación, el estudio de Barros examina la utilización de servicios médicos en forma agregada. En el estudio que se presenta es posible desagregar la utilización de servicios médicos en consultas externas y hospitalizaciones, lo cual permite conocer con detalle los tipos de servicios que los beneficiarios del programa demandan con mayor intensidad.

El segundo objetivo de esta evaluación es hacer un análisis de los posibles impactos del SP en el mercado laboral, en particular en el cambio en el nivel de empleo formal, en el cambio en las horas trabajadas en el sector formal y en el nivel de cobertura del IMSS. Vale la pena señalar que la condición principal para suscribirse al programa es que los solicitantes no sean derechohabientes de otras instituciones de seguridad social (por ejemplo, IMSS, ISSSTE, Pemex). Una preocupación que ha sido planteada antes es que el SP puede inducir un movimiento de trabajadores del sector formal de la economía al informal, y afectar así los niveles de recaudación fiscal y poner en riesgo la viabilidad del programa (Levy, 2008). Esta



preocupación se basa en la observación de que, en el sector formal, trabajadores y empleadores tienen que pagar una cuota al sistema de seguridad social, la cual pueden dejar de pagar si cambiaran el tipo de contrato de trabajo (un mismo trabajador podría pasar de ser empleado de nómina a ser contratado como trabajador por honorarios). En ciertas condiciones, este movimiento dependería, entre otros factores, de la percepción de los usuarios de los servicios de salud sobre la calidad de los que ofrece el SP en comparación con los de otras instituciones de seguridad social, así como los costos asociados a cada alternativa. El análisis se elabora en el contexto de estas preocupaciones y los supuestos en que se basan.

### Metodología

Para la estimación del impacto del SP se aplica el método de emparejamiento por puntajes de propensión (PSM, por sus siglas en inglés) con diferencias en diferencias (DD). En el análisis, el grupo de tratamiento incluye a todas las personas que residen en hogares en donde al menos uno de sus miembros indicó estar afiliado al SP en la ENNViH 2005. Esta definición hace uso de la variación que existe en la muestra en la afiliación de hogares al SP.

Dado que el programa da prioridad a la inscripción de familias de bajos recursos que viven en zonas rurales, el análisis presenta los resultados por región, urbano y rural, tanto a nivel hogar como individual. Esto, debido a la posibilidad de que, al señalar las zonas rurales como prioritarias y los diferentes niveles de acceso a sistemas de salud y cobertura médica por tamaño de localidad, se prueben éstos como factores de importancia en la capacidad del programa para alcanzar sus objetivos.

De igual manera, en el orden individual el análisis se presenta por separado para mujeres y hombres en virtud de la posibilidad de que la condición de embarazo o maternidad se traduzca en mayores incentivos para afiliarse al programa e incidir, en consecuencia, en el efecto que éste pueda tener sobre este sector de la población.

### Estimación del efecto del SP en los beneficiarios del programa

Para analizar el efecto del SP, se estima una regresión bivariada de diferencias en diferencias a fin de explorar de manera descriptiva las diferencias en las variables de interés entre beneficiarios y no beneficiarios del programa. Después, se realiza la estimación del efecto de tratamiento en los

tratados (ATT, por sus siglas en inglés) usando el método de PSM. Antes de realizar el emparejamiento del grupo de tratamiento con el grupo control, se verifica que las características que predicen la probabilidad de acceder al programa estén balanceadas en ambos grupos. El algoritmo seleccionado con base en su desempeño para efectuar el emparejamiento fue el de “vecino más cercano con reemplazo”, con emparejamiento exacto en edad del individuo en 2002. Además, se eliminan del análisis todas las observaciones en el tratamiento cuyo puntaje de propensión (PS, por sus siglas en inglés) fuera mayor o menor a los puntajes máximo y mínimo en el grupo control, a fin de cumplir con la condición de soporte común. Se hicieron tres estimaciones diferentes de ATT en función al número de parejas entre el grupo de tratamiento y de control (1, 2 y 4 emparejamientos).

El balance en las características observadas y la distribución de los marcadores de propensión se presentan como evidencia de la pertinencia de comparar estos grupos, así como de la validez de los resultados, la cual se refuerza con las distintas estimaciones de ATT.

El análisis se realiza en el ámbito individual para algunas de las variables de interés (por ejemplo, el efecto del programa en el nivel de consultas médicas, el número de hospitalizaciones y el mercado laboral), así como por hogar para otras variables relacionadas con el gasto del hogar. Se presentan por separado los resultados por región, urbano y rural; el análisis en lo individual se muestra por género.

#### Datos usados en el análisis a nivel individual

El cuadro 1 del anexo C muestra las variables de interés para el análisis a nivel individual, así como la manera en que fueron construidas. Como indicadores de utilización de servicios de salud, se considera el número de consultas médicas externas a nivel individual en el último mes anterior a la encuesta, así como la frecuencia de hospitalizaciones en los últimos doce meses anteriores a la fecha de la encuesta. El análisis de utilización de consulta externa se realiza desagregado por instituciones; en particular, se examina el cambio de 2002 a 2005 en el número de consultas externas que ofrecen cada uno de los cuatro prestadores de servicios médicos: los centros médicos adscritos a la SSA; el IMSS para los trabajadores en el sector privado; el ISSSTE, Pemex, la Sedena y la Secretaría de Marina (SEMAR) para los trabajadores del Estado, y finalmente las instituciones privadas. En forma análoga, se lleva a cabo un análisis desagregado del

uso de servicios de hospitalización, con la diferencia de que no se examinó el servicio proporcionado por instituciones para trabajadores del Estado en virtud de que la muestra incluía muy pocos casos.

Los indicadores del mercado laboral que se toman en cuenta son: el empleo formal, las horas trabajadas y la cobertura del IMSS. Tratando de seguir un criterio de ausencia de prestaciones sociales y laborales para definir informalidad con los datos disponibles, se consideran como trabajadores formales a las personas que trabajaron, en los doce meses anteriores a la fecha en la que se realizó la encuesta (de 2002 y 2005), en algún negocio (familiar o no familiar), como obreros o empleados en el sector no agropecuario, o como empleados en el sector agropecuario. Como trabajadores informales se consideran a trabajadores y campesinos por cuenta propia, empleadores y propietarios de un negocio (en su conjunto "trabajadores por cuenta propia"). Horas trabajadas se refiere a las horas a la semana laboradas tanto por empleados en el sector formal como en el informal.<sup>22</sup>

El cuadro 2 del anexo C indica las variables usadas para estimar el PS junto con una descripción de cómo se construyeron. El PS se calcula con base en estimaciones *logit*, las cuales predicen la probabilidad de que al menos un miembro del hogar esté afiliado al SP. Para el análisis por género, cuyo objetivo fue examinar el impacto del SP en indicadores a nivel individual, se estima independientemente el PS para mujeres y hombres, por origen rural y urbano.

Dado que los requisitos de afiliación al programa indican que sólo pueden ser beneficiarias las personas que no cuenten con algún seguro médico de instituciones públicas, además de que el programa da prioridad a familias de bajos recursos que vivan en zonas rurales y pertenezcan a un grupo indígena, la estimación del PS se basa en características socioeconómicas a nivel individual y del hogar, condición de aseguramiento de los miembros del hogar y pertenencia a algún grupo indígena. Asimismo, se toman en cuenta otras variables que pueden afectar la probabilidad de afiliarse al SP, como el estado de salud de los potenciales beneficiarios, así como su adscripción a Oportunidades en 2002. Lo anterior se

---

<sup>22</sup> Si bien estas definiciones pueden ser objeto de discusión, este es el tipo de información que se encuentra disponible en la encuesta.

debe a que las personas que padecen peores niveles de salud tienen mayores incentivos para inscribirse al programa y el ser beneficiario de Oportunidades incrementa la probabilidad de incorporarse al SP, ya que en muchos estados la difusión de este último se hizo a través de las redes de afiliados a otros programas gubernamentales (Scott, 2006).

La muestra en el análisis a nivel individual consiste en un grupo de adultos de entre 20 y 65 años de edad, lo cual hace a 17,378 individuos elegibles.<sup>23</sup>

#### Datos usados en el análisis a nivel hogar

El cuadro 4 del anexo C muestra las variables de interés usadas en el análisis a nivel hogar. El gasto agregado prevé la suma del gasto mensual total en salud de todos los miembros del hogar, mientras que el análisis desagregado evalúa el impacto del programa en el gasto del hogar en hospitalizaciones, en consultas y medicinas. Atendiendo a la práctica de la SSA de definir a los hogares con gastos catastróficos por motivos de salud como todos aquellos que destinan más de 30 por ciento de su capacidad de pago al financiamiento de la salud de sus miembros, el gasto catastrófico en salud es una variable dicotómica que toma el valor de uno si más de 30 por ciento del gasto mensual total del hogar fue destinado a gastos en salud y cero en el caso contrario.

En el análisis del impacto del SP en las variables a nivel hogar se estima el PS utilizando toda la muestra de hogares por origen rural y urbano. El cuadro 5 del mismo anexo muestra las variables que se usaron por hogar para estimar el PS mediante el modelo *logit* y que predicen la probabilidad de que al menos un miembro del hogar esté afiliado al SP. Se incluyen en dicha estimación características del hogar que indican su nivel socioeconómico (edad, educación y sexo del jefe del hogar, tamaño del hogar, entre otros), ya que el programa está dirigido a familias de bajos recursos. Otras variables socioeconómicas de esta estimación son características de la vivienda (material de las paredes de la vivienda, vivienda sin excusado, sin servicio de drenaje ni teléfono, etcétera). Asimismo, se incluyen características demográficas del hogar que podrían incidir en la propensión a afiliarse al SP (en particular, la población de adultos mayores de 50 años).

<sup>23</sup> Si bien el panel muestra un desgaste importante, el análisis de su representatividad permite depositar confianza en las estimaciones presentadas.

Como ya se mencionó, dado que el SP da prioridad de atención a las familias indígenas, se agrega a la estimación una variable que indica si el hogar cuenta con algún miembro que hable alguna lengua indígena. Tomando en cuenta que la difusión del programa del SP se dio a través de las redes de afiliados a Oportunidades, se considera si el hogar está inscrito a este programa. Por último, se incluyen variables que indican el estado de salud de los miembros del hogar (por ejemplo, si alguna persona en él está embarazada o si algún miembro padece una enfermedad crónica). El PS se estima independientemente para hogares que residen en zonas rurales y para los que habitan en zonas urbanas.

## Estadísticas descriptivas

### Características de los individuos antes de recibir el programa

El cuadro 6 del anexo C presenta las principales características de los individuos y hogares en 2002 antes de ser beneficiarios del programa, por género, origen y afiliación al SP. Se consideran afiliados al SP a todas las personas que viven en hogares en donde al menos uno de sus miembros haya estado registrado en el SP en 2005. En las primeras dos columnas del cuadro se comparan las características de beneficiarios y no beneficiarios del SP en la población de origen urbano en 2002.

En particular, la comparación entre beneficiarios y no beneficiarios indica que una proporción mayor de beneficiarios del SP son solteros en comparación con los no beneficiarios (~24 por ciento vs ~20 por ciento). Además, los beneficiarios del SP tienden a pertenecer a los grupos de edad de 20 a 35 años (~51 por ciento vs ~48 por ciento) y de 51 a 65 años (~20 por ciento vs ~17 por ciento), e incluyen a más personas con un nivel máximo de educación primaria que los grupos de no beneficiarios (~53 por ciento vs ~42 por ciento). Asimismo, los beneficiarios abarcan una mayor población indígena (~11 por ciento vs ~7 por ciento), presentan peores condiciones de salud de corto plazo (~73 por ciento vs ~66 por ciento), reportan peores niveles de salud general (53 por ciento vs 46 por ciento), residen en hogares con jefes de hogar que han cursado menores niveles de educación (~5 años vs ~7 años de escolaridad), residen en hogares con mayor afiliación a Oportunidades (~13 por ciento vs ~4 por ciento), habitan viviendas en peores condiciones físicas y una menor proporción viven en familias con miembros asegurados por las otras instituciones de seguridad social.

En general, la comparación de beneficiarios respecto a no beneficiarios en el caso de las mujeres y hombres de origen urbano sigue el mismo patrón que el de la muestra en su conjunto. De la comparación de mujeres y hombres de origen urbano, destacan las siguientes diferencias: existe una mayor proporción de mujeres separadas, divorciadas o viudas que son beneficiarias del SP en comparación con hombres que poseen estas características (~12 por ciento mujeres vs ~6 por ciento hombres); las mujeres beneficiarias son menos educadas (~55 por ciento con primaria o menos vs ~50 por ciento), muestran peores condiciones de salud de corto plazo (~81 por ciento vs ~63 por ciento) y reportan un peor estado de salud (~55 por ciento vs ~50 por ciento) que los hombres. En relación con los otros indicadores, no se observan diferencias sustanciales por género.

La tercera y cuarta columna del cuadro 6 contiene los datos que corresponden a la población rural. En general, se muestra que las características están balanceadas en los dos grupos, beneficiarios y no beneficiarios del SP, tal como género (~40 por ciento son hombres), estado civil (~20 por ciento solteros, ~75 por ciento casados o en unión libre, ~10 por ciento separados, divorciados o viudos), edad (~45 por ciento de 20 a 35 años, ~40 por ciento de 36 a 50 años, ~20 por ciento de 51 a 65 años), salud de corto plazo (~70 por ciento con síntomas de salud negativos en el último mes) y educación del jefe del hogar (~4 años de escolaridad). Sin embargo, también existen algunos indicadores que difieren entre beneficiarios y no beneficiarios del SP en áreas rurales; por ejemplo, los beneficiarios del SP tienden a pertenecer más frecuentemente a algún grupo indígena (~25 por ciento vs ~20 por ciento), a reportar un estado general de salud más deteriorado (~60 por ciento vs 55 por ciento), a tener un mayor grado de afiliación a Oportunidades (~45 por ciento vs ~30 por ciento) y a residir en viviendas construidas con materiales precarios.

La comparación de beneficiarios y no beneficiarios del SP en el caso de mujeres de origen rural presenta resultados similares a los de la muestra en su conjunto. Sin embargo, en lo referente a hombres de origen rural, se revelan patrones diferentes; por ejemplo, los beneficiarios tienden a estar casados (~80 por ciento vs ~75 por ciento), pertenecer al grupo de edad de entre 36 a 50 años (~40 por ciento vs ~35 por ciento), tener menores niveles de educación (~72 por ciento con primaria o menos vs ~68 por ciento) y pertenecer a algún grupo indígena (~30 por ciento vs ~20 por ciento).

De la comparación de mujeres y hombres de origen rural, se advierten las siguientes diferencias: existe una menor proporción de mujeres casadas o que viven en unión libre que son beneficiarias del SP en comparación con hombres que poseen estas características (~70 por ciento mujeres vs ~80 por ciento hombres); las mujeres beneficiarias son más jóvenes (~50 por ciento son del grupo de edad de 20-35 vs ~40 por ciento en el caso de hombres), reportan pertenecer a un grupo indígena menos frecuentemente (~20 por ciento vs ~30 por ciento), muestran peores condiciones de salud de corto plazo (~75 por ciento vs ~60 por ciento) y manifiestan un peor estado de salud (~65 por ciento vs ~50 por ciento) que los hombres. En relación con los otros indicadores, no se observan diferencias sustanciales por género.

#### Características de los hogares antes de recibir el programa

El cuadro 14 del anexo C contiene las principales características de los hogares en 2002 antes de ser beneficiarios del programa por origen urbano/rural y afiliación al SP. La unidad de análisis en esta sección es el hogar. Se consideran hogares afiliados al SP a aquellos en los cuales al menos uno de sus miembros cuenta con SP.

De los 8,234 hogares que incluye la ENNVih en 2002, la muestra se redujo a 6,063 debido a la pérdida de muestra y al problema de datos faltantes. El análisis de la pérdida de muestra indica que la probabilidad de estar en la muestra es mayor en los hogares rurales, hogares encabezados por jefes con educación máxima de primaria y hogares con una menor cantidad de miembros.

En el caso de la población urbana, las características están balanceadas en general en los dos grupos: beneficiarios y no beneficiarios del SP. Sin embargo, se advierten las siguientes diferencias: los hogares beneficiarios están encabezados con mayor frecuencia por jefes mayores de 51 años (~40 por ciento vs ~35 por ciento) con educación máxima de primaria (~70 por ciento vs ~50 por ciento), muestran un mayor porcentaje de hogares de origen indígena (~20 por ciento vs ~15 por ciento), son con mayor frecuencia beneficiarios de Oportunidades (~15 por ciento vs ~3 por ciento), residen en viviendas sin excusado (~20 por ciento vs ~10 por ciento) ni teléfono (~70 por ciento vs ~50 por ciento) y tienden a no tener miembros asegurados por otras instituciones de seguridad social existentes (~50 por ciento vs ~70 por ciento).

La tercera y la cuarta columna del cuadro 14 presentan los datos que corresponden a la población rural. En general, las características están balanceadas en los dos grupos. Sin embargo, también existen algunos indicadores que difieren entre beneficiarios y no beneficiarios del SP. Los hogares beneficiarios del SP están encabezados principalmente por jefes de entre 36 y 50 años de edad, mientras que los no beneficiarios, por adultos de más de 51 años. Más aún, los hogares beneficiarios tienden a estar afiliados al programa Oportunidades (~40 por ciento vs ~30 por ciento), a tener un mayor número de miembros (5 vs 4), a incluir con menor frecuencia adultos de más de 50 años (~75 por ciento vs ~80 por ciento), a residir en viviendas sin excusado (~65 por ciento vs ~55 por ciento) ni drenaje (~85 por ciento vs ~75 por ciento) y a tener con mayor frecuencia al menos un miembro con alguna enfermedad crónica (~60 por ciento vs ~50 por ciento).

## Resultados y hallazgos

### Resultados del análisis a nivel individual

#### a) Estimación del PS

Con base en las características de los individuos antes de recibir el programa se realizaron las estimaciones del PS mediante ecuaciones *logit*, cuyos resultados aparecen en el cuadro 7 del anexo C. Tanto las características de los individuos como las de los hogares a los que pertenecen estos individuos fueron reportadas en la línea basal de la ENNViH en 2002. El cuadro presenta logaritmos de razones de momios, los cuales pueden ser convertidos a la razón de momios con la función exponencial, es decir,  $\exp(\text{logaritmo de razones de momios}) = \text{razón de momios}$ .

#### • Población urbana

Los resultados sobre las mujeres de origen urbano indican lo siguiente: dentro de la población de mujeres con niveles de educación superiores a la primaria, la probabilidad de estar afiliada es 40 por ciento menor para las mujeres casadas o en unión libre respecto a la solteras; en el caso de la población de mujeres sin seguro médico, un incremento en una unidad en la escolaridad del jefe del hogar disminuye la probabilidad de afiliación en alrededor de diez por ciento; mujeres que viven en hogares beneficiarios del programa Oportunidades tienden a inscribirse 2.3 veces más al SP que las que viven en hogares sin dicho programa, y las que residen en viviendas sin excusado se afilian dos veces más al SP



que las que habitan viviendas que sí cuentan con este servicio sanitario. En cuanto al efecto del estado de salud de las mujeres en la afiliación al SP, se observa que las que reportan problemas de salud de corto plazo tienden a incorporarse al SP 1.73 veces más que las que no señalan este tipo de problemas.

En el caso de los hombres de origen urbano, los patrones son similares a los que presentan las mujeres sobre el efecto del nivel de educación del jefe del hogar y el ser beneficiario del programa Oportunidades. Sin embargo, en los hombres no se encontraron efectos significativos en la afiliación al SP del estado civil, estado de salud y del estado material de la vivienda.

- **Población rural**

El cuadro 7 del anexo C muestra que los hogares de mujeres de entre 51 y 65 años de edad presentan una probabilidad 27 por ciento menor de afiliarse al SP en comparación con los hogares de mujeres de entre 20 y 35 años. Asimismo, la afiliación al SP es 1.54 veces mayor en mujeres que viven en hogares beneficiarios de Oportunidades que en mujeres cuyos hogares no son beneficiarios de este último. Finalmente, mujeres que residen en viviendas sin servicio de drenaje se inscriben al SP 1.77 veces más que las que habitan viviendas con este servicio.

En el caso de los hombres, la probabilidad de afiliación al SP está asociada a distintos factores, entre ellos la pertenencia a algún grupo indígena, el estado general de salud, la condición de aseguramiento de todos los miembros del hogar y el nivel de educación del jefe del hogar. En particular, se observa que el pertenecer a algún grupo indígena incrementa la probabilidad de afiliación al SP en 40 por ciento. Además, la probabilidad de incorporarse al SP es 30 por ciento mayor en hombres que reportan una salud regular, mala o muy mala que en los que dicen tener una salud buena o muy buena. Por último, en los hogares que tienen algún miembro que cuenta con seguro médico diferente al SP, un incremento en una unidad en el nivel de educación del jefe del hogar disminuye la probabilidad de afiliación al SP en diez por ciento.

A pesar de que el programa expresamente busca enrolar a personas que pertenezcan a grupos indígenas, los resultados de estas estimaciones indican que no se ha logrado este objetivo en su totalidad, ya

que el ser indígena sólo influye en la probabilidad de afiliación de las familias al SP de hombres indígenas, pero no en las familias con mujeres indígenas.

Las gráficas del 1 al 9 del anexo C muestran los histogramas que presentan la distribución del PS de beneficiarios y no beneficiarios al SP; en ellos se puede comprobar que existe en todos los casos un soporte común amplio para llevar a cabo el análisis del emparejamiento entre ambos grupos.

## **b) Estimación del impacto del programa**

### **• Población urbana**

En el caso de mujeres de origen urbano, las estadísticas descriptivas y los estimadores de la ecuación de diferencias en diferencias aparecen en el cuadro 8 del anexo C y las estimaciones del ATT derivadas de la aplicación del PSM, en el cuadro 12 del mismo anexo. La definición del tratamiento a la que se recurre en este análisis clasifica en el grupo de beneficiarios del programa a las mujeres de entre 20 y 65 años de edad que con mayor probabilidad de participar en el mercado laboral residen con al menos una persona que esté afiliada al SP.

El cuadro 8 indica un aumento, de 2002 a 2005, en el número de consultas externas totales por parte de beneficiarias del SP; al mismo tiempo, se observa una disminución en el uso de consulta por parte de no beneficiarias. El estimador de diferencias en diferencias en la tercera columna de este cuadro indica que la diferencia entre beneficiarias y no beneficiarias es significativa. De acuerdo con las estimaciones del ATT en el cuadro 12 del anexo C, esta diferencia se encuentra entre 10 y 17 consultas por cada 100 individuos (lo que corresponde a 0.106 y 0.175 consultas por individuo) y continúa siendo significativa, lo que sugiere que el SP tuvo un impacto positivo en el número de consultas totales por parte de las beneficiarias del programa.

Los resultados desagregados por institución indican en el cuadro 8 que se dio un incremento, de 2002 a 2005, en las consultas externas realizadas en la SSA por las mujeres beneficiarias del SP en comparación con una disminución en mujeres no beneficiarias. De acuerdo con el cuadro 12, la diferencia en el número de consultas entre benefi-

ciarias y no beneficiarias es de alrededor de 20 consultas por cada 100 individuos. Estos resultados son positivos y significativos, lo que sugiere que el SP ha originado un incremento en el número de consultas en esta institución. En lo que se refiere a la frecuencia de consultas al IMSS, se observa una disminución de alrededor de 10 consultas por cada 100 individuos entre beneficiarias y no beneficiarias. Esta diferencia es significativa en el caso de emparejamientos uno a uno entre tratamiento y control; sin embargo, deja de ser significativa cuando permitimos dos y cuatro vecinos.

Este incremento relativo en el número de consultas externas en la SSA puede deberse simplemente a que la afiliación al programa permite el acceso al sistema de salud a todo un grupo de población que antes tenía un acceso muy limitado. Sin embargo, también es posible que detrás del incremento más que proporcional de las consultas en la SSA respecto a la disminución observada en el IMSS esté una sobreutilización de los servicios de salud, originada por la reducción que representa el SP en el costo de estos servicios. Desafortunadamente, la información disponible no permite poner a prueba estadística ninguna de estas hipótesis.

En relación con la frecuencia de consultas externas en el ISSSTE, Pemex, la Sedena o la SEMAR, así como en el sector privado, el cuadro 12 del anexo C no muestra diferencias significativas entre grupos de beneficiarias y no beneficiarias del SP, por lo que se infiere que el programa no ha tenido impacto en el uso de estas instituciones. Además, no se encuentran diferencias significativas entre grupos de beneficiarias y de no beneficiarias del SP en el caso de hospitalizaciones.

Asimismo, los resultados en el cuadro 12 indican que el SP ha tenido un impacto negativo en la participación de las mujeres en el sector formal, ya que la disminución en este rubro fue 15 por ciento mayor para beneficiarias que para no beneficiarias, diferencia entre grupos que resulta significativa.

En la cobertura del IMSS se observa una disminución de 12 por ciento mayor en mujeres beneficiarias que no beneficiarias.

Estos resultados sobre los efectos en el trabajo, es decir, la reducción en la afiliación al IMSS y la participación en el sector formal asalariado,

deben tomarse con cautela, ya que admiten diferentes explicaciones. Una hipótesis que ha tratado de explicar esta clase de resultados se basa en que el criterio de elegibilidad del programa excluye a la población con afiliación al IMSS y de que el SP claramente reduce los beneficios de la afiliación al IMSS, dado que se caracteriza por dar un paquete alternativo de servicios de salud al trabajador a un costo más accesible para los trabajadores y las empresas. El gobierno paga una fracción mucho mayor de los costos del SP en comparación con la fracción que paga por los servicios de salud del IMSS.

De acuerdo con esta primera hipótesis, los resultados encontrados pueden reflejar decisiones de las empresas; por ejemplo, éstas pueden hacer nuevas contrataciones con pagos de honorarios sin incluir prestaciones médicas, así evitan los costos que tienen que asumir para que sus trabajadores obtengan beneficios de la seguridad social. Tanto empresas como trabajadores podrían ver entonces menores beneficios en la afiliación al IMSS, ya que muchos de los servicios médicos pueden ahora obtenerse a través del SP. Las empresas quizá sean conscientes de que algunos de sus trabajadores o potenciales trabajadores cuentan o podrían contar con el SP y, en consecuencia, pueden ser menos propensas a ofrecer trabajos con beneficios del seguro social. Así, el SP fue diseñado para cubrir a la población sin seguro social; no obstante, el programa parecería haber creado incentivos negativos sobre la creación de trabajos formales, además de generar incentivos para que los trabajadores elijan a las empresas que ofrecen contrataciones sin beneficios del IMSS, probablemente a través de pagos por honorarios, lo que daña en último término la productividad y la capacidad de crecimiento de la economía formal (*cf.* Levy, 2008).

Sin embargo, existe evidencia de que esta interpretación de los resultados podría estar equivocada. La hipótesis de que la expansión del gasto en salud a través del SP podría provocar un aumento de la informalidad económica, depende en principio del supuesto de que los efectos observados sobre el trabajo son resultado de decisiones óptimas de las empresas y los trabajadores que se desempeñan voluntariamente en el sector informal de la economía debido a las ventajas que éste ofrece. Esta visión de la economía contrasta con la evidencia empírica de un mercado laboral de carácter dual, en el cual el sector informal es residual o secundario cuyos salarios y condiciones laborales son inferiores a las que se pueden obtener en el mercado formal (*cf.* Esquivel y Ordaz, 2008).

Si el mercado laboral en México está segmentado como lo sugiere la evidencia empírica presentada por Esquivel y Ordaz (2008), la hipótesis de que los efectos observados en el trabajo son el resultado natural de gravar el empleo asalariado formal y subsidiar al informal queda sin fundamento. En las conclusiones se ahondará sobre este aspecto de la interpretación de los resultados.

Una razón más para interpretar con cautela estos resultados es que pueden derivarse de un problema de endogeneidad; es decir, dado que la ENNVIH registró a las familias beneficiarias del SP en 2005, es posible que las personas que se quedaron sin empleo, de 2002 a 2005, hayan optado en consecuencia por el SP, en lugar de lo que sugiere la hipótesis, en el sentido de que el SP podría estar provocando una disminución en el empleo formal. A este respecto, en un análisis del SP, Parker y Scott (2008) usan datos administrativos para adscribir a cada individuo en la ENNVIH la fecha en la que la municipalidad donde el individuo reside comenzó a incorporar individuos al SP. El análisis de Parker y Scott restringe el grupo de tratamiento a los individuos que viven en municipalidades donde el SP empezó la inscripción de individuos en 2002 o 2003. De esta manera, se asegura que la incorporación al SP tomó lugar algún tiempo antes de la ronda de la ENNVIH de 2005, que se utiliza para medir la afiliación al IMSS. Los resultados son parecidos a los que incluyen todos los beneficiarios del SP.

Los resultados sugieren que el SP ha tenido un impacto negativo de las horas trabajadas por mujeres empleadas en el sector formal, es decir, que la reducción en las horas trabajadas de 2002 a 2005 fue mayor en las mujeres beneficiarias del SP que en las no beneficiarias. En particular, las horas trabajadas de las mujeres beneficiarias del SP se redujeron alrededor de tres horas más que las horas trabajadas por mujeres no beneficiarias. El estimador del ATT indica una diferencia significativa entre ambos grupos con emparejamientos de cuatro entre tratamiento y control.

En los resultados del análisis de los indicadores de interés para hombres, la estadística descriptiva y los estimadores diferencias en diferencias aparecen en el cuadro 10 del anexo C y las estimaciones del ATT obtenidas de la aplicación del PSM, en el cuadro 13 del mismo anexo. La definición del tratamiento clasifica en el grupo de beneficiarios del programa

a aquellos hombres, de entre 20 y 65 años de edad, que residen con al menos una persona que esté afiliada al SP.

De acuerdo con los resultados, no se encuentra un impacto significativo del SP en el número de consultas externas totales. El análisis desagregado en el cuadro 10 muestra un incremento en el número de consultas en establecimientos de la SSA entre beneficiarios y no beneficiarios y en el cuadro 13 se observa que la diferencia entre beneficiarios y no beneficiarios del SP es significativa y positiva, de entre cinco y seis consultas adicionales por cada 100 hombres. Lo anterior sugiere que el programa del SP ha tenido un impacto positivo en la frecuencia de consultas externas en la SSA.

No se advierten diferencias significativas entre grupos beneficiarios y no beneficiarios del SP en la frecuencia de consultas al IMSS, ISSSTE, Pemex, Sedena o Semar. Tampoco se encontró un efecto significativo del programa en la utilización de servicios de consulta externa en instituciones privadas.

En cuanto a hospitalizaciones, los resultados en el cuadro 13 no revelan diferencias significativas entre grupos beneficiarios y no beneficiarios del SP en el caso de hospitalizaciones totales. El análisis por institución indica que no hay un impacto del SP en la frecuencia de hospitalizaciones en la SSA. En lo referente al número de hospitalizaciones en el IMSS, el cuadro 10 presenta un incremento, de 2002 a 2005, menos pronunciado en el uso del IMSS por parte de los beneficiarios del SP. Las estimaciones del ATT en el cuadro 13 señalan que la diferencia entre beneficiarios del SP y no beneficiarios es de entre 10 y 20 hospitalizaciones menos por cada 100 hombres, lo que sugiere un potencial impacto negativo del programa en la utilización de servicios de hospitalización en el IMSS. Finalmente, en el mismo cuadro se observa que el programa no ha tenido efectos significativos en el número de hospitalizaciones en otras instituciones privadas.

En cuanto a los indicadores de empleo, las estimaciones del ATT en el cuadro 13 indican lo siguiente: el SP no ha tenido un impacto en el empleo formal en la población de hombres de origen urbano. Los resultados sugieren un posible efecto negativo en la cobertura del IMSS de entre 10 y 17 por ciento, aunque, como ya se mencionó, este resultado debe tomarse con cautela debido a posibles problemas de en-

dogeneidad. En el caso de hombres de origen urbano, no se advierten impactos del SP en el número de horas trabajadas en el sector formal.

- **Población rural**

Para el análisis de los indicadores de interés en mujeres de origen rural, la estadística descriptiva y los estimadores diferencias en diferencias aparecen en el cuadro 9 del anexo C. El segundo panel del cuadro 12 del mismo anexo presenta las estimaciones del ATT derivadas de la aplicación del PSM. La definición del tratamiento clasifica en el grupo de beneficiarios del programa a las mujeres de entre 20 y 65 años de edad que residen con al menos una persona afiliada al SP.

Las estimaciones del ATT del cuadro 12 del anexo C revelan que no hay un impacto del SP en el número de consultas totales. Lo mismo sucede en el análisis por institución, es decir, de acuerdo con los resultados, no hay diferencias significativas en el uso de servicios de consulta externa entre beneficiarias del SP y no beneficiarias, a excepción de las consultas en el ISSSTE, Pemex, la Sedena o la SEMAR. En este último caso, en el cuadro 9 del mismo anexo se observa una disminución más pronunciada en el uso de consulta externa por parte de beneficiarias del SP en relación con no beneficiarias. Más aún, las estimaciones del ATT apuntan que la caída en el grupo de beneficiarias del SP es de una consulta menos por cada 100 individuos que la disminución que se presentó en el grupo de no beneficiarias, aunque este resultado es poco significativo.

Los resultados no muestran diferencias significativas entre grupos de mujeres beneficiarias y de no beneficiarias del SP en cuanto a hospitalizaciones, lo que sugiere que el SP no ha tenido un impacto en el número de éstas, tanto en el ámbito global como por institución.

Asimismo, conforme a los resultados en el cuadro 12 del anexo C, no existen diferencias significativas entre mujeres beneficiarias y no beneficiarias en empleo formal, lo que sugiere que el SP no ha tenido un impacto en el empleo de las mujeres de origen rural. El cuadro 9 expone un decremento significativo en el número de mujeres con cobertura por parte del IMSS, que es mayor en beneficiarias del SP que en no beneficiarias; la diferencia en el decremento entre ambos grupos es significativa y negativa, lo que representa que la disminución en la cobertura del IMSS fue 13 por ciento mayor para beneficiarias que para no beneficiarias; esto sugiere

re un impacto negativo del SP en la cobertura del IMSS. Dicho resultado debe tomarse con cautela, ya que puede derivarse de problemas de endogeneidad como ya se mencionó.

Las estimaciones del ATT del cuadro 12 señalan que no existen diferencias significativas en los cambios en las horas trabajadas en el sector formal entre beneficiarias y no beneficiarias, lo que sugiere que el programa no ha tenido un impacto en este indicador.

Respecto al análisis de los indicadores de interés para hombres de origen rural, la estadística descriptiva y los estimadores de diferencias en diferencias aparecen en el cuadro 11 del anexo C y las estimaciones del ATT obtenidas de la aplicación del PSM, en el cuadro 13 del mismo anexo. La definición del tratamiento clasifica en el grupo de beneficiarios del programa a aquellos hombres de entre 20 y 65 años de edad que residen con al menos una persona afiliada al SP.

Según los resultados del cuadro 13, no existen diferencias significativas en la disminución en el número de consultas externas entre beneficiarios y no beneficiarios del SP. El análisis desagregado por institución muestra, en el cuadro 11, una disminución menos pronunciada en las consultas externas realizadas en establecimientos de la SSA por beneficiarios al SP que por no beneficiarios. Las diferencias entre beneficiarios y no beneficiarios que se obtienen al aplicar el PSM, y que aparecen en el cuadro 13, revelan que la disminución fue de entre 10 y 40 consultas menos por cada 100 individuos para beneficiarios que para no beneficiarios. Este resultado es significativo sólo cuando el ATT es calculado con base en dos emparejamientos. Lo anterior sugiere débilmente un efecto positivo en la frecuencia de consultas externas en la SSA. No se encuentran diferencias significativas entre grupos beneficiarios y no beneficiarios del SP en la frecuencia de consultas en el IMSS ni en instituciones privadas.

El cuadro 11 muestra una disminución en la consulta en el ISSSTE, Pemex, la Sedena o la SEMAR por grupos de beneficiarios y no beneficiarios, que es más pronunciada en el caso de beneficiarios. Las estimaciones del ATT presentadas en el cuadro 13 del anexo C, indican que la disminución fue de entre una y dos consultas menos por cada 100 individuos para los beneficiarios que para los no beneficiarios. Este resultado es significativo sólo cuando se realiza un emparejamiento.



En cuanto a hospitalizaciones, el cuadro 13 no muestra diferencias significativas entre grupos beneficiarios y no beneficiarios del SP en hospitalizaciones totales. El análisis por institución señala, de acuerdo con el cuadro 11, un aumento en la utilización de servicios de hospitalización en establecimientos de la SSA por beneficiarios del SP y una reducción en el caso de los no beneficiarios. La diferencia en los cambios en el patrón de uso de estos servicios entre beneficiarios y no beneficiarios es significativa según las estimaciones del ATT que se derivan del PSM, las cuales aparecen en el cuadro 13. En los resultados se advierte que la diferencia en el cambio fue de alrededor de 20 hospitalizaciones por cada 100 individuos, lo que sugiere que el SP ha tenido un impacto en la frecuencia de hospitalizaciones en la SSA.

En lo concerniente al número de hospitalizaciones en el IMSS y en instituciones privadas, las estimaciones del ATT apuntan que no hay efectos significativos del SP en este indicador de utilización.

En empleo formal, el cuadro 11 del anexo C revela una disminución en este indicador en hombres beneficiarios del SP, mientras que, por otro lado, se dio un aumento en el empleo formal de hombres no beneficiarios. Los resultados de la estimación del ATT muestran que la diferencia entre ambos grupos es significativa, lo que sugiere que el SP tuvo un impacto negativo de 12 por ciento en el empleo formal de hombres de origen rural. Sin embargo, hay que recordar que este resultado puede derivarse de problemas de endogeneidad.

En el mismo cuadro 11 se observa un decremento en la cobertura del IMSS, que es mayor en hombres beneficiarios del SP respecto a los no beneficiarios. Según las estimaciones del ATT, la diferencia entre beneficiarios y no beneficiarios es significativa, lo que se traduce en un impacto negativo de ocho por ciento en la cobertura del IMSS.

De acuerdo con el cuadro 13, el SP no ha tenido impactos en el número de horas trabajadas en el sector formal en el caso de hombres de origen rural.

## c) Resultados del análisis a nivel hogar

### Estimación del PS

Con base en las características de los hogares, antes de recibir el programa se realizaron las estimaciones del PS mediante ecuaciones *logit*, cuyos resultados aparecen en el cuadro 15 del anexo C.

#### • Población urbana

El cuadro 15 del anexo C presenta resultados similares a los que se obtuvieron en el análisis individual; es decir, la probabilidad de afiliación de los hogares al SP aumenta en 17 por ciento por cada miembro adicional en el hogar. También, el efecto de que el hogar cuente con un seguro médico diferente al SP está en función de la educación del jefe del hogar. Cuando la educación de éste es superior a primaria, el que el hogar tenga un seguro médico diferente al SP disminuye la probabilidad de afiliación en 70 por ciento. Cuando la educación del jefe del hogar es máximo primaria, el que el hogar disponga de un seguro médico diferente al SP reduce esta probabilidad en 50 por ciento.

#### • Población rural

Respecto a la población rural, los hogares encabezados por jefes del hogar de 51 años de edad o más tienen una probabilidad 40 por ciento menor de afiliarse al SP en comparación con los hogares encabezados por jefes de entre 16 y 35 años. Asimismo, la probabilidad de afiliarse al SP crece en 13 por ciento a medida que aumentan los integrantes del hogar.

En la población rural, las características de la vivienda también inciden en la afiliación al SP; en particular, el residir en una vivienda sin drenaje aumenta en 50 por ciento la probabilidad de afiliación al SP. Contrario a lo que se esperaría, los resultados indican que hogares que habitan en viviendas construidas con materiales de baja calidad disminuyen la probabilidad de afiliación al SP.

De igual modo, el efecto de que el hogar cuente con un seguro médico diferente al SP está en función de la educación del jefe del hogar. Cuando ésta es mayor que primaria, el que el hogar tenga un seguro médico diferente al SP disminuye la probabilidad de afiliación en 50 por ciento. Cuando la educación del jefe del hogar es máximo primaria, el que el hogar posea un seguro médico diferente al SP reduce esta probabilidad en cinco por ciento.

Las gráficas 9, 10, 11 y 12 del anexo C muestran histogramas en los que se presenta la distribución del PS de hogares beneficiarios y no beneficiarios al SP, en los cuales se puede realizar una inspección de la región de soporte común que después es seleccionada para efectuar el emparejamiento entre ambos grupos.

### **Estimación del impacto del programa**

#### **• Población urbana**

A continuación se presenta el análisis del impacto del SP en el gasto mensual total del hogar en salud, así como desagregado en diferentes rubros, como hospitalizaciones, medicinas y consultas. También se examina el posible efecto del SP en el gasto catastrófico en salud y la proporción del gasto en salud respecto al gasto total del hogar. La estadística descriptiva y los estimadores de diferencias en diferencias se incluyen en el cuadro 16 del anexo C y las estimaciones del ATT que resultan del PSM, en el cuadro 18 del mismo anexo.

El cuadro 18 del anexo C muestra que los estimadores del ATT no son significativos, lo que sugiere que el SP no ha tenido un impacto en el gasto mensual en salud en los hogares de origen urbano. Tampoco son significativos cuando analizamos el gasto por rubros.

El cuadro 16 del anexo C muestra una disminución en el gasto catastrófico del hogar en salud menos acentuada para beneficiarios del SP que para no beneficiarios; sin embargo, las estimaciones del ATT que se presentan en el cuadro 18 revelan que la diferencia entre ambos grupos no es significativa, lo que sugiere que el programa del SP no ha tenido un impacto significativo en la reducción del gasto catastrófico en salud en los hogares de origen urbano.

El mismo cuadro 16 evidencia un aumento en la proporción del gasto del hogar en salud menos acentuada para beneficiarios del SP que para no beneficiarios, aunque los resultados de la estimación del ATT indican que la diferencia entre ambos grupos no es significativa, lo que sugiere que el programa del SP no ha tenido un impacto significativo en la proporción del gasto en salud en los hogares de origen urbano.

- **Población rural**

La estadística descriptiva y los estimadores diferencias en diferencias para esta población se presentan en el cuadro 17 del anexo C y los resultados de la estimación del ATT que derivan del PSM se muestran en el cuadro 18 del mismo anexo.

Las estimaciones del ATT, en el cuadro 18, relativas al gasto mensual del hogar, total y desagregado, no son significativas, lo que sugiere que el SP no ha tenido un impacto en el gasto mensual en salud en los hogares de origen rural.

El cuadro 17 del anexo C muestra una disminución en el gasto catastrófico del hogar en salud menos acentuada para beneficiarios del SP que para no beneficiarios. Sin embargo, los resultados de la estimación del ATT, en el cuadro 18, indican que la diferencia entre ambos grupos no es significativa, lo que sugiere que el programa del SP no ha tenido un impacto significativo en la reducción del gasto catastrófico en salud en los hogares de origen rural.

El mismo cuadro 17 revela un aumento en la proporción del gasto del hogar en salud más acentuada para beneficiarios del SP que para no beneficiarios. Sin embargo, las estimaciones del ATT, en el cuadro 18, señalan que la diferencia entre ambos grupos no es significativa, lo que sugiere que el programa del SP no ha tenido un impacto significativo en la proporción del gasto en salud en los hogares de origen rural.

En resumen, con base en el análisis, se tienen los siguientes resultados:

- a) En general, el programa no ha tenido un impacto en el número de hospitalizaciones totales ni en el de consultas externas totales, a excepción de mujeres de origen urbano, quienes incrementaron el número de consultas externas totales como resultado del programa del SP.
- b) El impacto del SP en el uso de consulta externa y hospitalizaciones por institución varía por género y origen. Al respecto, la evidencia refleja que el programa ha provocado un incremento en

la utilización de servicios de consulta en establecimientos de la SSA en mujeres de origen urbano, y una reducción en la utilización de consulta en instituciones del ISSSTE, Pemex, la Sedena o la Semar en mujeres de origen rural.

- c) Se observa un incremento en la utilización de consulta en la SSA por parte de hombres de origen urbano; sin embargo, a diferencia de las mujeres, los hombres de origen rural han incrementado el uso de servicios de hospitalización en establecimientos de la SSA como resultado del programa. De igual modo, la evaluación sugiere débilmente que el programa ha reducido el uso por parte de hombres y mujeres de origen urbano de servicios de hospitalización y de consulta externa en el IMSS, respectivamente. Por último, no se advierte ningún impacto del programa en la demanda de servicios de consulta y hospitalización en instituciones privadas.
- d) Estos resultados sugieren que el SP, en su fase inicial, ha incentivado el uso de servicios y sobreservicios de la SSA, y desincentivado el de los servicios del IMSS, lo que es consistente con la reducción en la población afiliada al IMSS, que también ha sido manifiesta.
- e) En cuanto al mercado laboral, el SP ha tenido un impacto negativo y significativo en la cobertura del IMSS en todos los grupos analizados. Asimismo, se da un efecto negativo del programa en el empleo formal de mujeres de origen urbano y en hombres de origen rural mediante una definición alternativa del sector formal que no usa prestaciones médicas, sino que se concentra en la relación laboral. Finalmente, la evaluación indica que el programa no ha tenido ningún efecto en las horas trabajadas en el sector formal, definido éste como trabajadores asalariados.

En general, los resultados del efecto del SP en el gasto en salud a nivel hogar muestran una tendencia a ser negativo; sin embargo, no es significativo. En relación con el efecto del programa en el gasto catastrófico en salud y en la proporción del gasto en salud, tampoco es significativo.

## Resultados y hallazgos

En la década de los noventa, México inició una tercera reforma estructural del sistema de salud, que culminó con la creación del programa del SP en 2003, cuyo objetivo es proporcionar seguro médico a la población pobre que carece de los seguros que ofrecen las instituciones de seguridad social del Estado. La misión del programa es reducir las desigualdades en acceso a sistemas de salud y, para lograrlo, el SP se planteó alcanzar la cobertura médica de toda la población no asegurada y disminuir el gasto catastrófico en salud.

El objetivo de este análisis es examinar el impacto potencial, a nivel individual, del SP en la utilización de servicios de salud (consultas y hospitalización), en el empleo y las horas trabajadas en el sector formal, y en la cobertura del IMSS. Otro de los propósitos es analizar, a nivel hogar, el efecto del SP en el gasto en salud, en el gasto catastrófico en salud y en la proporción del gasto en salud respecto al gasto total.

En relación con el análisis del impacto del SP en la utilización de servicios médicos, se esperaba observar un incremento en la utilización en instituciones públicas y un decremento en las instituciones privadas, tanto de consultas como de hospitalizaciones, ya que la afiliación al programa permitiría el acceso al sistema de salud a todo un grupo de población que antes lo tenía muy limitado.

A manera de resumen, la evaluación encuentra que, en general, el programa no ha tenido un impacto en el número de hospitalizaciones totales ni en el de consultas externas totales, con la excepción de mujeres de origen urbano, quienes incrementaron el número de consultas externas totales como resultado del programa del SP. El impacto de éste en el uso de consulta externa y hospitalizaciones por institución varía por género y origen. Al respecto, la evidencia indica que el programa ha provocado un incremento en la utilización de servicios de consulta en establecimientos de la SSA en mujeres de origen urbano, y una reducción en la consulta en instituciones del ISSSTE, Pemex, la Sedena o la Semar en mujeres de origen rural.

De igual modo, se observa un incremento en la utilización de consulta en la SSA por parte de hombres de origen urbano; no obstante, a diferencia de lo que sucede con las mujeres, los hombres de origen rural han ele-

vado el uso de servicios de hospitalización en establecimientos de la SSA como resultado de programa. Además, la evaluación sugiere con poca fuerza que el programa ha reducido el uso por parte de hombres y mujeres de origen urbano de servicios de hospitalización y de consulta externa en el IMSS, respectivamente. Por último, no se observa ningún impacto del programa en la demanda de servicios de consulta y hospitalización en instituciones privadas. Estos resultados sugieren que el SP, en su fase inicial, ha incentivado el uso de servicios y sobreservicios de la SSA, y desincentivado el de los servicios del IMSS, lo que es consistente con la reducción en la población afiliada al IMSS.

En cuanto al mercado laboral, el SP ha tenido un impacto negativo y significativo en la cobertura del IMSS en todos los grupos analizados. Asimismo, se da un efecto negativo del programa en el empleo formal de mujeres de origen urbano y en hombres de origen rural mediante una definición alternativa del sector formal que no usa prestaciones médicas, sino que se concentra en la relación laboral. Por último, la evaluación indica que el programa no ha tenido ningún efecto en las horas trabajadas en el sector formal, definido éste como trabajadores asalariados.

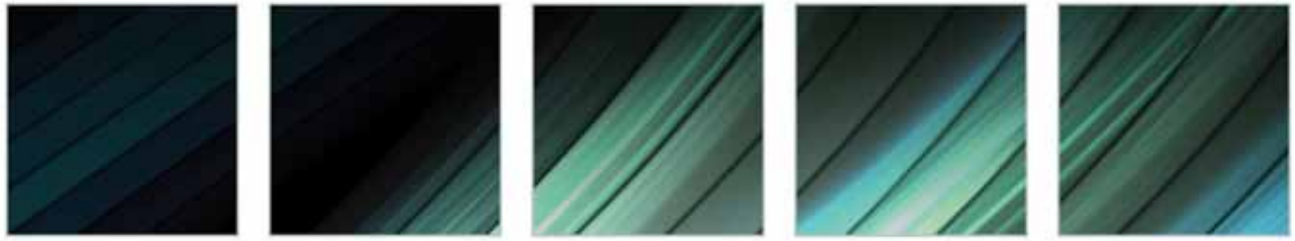
Con la implementación del programa, se esperaría que uno de sus efectos fuera una reducción en el gasto en salud de los hogares beneficiarios. El análisis en este rubro se realizó a nivel hogar. En general, los resultados muestran una tendencia negativa, pero no es significativa. En relación con el efecto del programa en el gasto catastrófico en salud y en la proporción del gasto en salud, el impacto del programa tampoco es significativo.

Llama la atención el análisis sobre los impactos en el trabajo, es decir, el aparente efecto de reducir la afiliación al IMSS, así como la participación en el sector formal asalariado.

Si bien tales hallazgos son plausibles, hay que tomarlos con cautela, pues la evidencia acumulada al respecto está lejos de ser unívoca. Si efectivamente el SP –y programas similares– ha creado incentivos negativos sobre la creación de trabajos formales, entonces resulta un tema relevante cuya exploración requiere el escrutinio puntual de cada elemento de análisis.

Sin duda, es deseable extender la cobertura y el financiamiento público de servicios de salud a los no asegurados, sobre todo en zonas rurales donde la cobertura ha sido baja históricamente. La lección principal de los resultados presentados en esta evaluación no es que el esfuerzo de ofrecer un seguro no contributivo de salud a los más pobres deba abandonarse en aras de la eficiencia, sino que dicho esfuerzo no puede dar por descontada su neutralidad respecto a la creación de empleos en el sector formal.





## Conclusiones

Para facilitar la toma de decisiones de política pública, a fin de corregirla, modificarla, adiccionarla o reorientarla, para el CONEVAL es prioritario generar evidencia sobre los resultados de los instrumentos de política pública que la administración pública aplica en el tema de desarrollo social.

La evaluación de impacto de programas sociales es una herramienta de gran valor en este propósito, ya que ofrece información sobre los efectos de un programa en su población beneficiaria y hace posible identificar aquellos programas que funcionan o las estrategias que actúan mejor.

Si bien los esfuerzos en este sentido han favorecido la acumulación de una valiosa experiencia, hay una necesidad permanente de evidencia para la toma de decisiones. Contribuir a la materialización de evaluaciones de impacto permite, además de proporcionar información válida y confiable, estimular la puesta en práctica de más evaluaciones al generar experiencias que pueden ser retomadas en otros ejercicios de evaluación. Por ello, es importante continuar realizando o coordinando evaluaciones e impulsando la cultura de la evaluación en todos los ámbitos de la política de desarrollo social.

Este documento pretende aportar a la generación de evaluaciones de impacto de gabinete que utilizan la información disponible. La recolección de datos sobre el funcionamiento de algún programa y de las características socioeconómicas de los beneficiarios antes, durante y después de la implementación del programa—levantamiento de línea base y seguimientos posteriores— en general requiere una fuerte inversión monetaria y un tiempo considerable para llevarse a cabo. Además, no todos

los programas prevén en su diseño el levantamiento de líneas bases y de seguimientos posteriores, por lo cual el empleo de bases de datos secundarios, provenientes de encuestas públicas que no fueron generadas específicamente para medir los resultados de un programa, pero que aportan información sobre dichos beneficiarios, sirven como insumo viable para evaluaciones de impacto de gabinete oportunas, rigurosas y costo-efectivas.

Las evaluaciones de impacto de gabinete representan una ventana de oportunidad única para la gestión basada en resultados y para la mejora constante de las políticas públicas, ya que proporcionan evidencia de los resultados del programa en un periodo corto y con un menor uso de recursos financieros.

Las evaluaciones de impacto de Oportunidades, Procampo y Seguro Popular, a partir de datos de la ENNViH, presentadas en este documento son ejemplo de cómo se puede utilizar la información pública para evaluar un programa y, así, generar conocimiento relevante para la mejora constante de las políticas públicas.

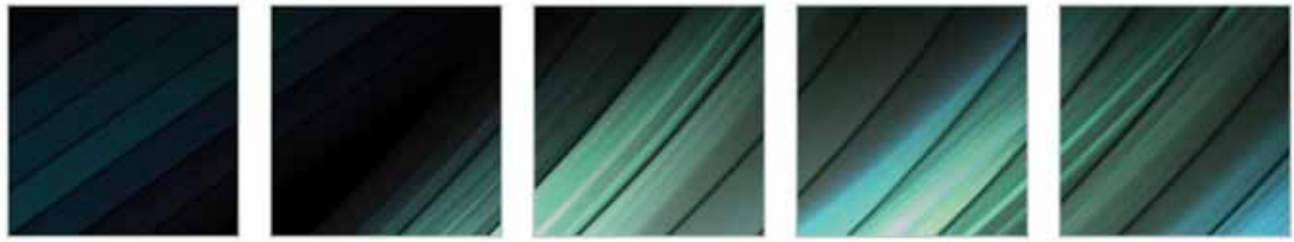
En el caso de Oportunidades, mediante el método de variables instrumentales, se identificó un efecto positivo en la asistencia escolar y en la disminución del rezago educativo en secundaria, además de un aumento en la probabilidad de seguir en la escuela, en particular en la probabilidad de transición de primaria a secundaria.

Por su parte, en la evaluación del Procampo, en la cual se recurrió a la metodología de PSM combinado con diferencias en diferencias, la evidencia sugiere un efecto del programa en el valor del ganado que los hogares beneficiarios poseen, aunque aquél no se mantiene cuando se controla por tendencias en el tiempo. En el consumo de los hogares y el valor de los activos de éstos, la evidencia sugiere que el programa no tiene efectos.

En la evaluación del SP se utilizó el método de PSM con diferencias en diferencias. En este caso, los resultados sugieren que el SP, en su fase inicial, ha incentivado el uso de servicios y sobreservicios de la SSA, y desincentivado el de los del IMSS. A su vez, los resultados del SP en gasto en salud, gasto catastrófico y proporción del gasto en salud a nivel hogar muestran tendencias negativas, aunque no significativas.

Las características de la ENNViH favorecieron la identificación de beneficiarios de programas y de no beneficiarios con características similares para los tres programas analizados en este documento. Asimismo, hicieron posible complementar la información contenida en la encuesta con los datos administrativos del programa Oportunidades. Además, su carácter multitemático ayudó a estimar el grado de elegibilidad de los individuos con base en variables socioeconómicas de los hogares e individuos y variables relacionadas con los aspectos que atiende el programa. Sin embargo, dado que la ENNViH no fue diseñada exclusivamente para esta clase de evaluaciones, el análisis tiene limitaciones; ejemplo de ello es que, aun cuando la encuesta es representativa en varios niveles, las particularidades de los programas han obligado a hacer ajustes a las muestras analizadas; por lo tanto, la validez externa de los resultados pudiera estar comprometida. De igual modo, el mismo carácter multitemático que permite evaluar tres programas que operan en diferentes ámbitos, no ha facilitado la profundización en los temas que conciernen a cada intervención y el diseño de la evaluación en términos de los indicadores con los cuales se puede apreciar el efecto se ha tenido que adaptar a la información disponible.

En este sentido, los resultados obtenidos aportan evidencia valiosa sobre el efecto de los programas en su población beneficiaria, que tendrá que mirarse con las limitaciones que el uso de información pública trae consigo.



## Referencias bibliográficas

- Alderman, H. *et al.* (1996). The returns to endogenous human capital in Pakistan's rural wage labor market. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol. 58, núm. 1, pp. 29-55.
- Anderson, M. y S. Fienberg (1999). *Who counts? The politics of census-taking in contemporary America*. Nueva York: Russell Sage Foundation.
- Andrade, E. *et al.* (2003). *Do borrowing constraints decrease intergenerational mobility in Brazil? A test using quantile regression* (Insper Working Paper 045). São Paulo: IBMEC. Consultado el 3 de mayo de 2011 en [http://www.insper.edu.br/sites/default/files/2003\\_wpe045.pdf](http://www.insper.edu.br/sites/default/files/2003_wpe045.pdf)
- Angrist, D. y J. Pischke (2009). *Mostly Harmless Econometrics: an Empiricist's Companion*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bamberger, M. (2006). *Conducting quality impact evaluations under budget, time and data constraints*. World Bank, Independent Evaluation Group/Poverty Analysis, Monitoring and Impact Evaluation Thematic Group, PREM Network. Washington, DC: The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank.
- Bamberger, M., J. Rugh y L. Mabry (2006). *Real world evaluation: Working under budget, time, data, and political constraints*. Thousand Oaks: Sage Publications.
- Barros, R. (2008). *Wealthier But Not Much Healthier: Effects of a Health Insurance Program for the Poor in Mexico* (SIEPR Discussion Paper 09-002). Consultado el 3 de mayo de 2011 en [http://economics.stanford.edu/files/JMP\\_RBarros.pdf](http://economics.stanford.edu/files/JMP_RBarros.pdf)
- Becker, G. y N. Tomes (1979). An equilibrium theory of the distribution of income and intergenerational mobility. *Journal of Political Economy*, vol. 87, núm. 6, pp. 1153-1189.
- \_\_\_\_ (1986). Human capital and the rise and fall of families. *Journal of Labor Economics*, vol. 4, núm. 3, pp. S1-S39.
- Behrman, J. (2000). *Literature Review on Interactions between Health, Education and Nutrition and the Potential Benefits of Intervening Simultaneously in all three*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (mimeo).
- Behrman, J., A. Gaviria y M. Székely (2001). *Intergenerational mobility in Latin America* (Working Paper 452). Washington, DC: IADB Research Department.

- Behrman, J. *et al.* (1998). The microeconomics of college choice, careers, and wages: measuring the impact of higher education. *Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 559, pp. 12-23.
- Behrman, J., S. Parker y P.Todd (2007). *Do School Subsidy Programs Generate Lasting Benefits? A Five-Year Follow-Up of Oportunidades Participants*. Universidad de Pennsylvania (mimeo).
- \_\_\_\_ (2009). Medium-term impacts of the Oportunidades conditional cash transfer program on rural youth in Mexico, en S. Klasen y F. Nowak-Lehmann (eds.). *Poverty, Inequality, and Policy in Latin America* (pp. 219-270). Cambridge, MA: MIT Press.
- Behrman, J., P. Sengupta y P.Todd (2000). *The impact of a schooling transfer program on educational outcomes: Evidence from Mexico's Progresa experiment*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute (mimeo).
- \_\_\_\_ (2005). Progressing through Progresa: an impact assessment of a school subsidy experiment. *Economic Development and Cultural Change*, vol. 54, núm. 1, pp. 237-276.
- Behrman, J. y P.Taubman (1985). Intergenerational earnings mobility in the United States: Some estimates and a test of Becker's intergenerational endowment model. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 67, núm. 1, pp. 144-151.
- Blanden, J. (2005). *International evidence on intergenerational mobility*. Londres: London School for Economics (mimeo).
- Blanden, J. *et al.* (2004). Changes in intergenerational mobility in Britain, en M. Corak (ed.). *Generational income mobility in North America and Europe* (pp. 122-146). Cambridge: Cambridge University Press.
- Blanden, J., P. Gregg y L. Macmillan (2007). Accounting for intergenerational income persistence: Non-cognitive skills, ability and education. *The Economic Journal*, vol. 117, núm. 519, pp. C43-60.
- Borjas, G. (1992). Ethnic capital and intergenerational mobility. *Quarterly Journal of Economics*, vol. 107, núm. 1, pp. 123-150.
- Brand, J. (2006). The effects of job displacement on job quality: Findings from the Wisconsin Longitudinal Study. *Research in Social Stratification and Mobility*, vol. 24, núm. 3, pp. 275-298.
- Caliendo, M. y S. Kopeinig (2008). Some Practical Guidance for the Implementation of Propensity Score Matching. *Journal of Economic Surveys*, vol. 22, núm. 1, pp. 31-72.
- Cameron, A. y P.Trivedi (2005). *Microeconometrics*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Campos-Vázquez, R. (2010). *Propensity Score Matching. Notas de clase*. México, DF: El Colegio de México.
- Capeling-Alakija, S., A. Benbouali y B. Brewka (eds.). (1997). *Results-oriented Monitoring and Evaluation. A Handbook for Programme Managers* [Portable Document Format]. Consultado en <http://www.undp.org/evaluation/documents/mae-toc.htm>
- Castro, M. *et al.* (2009). *El sistema de M&E de México: un salto de nivel sectorial al nacional* [Portable Document Format]. Consultado en [http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/info\\_public/El%20sistema%20de%20monitoreo%20de%20Mexico%20esp.pdf?view=true](http://www.coneval.gob.mx/cmsconeval/rw/resource/coneval/info_public/El%20sistema%20de%20monitoreo%20de%20Mexico%20esp.pdf?view=true)
- Center on Developing Child (2007). *A science based framework for early childhood policy*. Cambridge: Harvard University.
- Checchi, D., A. Ichino y A. Rustichini (1999). More equal but less mobile? Education financing and intergenerational mobility in Italy and the US. *Journal of Public Economics*, vol. 74, pp. 351-393.

- Chirwa, T. (2010). *Program Evaluation of Agricultural Input Subsidies in Malawi using Treatment Effects: Methods and Practicability based on Propensity Scores* (Munich Personal RePEc Archive Paper 20878). Malawi: Millenium Challenge Account.
- Cochrane, W. y G. Cox (1950). *Experimental designs*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Comité de Asistencia para el Desarrollo de la OCDE (s.f.). *Buenas prácticas recientemente identificadas de gestión para resultados de desarrollo*. Consultado en <http://www.mfdr.org/sourcebook/Versions/MfDRSourcebookSpanish.pdf>
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (2010). *Evaluaciones Específicas de Desempeño 2009-2010*. Consultado en [http://www.coneval.gob.mx/cms\\_coneval/rw/pages/Evaluacion/evaluaciones/EED\\_2009\\_2010\\_070910.es.do;jsessionid=b26277414549c35258cadb4881605b8f88769f24e2780f4c3a1ab40068fc8832.e34QaN4LaxeOa40Lc350](http://www.coneval.gob.mx/cms_coneval/rw/pages/Evaluacion/evaluaciones/EED_2009_2010_070910.es.do;jsessionid=b26277414549c35258cadb4881605b8f88769f24e2780f4c3a1ab40068fc8832.e34QaN4LaxeOa40Lc350).
- Cord, L. y Q. Wodon (2001). Do Mexico's Agricultural Programs Alleviate Poverty: Evidence from the Ejido Sector. *Cuadernos de Economía-Latin American Journal of Economics*, vol. 38, núm. 114, pp. 239-256. Consultado el 3 de mayo de 2011 en <http://www.economia.puc.cl/docs/114corda.pdf>
- Cox, D. (1958). *Planning of experiments*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Craib, R. (2004). *Cartographic Mexico: A history of state fixations and fugitive landscapes*. Durham: Duke University Press.
- Cullen, M. (1975). *The statistical movement in early victorian Britain: The foundations of empirical social research*. Nueva York: Harvester Press.
- Davis, B. et al. (2005). *An Impact Evaluation of Agricultural Subsidies on Human Capital Development and Poverty Reduction: Evidence from Rural Mexico* (OVE Working Paper 03/05). Inter-American Development Bank, Office of Evaluation and Oversight (OVE). Consultado el 3 de mayo de 2011 en <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=862048>
- De la Peña, S. y J. Wilkie (1994). *La estadística económica en México. Los orígenes*. Ciudad de México: Siglo XXI.
- Dehejia, R. y S. Wahba (1999). Causal Effects in Nonexperimental Studies: Reevaluating the Evaluation of Training Programs. *Journal of the American Statistical Association*, vol. 94, núm. 448, pp. 1053-1062.
- Dehue, T. (2005). History of social experiments, en *Encyclopedia of Social Measurement*, vol. 3, pp. 509-516. Elsevier.
- Desrosières, A. (1998). *The politics of large numbers: A History of statistical reasoning*. Cambridge: Harvard University Press.
- Duryea, S. y C. Pagés (2003). What human capital policies can and cannot do for productivity and poverty reduction in Latin America, en A. Margheritis (ed.). *Latin American Democracies in the Global Economy* (pp. 145-172). Coral Gables: North-South Center Press.
- Dyer, G. (2007). *Análisis cuantitativo de los efectos de transferencias al sector rural: ingreso objetivo, Procampo y Oportunidades*. Estudio preparado para el Banco Interamericano de Desarrollo sobre Políticas de Gasto Público en el Sector Rural en México. Reporte final. Consultado el 3 de mayo de 2011 de [http://199.75.209.141/Noviembre/wordpress/wpcontent/uploads/2009/11/Dyer\\_analisis\\_cuantitativo\\_transferencias.pdf](http://199.75.209.141/Noviembre/wordpress/wpcontent/uploads/2009/11/Dyer_analisis_cuantitativo_transferencias.pdf)
- Escobar Latapí, A. y M. González de la Rocha (2004). *Evaluación cualitativa de mediano plazo del programa Oportunidades en zonas rurales*. Evaluación externa de Oportunidades, Sedesol. Ciesas-Occidente.

- Farah, M., K. Noble, K. y H. Hurt (2005). Poverty, privilege, and brain development: Empirical findings and ethical implications, en J. Illes (ed.). *Neuroethics in the XXI Century*. Nueva York: Oxford University Press.
- Ferreira, S. y F. Veloso (2006). Intergenerational mobility on wages in Brazil. *Brazilian Review of Econometrics*, vol. 26, núm. 2, pp. 181-211.
- Fisher, R. (1935). *The design of experiments*. Edimburgo: Oliver and Boyd.
- Fitzenberger, B. y R. Volter (2007). *Long-Run effects of training programs for the unemployed in East-Germany* (Discussion Paper 07-009). Center for European Economic Research.
- Fortin, N. y S. Lefebvre (1998). Intergenerational mobility in Canada, en M. Corak (ed.). *Labour markets, social institutions, and the future of Canada's children*. Ottawa: Government of Canada.
- Freije, S. y E. Rodríguez-Oreggia (2008). *An Impact Evaluation of Oportunidades on Rural Employment, Wages and Intergenerational Occupational Mobility*. Evaluación Externa de Oportunidades, 1997-2007: 10 años de intervenciones en áreas rurales.
- Frenk, J. (2006). Bridging the divide: global lessons from evidence-based health policy in Mexico. *The Lancet*, vol. 368, pp. 954-961.
- Frenk, J. et al. (2003). Evidence-based health policy: three generations of reform in Mexico. *The Lancet*, vol. 362, pp. 1667-1671.
- Gertler, P., S. Martínez y M. Rubio (2006). *Investing cash-transfers to raise long term living standards* (Policy Research Working Paper Series 3994). Washington, DC: World Bank.
- Gertler, P. y L. Fernald (2005). *The Medium Term Impact of Oportunidades on Child Development in Rural Areas* (mimeo).
- Grunn, R. (2006). *Monitoring and evaluating projects: A step-by-step primer on monitoring, benchmarking, and impact evaluation* (Discussion Paper). The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, HNP.
- Hacking, I. (1990). *The taming of chance*. Nueva York: Cambridge University Press.
- Heckman, J., H. Ichimura y P. Todd, P. (1997). Matching as an Econometric Evaluation Estimator: Evidence from Evaluating a Job Training Program. *Review of Economic Studies*, vol. 64, núm. 4, pp. 605-54.
- Heckman, J., J. Stixrud y S. Urzúa (2006). The effects of cognitive and non cognitive abilities on labor market outcomes and social behavior. *Journal of Labor Economics*, vol. 24, núm. 3, pp. 411-482.
- Heckman, J. y E. Vytlacil (2006). Econometric Evaluation of Social Programs, Part I: Causal Models, Structural Models and Econometric Policy Evaluation, en J. Heckman y E. Leamer (eds.). *Handbook of Econometrics*, vol. 6B, cap. 70. Amsterdam: North Holland.
- Holzer, H. et al. (2007). *The economic cost of poverty in the US: Subsequent effects of children growing up poor*. Washington: Center for American Progress.
- Hotz, V., G. Imbens y J. Klerman (2000). *The long-term gains from GAIN: a re-analysis of the impacts of the California GAIN program* (NBER Working Paper 8007). Consultado el 3 de mayo de 2011 en [http://www.nber.org/papers/w8007.pdf?new\\_window=1](http://www.nber.org/papers/w8007.pdf?new_window=1)
- \_\_\_\_ (2006). Evaluating the differential effects of alternative welfare-to-work training components: A re-analysis of the California GAIN program. *Journal of Labor Economics*, vol. 24, núm. 3, pp. 521-566.
- Imbens, G. (2000). The role of propensity score in estimating dose-response functions. *Biometrika*, vol. 87, pp. 706-710.



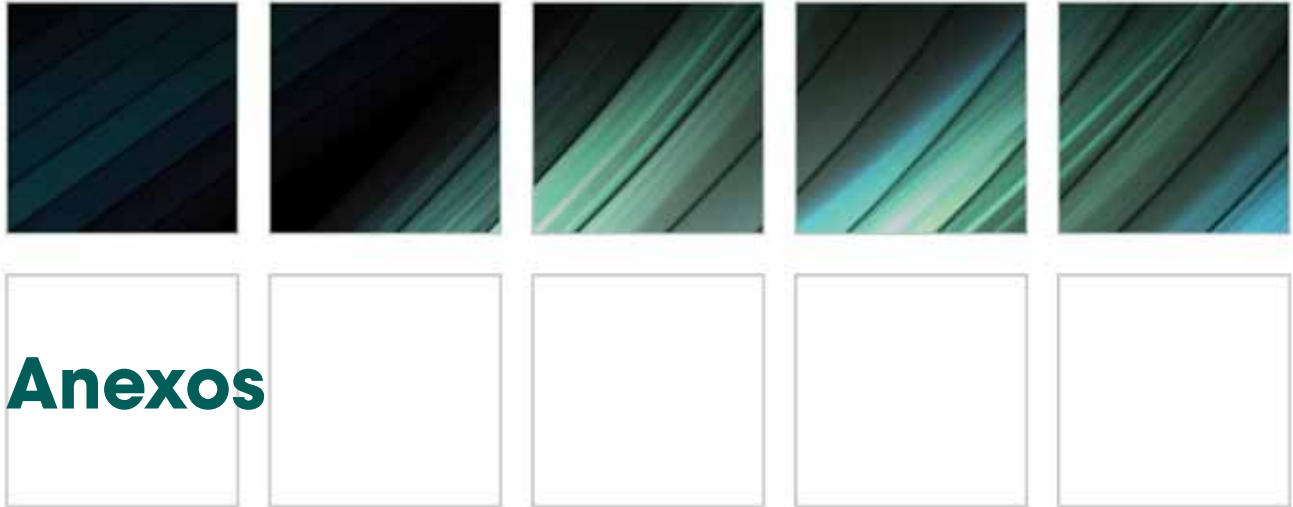
- \_\_\_\_ (2004). Nonparametric Estimation of Average Treatment Effects Under Exogeneity: A Review. *The Review of Economics and Statistics*, vol. 86, núm. 1, pp. 4-29.
- Imbens, G. y J. Wooldridge (2009). Recent developments in the econometrics of program evaluation. *Journal of Economic Literature*, vol. 47, núm. 1, pp. 5-86.
- Instituto Nacional de Estadística y Geografía (1994). *Los cien primeros años*. Aguascalientes: INEGI-Dirección General de Estadística.
- \_\_\_\_ (2009). *125 años de la Dirección General de Estadística: 1882-2007*. México 2010: INEGI, col. Memoria.
- \_\_\_\_ (2005). II Censo de Población y Vivienda 2005.
- \_\_\_\_ (2000). Censo General de Población y Vivienda 2000.
- Jevons, W. (1880). Experimental legislation and the drink traffic. *Contemporary Review*, núm. 7, pp. 177-92.
- Kemphorne, O. (1952). *The design and analysis of experiments*. Nueva York: John Wiley and Sons.
- Lechner, M. (2001). Identification and estimation of causal effects of multiple treatments under the conditional independence assumption, en M. Lechner y F. Pfeiffer (eds.). *Econometric Evaluation of Active Labor Market Policies* (pp. 43-58). Heidelberg: Physica.
- Lecher, M., R. Miquel y C. Wunsch (2004). *Long run effects of public sector sponsored training in West Germany* (IZA Discusión Paper 1443). Consultado el 3 de mayo de 2011 en <ftp://ftp.iza.org/RePEc/Discussionpaper/dp1443.pdf>
- Lee, M. (2005). *Micro-Econometrics for Policy, Program, and Treatment Effects*. Advanced Texts in Econometrics. Nueva York, NY: Oxford University Press.
- Levy, S. (2007). *Productividad, crecimiento y pobreza en México: ¿qué sigue después de Oportunidades-Oportunidades?* Washington, DC: BID.
- \_\_\_\_ (2008). *Good Intentions, Bad Outcomes Social Policy, Informality and Economic Growth in Mexico*. Brookings Institution Press.
- Lewis, O. (1959). *Five families: Mexican case studies in the culture of poverty*. Nueva York: Basic Books.
- Lochner, L. (2008). Intergenerational Transmission, en L. Blume y S. Durlauf (eds.). *New Palgrave Dictionary of Economics* (segunda edición). Palgrave Macmillan.
- Maloney, W. (2004). Informality revisited. *World Development*, vol. 32, núm. 7, pp. 1159-1178.
- Mayer Celis, L. (1999). *Entre el infierno de una realidad y el cielo de un imaginario. Estadística y comunidad científica en el México de la primera mitad del siglo XIX*. Ciudad de México: El Colegio de México.
- Mayer-Foulkes, D., M. López y E. Serván (2008). Habilidades cognitivas: transmisión intergeneracional por niveles socioeconómicos. *Estudios Económicos*, vol. 23, núm. 1, pp. 129-156.
- McKee, D. y P. Todd (2007). *Do human capital enrichment programs reduce poverty and inequality? The case of Oportunidades in Mexico*. University of Pennsylvania (mimeo).
- Merino, M. (2009). *Los programas de subsidios al campo. Las razones y las sinrazones de una política mal diseñada*. Ciudad de México: CIDE.
- Metz, K. (1986). Paupers and numbers: The statistical argument for social reform in Britain during the period of industrialization, en L. Kruger, L. Daston y M. Heidelberger (eds.). *The probabilistic revolution*, vol. 1, (pp. 337-350). Cambridge: MIT Press.
- Morgan, S. y C. Winship (2007). *Counterfactuals and causal inference: Methods and principles for social research*. Massachusetts: Cambridge University Press.



- Mu, R. y D. van de Walle (2007). *Rural Roads and Local Market Development in Vietnam*. The World Bank.
- Mulligan, C. (1999). Galton versus human capital approach to inheritance. *Journal of Political Economy*, vol. 107, pp. S184-S224.
- Murphy, K. y S. Peltzman (2000). *The effects of school quality on the youth labor market* (Stigler Center Paper núm. 162). Chicago: University of Chicago.
- Neyman, J. (1990 [1923]). On the application of probability theory to agricultural experiments. Essay on principles. Section 9. *Statistical Science*, vol. 5, núm. 4, pp. 465-472.
- Parker, S., J. Behrman y P. Todd (2007). *Do School Subsidy Programs Generate Lasting Benefits? A Five-Year Follow-Up of Oportunidades Participants* (mimeo).
- Parker, S., L. Rubalcava y G. Teruel (2008). Evaluating Conditional Schooling-Health Transfer Programs (Oportunidades Program), en P. Schultz y J. Strauss (eds.). *Handbook of Development Economics*, vol. 4, pp. 3963-4035.
- Parker, S. y C. Pederzini (2001). Gender Differences in Education in Mexico, en E. Katz y M. Correia (eds.). *The economics of gender in Mexico: work, family, state and market* (pp. 9-45). Washington, DC: The World Bank.
- Parker, S. y E. Skoufias (2000). *The impact of Oportunidades on work, leisure, and time allocation*. Final Report, International Food Policy Research Institute.
- Parker, S. y J. Scott (2008). *An Evaluation of the Mexican Seguro Popular program: Work and Formal sector Participation*. Washington, DC: World Bank.
- Parker, S. y L. Gandini (2007). *Poverty Alleviation and Migration in Mexico* (mimeo).
- Picciotho, R. (2002). *Development cooperation and performance evaluation: the Monterrey challenge*. Consultado en [http://lnweb90.worldbank.org/OED/OEDDocLib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/FF2AC51385514F3A85256C6700811B64/\\$file/Monterrey\\_Challenge.pdf](http://lnweb90.worldbank.org/OED/OEDDocLib.nsf/DocUNIDViewForJavaSearch/FF2AC51385514F3A85256C6700811B64/$file/Monterrey_Challenge.pdf)
- Piraino, P. (2006). *Comparable estimates of intergenerational income mobility in Italy* (Working Paper 471). Università di Siena, Department of Economics.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2002). *Manual de seguimiento y evaluación de resultados*. [Portable Document Format]. Consultado en <http://www.undp.org/evaluation/documents/HandBook/spanish/SP-M&E-Handbook.pdf>
- Poder Ejecutivo Federal (1997). *Progresá: programa de educación, salud y alimentación*. Ciudad de México: Oficina de la Presidencia de la República.
- Porter, T. (1986). *The rise of statistical thinking, 1820-1900*. Princeton: Princeton University Press.
- \_\_\_\_ (1995). *Trust in numbers: The pursuit of objectivity in science and public life*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Pufahl, A. y C. Weiss (2007). *Evaluating the Effects of Farm Programs: Results from Propensity Score Matching* (Working Paper 113). Vienna University of Economics y B.A. Department of Economics.
- Ravallion, M. (2008). Evaluating anti-poverty programs, en P. Schultz y J. Strauss (eds.). *Handbook of Development Economics*, vol. 4, pp. 3787-3846.
- Rodríguez-Oreggia, E. (2007). The informal sector in Mexico: Characteristics and dynamics. *Social Perspectives*, vol. 9, núm. 1, pp. 89-156.
- Rosenbaum, P. y D. Rubin (1983a). Assessing sensitivity to an unobserved binary covariate in an observational study with binary outcome. *Journal of the Royal Statistical Society, series B* 45, pp. 212-218.

- \_\_\_\_ (1983b). The central role of the propensity score in observational studies for causal effects. *Biometrika*, vol. 70, núm. 1, pp. 41-45.
- \_\_\_\_ (1985). Constructing a control group using multivariate matched sampling methods that incorporate the propensity score. *The American Statistician*, vol. 39, núm. 1, pp. 33-38.
- Rubalcava, L. y G. Teruel (2006a). *Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares* (documento de trabajo). Segunda ronda.
- \_\_\_\_ (2006b). *Guía del usuario para la Primera Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares*.
- Rubin, D. (1974). Estimating causal effects of treatments in randomized and nonrandomized studies. *Journal of Educational Psychology*, vol. 66, núm. 5, pp. 688-701.
- \_\_\_\_ (1977). Assignment to Treatment Group on the Basis of a Covariate. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, vol. 2, núm. 1, pp. 1-26.
- \_\_\_\_ (1978). Bayesian Inference for causal effects: The role of randomization. *The Annals of Statistics*, vol. 6, núm. 1, pp. 34-58.
- \_\_\_\_ (1980). Bias reduction using mahalanobis-metric matching. *Biometrics*, vol. 36, núm. 2, pp. 293-298.
- \_\_\_\_ (1981). Estimation in parallel randomized experiments. *Journal of Educational and Behavioral Statistics*, vol. 6, núm. 4, pp. 377-400.
- \_\_\_\_ (1986). Which ifs have causal answers (comentario a "Statistics and causal inference" de P. Holland). *Journal of the American Statistical Association*, vol. 81, núm. 396, pp. 961-962.
- \_\_\_\_ (1990). Formal mode of statistical inference for causal effects. *Journal of Statistical Planning and Inference*, vol. 25, núm. 3, pp. 279-292.
- Sadoulet, E., A. de Janvry y B. Davis (2001). Cash Transfer Program with Income multiplier: Procampo in Mexico. *World Development*, vol. 29, núm. 6, pp. 1043-1056.
- Schultz, T. (2004). School subsidies for the poor: evaluating a Mexican strategy for reducing poverty. *Journal of Development Economics*, vol. 74, núm. 1, pp. 199-250.
- Scott, J. (2006). Seguro Popular Incidence Analysis, en Banco Mundial. *Decentralized Service Delivery for the Poor*, vol. 2 (pp. 147-166).
- \_\_\_\_ (2007). *Agricultural policy and rural poverty in Mexico*. Ciudad de México: CIDE.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (2002, 20 de febrero). Reglas de Operación del Programa de Apoyos Directos al Campo (Procampo) para los ciclos agrícolas primavera-verano 2002 y otoño-invierno 2002/2003. *Diario Oficial de la Federación*, primera sección, pp. 30-34
- \_\_\_\_ (2002, 2 de julio). Reglas de Operación del Sistema de Garantías y Acceso Anticipado a Pagos Futuros del Procampo. *Diario Oficial de la Federación*, primera sección, pp. 27-33.
- \_\_\_\_ (2009, 8 de abril). Acuerdo por el que se modifican y adicionan diversas disposiciones de las Reglas de Operación del Programa de Apoyos Directos al Campo, denominado Procampo. *Diario Oficial de la Federación*, segunda sección, pp. 85-106.
- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (1994, 25 de julio). Decreto que regula el Programa de Apoyos Directos al Campo denominado Procampo. *Diario Oficial de la Federación*, primera sección, pp. 11-14.
- Shadish, W., T. Cook y T. Campbell (2002). *Experimental and Quasi-Experimental Designs for Generalized Causal Inference*. Boston: Houghton Mifflin.

- Solon, G. (2004). A model of intergenerational mobility variation over time and place, en M. Corak (ed.). *Generational Income Mobility in North America and Europe*. Cambridge: University Press.
- Stecklov, G. et al. (2006). *Demographic Externalities from Poverty Programs in Developing Countries: Experimental Evidence from Latin America* (Working Paper 2006-01). American University, Department of Economics.
- Taylor, J., G. Dyer y A. Yúnez-Naude (2005). Disaggregated Rural Economywide Models for Policy Analysis. *World Development*, vol. 33, núm. 10, pp. 1671-1688.
- Teruel, G. y L. Rubalcava (2002). Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares. Guía de usuario. Consultado en [www.ennvih-mxfls.org](http://www.ennvih-mxfls.org)
- \_\_\_\_ (2005). Encuesta Nacional sobre Niveles de Vida de los Hogares. Guía de usuario, segunda ronda. Consultado en [www.ennvih-mxfls.org](http://www.ennvih-mxfls.org)
- Theodore, M. (1995). *Trust in Numbers: The Pursuit of Objectivity in Science and Public Life*. Princeton: Princeton University Press.
- Todd, P. (2004). *Technical note on using matching estimators to evaluate the Oportunidades program for six year follow-up evaluation of Oportunidades in rural areas*. Filadelfia: University of Pennsylvania (mimeo).
- Todd, J., P. Winters y T. Hertz (2007). *Conditional cash transfers and agricultural production: Lessons from the Oportunidades experience in Mexico*. Departamento de Economía, American University (mimeo).
- Todd, P. y K. Wolpin (2006). Using a social experiment to validate a dynamic behavioral model of child schooling and fertility: assessing the impact of a school subsidy program in Mexico. *American Economic Review*, vol. 96, núm. 5, pp. 1384-1417.
- Urias Horcasitas, B. (2000). *Indígena y criminal. Interpretaciones del derecho y la antropología en México, 1871-1921*. Ciudad de México: Universidad Iberoamericana.
- Wooldridge, J. (2002). *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Cambridge: The MIT Press.
- Yúnez, A. y A. Meléndez-Martínez (2007). Efectos de los activos familiares en la selección de actividades y en el ingreso de los hogares rurales de México. *Investigación Económica*, vol. LXVI, núm. 260, pp. 49-81.



## DESCRIPCIÓN DE FUENTES DE INFORMACIÓN PARA REALIZAR EVALUACIONES

### Datos de una encuesta específica para el monitoreo o la evaluación

La recolección de datos ex profeso mediante encuestas diseñadas para obtener información específica sobre algún tema en particular es una alternativa que permite recolectar datos para el monitoreo o la evaluación de programas. Los datos requeridos pueden ser de varios tipos según el programa que se monitoree o evalúe y la unidad de análisis; en la mayoría de los casos se requieren encuestas individuales o de hogares como fuente principal.

La información proveniente de encuestas ex profeso es una de las alternativas preferidas debido a que puede adaptarse a las necesidades específicas de la estrategia de monitoreo o al diseño de la evaluación. Puede realizarse en forma previa o posterior a la intervención del programa; idealmente, debe hacerse de las dos maneras. Cuando la encuesta sea en forma previa a la intervención, se conoce como encuesta de línea de base; los datos que aporta este tipo de encuesta permiten establecer mediciones de los indicadores o características de interés previos al programa. Las encuestas posteriores a la intervención o encuestas de seguimiento se efectúan una vez que los beneficiarios lleven algún tiempo beneficiándose de la intervención. De acuerdo con las necesidades de información, se pueden llevar a cabo varias encuestas de este tipo.

La recolección de datos nuevos mediante encuestas implica elementos adicionales de análisis dependiendo de si su uso responde a una estrategia de monitoreo o a un diseño de evaluación. En el primer caso, por lo regular se obtiene información de los beneficiarios del programa en un periodo específico y los datos requeridos suelen referirse a indicadores de resultados y de gestión previamente determinados. En el caso de la evaluación, los datos pueden incluir, además de datos de los indicadores, información socioeconómica adicional o de otro tipo –lo que implica un diseño de cuestionario distinto–, datos de unidades de análisis que no han sido beneficiarias del programa –lo que significa un diseño de muestra diferente.

Por ejemplo, en el caso de las evaluaciones de impacto, objeto de análisis de este documento, se requieren datos sobre diferentes aspectos de los beneficiarios del programa o política pública que se quiere evaluar y de individuos que no son beneficiarios de él. Los principales datos que se habrán de recolectar son los indicadores que se relacionan en forma directa o indirecta con los objetivos del programa y sobre los cuales se medirá el impacto. Luego, dependiendo de la metodología que se utilice para la evaluación de impacto, podrán ser necesarios datos sobre las características socioeconómicas de los beneficiarios y no beneficiarios del programa antes, durante o después de la implementación y, en muchos casos, información de agentes o elementos que, sin tener una injerencia directa en la operación del programa, pudieran afectar la estimación del impacto de éste.

En este sentido, el alcance de las encuestas ex profeso suele estar directamente relacionado con el tipo de información recolectada, con la escala a la que se realicen y su costo. Es importante considerar que se trata de una inversión con gran rendimiento, de la cual depende la calidad del monitoreo o evaluación que se efectúe con base en ellas.

### **Módulos específicos de una encuesta existente**

Cuando existen encuestas que se aplican de manera regular sobre temas de interés para los programas y la población de referencia incluye a la población beneficiaria del programa, se puede recolectar información a través de éstas mediante la inclusión de un apartado con el cual se obtenga información específica del programa y, al mismo tiempo, haga posible combinar esta información con la que por lo regular recolecta la encuesta. En este sentido, la inclusión de un módulo especial en una en-

cuesta existente puede contener datos que identifiquen a los beneficiarios de un programa y permitan utilizar sólo la información de los individuos que nos interesan. También, puede contener preguntas que amplíen la información que normalmente se recolecta.

La inclusión de módulos especiales en encuestas existentes permite aprovechar las características de las encuestas sobre las cuales se generan y el operativo de campo que ya se realiza, lo que reduce costos y garantiza un levantamiento confiable. Sin embargo, en este procedimiento de recolección de información se deben cumplir ciertos requisitos, entre los que destacan: que los temas y subtemas de la encuesta concuerden con las necesidades de información, que la unidad de análisis de la encuesta corresponda con la de la encuesta en cuestión y que sea posible identificar de entre la población representada en la encuesta a aquellos individuos beneficiados por el programa.

### **Datos administrativos del programa**

Probablemente, la fuente de información más utilizada en el monitoreo y la evaluación son los datos administrativos provenientes de registros institucionales o de archivos recolectados por el propio programa en el momento de la prestación del servicio y como parte de sus operaciones regulares. En la categoría de datos administrativos se incluye cualquier dato que haya ingresado de modo formal a los sistemas de registro del programa por un representante de la institución. Tal información es recolectada, por lo general, con regularidad y registrada por los programas.

La mayoría de las estrategias de monitoreo o evaluaciones a programas de desarrollo social requieren datos administrativos. Como mínimo, los registros administrativos deben proveer datos sobre cuándo empieza un programa y quién recibe beneficios, así como una medida de la "intensidad" de la intervención en caso de que los beneficios de la intervención, su calidad o duración no sean los mismos para todos los beneficiarios. Aun cuando los registros administrativos sirvan únicamente para obtener el número de beneficiarios del programa, éstos representan una fuente principal.

La ventaja de utilizar datos administrativos es que éstos se encuentran disponibles, en su mayoría, de inmediato y eliminan la necesidad de nuevos y potencialmente costosos esfuerzos de recolección. Por otro

lado, una de sus desventajas es que rara vez se cuenta con registros que provean la información adecuada sobre los resultados de las actividades de los programas. El uso de registros administrativos puede imponer retos de consideración; es usual que los programas difieran mucho en la calidad y el alcance de sus registros y en la sofisticación involucrada en su almacenamiento y mantenimiento.

### Datos secundarios

Una fuente alternativa de información para la evaluación o el monitoreo es la utilización de datos públicos que no fueron generados específicamente para medir los resultados de un programa, pero que pueden proporcionar información valiosa sobre individuos beneficiarios o no beneficiarios de aquél. Estos datos representan un modo útil de reducir costos y tiempo. En la literatura se les reconoce como datos secundarios.

Los datos secundarios son una alternativa viable: a) cuando es sólo a través de ellos que es posible reconstruir la línea base del programa a evaluar debido a que su diseño no consideró desde su creación este elemento y por eso no se cuenta con él; b) cuando se aplican encuestas *ex post* es posible que sean necesarios datos secundarios que provean información adicional; por ejemplo, sobre factores exógenos que pueden afectar los resultados de interés; y c) cuando para un programa específico o para ciertos aspectos de éste los datos secundarios son la única fuente de información. Un ejemplo son los programas que atienden poblaciones enteras en aspectos como infraestructura básica y requieren datos que sólo pueden ser proporcionados por bancos de datos que cubren a la población en general.

Sin embargo, no es común que las bases de datos existentes coincidan en su marco muestral con la población de interés, que los datos abarquen la totalidad de los individuos beneficiarios y no beneficiarios de interés, o que las series de datos sean lo suficientemente grandes para identificar cambios en los indicadores de resultado. Incluso cuando se dispone de información censal, es posible que los datos sólo contengan una serie limitada de variables que no incluya los indicadores necesarios para la evaluación, o que sus datos estén desactualizados. Más que considerar si se deben o no usar datos secundarios, lo importante es saber cuándo es posible recurrir a ellos, esto es, si cumplen o no con los requerimientos del monitoreo o la evaluación en la que serán utilizados.

En México, los censos y conteos de población y vivienda constituyen la fuente de información estadística más completa en cuanto a desagregación geográfica y son quizá la principal fuente de información del diagnóstico de la situación demográfica y socioeconómica del país, de cada entidad, municipio y localidad. La información contenida en ellos es usada típicamente en evaluaciones del impacto de programas de amplio alcance cuya unidad de análisis es la localidad o el municipio. El Programa para el Desarrollo de Zonas Prioritarias y la Estrategia 100X100 a cargo de la Sedesol o el Programa de Infraestructura Básica para la Atención de los Pueblos Indígenas a cargo de la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas son ejemplos de este tipo de programas susceptibles de ser evaluados con esta información.

Además de los censos y conteos, el INEGI emplea un número significativo de encuestas para recolectar información de poblaciones objetivo particulares. Por ejemplo, la ENIGH, producto del último refinamiento de varias encuestas realizadas por diferentes dependencias públicas desde la década de los cincuenta del siglo pasado,<sup>24</sup> es una encuesta regular que hace acopio de información sobre distribución, monto y estructura del ingreso y gasto de los hogares.<sup>25</sup> Desde 1992 se realiza con una periodicidad bienal—a excepción de 2005— y cuenta con información disponible desde 1984. Se le han anexado varios módulos a efecto de contribuir al esfuerzo nacional por evaluar la política social mexicana.

A partir de la información del Módulo de Condiciones Socioeconómicas de esta encuesta, por ejemplo, el CONEVAL lleva a cabo el ejercicio de medición de la pobreza multidimensional. Estas mediciones de pobreza que reporta el CONEVAL contribuyen de manera fundamental al ejercicio de evaluación y monitoreo de programas sociales y permiten apreciar los cambios en la situación de pobreza de la población mexicana en sus dimensiones económica y social para cada entidad federativa y para el país en su conjunto.

---

<sup>24</sup> En 1956 y 1958, la todavía Dirección General de Estadística, entonces dependiente de la Secretaría de Industria y Comercio, levantó la encuesta Ingresos y Egresos de la Población en México, la primera en México con el objetivo de proporcionar estadísticas sobre los ingresos y gastos de los hogares desagregados por sus principales componentes.

<sup>25</sup> También, integra información sobre las características ocupacionales y sociodemográficas de los integrantes del hogar, así como de las características de la infraestructura de la vivienda y el equipamiento.



Asimismo, el Módulo de Programas Sociales de la ENIGH es un proyecto de la Sedesol para generar información sobre la participación de los hogares como beneficiarios de los principales programas sociales y los montos recibidos por esos programas. Dicho módulo permite cruzar información sobre los beneficios de programas sociales con niveles de ingreso o gasto de los hogares. A últimas fechas, el Programa de Desarrollo Humano Oportunidades también ha utilizado este módulo de la ENIGH como insumo principal en la identificación de su población potencial.

La Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE), otra encuesta regular, trimestral y que cuenta con información desde 2005, es también la consolidación de una larga tradición de encuestas en hogares que dio inicio en 1972 con el levantamiento de la Encuesta Nacional de Hogares. Los antecedentes inmediatos de la ENOE son la Encuesta Nacional de Empleo Urbano y la Encuesta Nacional de Empleo, levantadas desde 1987 y 1988, respectivamente, y hasta 2004, ambas trimestrales. La ENOE capta datos de la población mayor de 12 años con el fin de obtener información sobre las características ocupacionales de la población a nivel nacional; su contenido sociodemográfico ha sido homologado con otras encuestas, como la ENIGH. El diseño de cinco paneles rotativos de esta encuesta ayuda a dar seguimiento a hogares e individuos en sus paneles muestrales comunes. Esta estructura particular de la ENOE la vuelve en especial útil para evaluar programas cuyos resultados sobre la fuerza laboral se espera que sean observados en la ventana de tiempo que ofrecen las cinco rondas en que son visitadas las mismas viviendas. En los últimos años, la Secretaría del Trabajo y Previsión Social ha explotado esta característica de la ENOE y ha recurrido a ella como insumo para llevar a cabo evaluaciones de impacto o de seguimiento a beneficiarios mediante la generación de módulos específicos en la encuesta o encuestas paralelas con las mismas características que la ENOE, pero aplicadas a individuos beneficiarios de los programas que la mencionada secretaría opera.

La Encuesta Nacional de Salud y Nutrición es llevada a cabo por el Instituto Nacional de Salud Pública y su primer levantamiento fue en 2006. Actualmente, se realiza la correspondiente a 2011-2012. Su propósito es estimar la frecuencia y distribución de los indicadores de salud y enfermedad, factores de riesgo y estado nutricional, así como identificar los factores ambientales, socioeconómicos, culturales y de estilos de vida asociados a la salud y la enfermedad. Esta encuesta puede ser aprove-

chada por los programas que buscan mejorar la salud de la población, en particular la del sector rural. El programa Oportunidades, por ejemplo, ha manejado la encuesta para focalizar a su población beneficiaria, así como monitorear los avances y las mejoras relacionadas con la efectividad de sus apoyos.

En las evaluaciones de impacto en específico, la utilización de datos secundarios reviste especial importancia debido a que son, en muchos casos, la única fuente de información. Cuando no se cuenta con un grupo de control con el cual se puedan comparar los resultados de los beneficiarios, resulta necesario construir las condiciones de referencia que habrán de permitir una comparación válida a partir de este tipo de datos.

Por un lado, el problema metodológico que se enfrenta en la determinación del efecto o impacto de un programa depende de modo crucial del tipo de información estadística disponible; la evaluación de programas obliga a encontrar bases de datos para una población y periodo en particular que contengan ciertas variables clave para el análisis causal de sus efectos. Además, a menudo este tipo de análisis requiere muestras grandes a causa, en parte, de la variación necesaria en las variables de interés utilizadas en la estimación. Por otro, en virtud de que las bases de datos financiadas con recursos públicos se recolectan típicamente para un amplio rango de propósitos o para uno distinto al pretendido por el investigador dedicado a la evaluación de programas, a menudo ésta carece de la información que demanda un proyecto particular.

Sin embargo, aún es posible explotar el hecho de que muchos de los estimadores usados en la investigación empírica pueden construirse a partir de diversos conjuntos de datos recolectados en momentos distintos. Las bases de datos públicas pueden, por ejemplo, usarse junto con datos recolectados específicamente para la evaluación o con datos administrativos de los programas.

En todo caso, el uso de datos secundarios para la evaluación y el monitoreo de programas se ha probado efectivo en múltiples ocasiones y se presenta como una alternativa viable a la necesidad de mostrar evidencia sobre los resultados de las políticas y los programas sociales en un contexto de recursos escasos.

## ANEXO TÉCNICO

### Efectos de tratamiento

Para describir el problema de la medición de efectos de tratamiento de un programa, considérese un modelo descrito por las siguientes variables:

- a) Un tratamiento o participación en un programa descrito por una variable binaria

$$D_i = \{0, 1\}$$

Donde  $D_i = 1$ , si el individuo tiene el tratamiento

$D_i = 0$ , si el individuo no tiene tratamiento

- b) Un resultado de interés denotado por

$$y_i$$

Considérese que para cualquier individuo de la población en estudio existen dos resultados potenciales:

$$y_{1i} \text{ si } D_i = 1$$

$$y_{0i} \text{ si } D_i = 0$$

La cuestión es determinar si el tratamiento  $D_i$  tiene un efecto sobre el resultado de interés  $y_i$ . En este sentido, estamos interesados en la diferencia entre los resultados de los grupos de tratamiento y control (tratados y no tratados). Diversas opciones acerca de las características de la distribución de la variable de resultado han sido propuestas en la literatura sobre efectos de tratamiento. Dependiendo del interés específico de la investigación, se podría querer conocer alguno de los siguientes estimadores:

- El efecto promedio de tratamiento o ATE (por sus siglas en inglés) es el efecto esperado del tratamiento en un individuo de la población elegido aleatoriamente, esto es,

$$ATE = E(Y_1 - Y_0)$$

- El efecto promedio de tratamiento en los tratados o ATET (por sus siglas en inglés) es el efecto promedio para aquellos individuos que participan en el programa, es decir,

$$ATET = E(Y_1 - Y_0 | D = 1)$$

- El efecto promedio local del tratamiento o LATE (por sus siglas en inglés) mide el efecto de tratamiento en un subconjunto de la población que generalmente no es identificable, y dado que este efecto es calculado utilizando variables instrumentales, su definición depende de la variable instrumental que se tenga disponible para realizar la estimación.

Sin embargo, para calcular alguno de los efectos anteriores se enfrenta al problema fundamental en el análisis de efectos de tratamiento, esto es, que sólo uno de los dos resultados potenciales para cada individuo puede ser observado. De esta forma, el resultado que se observa es:

$$Y = (1 - D)Y_0 + DY_1$$

$$= Y_0 + (Y_1 - Y_0)D_i$$

Si el tratamiento es asignado en forma aleatoria entre los individuos de la población, se puede suponer que la variable de tratamiento  $D$  es independiente del resultado, es decir, de  $(Y_0, Y_1)$ , lo que implicaría que ATE y ATET sean idénticos,  $E(Y_1 - Y_0) = E(Y_1 - Y_0 | D = 1)$ , y que su estimación sea simple. Esto es,

Como  $Y$  y  $D$  son independientes

$$E(Y | D = 1) = E(Y_1 | D = 1) = E(Y_1) \quad \text{y} \quad E(Y | D = 0) = E(Y_0 | D = 0) = E(Y_0)$$

Entonces,

$$ATE = E(Y | D = 1) - E(Y | D = 0)$$

Sin embargo, no siempre es posible llevar a cabo la aleatorización del tratamiento de un programa ni tampoco, entonces, asegurar que la asignación del tratamiento es independiente del resultado. En este sentido, en la mayoría de los casos, la estimación de los efectos de tratamiento tiene implícito un sesgo determinado por la autoselección de los individuos que participarán en el programa, es decir, los individuos pueden determinar, en cierta medida, recibir o no el tratamiento dependiendo de los beneficios que obtengan de él. La siguiente ecuación representa este hecho,

$$E[Y | D = 1] - E[Y | D = 0] = \underbrace{E[Y_1 | D = 1] - E[Y_0 | D = 1]}_{\text{ATET}} + \underbrace{E[Y_0 | D = 1] - E[Y_1 | D = 0]}_{\text{Sesgo por Selección}}$$

Así, considerando que la condición de independencia entre  $D$  y  $Y$  es un supuesto fuerte y difícil de cumplir, existen métodos basados en supuestos menos restrictivos para estimar efectos insesgados de tratamiento; algunos de ellos serán explicados a continuación.

### Diferencias en diferencias

A veces ocurre que el sesgo de autoselección examinado en la sección anterior se deba a la existencia de variables que no pueden ser observadas por el investigador, pero que no varían en el tiempo, por ejemplo, el caso de ciertos talentos o habilidades en las personas que propician su participación en un programa.

Dada esta condición, el método de diferencias en diferencias permite calcular efectos de tratamiento al comparar el valor de la diferencia en el indicador de interés  $Y$  entre los beneficiarios y no beneficiarios antes y después de una intervención, lo que elimina el sesgo debido a diferencias entre tratados y no tratados en variables no observables que no varían en el tiempo.

Para explicar cómo funciona el modelo, considere dos grupos de individuos: uno que recibe el tratamiento de un programa específico y otro que no recibe el tratamiento ( $D_i = \{0, 1\}$ ); además, considere el tiempo denotado por  $t$ , que toma dos valores  $a$  y  $d$ , antes y después del tratamiento, respectivamente. El objetivo es determinar cómo afecta el tratamiento ( $D_i$ ) una variable de resultado  $Y$ .

El resultado para un individuo del grupo que no tiene tratamiento es:

$$E(Y_{0it} | t) = \delta_i + \lambda_t + \varepsilon_{it}$$

Con  $\varepsilon_{it} = 0$

Es decir, el resultado en la variable de interés está determinado por un efecto invariante en el tiempo y un efecto del tiempo que es común a todos los individuos.

Para un individuo que efectivamente recibe el tratamiento, el resultado es

$$E(Y_{1it} | t) = E(Y_{0it} | t) + \beta$$

De tal forma que

$$Y_{it} = \delta_i + \lambda_t + \beta D_{it} + \varepsilon_{it}$$

De ahí obtenemos

$$E(Y_{0it} | t = d) - E(Y_{0it} | t = a) = \lambda_d - \lambda_a$$

$$E(Y_{1it} | t = d) - E(Y_{1it} | t = a) = \lambda_d - \lambda_a + \beta$$

Entonces, el efecto de tratamiento se puede calcular como

$$[E(Y_{1it} | t = d) - E(Y_{1it} | t = a)] - [E(Y_{0it} | t = d) - E(Y_{0it} | t = a)] = \beta$$

Esto permite eliminar los efectos fijos y las tendencias y, así, estimar el impacto puro de la intervención.

### Método de emparejamiento por puntaje de propensión

Si los grupos de tratamiento y control son diferentes entre sí en variables observables  $x$ , la diferencia en la variable de resultado entre grupos no puede ser atribuida al tratamiento; existe un sesgo causado por variables observables que determinan el que un individuo participe o no en el tratamiento. En tal caso, el método de *emparejamiento* o *matching*, en particular de emparejamiento por puntajes de propensión, es una alternativa viable.

La aplicación del *emparejamiento* o *matching* requiere que se cumplan dos supuestos:

1. El supuesto de ignorabilidad del tratamiento, es decir, condicional en  $x$ ,  $D$  es independiente de  $(Y_0, Y_1)$ . Este supuesto se cumple si  $D$  es una función determinística de  $x$ , lo que en la literatura muy frecuentemente se conoce como selección en observables.
2. El supuesto de soporte común,  $0 < \Pr[T = 1 | X] < 1$ , es decir, individuos con valores iguales de  $x$  tienen una probabilidad positiva de ser tratados o no tratados por el programa.

Si estos supuestos se cumplen, se está en posibilidad de calcular el ATE; sin embargo, si sólo se está interesado en estimar el ATET, considerando

que se pueden estimar directamente los momentos de la distribución de  $Y_1$ , es suficiente suponer:

1.1. Condicional en  $x$ ,  $D$  es independiente de  $Y_0$

2.1.  $\Pr[T = 1|X] < 1$

Con base en los supuestos anteriores, se podrá construir un grupo de control buscando para cada individuo tratado un individuo que no haya sido tratado con las características  $x$  lo más similares posible al primero. La mayor dificultad de esta forma de construir el grupo de control es la multidimensionalidad del vector de covariables  $x$ , es decir, hacer un emparejamiento perfecto cuando existen muchas variables observables o éstas asumen múltiples valores es muy difícil de lograr.

En este sentido, Rosebaum y Rubin (1983b) prueban que si se cumple el supuesto de independencia condicional, también se cumple la independencia condicional entre las variables de resultado y un puntaje balanceado,  $b(x)$ ; ellos sugieren el puntaje de propensión a participar en el tratamiento  $\Pr[T = 1|X]$ , es decir, la probabilidad de que un individuo sea tratado dadas sus covariables  $x$ , como un posible puntaje balanceado. De esta forma, si el supuesto de independencia condicional se cumple, controlar por el puntaje de propensión a participar en el tratamiento puede resolver el problema del sesgo de selección; este tipo particular de *matching* se denomina emparejamiento por puntaje de propensión.

La estimación del impacto utilizando la metodología de emparejamiento por puntaje de propensión supone las siguientes etapas:

1. Estimación del puntaje de propensión a participar en el tratamiento (PS, por sus siglas en inglés). Se utilizan modelos de regresión de respuesta binaria (generalmente, logit o probit) en los que la variable dependiente es la variable de tratamiento  $D_i = \{0, 1\}$  y las variables independientes, aquellas que se considere determinan la participación en el programa. En esta etapa de la estimación, es importante verificar que, una vez formados los grupos, no existan diferencias significativas en las variables que forman el vector  $x$  entre los grupos de tratamiento y control, lo que se conoce como la propiedad de balanceo.

2. Emparejamiento utilizando el PS. Una vez que se ha estimado el PS, se podrá emparejar a los individuos en el tratamiento con los individuos en el grupo de control utilizando el puntaje estimado en la etapa anterior; existen diversos algoritmos que permiten realizar el emparejamiento y su utilización dependerá del número de controles disponibles y de la distribución del PS para los dos grupos. Entre estos algoritmos se incluyen los siguientes:
  - a) Emparejamiento por vecino más cercano: un individuo en el grupo de tratamiento es comparado con el individuo en el grupo de control que esté más cercano a él en términos del PS. Los individuos en el grupo de control pueden ser comparados más de una vez con un individuo en el grupo de tratamiento (con reemplazo) o sólo una vez (sin reemplazo).
  - b) Emparejamiento por radio: se define una distancia máxima en términos del PS, de tal forma que él o los individuos en el grupo de control serán elegidos para ser comparados con un individuo en el grupo de tratamiento si la distancia entre ellos es menor a la máxima definida.
  - c) Emparejamiento por estratificación o por intervalo: en este caso, se divide el área de comparación en un conjunto de intervalos (estratos) y se calcula el impacto tomando la media en cada estrato de la diferencia entre controles y tratamientos.
  - d) Emparejamiento por kernel: es un estimador no paramétrico que utiliza un promedio ponderado de todos los resultados de los individuos en el grupo de control para construir el resultado con el cual se comparará el resultado de un individuo en el grupo de tratamiento; la ponderación dependerá de la distancia entre los individuos en el grupo de control y el individuo específico en el tratamiento con quien se esté comparando.

Independientemente del algoritmo de emparejamiento que se utilice, es importante que se cumpla la condición de soporte común, es decir, los individuos comparados, controles y tratamientos se encuentran en el ran-



go del PS en el que se traslapan la distribución del PS del grupo de tratamiento y la del grupo de control.

### Método de variables instrumentales

Otra manera de medir el impacto de un programa, cuya participación en él está determinada parcialmente por las características de los potenciales beneficiarios, es aplicando el método de variables instrumentales (VI).

El método VI considera a la variable de tratamiento como endógena. La idea consiste en encontrar una variable o variables exógenas (instrumentos) que influyan de manera importante en la asignación del tratamiento, esto es, que estén altamente correlacionadas con la asignación o participación en el programa, pero que no estén correlacionadas con el resultado potencial en el que se medirá el impacto o con características no observables que influyan sobre el resultado.

No es fácil encontrar variables que satisfagan los requisitos anteriores. Estas variables suelen construirse a partir del diseño del programa explotando, por ejemplo, reglas exógenas empleadas en la determinación de la parte de la población elegible para recibir los beneficios del programa.

Formalmente, el modelo de ecuaciones simultáneas ajustado por este método es:

$$\begin{cases} Y_i = \alpha X_i + \beta T_i + \varepsilon_i & (1) \\ T_i = \gamma Z_i + \varphi X_i + u_i & (2) \end{cases}$$

Donde  $T$  es la variable indicadora de la recepción de los beneficios del programa;  $X$  es un conjunto de otras características observables del individuo y quizá de su hogar y la comunidad en la que vive, las covariables;  $\varepsilon$  y  $u$  son términos de error de media y covarianza cero, que en el caso de la primera ecuación refleja características no observables que también ejercen influencia sobre la variable resultado en la que se medirá el impacto del programa,  $Y$  y  $Z$  los instrumentos.

Un aspecto importante de este modelo es que el estimador  $\beta$  que se obtiene del método de regresión con variables instrumentales es de carácter local, es decir, que calcula el efecto sólo para aquellos que cambian su conducta con el instrumento. Este puede estimarse en dos etapas aplicando mínimos cuadrados ordinarios (MC2E), o haciendo uso del al-

goritmo de máxima verosimilitud con información limitada, o bien, por el método generalizado de momentos.

Siguiendo el método MC2E, primero se estima la ecuación (2) regresando la variable indicadora del tratamiento contra el instrumento o instrumentos y las demás covariables. Este proceso es conocido como la regresión de primera etapa.

Luego, el valor pronosticado de esta regresión,  $\hat{T}$ , refleja la parte del tratamiento afectada exclusivamente por  $Z$ , e incorpora así sólo la variación exógena en el tratamiento. En la segunda etapa,  $\hat{T}$  es sustituida por el tratamiento en la ecuación (1) para crear la siguiente forma reducida de la regresión de la variable de resultado:

$$Y_i = \alpha X_i + \beta (\hat{\gamma} Z_i + \hat{\varphi} X_i + u_i) + \varepsilon_i$$

Si los supuestos del modelo se cumplen, el estimador VI del impacto del programa,  $\beta_{IV}$ , identifica de manera consistente el impacto medio del programa atribuible al instrumento.

## ANEXO A. ANEXOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE APOYOS DIRECTOS AL CAMPO

**Cuadro 1. Estadísticas descriptivas de los hogares en el panel en 2002**

Variable	Muestra completa		Beneficiario=1		Beneficiario=0	
	N	Media	N	Media	N	Media
Tamaño de hogar	793	4.73	452	4.62	341	4.89
Sexo del jefe de hogar <sup>A</sup>	793	0.65	452	0.69	341	0.61
Número de hectáreas cultivadas	793	143.23	452	75.82	341	232.59
Hogar indígena <sup>B</sup>	786	0.24	447	0.23	339	0.27
Escolaridad del jefe de hogar	793	3.87	452	3.75	341	4.04
Edad del jefe de hogar	793	51.30	452	52.99	341	49.06
Región Centro Noreste	793	0.20	452	0.26	341	0.11
Región Centro Occidente	793	0.18	452	0.15	341	0.21
Región Centro	793	0.17	452	0.12	341	0.23
Región Noroeste	793	0.17	452	0.15	341	0.13
Región Sur-sureste	793	0.32	452	0.31	341	0.33
Hogar con cultivo básico <sup>C</sup>	793	0.67	452	0.78	341	0.54
Hogar que adquirió crédito	793	0.30	452	0.30	341	0.30
Gasto total del hogar <sup>D</sup>	793	7321.75	452	7704.57	341	6814.30

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002.

<sup>A</sup> Hombre=1, Mujer=0

<sup>B</sup> Reporta pertenecer a algún grupo indígena=1, Reporta no pertenecer a algún grupo indígena =0

<sup>C</sup> Reporta sembrar un cultivo básico=1, Reporta sembrar otros cultivos=0

<sup>D</sup> Se reporta el gasto en pesos a precios de la segunda quincena de junio de 2002

**Cuadro 2. Estadísticas descriptivas de los hogares en el panel en 2005**

Variable	Muestra completa		Beneficiario=1		Beneficiario=0	
	N	Media	N	Media	N	Media
Tamaño de hogar	793	5.10	452	5.02	341	5.20
Sexo del jefe de hogar <sup>A</sup>	792	0.51	452	0.52	340	0.48
Número de hectáreas cultivadas	793	206.82	452	86.26	341	366.61
Hogar indígena <sup>B</sup>	786	0.24	447	0.23	339	0.27
Escolaridad del jefe de hogar	785	4.14	450	4.13	335	4.16
Edad del jefe de hogar	792	52.64	452	54.21	340	50.56
Región Centro Noreste	793	0.20	452	0.26	341	0.11
Región Centro Occidente	793	0.18	452	0.15	341	0.21
Región Centro	793	0.17	452	0.12	341	0.23
Región Noroeste	793	0.14	452	0.15	341	0.13
Región Sur-sureste	793	0.32	452	0.31	341	0.32
Hogar con cultivo básico <sup>C</sup>	793	0.62	452	0.67	341	0.55
Hogar que adquirió crédito	793	0.22	452	0.23	341	0.21
Gasto total del hogar <sup>D</sup>	793	3493.22	452	3389.20	341	3631.10

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVH 2005.

<sup>A</sup> Hombre=1, Mujer=0

<sup>B</sup> Reporta pertenecer a algún grupo indígena=1, Reporta no pertenecer a algún grupo indígena =0

<sup>C</sup> Reporta sembrar un cultivo básico=1, Reporta sembrar otros cultivos=0

<sup>D</sup> Se reporta el gasto en pesos a precios de la segunda quincena de junio de 2002

**Cuadro 3. Estadísticas descriptivas de los indicadores de impacto en 2002**

Variable	Muestra completa		Beneficiario=1		Beneficiario=0	
	N	Media	N	Media	N	Media
Gasto mensual en alimentos <sup>A</sup>	787	1502.29	449	1532.29	338	1462.44
Valor de los activos del hogar	792	10442.76	451	11374.71	341	9210.17
Valor del ganado vacuno	792	9697.98	451	11477.43	341	7344.52
Valor del ganado equino	792	1463.37	451	1527.73	341	1378.25
Valor del ganado porcino ovino	792	750.59	451	711.49	341	802.31
Valor del ganado de corral	792	163.80	451	158.66	341	170.58
Valor de ganado pequeño y mediano	792	914.39	451	870.15	341	972.90
Valor de ganado grande	792	11161.35	451	13005.16	341	8722.77
Valor total del ganado	792	12075.74	451	13875.31	341	9695.67

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002.

<sup>A</sup> Incluye el gasto en alimentos dentro y fuera del hogar.

En todos los casos se reporta el valor en pesos a precios de la segunda quincena de junio de 2002.

**Cuadro 4. Estadísticas descriptivas de los indicadores de impacto en 2005**

Variable	Muestra completa		Beneficiario=1		Beneficiario=0	
	N	Media	N	Media	N	Media
Gasto mensual en alimentos <sup>A</sup>	785	1555.38	447	1543.04	338	1571.71
Valor de los activos del hogar	793	9884.05	452	9695.41	341	10134.09
Valor del ganado vacuno	793	7346.28	452	9888.78	341	3976.17
Valor del ganado equino	793	830.99	452	990.74	341	619.24
Valor del ganado porcino ovino	793	587.61	452	607.18	341	561.67
Valor del ganado de corral	793	560.53	452	811.52	341	227.83
Valor de ganado pequeño y mediano	793	1148.14	452	1418.70	341	789.50
Valor de ganado grande	793	8177.27	452	10879.52	341	4595.41
Valor total del ganado	793	9325.41	452	12298.22	341	5384.91

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2005.

<sup>A</sup> Incluye el gasto en alimentos dentro y fuera del hogar.

En todos los casos se reporta el valor en pesos a precios de la segunda quincena de junio de 2002.

**Cuadro 5. Estimación del puntaje de propensión a participar en el programa, muestra completa de hogares**

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Tamaño de hogar	-0.0195 (0.0212)	-0.0188 (0.0213)	-0.0216 (0.0215)	-0.0224 (0.0215)	-0.0254 (0.0216)
Escolaridad del jefe de hogar	-0.00499 (0.0162)	0.0166 (0.0244)	0.0163 (0.0246)	-0.00633 (0.0164)	-0.00981 (0.0165)
Edad del jefe de hogar	0.0268 (0.0202)	0.0304 (0.0205)	0.0300 (0.0205)	0.0262 (0.0202)	0.0238 (0.0204)
Edad al cuadrado	-0.000189 (0.000194)	-0.000222 (0.000196)	-0.000224 (0.000196)	-0.000190 (0.000194)	-0.000174 (0.000195)
Sexo del jefe de hogar	0.154 (0.102)	0.281* (0.148)	0.288* (0.148)	0.155 (0.103)	0.162 (0.103)
Número de hectáreas cultivadas	-0.000023 (0.000034)	-0.000026 (0.000034)	-0.000027 (0.000034)	-0.000024 (0.000034)	-0.000027 (0.000034)
Hogar con cultivo básico	0.736*** (0.103)	0.730*** (0.103)	0.715*** (0.103)	0.722*** (0.103)	0.743*** (0.104)
log del gasto total del hogar	0.0589 (0.0483)	0.0596 (0.0485)	0.0626 (0.0489)	0.0616 (0.0488)	-0.0734 (0.114)
Región Centro Occidente	0.176 (0.158)	0.169 (0.158)	0.163 (0.158)	0.169 (0.158)	-2.078* (1.218)
Región Centro Noreste	0.925*** (0.163)	0.923*** (0.163)	0.920*** (0.166)	0.920*** (0.165)	-0.362 (1.260)
Región Noroeste	0.596*** (0.179)	0.585*** (0.179)	0.598*** (0.182)	0.608*** (0.181)	0.989 (1.389)
Región Sur-sureste	0.442*** (0.139)	0.440*** (0.139)	0.429*** (0.141)	0.433*** (0.141)	-1.032 (1.111)
Hogar indígena			0.0219 (0.121)	0.0170 (0.121)	0.0132 (0.122)
ingreso*coc_02					0.281* (0.151)
ingreso*sse_02					0.184 (0.139)
ingreso*cne_02					0.160 (0.153)
ingreso*noe_02					-0.0290 (0.163)
sex*educ_02		-0.0330 (0.0278)	-0.0347 (0.0279)		
Constante	-2.036*** (0.603)	-2.211*** (0.621)	-2.188*** (0.630)	-2.002*** (0.610)	-0.836 (1.014)
Observaciones	793	793	786	786	786
Pseudo R2	0.1040	0.1053	0.1030	0.1015	0.1070
Satisface condición de balanceo	Sí	Sí	Sí	Sí	No

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVH 2002 y 2005.

Errores estándar en paréntesis \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

Nota: Se presentan los valores de las B del modelo *probit* de participar en el Procampo, o no.

**Cuadro 6. Estimación del puntaje de propensión a participar en el programa, hogares con menos de 18 hectáreas cultivadas**

VARIABLES	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	Modelo 4	Modelo 5
Tamaño de hogar	-0.0232 (0.0227)	-0.0226 (0.0227)	-0.0264 (0.0230)	-0.0270 (0.0230)	-0.0306 (0.0230)
Escolaridad del jefe de hogar	-0.00174 (0.0179)	0.0138 (0.0270)	0.0148 (0.0272)	-0.00321 (0.0181)	-0.00714 (0.0184)
Edad del jefe de hogar	0.0317 (0.0212)	0.0345 (0.0215)	0.0349 (0.0215)	0.0316 (0.0212)	0.0306 (0.0214)
Edad al cuadrado	-0.000256 (0.000203)	-0.000280 (0.000206)	-0.000291 (0.000206)	-0.000262 (0.000203)	-0.000260 (0.000205)
Sexo del jefe de hogar	0.0921 (0.109)	0.181 (0.158)	0.192 (0.159)	0.0901 (0.110)	0.0986 (0.110)
Número de hectáreas cultivadas	0.0903*** (0.0161)	0.0900*** (0.0161)	0.0901*** (0.0163)	0.0903*** (0.0162)	0.0889*** (0.0164)
Hogar con cultivo básico	0.724*** (0.109)	0.721*** (0.110)	0.704*** (0.110)	0.708*** (0.110)	0.741*** (0.111)
log del gasto total del hogar	0.0204 (0.0535)	0.0210 (0.0536)	0.0295 (0.0542)	0.0284 (0.0541)	-0.159 (0.122)
Región Centro Occidente	-0.0292 (0.171)	-0.0328 (0.172)	-0.0286 (0.172)	-0.0249 (0.172)	-2.671** (1.334)
Región Centro Noreste	0.617*** (0.179)	0.617*** (0.179)	0.633*** (0.182)	0.631*** (0.182)	-1.093 (1.343)
Región Noroeste	0.0894 (0.210)	0.0805 (0.210)	0.109 (0.212)	0.117 (0.211)	0.284 (1.533)
Región Sur-sureste	0.334** (0.148)	0.333** (0.148)	0.308** (0.150)	0.310** (0.150)	-1.985 (1.213)
Hogar indígena			0.0984 (0.130)	0.0914 (0.129)	0.0903 (0.131)
Gasto total*coc_02					0.333** (0.166)
Gasto total *sse_02					0.291* (0.153)
Gasto total *cne_02					0.217 (0.164)
Gasto total *noe_02					0.00164 (0.180)
sex*educ_02		-0.0238 (0.0307)	-0.0275 (0.0309)		
Constante	-1.838*** (0.644)	-1.972*** (0.667)	-2.031*** (0.679)	-1.871*** (0.653)	-0.328 (1.074)
Observaciones	716	716	709	709	709
Pseudo R2	0.1339	0.1345	0.1319	0.1311	0.1386
Satisface condición de balanceo	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

Errores estándar en paréntesis \*\*\* p&lt;0.01, \*\* p&lt;0.05, \* p&lt;0.1

Nota: Se presentan los valores de las  $\beta$  del modelo *probit* de participar en el Procampo, o no.

**Cuadro 7. Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en niveles de la variable en 2005, muestra completa de hogares**

Algoritmo utilizado para calcular el efecto promedio de tratamiento (ATT)	ATT en gasto en alimentos	ATT en valor de activos del hogar	ATT en valor de ganado pequeño	ATT en valor de ganado grande	ATT en valor total del ganado	ATT en valor del ganado vacuno	ATT en valor del ganado porcino y ovino	ATT en valor del ganado equino	ATT en valor de aves de corral
NN sin reemplazo	-114.0 (81.56)	-1687 (1642)	220.9 (275.7)	3422 (2255)	3643 (2302)	3379 (2238)	48.82 (201.9)	43.21 (110.6)	172.1 (188.7)
NN con reemplazo	-86.53 (117.8)	-11864* (6219)	485.1 (469.0)	4583 (3110)	5068 (3220)	4478 (3054)	-74.20 (205.6)	105.6 (232.4)	559.3 (412.3)
NN con reemplazo, 5 vecinos	-32.18 (88.92)	-5137 (4894)	603.8 (463.6)	6188** (2983)	6792** (3089)	6011** (2927)	60.61 (177.3)	177.5 (206.3)	543.2 (413.3)
Radius, caliper 0.05	-7.395 (82.99)	-3597 (3562)	605.5 (450.6)	5744* (2971)	6349** (3067)	5582* (2913)	37.48 (168.9)	161.2 (192.2)	568.1 (411.3)
Radius, caliper 0.025	3.053 (80.70)	-4154 (4179)	617.7 (457.0)	6170** (2957)	6788** (3052)	6036** (2899)	60.78 (170.3)	134.7 (201.1)	556.9 (412.1)
Kernel	-1.036 (80.61)	-3866 (3887)	612.7 (452.2)	5972** (2964)	6584** (3061)	5817** (2907)	48.27 (169.7)	154.4 (193.5)	564.5 (411.3)
Observaciones	785	793	793	793	793	793	793	793	793

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005. Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Cuadro 8. Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en niveles de la variable en 2005, muestra de hogares con menos de 18 hectáreas cultivadas**

Algoritmo utilizado para calcular el efecto promedio de tratamiento (ATT)	ATT en gasto en alimentos	ATT en valor de activos del hogar	ATT en valor de ganado pequeño	ATT en valor de ganado grande	ATT en valor total del ganado	ATT en valor del ganado vacuno	ATT en valor del ganado porcino y ovino	ATT en valor del ganado equino	ATT en valor de aves de corral
NN sin reemplazo	-92.25 (78.36)	-1883 (1449)	58.71 (245.6)	2818 (2239)	2876 (2282)	2653 (2217)	-21.85 (171.8)	164.9 (170.7)	80.56 (171.6)
NN con reemplazo	-13.30 (116.3)	-18028 (12660)	334.8 (574.7)	6240** (2799)	6575** (2977)	6194** (2739)	-72.30 (193.2)	45.84 (307.2)	407.1 (534.8)
NN con reemplazo, 5 vecinos	-45.77 (98.78)	-7525 (9579)	471.3 (555.0)	6084** (2774)	6555** (2910)	5958** (2701)	-3.793 (161.7)	125.6 (269.8)	475.1 (528.2)
Radius, caliper 0.05	-13.84 (88.71)	-5672 (6559)	484.9 (551.3)	6051** (2753)	6536** (2896)	5861** (2685)	36.32 (144.2)	189.8 (223.1)	448.6 (530.3)
Radius, caliper 0.025	-15.73 (90.78)	-8402 (8072)	430.9 (556.1)	6080** (2799)	6511** (2974)	5934** (2738)	48.65 (141.3)	145.7 (232.3)	382.3 (526.4)
Kernel	-19.76 (89.22)	-6919 (7614)	468.6 (551.0)	6042** (2751)	6510** (2895)	5871** (2682)	37.72 (144.8)	170.4 (230.9)	430.9 (530.7)
Observaciones	709	716	716	716	716	716	716	716	716

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005. Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1



**Cuadro 9. Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en diferencias de la variable 2005-2002, muestra completa de hogares**

Algoritmo utilizado para calcular el efecto promedio de tratamiento (ATT)	ATT en gasto en alimentos	ATT en valor de activos del hogar	ATT en valor de ganado pequeño	ATT en valor de ganado grande	ATT en valor total del ganado	ATT en valor del ganado vacuno	ATT en valor del ganado porcino y ovino	ATT en valor del ganado equino	ATT en valor de aves de corral
NN sin reemplazo	-29.52 (83.22)	-1396 (1567)	288.6 (308.6)	-1138 (3838)	-848.9 (3848)	-1396 (3774)	109.0 (254.9)	258.3 (281.1)	179.6 (175.0)
NN con reemplazo	-143.3 (117.3)	-11723** (5867)	984.0 (616.4)	2604 (4323)	3588 (4358)	1880 (4125)	403.0 (359.7)	724.3 (640.1)	581.0 (412.8)
NN con reemplazo, 5 vecinos	-65.53 (91.64)	-6428 (4460)	819.1 (528.4)	3603 (4543)	4422 (4564)	3094 (4307)	263.7 (292.0)	509.6 (591.7)	555.4 (410.4)
Radius, caliper 0.05	-48.88 (90.50)	-5262* (3137)	825.8* (489.2)	4979 (4420)	5805 (4435)	4087 (4174)	245.9 (256.6)	892.5 (661.5)	579.9 (404.1)
Radius, caliper 0.025	-38.39 (88.36)	-5731 (3579)	807.7 (497.5)	4739 (4439)	5547 (4462)	4056 (4239)	240.8 (257.9)	683.1 (527.8)	566.9 (405.8)
Kernel	-44.86 (88.77)	-5511 (3386)	820.9* (496.2)	4799 (4406)	5620 (4423)	4037 (4186)	244.9 (262.9)	761.6 (590.7)	575.9 (404.7)
Observaciones	779	792	792	792	792	792	792	792	792

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.  
Errores estándar en paréntesis, \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Cuadro 10. Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en diferencias de la variable 2005-2002, muestra de hogares con menos de 18 hectáreas cultivadas**

Algoritmo utilizado para calcular el efecto promedio de tratamiento (ATT)	ATT en gasto en alimentos	ATT en valor de activos del hogar	ATT en valor de ganado pequeño	ATT en valor de ganado grande	ATT en valor total del ganado	ATT en valor del ganado vacuno	ATT en valor del ganado porcino y ovino	ATT en valor del ganado equino	ATT en valor de aves de corral
NN sin reemplazo	-30.78 (86.71)	-1751 (1612)	155.5 (317.4)	-2078 (4124)	-1922 (4122)	-2384 (4098)	64.90 (268.7)	306.3 (290.1)	90.63 (172.5)
NN con reemplazo	-26.21 (128.8)	-16697 (11434)	494.5 (618.9)	2298 (4108)	2792 (4205)	1648 (3950)	105.2 (320.9)	650.1 (602.0)	389.3 (536.0)
NN con reemplazo, 5 vecinos	-74.49 (115.9)	-7759 (8626)	486.9 (577.0)	4659 (3954)	5146 (3998)	3834 (3851)	25.05 (289.4)	825.5 (548.9)	461.8 (526.9)
Radius, caliper 0.05	-8.292 (102.9)	-6179 (5972)	524.1 (578.4)	5029 (3998)	5553 (4057)	4266 (3872)	82.93 (272.0)	763.1 (489.8)	441.1 (530.5)
Radius, caliper 0.025	16.29 (101.9)	-8739 (7287)	411.4 (596.5)	4368 (3995)	4779 (4042)	3652 (3898)	35.36 (248.4)	716.4 (471.1)	376.0 (527.0)
Kernel	-8.299 (103.7)	-7249 (6885)	496.1 (585.3)	4834 (3989)	5330 (4050)	4087 (3867)	72.58 (275.0)	747.0 (494.6)	423.5 (531.0)
Observaciones	704	716	716	716	716	716	716	792	792

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.  
Errores estándar en paréntesis, \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Cuadro 11. Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en 2002**

Algoritmo utilizado para calcular el efecto promedio de tratamiento (ATT)	ATT en gasto en alimentos	ATT en valor de activos del hogar	ATT en valor de ganado pequeño	ATT en valor de ganado grande	ATT en valor total del ganado	ATT en valor del ganado vacuno	ATT en valor del ganado porcino y ovino	ATT en valor del ganado equino	ATT en valor de aves de corral
NN sin reemplazo	-66.14 (65.18)	-2360 (1654)	-435.6 (319.2)	2820 (2802)	2384 (2865)	2570 (2792)	-403.1 (316.8)	250.1 (179.7)	-32.53 (40.07)
NN con reemplazo	-9.536 (83.28)	-266.6 (1747)	-79.87 (320.8)	3928 (3197)	3848 (3236)	3815 (3150)	-94.01 (318.2)	112.6 (264.5)	14.14 (32.41)
NN con reemplazo, 5 vecinos	-11.41 (80.65)	-191.1 (1333)	-361.4 (307.2)	1694 (3058)	1332 (3124)	1779 (3015)	-356.1 (305.1)	-84.92 (274)	-5.283 (33.67)
Radius, caliper 0.05	-31.27 (71.86)	-287.1 (1138)	-290.3 (279.2)	1453 (3029)	1163 (3093)	1455 (3003)	-280.2 (276.7)	-2.155 (258.2)	-10.18 (32.3)
Kernel	-30.96 (72.09)	-352.3 (1164)	-304 (284.3)	1494 (3040)	1190 (3104)	1482 (3016)	-295 (282)	11.96 (249)	-9.004 (31.66)
Observaciones	1454	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469	1469

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005. Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

**Cuadro 12. Resultados de la estimación del efecto promedio de tratamiento en los tratados en 2005**

Algoritmo utilizado para calcular el efecto promedio de tratamiento (ATT)	ATT en gasto en alimentos	ATT en valor de activos del hogar	ATT en valor de ganado pequeño	ATT en valor de ganado grande	ATT en valor total del ganado	ATT en valor del ganado vacuno	ATT en valor del ganado porcino y ovino	ATT en valor del ganado equino	ATT en valor de aves de corral
NN sin reemplazo	-65.15 (64.31)	-2544 (2022)	705.9 (551.1)	7829*** (2945)	8535*** (3073)	7359** (2869)	185.6 (145.4)	470.0*** (166.4)	520.3 (531.6)
NN con reemplazo	-68.76 (99.31)	-8244** (4097)	750.5 (555.7)	5610** (2618)	6360** (2759)	5501** (2553)	247.7 (157.9)	108.8 (249.3)	502.8 (530.8)
NN con reemplazo, 5 vecinos	-74.12 (80.17)	-3933 (3173)	693.8 (560.3)	6995*** (2565)	7689*** (2724)	6740*** (2493)	176.7 (147.8)	254.4 (222.2)	517.1 (533.9)
Radius, caliper 0.05	-60.32 (67.92)	-3201 (1982)	693.5 (558.4)	6293** (2636)	6986** (2775)	5978** (2581)	190.3 (131)	314.3* (166.3)	503.2 (535)
Kernel	-65.33 (68.81)	-3226 (1996)	689.8 (559.3)	6314** (2627)	7004** (2769)	6009** (2571)	183.1 (131.9)	305.3* (168.3)	506.6 (535)
Observaciones	1110	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121	1121

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005. Errores estándar en paréntesis. \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.1

## ANEXO B. ANEXOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE DESARROLLO HUMANO OPORTUNIDADES. IMPACTO EN EL SECTOR LABORAL Y ESCOLAR

Cuadro 1. Crecimiento del programa por zona geográfica

Año	Rural	Urbano	Total
1997	205,318	14,626	219,944
1998	1,474,972	143,564	1,618,536
1999	1,895,385	271,077	2,166,462
2000	1,915,747	273,973	2,189,720
2001	2,409,432	609,249	3,018,681
2002	2,922,911	1,114,185	4,037,096
2003	3,059,721	1,180,279	4,240,000
2004	3,453,872	1,546,128	5,000,000
2005			5,000,000
2006			5,000,000
2007			5,000,000
2008	3,418,675.00	855,313	5,049,206
2009	3,368,733	1,580,767	4,949,500

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en registros administrativos del programa Oportunidades.

**Cuadro 2. Cobertura del programa Oportunidades (octubre, 2009)**

Entidad	Municipio	Localidad	Hogares
Aguascalientes	11	818	23,757
Baja California	5	450	17,351
Baja California Sur	5	824	10,190
Campeche	11	663	53,205
Coahuila	38	1,266	36,141
Colima	10	244	17,172
Chiapas	118	8,785	550,743
Chihuahua	67	3,274	64,946
Distrito Federal	6	115	23,222
Durango	39	2,702	69,084
Guanajuato	46	5,254	222,488
Guerrero	81	5,098	317,058
Hidalgo	84	4,022	199,773
Jalisco	124	5,466	143,364
México	125	3,721	395,238
Michoacán	113	5,992	264,196
Morelos	33	783	74,862
Nayarit	20	1,006	43,141
Nuevo León	51	1,997	42,589
Oaxaca	570	6,824	400,847
Puebla	217	4,886	396,420
Querétaro	18	1,538	71,018
Quintana Roo	9	471	48,031
San Luis Potosí	58	4,898	191,141
Sinaloa	18	3,287	117,955
Sonora	72	1,130	58,971
Tabasco	17	1,853	159,132
Tamaulipas	43	2,055	79,830
Tlaxcala	60	543	54,602
Veracruz	212	11,341	566,907
Yucatán	106	935	132,717
Zacatecas	58	2,510	103,409
<b>Total</b>	<b>2,445</b>	<b>94,751</b>	<b>4,949,500</b>

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en registros administrativos del programa Oportunidades.

**Cuadro 3. Promedios sobre acumulación de capital, transiciones en educación, decisiones laborales y uso de tiempo en niños de 6 a 19 años**

Variable	Oportunidades	No Oportunidades	Diferencia
<b>Acumulación de capital humano</b>			
Asiste a la escuela	0.698*	0.643*	-0.055*
	[0.010]	[0.013]	[0.016]
Años promedio de rezago escolar <sup>1</sup>	1.78*	1.589*	-0.191*
	[0.056]	[0.056]	[0.079]
Prueba de Raven <sup>2</sup>	0.552*	0.597*	0.045*
	[0.006]	[0.006]	[0.009]
<b>Transiciones en educación de 2002 a 2005</b>			
Permanecer en primaria vs abandonar la escuela <sup>3</sup>	0.901*	0.904*	0.003*
	[0.014]	[0.019]	[0.023]
Pasar a secundaria vs permanecer en primaria <sup>4</sup>	0.906*	0.878*	-0.028
	[0.020]	[0.026]	[0.033]
Pasar a secundaria vs abandonar la escuela <sup>5</sup>	0.659*	0.628*	-0.031
	[0.027]	[0.036]	[0.045]
Pasar a preparatoria vs permanecer en secundaria <sup>6</sup>	0.936*	0.868*	-0.068+
	[0.022]	[0.031]	[0.038]
Pasar a preparatoria vs abandonar la escuela <sup>7</sup>	0.327*	0.398*	0.071+
	[0.027]	[0.031]	[0.041]
<b>Decisiones laborales</b>			
Trabaja actualmente	0.149*	0.222*	0.073*
	[0.007]	[0.010]	[0.012]
Horas promedio trabajadas a la semana <sup>8</sup>	4.605*	6.551*	1.947*
	[0.270]	[0.364]	[0.453]
Semanas promedio trabajadas al año <sup>8</sup>	0.502*	0.936*	0.433*
	[0.059]	[0.111]	[0.125]
<b>Uso tiempo libre</b>			
Realizó actividades agrícolas	0.099*	0.082*	-0.017+
	[0.006]	[0.007]	[0.010]
Ayudó estudiar	0.154*	0.129*	-0.025*
	[0.007]	[0.007]	[0.010]
Usó internet	0.018*	0.07*	0.052*
	[0.002]	[0.006]	[0.006]
Leyó	0.341*	0.422*	0.081*
	[0.010]	[0.011]	[0.015]
Vio televisión	0.808*	0.895*	0.087*
	[0.012]	[0.009]	[0.015]
Observaciones	4,014	3,146	

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

Nota: Niños de 6 a 19 años de edad en localidades con menos de 2,500 habitantes. Medias muestrales. Error estándar entre paréntesis, robusto con autocorrelación a nivel hogar. Significancia al 10% (+), igual o menor de 5% (\*).<sup>1</sup> Rezago escolar definido como años de educación que debería tener de acuerdo con edad menos años de educación cursados. <sup>2</sup> Proporción del número de aciertos obtenidos respecto al total de aciertos de la prueba. <sup>3</sup> Proporción de niños de 1° a 3° grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y continuaron en primaria en 2005 vs quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005. <sup>4</sup> Proporción de niños de 4° a 6° grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y pasaron a secundaria en 2005 vs quienes permanecieron en primaria en 2005. <sup>5</sup> Proporción de niños de 4° a 6° grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y pasaron a secundaria en 2005 vs quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005. <sup>6</sup> Proporción de niños que asistían a secundaria en 2002 y pasaron a preparatoria en 2005 vs quienes permanecieron en secundaria en 2005. <sup>7</sup> Proporción de niños que asistían a secundaria en 2002 y pasaron a preparatoria en 2005 vs quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005. <sup>8</sup> Número de horas o semanas promedio trabajadas. Uso de tiempo definido como actividades que el niño realizó en las últimas cuatro semanas.

**Cuadro 4. Impacto del programa Oportunidades en inversión en capital humano, decisiones laborales y uso de tiempo en niños de 6 a 19 años**

Variable	MCO		MC2E
	(1)	(2)	(3)
<b>Acumulación de capital humano</b>			
	0.066*	0.079*	0.106*
Asiste a la escuela	[0.013]	[0.014]	[0.027]
	-0.23*	-0.31*	-0.517*
Años de rezago escolar	[0.077]	[0.080]	[0.151]
	0.015+	0.028*	0.042*
Prueba de Raven	[0.009]	[0.009]	[0.019]
<b>Decisiones laborales</b>			
	-0.083*	-0.084*	-0.143*
Trabaja actualmente	[0.013]	[0.013]	[0.029]
	-1.856*	-1.741*	-3.554*
Horas promedio trabajadas a la semana	[0.433]	[0.462]	[1.071]
	-0.688*	-0.629*	-1.096*
Semanas promedio trabajadas al año	[0.165]	[0.156]	[0.366]
<b>Uso tiempo libre</b>			
	-0.024*	-0.032*	-0.054*
Realizó actividades agrícolas	[0.012]	[0.011]	[0.021]
	0.014	0.004	-0.001
Ayudó estudiar	[0.011]	[0.012]	[0.025]
	-0.026*	-0.013*	-0.008
Usó internet	[0.006]	[0.006]	[0.015]
	-0.048*	-0.052*	-0.057
Leyó	[0.016]	[0.017]	[0.036]
	0.004	0.026+	-0.013
Vio televisión	[0.015]	[0.015]	[0.024]
Observaciones	7,047	7,047	7,047

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

Nota: Error estándar entre paréntesis, robusto con autocorrelación a nivel hogar. Significancia al 10% (+), igual o menor a 5% (\*). El modelo de regresión incluye la variable de Oportunidades en forma dicotómica, definida como los hogares que pertenecían al programa en 2002 y 2005 vs los hogares que no pertenecieron en ambos periodos. Se controla por: características del niño: género, edad y edad al cuadrado. Características del jefe del hogar: género, indígena (si habla una lengua indígena o se considera parte de una etnia), edad (categórica: 15 a 25, 25 a 35, 35 a 45, 45 a 65 y 65 más años) y educación (categórica: 0, 1 a 5 años, 6, 7 a 8, 9, 10 o más años). Características de la madre del niño: edad (categórica: 15 a 25, 25 a 35, 35 a 45, 45 a 65 y 65 más años), educación (categórica: 0, 1 a 5 años, 6, 7 a 8, 9, 10 o más años de educación) e indicador de madre ausente en el hogar. Características del hogar: total de individuos en el hogar por grupos de edad: 0 a 5 años, 6 a 12, 13 a 20, 21 a 40, 41 a 60 y 61 y más años. Características de la vivienda: indicadores de piso de tierra; pared diferente a concreto, tabique o tabicón; techo diferente a concreto o loza. Ingreso total del hogar (en spline, nodos: 25 percentil, 75 percentil y 75 y más percentil). Activos del hogar (una variable dicotómica por cada tipo de activo (casa donde habitan, otro inmueble, bicicleta, vehículos, electrodomésticos, electrónicos, línea blanca, ahorros, maquinaria y equipo de trabajo, ganado, caballos, aves, borregos y otros activos) y logaritmo del monto total del valor de los activos). Características comunitarias del Censo 2000 y Censo 2005 (población total, población con IMSS, población analfabeta mayor de 15 años, población de 5 años que no asiste a la escuela, población de 6 a 14 años que no asiste a escuela, promedio de grado escolar, viviendas con piso de tierra, servicio sanitario, drenaje, televisión, video, refrigerador, lavadora, teléfono, boiler y automóvil). Columna (1) MCO: especificación excluye ingresos, activos del hogar y características comunitarias. Columna (2) MCO: especificación incluyendo ingresos, activos del hogar y características comunitarias. Columna (3) MC2E: replica especificación de modelo en columna (2), con variables instrumentales de identificación: año y bimestre de incorporación de la localidad al programa Oportunidades (datos administrativos del programa).

**Cuadro 5. Impacto del programa Oportunidades en inversión en capital humano, decisiones laborales y uso de tiempo en niños por grupos de edad**

Variable	MC2E			
	Niños de 6 a 19 años	Niños en edad de asistir a primaria (6 a 12 años)	Niños en edad de asistir a secundaria (13 a 15 años)	Adolescentes en edad de asistir a preparatoria (15 a 19 años)
	(3)	(4)	(5)	(6)
<b>Acumulación de capital humano</b>				
Asiste a la escuela	0.106*	0.033	0.275*	0.119*
	[0.027]	[0.024]	[0.059]	[0.051]
Años de rezago escolar	-0.517*	-0.203+	-1.108*	-0.498
	[0.151]	[0.113]	[0.277]	[0.320]
Prueba de Raven	0.042*	0.027	0.053	0.019
	[0.019]	[0.021]	[0.035]	[0.034]
<b>Decisiones laborales</b>				
Trabaja actualmente	-0.143*	-0.039*	-0.155*	-0.273*
	[0.029]	[0.021]	[0.058]	[0.060]
Horas promedio trabajadas a la semana	-3.554*	-0.674	-2.345	-7.312*
	[1.071]	[0.418]	[1.960]	[2.777]
Semanas promedio trabajadas al año	-1.096*	-1.659*	-0.585	-0.346*
	[0.366]	[0.632]	[0.762]	[0.104]
<b>Uso tiempo libre</b>				
Realizó actividades agrícolas	-0.054*	-0.026	-0.084*	-0.073+
	[0.021]	[0.026]	[0.041]	[0.038]
Ayudó estudiar	-0.001	0.007	-0.02	0.014
	[0.025]	[0.030]	[0.051]	[0.039]
Usó internet	-0.008	-0.022	-0.011	0.027
	[0.015]	[0.016]	[0.036]	[0.030]
Leyó	-0.057	-0.086+	0.022	-0.024
	[0.036]	[0.048]	[0.068]	[0.062]
Vio televisión	-0.013	0.023	-0.09*	-0.049
	[0.024]	[0.028]	[0.041]	[0.050]
Observaciones	7,047	3,685	1,648	2,273

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVih 2002 y 2005.

Nota: Error estándar entre paréntesis, robusto con autocorrelación a nivel hogar. Significancia al 10% (+), igual o menor a 5% (\*). Se incluye columna (3) del cuadro 4 para comparación de resultados.

**Cuadro 6. Probabilidad de mantenerse y Oportunidades en la escuela de 2002 a 2005**

Variable	MCO		MC2E
	(1)	(2)	(3)
<b>Permanencia en primaria</b>			
Permanecer en primaria vs abandonar la escuela <sup>1</sup>	0.051*	0.071*	0.015
	[0.024]	[0.026]	[0.051]
<b>Transición a secundaria de 2002 a 2005</b>			
Pasar a secundaria vs permanecer en primaria <sup>2</sup>	0.06	0.034	0.063
	[0.037]	[0.041]	[0.091]
Pasar a secundaria vs abandonar la escuela <sup>3</sup>	0.172*	0.192*	0.284*
	[0.045]	[0.050]	[0.092]
<b>Transición a preparatoria de 2002 a 2005</b>			
Pasar a preparatoria vs permanecer en secundaria <sup>4</sup>	0.062	0.083+	0.054
	[0.048]	[0.046]	[0.099]
Pasar a preparatoria vs abandonar la escuela <sup>5</sup>	0.092*	0.119*	0.161
	[0.044]	[0.048]	[0.111]

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNViH 2002 y 2005.

Nota: Error estándar entre paréntesis, robusto con autocorrelación a nivel hogar. Significancia al 10% (+), igual o menor a 5% (\*). <sup>1</sup>Proporción de niños de 1° a 3° grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y continuaron en primaria en 2005 vs quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005. <sup>2</sup>Proporción de niños de 4° a 6° grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y pasaron a secundaria en 2005 vs quienes permanecieron en primaria en 2005. <sup>3</sup>Proporción de niños de 4° a 6° grado de primaria que asistían a la escuela en 2002 y pasaron a secundaria en 2005 vs quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005. <sup>4</sup>Proporción de niños que asistían a secundaria en 2002 y pasaron a preparatoria en 2005 vs quienes permanecieron en secundaria en 2005. <sup>5</sup>Proporción de niños que asistían a secundaria en 2002 y pasaron a preparatoria en 2005 vs quienes dejaron de asistir a la escuela en 2005. Columna (1) MCO: especificación excluye ingresos, activos del hogar y características comunitarias. Columna (2) MCO: especificación incluyendo ingresos, activos del hogar y características comunitarias. Columna (3) MC2E: replica especificación de modelo en columna (2), con variables instrumentales de identificación: año y bimestre de incorporación de la localidad al programa Oportunidades (datos administrativos del programa).



## ANEXO C. ANEXOS DE LA EVALUACIÓN DEL PROGRAMA SEGURO POPULAR

**Cuadro 1. Variables dependientes para el análisis a nivel individual**

Variables	2002/2005
<b>Consulta externa (sin incluir hospitalizaciones)</b>	
Total	Número total de veces que recibió servicios médicos
SSA	Número de veces que recibió servicios médicos del SSA
IMSS	Número de veces que recibió servicios médicos del IMSS
ISSSTE/Pemex/Sedena/SEMAR	Número de veces que recibió servicios médicos del ISSSTE, Pemex, Sedena o SEMAR
Instituciones privadas	Número de veces que recibió servicios médicos de alguna institución privada
<b>Hospitalizaciones</b>	
Total	Número total de veces hospitalizado
SSA	Número de veces hospitalizado en SSA
IMSS	Número de veces hospitalizado en IMSS
Instituciones privadas	Número de veces hospitalizado en alguna institución privada
<b>Mercado laboral</b>	
Empleo	1=Empleado en el sector formal
Horas trabajadas	Número de horas trabajadas a la semana en el sector formal
Cobertura de seguro médico del IMSS	1=Tiene IMSS

Fuente: Elaboración del CONEVAL.

**Cuadro 2. Variables dependientes usadas para calcular el puntaje de propensión a nivel individual**

Características	Medida
<b>De los individuos</b>	
Hombre	1=Hombre
Soltero	1=Soltero
Casado o en unión libre	1=Casado o en unión libre
Separado, divorciado o viudo	1=Separado, divorciado o viudo
Edad 20-35	1=Edad 20-35
Edad 36-50	1=Edad 36-50
Edad 51-65	1=Edad 51-65
Primaria o menos	1=Menor o igual a 6 años de escolaridad
Lengua indígena	1=Hablante de lengua indígena
Salud de corto plazo	1=Si en las últimas cuatro semanas el individuo reportó al menos uno de los siguientes padecimientos: gripe, tos, dificultad para respirar, dolor fuerte de estómago, náuseas, vómito, diarrea por tres días, articulaciones hinchadas, ronchas, ojos irritados, dolor de muelas, dolor de cabeza, temperatura, dolor de cuerpo, dolor en el costado izquierdo del pecho, garganta, vías respiratorias, alergias, presión, o algún otro padecimiento
Estado general de salud	1=Si el individuo reportó que su salud era regular, mala o muy mala
<b>De los hogares</b>	
Educación del jefe del hogar	Años de escolaridad
Hogar beneficiario de Oportunidades	1= Hogar es beneficiario de Oportunidades
Material de las paredes de la vivienda	1= Si las paredes de la vivienda son de lámina, fibra de vidrio, embarro, carrizo, bambú, cartón, material de desperdicio o piedra
Vivienda sin excusado	1= Si vivienda no cuenta con excusado
Vivienda sin servicio de drenaje	1= Si la vivienda no cuenta con drenaje público entubado
Seguro médico	1= Si algún miembro del hogar está cubierto por alguna institución pública como el IMSS, ISSSTE, Pemex, Sedena o SEMAR

Fuente: Elaboración del CONEVAL.

Cuadro 3. Tamaño de muestra utilizado en el análisis

Valores faltantes	Total	Faltantes
<b>A nivel individual</b>		
Total observaciones elegibles	17,378	
Características antes de la asignación al tratamiento <sup>(1)</sup>	12,427	72%
Consulta externa		
Total	11,480	66%
SSA	11,399	66%
IMSS	11,399	66%
ISSSTE/Pemex/Sedena/SEMAR	11,480	66%
Instituciones privadas	11,480	66%
Hospitalizaciones		
Total	11,480	66%
SSA	11,480	66%
IMSS	11,480	66%
Instituciones privadas	11,480	66%
Empleo formal		
IMSS	11,422	66%
Horas trabajadas <sup>(2)</sup>	4,685	67%
<b>A nivel hogar</b>		
Total observaciones elegibles a nivel hogar	8,234	
Gasto mensual en salud		
Hospitalizaciones	6,063	74%
Medicinas	6,063	74%
Consultas	6,063	74%
Total	6,069	74%
Gasto catastrófico en salud	6,069	74%
Proporción del gasto en salud	6,069	74%

Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

<sup>(1)</sup> Estos datos son los que se usaron para el cálculo del puntaje de propensión.

<sup>(2)</sup> En el caso de horas trabajadas, el total de observaciones elegibles se restringe a las personas que hubieran estado empleadas en 2002, por lo que el número de observaciones completas se divide entre 6,976.

**Cuadro 4. Variables dependientes para el análisis a nivel hogar**

Variables	2002/2005
Gasto mensual en salud	
Hospitalización	En pesos
Consultas	En pesos
Medicinas	En pesos
Total	En pesos
Gasto catastrófico del hogar en la salud	1= (Gasto mensual del hogar en salud/Gasto mensual total) > 0.30
Proporción del gasto en salud	Gasto mensual del hogar en salud/Gasto mensual total

Fuente: Elaboración del CONEVAL.

**Cuadro 5. Variables independientes usadas para calcular el puntaje de pensión a nivel hogar**

Características	Medida
<b>Demográficas y socioeconómicas</b>	
Edad del jefe del hogar	
Edad 16-35	1=Edad 16-35
Edad 36-50	1=Edad 36-50
Edad 51 o más	1=Edad 51 o más
Sexo del jefe del hogar	1=Hombre
Educación primaria del jefe del hogar	1=Menor o igual a 6 años de escolaridad
Hogar indígena	1= Hogar con al menos un miembro hablante de alguna lengua indígena
Hogar beneficiario de Oportunidades	1= Hogar es beneficiario del programa Oportunidades
Tamaño del hogar	Número total de miembros del hogar
Hogar con adultos mayores de 50 años	1= Hogar con al menos un miembro mayor de 50 años de edad
<b>Vivienda</b>	
Material de las paredes de la vivienda	1= Si las paredes de la vivienda son de lámina, fibra de vidrio, embarro, bambú, cartón, material de desperdicio o piedra
Vivienda sin excusado	1= Si vivienda no cuenta con excusado
Vivienda sin servicio de drenaje	1= Si la vivienda no cuenta con drenaje público entubado
Vivienda sin teléfono	1= Si vivienda no cuenta con teléfono
<b>Salud</b>	
Embarazos	1= Si algún miembro del hogar reportó estar embarazada
Salud de corto plazo	1=Si algún miembro del hogar presentó en las últimas cuatro semanas al menos uno de los siguientes padecimientos: gripe, tos, dificultad para respirar, dolor fuerte de estómago, náuseas, vómito, diarrea por tres días, articulaciones hinchadas, ronchas, ojos irritados, dolor de muelas, dolor de cabeza, temperatura, dolor de cuerpo, dolor en el costado izquierdo del pecho, garganta, vías respiratorias, alergias, presión, o algún otro padecimiento
Estado general de salud	1= Si algún miembro del hogar reportó que su salud era regular, mala o muy mala
Enfermedades crónicas	1= Si algún miembro del hogar reportó padecer alguna enfermedad crónica
Hogar cuenta con seguro médico	1= Si algún miembro del hogar está cubierto por alguna institución pública como el IMSS, ISSSTE, Pemex, Sedena o SEMAR

Fuente: Elaboración del CONEVAL.

**Cuadro 6. Estadística descriptiva de las características de individuos de entre 20 y 65 años y de sus hogares en 2002, por género, origen y afiliación al SP**

Variable	Todos				Mujeres				Hombres			
	Urbano		Rural		Urbano		Rural		Urbano		Rural	
	Con SP	Sin SP	Con SP	Sin SP	Con SP	Sin SP	Con SP	Sin SP	Con SP	Sin SP	Con SP	Sin SP
<b>Individuales</b>												
Hombre	0.42	0.43	0.44	0.43								
	(0.49)	(0.50)	(0.5)	(0.50)								
<b>Estado civil</b>												
Soltero	0.24	0.20	0.17	0.17	0.25	0.15	0.18	0.15	0.23	0.22	0.16	0.20
	(0.43)	(0.40)	(0.38)	(0.38)	(0.44)	(0.39)	(0.38)	(0.36)	(0.42)	(0.42)	(0.37)	(0.40)
Casado/unión libre	0.66	0.71	0.75	0.76	0.62	0.69	0.7	0.76	0.71	0.74	0.81	0.76
	(0.47)	(0.45)	(0.43)	(0.43)	(0.49)	(0.46)	(0.46)	(0.43)	(0.46)	(0.44)	(0.40)	(0.42)
Separado/divorciado/viudo	0.1	0.09	0.08	0.07	0.12	0.12	0.12	0.09	0.06	0.04	0.03	0.04
	(0.30)	(0.28)	(0.28)	(0.25)	(0.33)	(0.33)	(0.33)	(0.29)	(0.24)	(0.19)	(0.18)	(0.19)
<b>Edad</b>												
Edad 20-35	0.51	0.48	0.44	0.43	0.52	0.48	0.48	0.45	0.5	0.47	0.4	0.4
	(0.50)	(0.50)	(0.50)	(0.49)	(0.50)	(0.50)	(0.50)	(0.50)	(0.50)	(0.50)	(0.49)	(0.49)
Edad 36-50	0.29	0.36	0.37	0.35	0.29	0.36	0.36	0.35	0.29	0.36	0.39	0.35
	(0.46)	(0.48)	(0.48)	(0.48)	(0.46)	(0.48)	(0.48)	(0.48)	(0.46)	(0.48)	(0.49)	(0.48)
Edad 51-65	0.2	0.17	0.18	0.22	0.19	0.16	0.16	0.2	0.2	0.17	0.21	0.25
	(0.40)	(0.37)	(0.39)	(0.42)	(0.39)	(0.37)	(0.37)	(0.40)	(0.40)	(0.38)	(0.41)	(0.43)
Máximo primaria	0.53	0.42	0.72	0.7	0.55	0.45	0.72	0.72	0.5	0.37	0.72	0.68
	(0.50)	(0.49)	(0.45)	(0.46)	(0.50)	(0.50)	(0.45)	(0.45)	(0.50)	(0.48)	(0.45)	(0.47)
Grupo indígena	0.11	0.07	0.24	0.19	0.1	0.07	0.21	0.2	0.12	0.08	0.27	0.18
	(0.31)	(0.26)	(0.43)	(0.39)	(0.29)	(0.25)	(0.41)	(0.40)	(0.33)	(0.27)	(0.45)	(0.39)
<b>Salud</b>												
Salud de corto plazo	0.73	0.66	0.66	0.67	0.81	0.72	0.73	0.72	0.63	0.59	0.57	0.59
	(0.44)	(0.47)	(0.47)	(0.47)	(0.39)	(0.45)	(0.44)	(0.45)	(0.49)	(0.49)	(0.50)	(0.49)
Estado general de salud	0.53	0.46	0.59	0.56	0.55	0.5	0.65	0.59	0.5	0.4	0.51	0.52
	(0.50)	(0.50)	(0.49)	(0.50)	(0.50)	(0.50)	(0.48)	(0.49)	(0.50)	(0.49)	(0.50)	(0.50)
<b>Hogar</b>												
Educación del jefe del hogar	4.9	7.4	4.02	4.51	4.89	7.27	3.93	4.43	4.92	7.56	4.12	4.61
	(3.58)	(4.73)	(3.02)	(3.74)	(3.62)	(4.71)	(3.06)	(3.71)	(3.53)	(4.75)	(2.98)	(3.78)
Hogar beneficiario de Oportunidades	0.13	0.04	0.46	0.33	0.13	0.04	0.48	0.34	0.12	0.03	0.44	0.32
	(0.33)	(0.19)	(0.50)	(0.47)	(0.33)	(0.19)	(0.50)	(0.47)	(0.33)	(0.18)	(0.50)	(0.47)
<b>Características de la vivienda</b>												
Material de las paredes endeble	0.05	0.03	0.05	0.06	0.04	0.03	0.05	0.06	0.05	0.03	0.04	0.06
	(0.21)	(0.17)	(0.21)	(0.23)	(0.21)	(0.17)	(0.22)	(0.23)	(0.23)	(0.16)	(0.19)	(0.23)
Vivienda sin excusado	0.18	0.09	0.69	0.54	0.18	0.09	0.67	0.54	0.18	0.09	0.71	0.54
	(0.39)	(0.29)	(0.46)	(0.50)	(0.39)	(0.28)	(0.47)	(0.50)	(0.38)	(0.29)	(0.45)	(0.50)
Vivienda sin servicio de drenaje	0.29	0.22	0.88	0.77	0.29	0.22	0.88	0.77	0.28	0.22	0.89	0.77
	(0.45)	(0.41)	(0.32)	(0.42)	(0.45)	(0.41)	(0.32)	(0.42)	(0.45)	(0.41)	(-0.31)	(0.42)
Seguro médico	0.54	0.71	0.38	0.45	0.55	0.71	0.39	0.45	0.54	0.71	0.38	0.47
	(0.50)	(0.45)	(0.49)	(0.50)	(0.50)	(0.45)	(0.49)	(0.50)	(0.50)	(0.45)	(0.49)	(0.50)
N	270	6737	686	4734	157	3828	387	2689	113	2909	299	2045

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Cuadro 7. Logaritmo de razones de momios de la ecuación logit estimada para obtener los puntajes de propensión de la población de entre 20 y 65 años, por género y origen**

Variables	Todos		Mujeres		Hombres	
	Urbano	Rural	Urbano		Urbano	Rural
<b>Características del hogar</b>						
Hombre	0.007 (0.131)	0.046 (0.086)				
<b>Estado civil</b>						
Soltero (categoría de referencia)						
Casado/unión libre	-0.241 (0.210)	0.257 (0.193)	-0.531* (0.275)	0.042 (0.250)	0.186 (0.332)	0.501 (0.306)
Separado/divorciado/viudo	0.088 (0.366)	0.577 (0.366)	-0.585 (0.501)	0.633 (0.423)	1.249 (0.547)	-0.046 (0.809)
Primaria	-0.545 (0.335)	0.162 (0.210)	-0.600 (0.431)	0.110 (0.278)	-0.515 (0.535)	0.220 (0.326)
<b>Primaria *Estado civil</b>						
Primaria *Soltero (categoría de referencia)						
Primaria *Casado o en unión libre	0.524 (0.364)	-0.394* (0.235)	0.691 (0.471)	-0.407 (0.311)	0.267 (0.579)	-0.347 (0.366)
Primaria *Separado, divorciado o viudo	0.022 (0.530)	-0.481 (0.419)	0.652 (0.679)	-0.604 (0.489)	-1.339 (1.018)	0.025 (0.915)
<b>Edad</b>						
Edad 20-35 (categoría de referencia)						
Edad 36-50	-0.238 (0.161)	0.038 (0.099)	-0.210 (0.211)	0.009 (0.133)	-0.292 (0.250)	0.072 (0.152)
Edad 51-65	-0.054 (0.198)	-0.242* (0.128)	-0.025 (0.263)	-0.309* (0.179)	-0.088 (0.302)	-0.191 (0.187)
Indígena	0.054 (0.250)	0.071 (0.680)	-0.018* (0.297)	-0.103 (0.142)	0.115 (0.316)	0.324** (0.153)
Salud corto plazo	0.342** (0.145)	-0.059 (0.090)	0.552** (0.211)	-0.015 (0.128)	0.134 (0.206)	0.025 (0.029)
Estado general de salud	0.071** (0.032)	0.134*** (0.025)	-0.015 (0.178)	0.328 (0.121)	0.207 (0.209)	0.293** (0.135)
Educación del jefe del hogar	-0.074** (0.026)	0.020 (0.018)	-0.067* (0.035)	0.018 (0.024)	-0.094** (0.042)	0.025 (0.029)
Hogar beneficiario de Oportunidades	0.889*** (0.213)	0.384*** (0.088)	0.843*** (3.050)	0.438*** (3.730)	0.922** (2.740)	0.293 (0.135)
Vivienda con paredes de material endeble	0.006 (0.313)	-0.477** (0.199)	-0.205 (0.426)	-0.304 (0.252)	0.271 (0.466)	-0.775 (0.330)
Vivienda sin excusado	0.541** (0.222)	0.321*** (0.107)	0.670** (0.291)	0.263* (0.140)	0.377 (0.347)	0.421 (0.167)
Vivienda sin servicio de drenaje	-0.145 (0.186)	0.525** (0.145)	-0.132 (0.243)	0.575*** (0.189)	-0.155 (0.291)	0.463 (0.226)

Variables	Todos		Mujeres		Hombres	
	Urbano	Rural	Urbano		Urbano	Rural
Características del hogar						
Seguro médico	-0.201 (0.211)	0.288** (0.134)	-0.276 (0.276)	0.281 (0.178)	-0.132 (0.330)	0.285 (0.205)
Seguro médico * Educación del jefe del hogar	-0.068 (0.032)	-0.110*** (0.025)	-0.060 (0.042)	-0.105 (0.034)	-0.077 (0.050)	-0.121*** (0.038)
Constante	-2.451*** (0.257)	-2.836*** (0.229)	-2.424*** (0.335)	-2.757*** (0.298)	-2.489*** (0.370)	-2.915*** (0.349)
N	7007	5420	3985	3076	3022	2344
Pseudo R2	0.063	0.035	0.065	0.038	0.071	0.0432
Logaritmo de verosimilitud	-1072.0	-1987.60	-618.32	-1119.98	-448.14	-856.07

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

(<sup>1</sup>) \*p<.100, \*\*p<.05, \*\*\*p<.005, desviación estándar en paréntesis.

**Cuadro 8. Estadística descriptiva de indicadores de interés para mujeres de origen urbano de entre 20 y 65 años de edad**

Variable	Año	Mujeres de origen urbano								
		Con Seguro Popular			Sin Seguro Popular			DD		
		N	Media	Desv. est.	N	Media	Desv. est.	Dif.	Est. t	Valor P
Consulta externa										
Total	2002	142	0.23	(0.53)	3531	0.32	(0.69)			
	2005	142	0.31	(0.61)	3531	0.19	(0.52)			
	Cambio	142	0.08	(0.76)	3531	-0.13	(0.82)	0.205	2.92	0.004
SSA	2002	142	0.07	(0.28)	3509	0.04	(0.23)			
	2005	142	0.25	(0.59)	3509	0.03	(0.20)			
	Cambio	142	0.18	(0.63)	3509	-0.01	(0.30)	0.185	6.75	0.000
IMSS	2002	142	0.1	(0.38)	3509	0.13	(0.45)			
	2005	142	0.01	(0.12)	3509	0.08	(0.33)			
	Cambio	142	-0.08	(0.39)	3509	-0.05	(0.53)	-0.030	-0.670	0.500
ISSSTE/Pemex/Sedena /SEMAR	2002	142	0.00	(0.00)	3531	0.04	(0.27)			
	2005	142	0.01	(0.08)	3531	0.02	(0.19)			
	Cambio	142	0.01	(0.08)	3531	-0.02	(0.29)	0.023	0.94	0.346
Instituciones privadas	2002	142	0.05	(0.27)	3531	0.1	(0.38)			
	2005	142	0.02	(0.14)	3531	0.06	(0.27)			
	Cambio	142	-0.03	(0.31)	3531	-0.04	(0.45)	0.011	0.28	0.782
Hospitalizaciones										
Total	2002	142	0.16	(0.79)	3531	0.1	(0.35)			
	2005	142	0.11	(0.34)	3531	0.07	(0.30)			
	Cambio	142	-0.05	(0.84)	3531	-0.03	(0.44)	-0.02	-0.52	0.605

Variable	Año	Mujeres de origen urbano								
		Con Seguro Popular			Sin Seguro Popular			DD		
		N	Media	Desv. est.	N	Media	Desv. est.	Dif.	Est. t	Valor P
SSA	2002	142	0.03	(0.17)	3531	0.01	(0.11)			
	2005	142	0.04	(0.18)	3531	0.01	(0.13)			
	Cambio	142	0.01	(0.22)	3531	0.00	(0.17)	0.003	0.23	0.816
IMSS	2002	142	0.11	(0.73)	3531	0.05	(0.26)			
	2005	142	0.03	(0.17)	3531	0.03	(0.21)			
	Cambio	142	-0.08	(0.75)	3531	-0.02	(0.30)	-0.06	-2.09	0.036
Instituciones privadas	2002	142	0.02	(0.19)	3531	0.02	(0.18)			
	2005	142	0.04	(0.22)	3531	0.01	(0.12)			
	Cambio	142	0.01	(0.29)	3531	-0.01	(0.21)	0.023	1.23	0.22
<b>Mercado laboral</b>										
Empleo	2002	142	0.31	(0.46)	3528	0.32	(0.47)			
	2005	142	0.21	(0.41)	3528	0.33	(0.47)			
	Cambio	142	-0.10	(0.51)	3528	0.01	(0.46)	-112	-2.82	0.005
IMSS	2002	141	0.26	(0.44)	3515	0.48	(0.50)			
	2005	141	0.16	(0.36)	3515	0.45	(0.50)			
	Cambio	141	-0.11	(0.43)	3515	-0.02	(0.46)	-0.082	-2.07	0.039
Horas trabajadas	2002	42	37.6	(19.26)	1113	39.46	(16.43)			
	2005	42	19.07	(23.79)	1113	30.95	(23.11)			
	Cambio	42	-18.52	(24.92)	1113	-8.52	(28.47)	-10.006	-2.56	0.011

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVH 2002 y 2005.

<sup>(1)</sup> Las estimaciones presentadas en este cuadro no están ponderadas.



**Cuadro 9. Estadística descriptiva de indicadores de interés para mujeres de origen rural de entre 20 y 65 años de edad**

Variable	Año	Mujeres de origen rural								
		Con Seguro Popular			Sin Seguro Popular			DD		
		N	Media	Desv. est.	N	Media	Desv. est.	Dif.	Est. t	Valor P
<b>Consulta externa</b>										
Total	2002	362	0.27	(0.53)	2540	0.26	(0.58)			
	2005	362	0.21	(0.50)	2540	0.17	(0.50)			
	Cambio	362	-0.06	(0.69)	2540	-0.10	(0.74)	0.033	0.790	0.430
SSA	2002	362	0.16	(0.43)	2524	0.09	(0.35)			
	2005	362	0.13	(0.39)	2524	0.07	(0.31)			
	Cambio	362	-0.02	(0.57)	2524	-0.02	(0.45)	0.000	0.000	0.997
IMSS	2002	362	0.06	(0.23)	2524	0.09	(0.35)			
	2005	362	0.03	(0.16)	2524	0.05	(0.27)			
	Cambio	362	-0.03	(0.24)	2524	-0.04	(0.43)	0.010	0.420	0.676
ISSSTE/Permex/Sedena/Semar	2002	362	0.01	(0.17)	2540	0.01	(0.14)			
	2005	362	0.00	(0.00)	2540	0.01	(0.18)			
	Cambio	362	-0.01	(0.17)	2540	0.00	(0.21)	-0.008	-0.690	0.489
Instituciones privadas	2002	362	0.04	(0.19)	2540	0.06	(0.29)			
	2005	362	0.04	(0.23)	2540	0.04	(0.23)			
	Cambio	362	0.00	(0.29)	2540	-0.02	(0.35)	0.023	1.180	0.239
<b>Hospitalizaciones</b>										
Total	2002	362	0.06	(0.28)	2540	0.07	(0.27)			
	2005	362	0.06	(0.27)	2540	0.06	(0.54)			
	Cambio	362	0.00	(0.40)	2540	-0.01	(0.60)	0.006	0.180	0.857
SSA	2002	362	0.03	(0.16)	2540	0.02	(0.14)			
	2005	362	0.03	(0.18)	2540	0.02	(0.49)			
	Cambio	362	0.01	(0.25)	2540	0.00	(0.51)	0.002	0.060	0.953
IMSS	2002	362	0.02	(0.13)	2540	0.03	(0.18)			
	2005	362	0.01	(0.17)	2540	0.02	(0.15)			
	Cambio	362	-0.01	(0.21)	2540	-0.01	(0.23)	0.007	0.530	0.599
Instituciones privadas	2002	362	0.01	(0.09)	2540	0.02	(0.13)			
	2005	362	0.01	(0.12)	2540	0.02	(0.15)			
	Cambio	362	0.01	(0.15)	2540	0.00	(0.20)	0.005	0.440	0.659
<b>Mercado laboral</b>										
Empleo	2002	362	0.17	(0.38)	2542	0.18	(0.39)			
	2005	362	0.15	(0.36)	2542	0.18	(0.39)			
	Cambio	362	-0.02	(0.41)	2542	0	(0.41)	-0.022	-0.940	0.345
IMSS	2002	361	0.21	(0.41)	2523	0.27	(0.44)			
	2005	361	0.09	(0.28)	2523	0.25	(0.44)			
	Cambio	361	-0.12	(0.42)	2523	-0.01	(0.43)	-0.111	-4.560	0.000
Horas trabajadas	2002	63	35.14	(17.28)	453	39.11	(18.26)			
	2005	63	19.16	(23.92)	453	23.45	(23.01)			
	Cambio	63	-15.98	(23.68)	453	-15.65	(27.14)	-0.333	-0.090	0.926

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

① Las estimaciones presentadas en este cuadro no están ponderadas.

**Cuadro 10. Estadística descriptiva de indicadores de interés para hombres de origen urbano de entre 20 y 65 años de edad**

Variable	Año	Hombres de origen urbano								
		Con Seguro Popular			Sin Seguro Popular			DD		
		N	Media	Dev. est.	N	Media	Dev. est.	Dif.	Est. †	Valor P
<b>Consulta externa</b>										
Total	2002	100	0.12	(0.50)	2633	0.15	(0.48)			
	2005	100	0.09	(0.29)	2633	0.10	(0.39)			
	Cambio	100	-0.03	(0.59)	2633	-0.05	(0.61)	0.021	0.330	0.739
SSA	2002	100	0.00	(0.00)	2607	0.01	(0.11)			
	2005	100	0.06	(0.24)	2607	0.01	(0.11)			
	Cambio	100	0.06	(0.24)	2607	0.00	(0.16)	0.061	3.710	0.000
IMSS	2002	100	0.04	(0.24)	2607	0.06	(0.28)			
	2005	100	0.02	(0.14)	2607	0.04	(0.25)			
	Cambio	100	-0.02	(0.28)	2607	-0.01	(0.36)	-0.008	-0.230	0.822
ISSSTE/Pemex/Sedena/SEMAR	2002	100	0.05	(0.41)	2633	0.02	(0.17)			
	2005	100	0.01	(0.10)	2633	0.01	(0.15)			
	Cambio	100	-0.04	(0.42)	2633	0.00	(0.21)	-0.035	-1.550	0.122
Instituciones privadas	2002	100	0.02	(0.14)	2633	0.06	(0.31)			
	2005	100	0.00	(0.00)	2633	0.03	(0.21)			
	Cambio	100	-0.02	(0.14)	2633	-0.03	(0.36)	0.006	0.160	0.873
<b>Hospitalizaciones</b>										
Total	2002	100	0.02	(0.14)	2633	0.03	(0.21)			
	2005	100	0.03	(0.17)	2633	0.04	(0.67)			
	Cambio	100	0.01	(0.22)	2633	0.00	(0.70)	0.006	0.080	0.933
SSA	2002	100	0.00	(0.00)	2633	0.00	(0.06)			
	2005	100	0.02	(0.14)	2633	0.00	(0.06)			
	Cambio	100	0.02	(0.14)	2633	0.00	(0.08)	0.019	2.210	0.027
IMSS	2002	100	0.01	(0.10)	2633	0.02	(0.16)			
	2005	100	0.01	(0.10)	2633	0.03	(0.65)			
	Cambio	100	0.00	(0.14)	2633	0.008	(0.67)	-0.008	-0.110	0.910
Instituciones privadas	2002	100	0.00	(0.00)	2633	0.01	(0.08)			
	2005	100	0.00	(0.00)	2633	0.00	(0.06)			
	Cambio	100	0.00	(0.00)	2633	0.00	(0.11)	0.002	0.210	0.831
<b>Mercado laboral</b>										
Empleo	2002	100	0.63	(0.49)	2628	0.67	(0.47)			
	2005	100	0.62	(0.49)	2628	0.66	(0.47)			
	Cambio	100	-0.01	(0.50)	2628	-0.01	(0.51)	-0.003	-0.060	0.952
IMSS	2002	99	0.32	(0.47)	2623	0.48	(0.50)			
	2005	99	0.19	(0.40)	2623	0.46	(0.50)			
	Cambio	99	-0.13	(0.49)	2623	-0.02	(0.47)	-0.111	-2.290	0.022
Horas trabajadas	2002	60	51.97	(16.52)	1713	46.67	(15.94)			
	2005	60	46.45	(20.24)	1713	43.46	(20.78)			
	Cambio	60	-5.52	(21.67)	1713	-3.21	(22.49)	-2.308	-0.780	0.434

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.  
 †Las estimaciones presentadas en este cuadro no están ponderadas.

**Cuadro 11. Estadística descriptiva de indicadores de interés para hombres de origen rural de entre 20 y 65 años de edad**

Variable	Año	Hombres de origen rural								
		Con Seguro Popular			Sin Seguro Popular			DD		
		N	Media	Desv. est.	N	Media	Desv. est.	Dif.	Est. t	Valor P
<b>Consulta externa</b>										
Total	2002	275	0.14	(0.46)	1897	0.14	(0.46)			
	2005	275	0.08	(0.30)	1897	0.10	(0.60)			
	Cambio	275	-0.05	(0.54)	1897	-0.05	(0.71)	-0.009	-0.210	0.836
SSA	2002	275	0.04	(0.22)	1883	0.05	(0.29)			
	2005	275	0.04	(0.19)	1883	0.02	(0.18)			
	Cambio	275	-0.01	(0.24)	1883	-0.02	(0.33)	0.017	0.810	0.417
IMSS	2002	275	0.04	(0.30)	1883	0.05	(0.25)			
	2005	275	0.02	(0.16)	1883	0.04	(0.53)			
	Cambio	275	-0.02	(0.34)	1883	-0.01	(0.53)	-0.014	-0.410	0.683
ISSSTE/Pemex/Sedena/SEMAR	2002	275	0.01	(0.13)	1897	0.01	(0.14)			
	2005	275	0.00	(0.06)	1897	0.01	(0.08)			
	Cambio	275	-0.01	(0.15)	1897	-0.005	(0.16)	-0.003	-0.240	0.809
Instituciones privadas	2002	275	0.04	(0.23)	1897	0.03	(0.21)			
	2005	275	0.02	(0.17)	1897	0.03	(0.19)			
	Cambio	275	-0.02	(0.28)	1897	-0.01	(0.28)	-0.011	-0.620	0.533
<b>Hospitalizaciones</b>										
Total	2002	275	0.01	(0.10)	1897	0.03	(0.18)			
	2005	275	0.02	(0.17)	1897	0.02	(0.15)			
	Cambio	275	0.01	(0.20)	1897	-0.01	(0.23)	0.020	1.340	0.179
SSA	2002	275	0.00	(0.06)	1897	0.01	(0.10)			
	2005	275	0.02	(0.13)	1897	0.00	(0.06)			
	Cambio	275	0.01	(0.15)	1897	-0.004	(0.11)	0.018	2.370	0.018
IMSS	2002	275	0.01	(0.09)	1897	0.01	(0.10)			
	2005	275	0.00	(0.00)	1897	0.01	(0.10)			
	Cambio	275	-0.01	(0.09)	1897	0.00	(0.14)	-0.005	-0.520	0.601
Instituciones privadas	2002	275	0.00	(0.00)	1897	0.01	(0.10)			
	2005	275	0.00	(0.06)	1897	0.01	(0.09)			
	Cambio	275	0.00	(0.06)	1897	0.00	(0.13)	0.004	0.520	0.606
<b>Mercado laboral</b>										
Empleo	2002	274	0.66	(0.47)	1893	0.58	(0.49)			
	2005	274	0.57	(0.50)	1893	0.59	(0.49)			
	Cambio	274	-0.09	(0.57)	1893	0.01	(0.54)	-0.109	-3.080	0.002
IMSS	2002	273	0.24	(0.43)	1887	0.27	(0.45)			
	2005	273	0.17	(0.38)	1887	0.27	(0.45)			
	Cambio	273	-0.07	(0.48)	1887	0.00	(0.42)	-0.070	-2.490	0.013
Horas trabajadas	2002	170	47.29	(17.60)	1071	47.98	(16.42)			
	2005	170	41.67	(21.63)	1071	43.13	(20.77)			
	Cambio	170	-5.62	(24.31)	1071	-4.58	(24.12)	-0.774	-0.390	0.698

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

① Las estimaciones presentadas en este cuadro no están ponderadas.

**Cuadro 12. Impacto del Seguro Popular en varios indicadores para mujeres entre 20 y 65 años, por origen**

Variable	Urbano						Rural					
	Núm. vecinos	ATT	Error Est	Est. Z	Valor P	N	Núm. vecinos	ATT	Error est.	Est. Z	Valor P	N
<b>Consulta externa</b>												
Total	1	0.106	(0.09)	1.19	0.234	3591	1	-0.034	(0.06)	-0.56	0.573	2858
	2	0.175	(0.08)	2.22	0.026	3591	2	-0.006	(0.05)	-0.12	0.906	2858
	4	0.175	(0.07)	2.42	0.015	3591	4	0.013	(0.05)	0.28	0.783	2858
SSA	1	0.203	(0.05)	3.77	0.000	3570	1	-0.021	(0.05)	-0.45	0.651	2842
	2	0.180	(0.05)	3.45	0.001	3570	2	0.001	(0.04)	0.02	0.981	2842
	4	0.197	(0.05)	3.88	0.000	3570	4	-0.001	(0.04)	-0.02	0.984	2842
IMSS	1	-0.086	(0.04)	-2.28	0.023	3570	1	-0.015	(0.03)	-0.59	0.556	2842
	2	-0.032	(0.03)	-0.92	0.359	3570	2	-0.001	(0.02)	-0.04	0.967	2842
	4	-0.043	(0.03)	-1.28	0.200	3570	4	0.013	(0.02)	0.60	0.551	2842
ISSSTE/Pemex/Sedena/SEMAR	1	0.021	(0.01)	1.41	0.157	3591	1	-0.014	(0.01)	-1.64	0.100	2858
	2	0.007	(0.01)	0.57	0.569	3591	2	-0.012	(0.01)	-1.66	0.096	2858
	4	0.006	(0.01)	0.56	0.576	3591	4	-0.011	(0.01)	-1.51	0.130	2858
Instituciones privadas	1	-0.015	(0.05)	-0.29	0.769	3591	1	0.011	(0.02)	0.49	0.622	2858
	2	0.008	(0.04)	0.20	0.842	3591	2	-0.003	(0.02)	-0.17	0.865	2858
	4	0.000	(0.03)	0.01	0.995	3591	4	0.005	(0.02)	0.29	0.771	2858
<b>Hospitalizaciones</b>												
Total	1	-0.073	(0.08)	-0.94	0.348	3591	1	-0.078	(0.06)	-1.41	0.158	2858
	2	-0.073	(0.07)	-1.05	0.296	3591	2	-0.035	(0.04)	-0.84	0.401	2858
	4	-0.045	(0.06)	-0.71	0.480	3591	4	-0.002	(0.03)	-0.08	0.940	2858
SSA	1	-0.030	(0.05)	-0.58	0.559	3591	1	-0.054	(0.05)	-1.09	0.275	2858
	2	-0.015	(0.04)	-0.38	0.703	3591	2	-0.019	(0.04)	-0.53	0.598	2858
	4	-0.009	(0.03)	-0.31	0.754	3591	4	0.003	(0.03)	0.13	0.895	2858
IMSS	1	-0.063	(0.05)	-1.29	0.198	3591	1	-0.008	(0.02)	-0.49	0.625	2858
	2	-0.078	(0.05)	-1.59	0.112	3591	2	-0.002	(0.01)	-0.14	0.889	2858
	4	-0.067	(0.05)	-1.39	0.166	3591	4	0.009	(0.01)	0.73	0.465	2858
Instituciones privadas	1	0.020	(0.03)	0.77	0.444	3591	1	-0.010	(0.01)	-0.70	0.481	2858
	2	0.016	(0.02)	0.68	0.497	3591	2	-0.007	(0.01)	-0.60	0.550	2858
	4	0.019	(0.02)	0.83	0.408	3591	4	-0.005	(0.01)	-0.55	0.583	2858
<b>Mercado laboral</b>												
Empleo	1	-0.157	(0.06)	-2.71	0.007	3588	1	0.002	(0.03)	0.06	0.954	2860
	2	-0.117	(0.05)	-2.27	0.023	3588	2	-0.009	(0.03)	-0.33	0.740	2860
	4	-0.085	(0.05)	-1.74	0.082	3588	4	-0.026	(0.02)	-1.05	0.292	2860
IMSS	1	-0.118	(0.05)	-2.19	0.028	3575	1	-0.131	(0.03)	-4.10	0.000	2840
	2	-0.124	(0.05)	-2.70	0.007	3575	2	-0.112	(0.03)	-3.91	0.000	2840
	4	-0.120	(0.04)	-2.92	0.004	3575	4	-0.110	(0.03)	-4.22	0.000	2840
Horas trabajadas	1	-3.000	(5.46)	-0.55	0.583	1120	1	2.841	(4.54)	0.63	0.531	497
	2	-6.476	(4.35)	-1.49	0.137	1120	2	3.857	(3.95)	0.98	0.329	497
	4	-8.798	(3.99)	-2.20	0.027	1120	4	3.111	(3.71)	0.84	0.401	497

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.  
 (1) Tratamiento = Hogares con al menos un miembro afiliado al SP.

**Cuadro 13. Impacto del Seguro Popular en varios indicadores para hombres de entre 20 y 65 años, por origen**

Variables	Urbano						Rural					
	Núm. vecinos	ATT	Error Est	Est. Z	Valor P	N	Núm. vecinos	ATT	Error Est	Est. Z	Valor P	N
<b>Consulta externa</b>												
Total	1	-0.033	(0.09)	-0.39	0.698	2483	1	-0.035	(0.06)	-0.61	0.544	2095
	2	-0.029	(0.08)	-0.38	0.703	2483	2	-0.016	(0.05)	-0.32	0.747	2095
	4	0.014	(0.07)	0.20	0.844	2483	4	-0.024	(0.04)	-0.59	0.555	2095
SSA	1	0.062	(0.03)	2.02	0.044	2464	1	0.015	(0.03)	0.55	0.584	2079
	2	0.063	(0.03)	2.42	0.016	2464	2	0.041	(0.02)	1.79	0.073	2079
	4	0.049	(0.03)	1.86	0.063	2464	4	0.023	(0.02)	1.14	0.254	2079
IMSS	1	-0.048	(0.04)	-1.24	0.216	2464	1	-0.004	(0.03)	-0.12	0.901	2079
	2	-0.039	(0.04)	-1.10	0.027	2464	2	-0.009	(0.03)	-0.36	0.718	2079
	4	-0.015	(0.03)	-0.45	0.649	2464	4	-0.013	(0.02)	-0.57	0.569	2079
ISSSTE/Pemex/Sedena/SEMAR	1	-0.030	(0.04)	-0.67	0.502	2483	1	-0.018	(0.01)	-1.77	0.077	2095
	2	-0.045	(0.05)	-1.00	0.317	2483	2	-0.013	(0.01)	-1.40	0.162	2095
	4	-0.048	(0.04)	-1.08	0.281	2483	4	-0.01	(0.01)	-1.13	0.260	2095
Instituciones privadas	1	-0.052	(0.04)	-1.25	0.212	2483	1	-0.031	(0.03)	-1.03	0.304	2095
	2	-0.018	(0.04)	-0.50	0.616	2483	2	-0.035	(0.03)	-1.35	0.178	2095
	4	0.020	(0.03)	0.66	0.510	2483	4	-0.023	(0.02)	-1.10	0.270	2095
<b>Hospitalizaciones</b>												
Total	1	-0.037	(0.04)	-1.04	0.300	2483	1	0.013	(0.01)	0.90	0.370	2095
	2	-0.182	(0.12)	-1.51	0.131	2483	2	0.016	(0.01)	1.36	0.175	2095
	4	-0.053	(0.06)	-0.86	0.392	2483	4	0.018	(0.01)	1.59	0.112	2095
SSA	1	0.020	(0.02)	1.12	0.261	2483	1	0.022	(0.01)	2.56	0.011	2095
	2	0.013	(0.02)	0.78	0.434	2483	2	0.018	(0.01)	2.26	0.024	2095
	4	0.013	(0.02)	0.80	0.421	2483	4	0.017	(0.01)	2.17	0.030	2095
IMSS	1	-0.470	(0.03)	-1.69	0.091	2483	1	-0.009	(0.01)	-0.96	0.336	2095
	2	-0.187	(0.12)	-1.57	0.115	2483	2	-0.007	(0.01)	-1.02	0.310	2095
	4	-0.065	(0.06)	-1.12	0.261	2483	4	-0.006	(0.01)	1.01	0.312	2095
Instituciones privadas	1	0.000	(0.01)	0.00	0.100	2483	1	0.000	(0.01)	0.00	1.000	2095
	2	0.002	(0.01)	0.23	0.819	2483	2	0.005	(0.00)	1.34	0.180	2095
	4	0.007	(0.01)	1.02	0.308	2483	4	0.005	(0.00)	1.57	0.117	2095
<b>Mercado laboral</b>												
Empleo	1	0.016	(0.07)	0.23	0.815	2479	1	-0.145	(0.05)	-3.04	0.002	2089
	2	0.019	(0.06)	0.32	0.748	2479	2	-0.123	(0.04)	-2.82	0.005	2089
	4	-0.005	(0.06)	-0.09	0.925	2479	4	-0.124	(0.04)	-3.02	0.003	2089
IMSS	1	-0.172	(0.07)	-2.58	0.010	2474	1	-0.071	(0.04)	-1.79	0.073	2084
	2	-0.127	(0.06)	-2.16	0.031	2474	2	-0.067	(0.04)	-1.88	0.061	2084
	4	-0.091	(0.05)	-1.69	0.090	2474	4	-0.078	(0.03)	-2.36	0.018	2084
Horas trabajadas	1	-6.667	(4.90)	-1.36	0.173	1583	1	-1.082	(2.61)	-0.41	0.678	1194
	2	-4.198	(4.15)	-1.01	0.312	1583	2	-1.170	(2.31)	-0.51	0.612	1194
	4	-2.006	(3.66)	-0.55	0.583	1583	4	-1.428	(2.14)	-0.67	0.504	1194

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

() Tratamiento = Hogares con al menos un miembro afiliado al SP.

**Cuadro 14. Estadística descriptiva de las características de los hogares en 2002 por origen y afiliación al SP**

Variables	Urbano		Rural	
	Con SP	Sin SP	Con SP	Sin SP
<b>Demográficas y socioeconómicas</b>				
Edad del jefe del hogar (años)				
16-35	0.23 (0.42)	0.27 (0.44)	0.2 (0.4)	0.21 (0.41)
36-50	0.36 (0.48)	0.39 (0.49)	0.41 (0.49)	0.33 (0.47)
51 o más	0.41 (0.49)	0.34 (0.47)	0.39 (0.49)	0.46 (0.5)
Sexo del jefe del hogar	0.76 (0.43)	0.79 (0.4)	0.81 (0.39)	0.8 (0.4)
Educación primaria del jefe del hogar	0.73 (0.45)	0.52 (0.5)	0.84 (0.37)	0.79 (0.41)
Hogar indígena	0.23 (0.42)	0.16 (0.37)	0.32 (0.47)	0.28 (0.45)
Hogar beneficiario de Oportunidades	0.15 (0.36)	0.03 (0.18)	0.42 (0.49)	0.33 (0.47)
Tamaño del hogar	4.8 (2.13)	4.12 (1.86)	5.16 (2.31)	4.36 (2.17)
Hogar con adultos mayores de 50 años	0.7 (0.81)	0.62 (0.82)	0.74 (0.87)	0.8 (0.88)
<b>Vivienda</b>				
Material de las paredes de la vivienda	0.06 (0.24)	0.04 (0.19)	0.04 (0.21)	0.06 (0.24)
Vivienda sin excusado	0.19 (0.39)	0.1 (0.3)	0.65 (0.48)	0.55 (0.5)
Vivienda sin servicio de drenaje	0.28 (0.45)	0.23 (0.42)	0.86 (0.35)	0.77 (0.42)
Vivienda sin teléfono	0.68 (0.47)	0.53 (0.5)	0.87 (0.33)	0.82 (0.39)
<b>Salud</b>				
Embarazos	0.07 (0.25)	0.04 (0.19)	0.07 (0.25)	0.04 (0.21)
Salud de corto plazo	0.94 (0.24)	0.91 (0.29)	0.92 (0.28)	0.91 (0.28)
Estado general de salud	0.82 (0.39)	0.79 (0.41)	0.89 (0.31)	0.87 (0.34)
Enfermedades crónicas	0.57 (0.5)	0.59 (0.49)	0.59 (0.49)	0.52 (0.5)
Hogar cuenta con seguro médico	0.47 (0.5)	0.7 (0.46)	0.41 (0.49)	0.46 (0.5)
N	148	3311	362	2511

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

<sup>(1)</sup>Medias sin ponderar, desviación estándar en paréntesis.

**Cuadro 15. Log de las razones de momios de la ecuación logit para obtener el PS de los hogares por origen**

Variable	Urbano	Rural
<b>Demográficas y socioeconómicas</b>		
Edad del jefe del hogar (años)		
16-35	Categoría de referencia	
36-50	0.063 (0.24)	0.118 (0.16)
51 o más	0.456 (0.38)	-0.451* (0.25)
Sexo del jefe del hogar	-0.188 (0.21)	-0.106 (0.15)
Hogar indígena	-0.383 (0.54)	0.351 (0.32)
Educación primaria del jefe del hogar	0.012 (0.31)	0.209 (0.26)
Hogar indígena *Educación primaria del jefe del hogar	0.556 (0.59)	-0.455 (0.35)
Hogar beneficiario de Oportunidades	0.317 (1.07)	0.498 (0.31)
Hogar beneficiario de Oportunidades *Educación primaria del jefe del hogar	0.793 (1.1)	-0.443 (0.33)
Tamaño del hogar	0.153*** (0.04)	0.128*** (0.03)
Hogar con adultos mayores de 50 años	-0.03 (0.19)	0.172 (0.12)
<b>Vivienda</b>		
Material de las paredes de la vivienda	-0.038 (0.39)	-0.502* (0.28)
Vivienda sin excusado	0.465 (0.31)	0.166 (0.15)
Vivienda sin servicio de drenaje	-0.237 (0.26)	0.4** (0.19)
Vivienda sin teléfono	0.263 (0.2)	0.262 (0.18)
<b>Salud</b>		
Embarazos	0.515 (0.36)	0.321 (0.24)
Salud de corto plazo	0.577 (0.37)	-0.255 (0.21)
Estado general de salud	-0.27 (0.24)	-0.003 (0.19)
Enfermedades crónicas	-0.114 (0.18)	0.352*** (0.12)
Hogar cuenta con seguro médico	-1.296*** (0.33)	-0.698** (0.29)
Hogar cuenta con seguro médico *Educación primaria del jefe del hogar	0.655 (0.39)	0.648** (0.32)
Constante	-3.82*** (0.49)	-3.166*** (0.39)
N	3459	2873
Pseudo R2	0.082	0.043
Log Pseudolikelihood	-561	-1041.78

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

(\*) Desviación estándar en paréntesis. \*p&lt;.1, \*\*p&lt;0.05, \*\*\*p&lt;0.001.

**Cuadro 16. Estadística descriptiva de los indicadores a nivel hogar de origen urbano**

URBANO										
Variable	Año	Con Seguro Popular			Sin Seguro Popular			DD		
		N	Media	Desviación estándar	N	Media	Desviación estándar	Diferencia	Estadístico t	Valor P
<b>Gasto mensual del hogar en salud</b>										
Hospitalizaciones	2002	137	28	158	3168	40	209			
	2005	137	62	245	3168	26	150			
	Cambio		34	293		-14	256	48.5	2.16	0.031
Medicinas	2002	137	111	200	3168	97	268			
	2005	137	104	221	3168	116	814			
	Cambio		-7	240		20	828	-27	-0.38	0.7
Consultas	2002	137	36	136	3168	110	872			
	2005	137	35	139	3168	54	203			
	Cambio		-1	201		-56	884	55.3	0.73	0.47
Total	2002	137	209	339	3173	285	956			
	2005	137	225	372	3173	231	872			
	Cambio		16	475		-54	1255	70.7	0.66	0.51
Gasto catastrófico en salud	2002	137	0.04	0.19	3154	0.03	0.18			
	2005	137	0.03	0.17	3154	0.03	0.16			
	Cambio		-0.01	0.26		-0.01	0.23	-0.001	-0.03	0.98
Proporción del gasto en salud	2002	137	0.06	0.1	3173	0.06	0.11			
	2005	137	0.06	0.12	3173	0.05	0.1			
	Cambio		0	0.15		0.01	0.14	-0.008	-0.68	0.49

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

(1) Las estimaciones presentadas en este cuadro no están ponderadas.



Cuadro 17. Estadística descriptiva de los indicadores a nivel hogar de origen rural

RURAL										
Variable	Año	Con Seguro Popular			Sin Seguro Popular			DD		
		N	Media	Desviación estándar	N	Media	Desviación estándar	Diferencia	Estadístico t	Valor P
Gasto mensual del hogar en salud										
Hospitalizaciones	2002	347	37	193	2411	46	222			
	2005	347	35	175	2411	27	170			
	Cambio		-6	260		-19	272	13.22	0.85	0.395
Medicinas	2002	347	77	207	2411	75	206			
	2005	347	68	164	2411	97	498			
	Cambio		-8	246		22	515	-30.068	-1.07	0.285
Consultas	2002	347	110	929	2411	77	752			
	2005	347	37	168	2411	43	194			
	Cambio		-73	947		-35	778	-38.093	-0.83	0.408
Total	2002	347	249	972	2412	227	851			
	2005	347	151	316	2412	188	589			
	Cambio		-98	1006		-38	995	-59.969	-1.05	0.295
Gasto catastrófico en salud	2002	347	0.06	0.23	2402	0.05	0.23			
	2005	347	0.05	0.22	2402	0.05	0.21			
	Cambio		-0.01	0.32		-0.01	0.29	-0.002	-0.09	0.926
Proporción del gasto en salud	2002	347	0.07	0.13	2412	0.07	0.12			
	2005	347	0.06	0.12	2412	0.06	0.12			
	Cambio		0.01	0.17		0.01	0.15	0.004	0.47	0.641

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

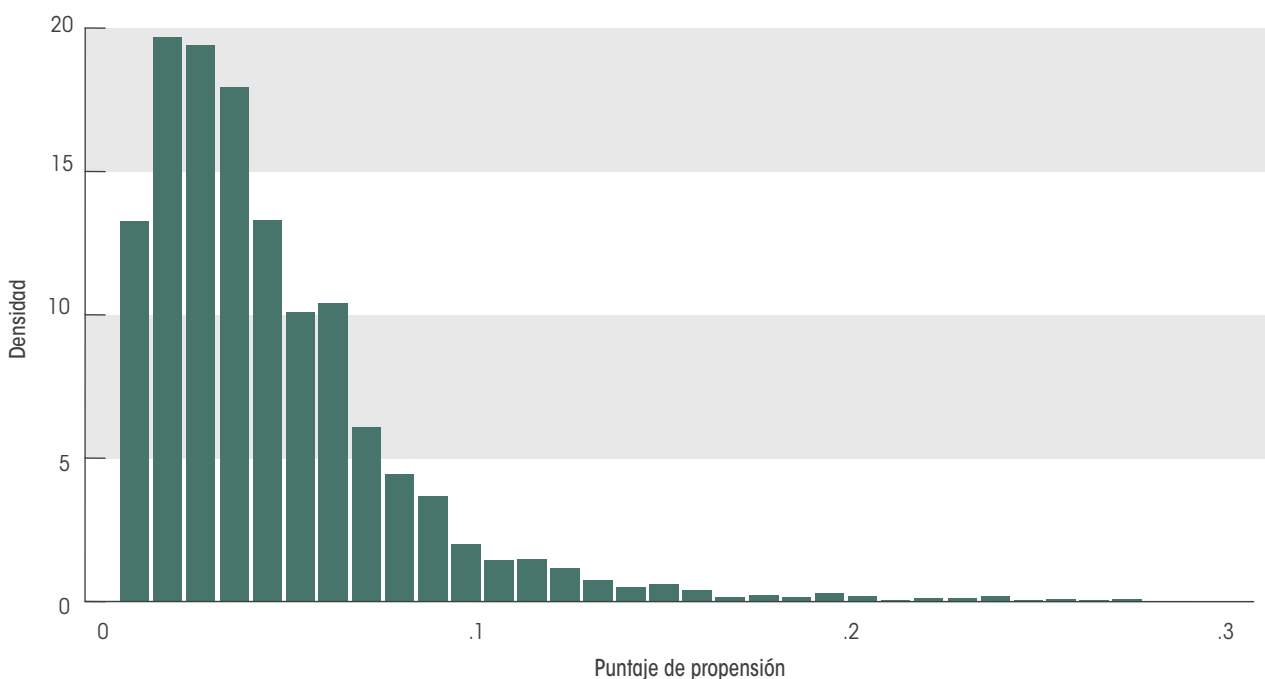
(1) Las estimaciones presentadas en este cuadro no están ponderadas.

**Cuadro 18. Impacto del SP en el gasto del hogar en salud, el gasto catastrófico y la proporción del gasto en salud por origen**

Variable	URBANO						RURAL					
	Núm. de vecinos	TT	Error estándar	Estadístico Z	Valor P	N	Núm. de vecinos	TT	Error estándar	Estadístico Z	Valor P	N
<b>Gasto mensual del hogar en salud</b>												
Hospitalizaciones	1	42	35	1.17	0.24	3165	1	23	19	1.2	0.23	2753
	2	48	32	1.49	0.136	3165	2	14	17	0.83	0.406	2753
	4	42	30	1.4	0.161	3165	4	4	15	0.26	0.796	2753
Medicinas	1	-11	36	-0.31	0.755	3165	1	-23	18	-1.29	0.197	2753
	2	-1	32	-0.02	0.987	3165	2	-23	16	-1.44	0.149	2753
	4	-18	31	-0.59	0.558	3165	4	-23	14	-1.57	0.116	2753
Consultas	1	26	46	0.57	0.566	3165	1	-34	63	-0.54	0.592	2753
	2	24	37	0.66	0.511	3165	2	-11	57	-0.19	0.851	2753
	4	68	56	1.22	0.222	3165	4	12	59	0.21	0.834	2753
Total	1	54	73	0.74	0.462	3170	1	-41	70	-0.59	0.555	2754
	2	61	62	0.98	0.327	3170	2	-34	62	-0.55	0.582	2754
	4	86	73	1.18	0.237	3170	4	-16	63	-0.25	0.803	2754
Gasto catastrófico en salud	1	0.023	0.03	0.67	0.501	3153	1	-0.019	0.02	-0.88	0.381	2743
	2	0.019	0.03	0.67	0.506	3153	2	0.008	0.02	0.43	0.668	2743
	4	0.011	0.03	0.39	0.694	3153	4	0.007	0.02	0.4	0.69	2743
Proporción del gasto en salud	1	-0.013	0.02	-0.68	0.495	3170	1	0.001	0.01	0.07	0.947	2754
	2	-0.02	0.02	-1.19	0.236	3170	2	-0.001	0.01	-0.08	0.938	2754
	4	-0.016	0.02	-1.01	0.313	3170	4	0	0.01	-0.04	0.964	2754

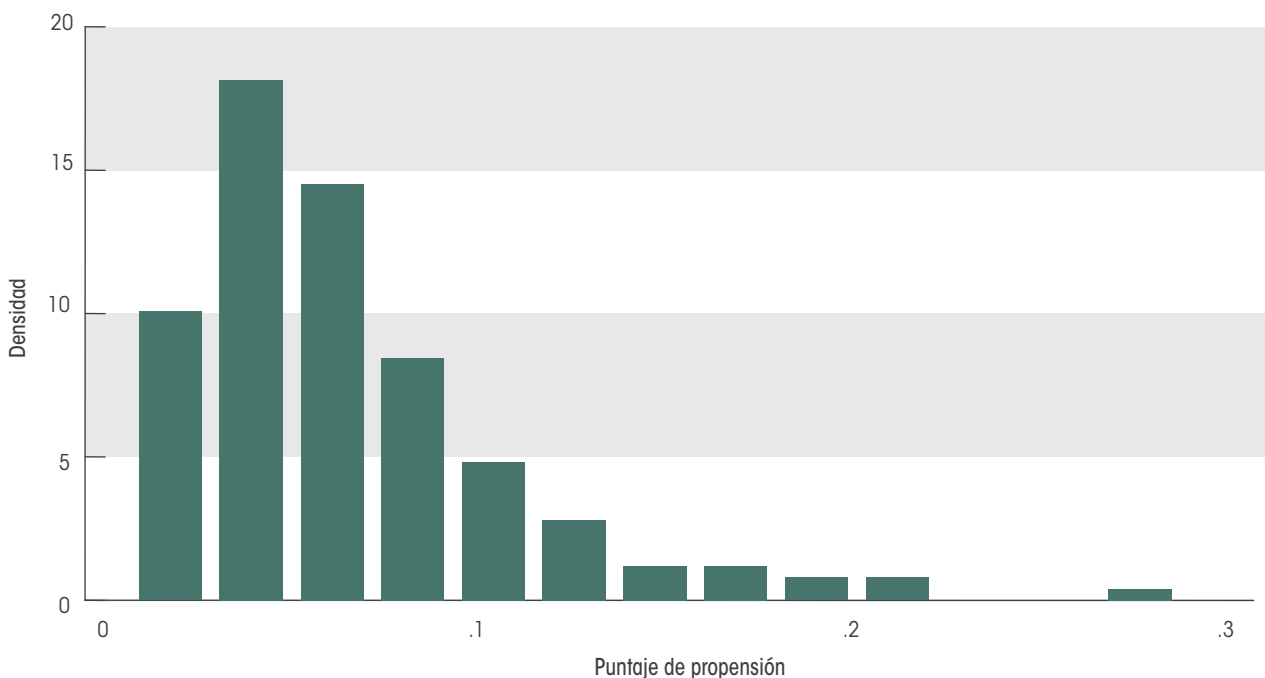
Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 1. Distribución del puntaje de propensión. Mujeres sin SP en 2005 de origen urbano**



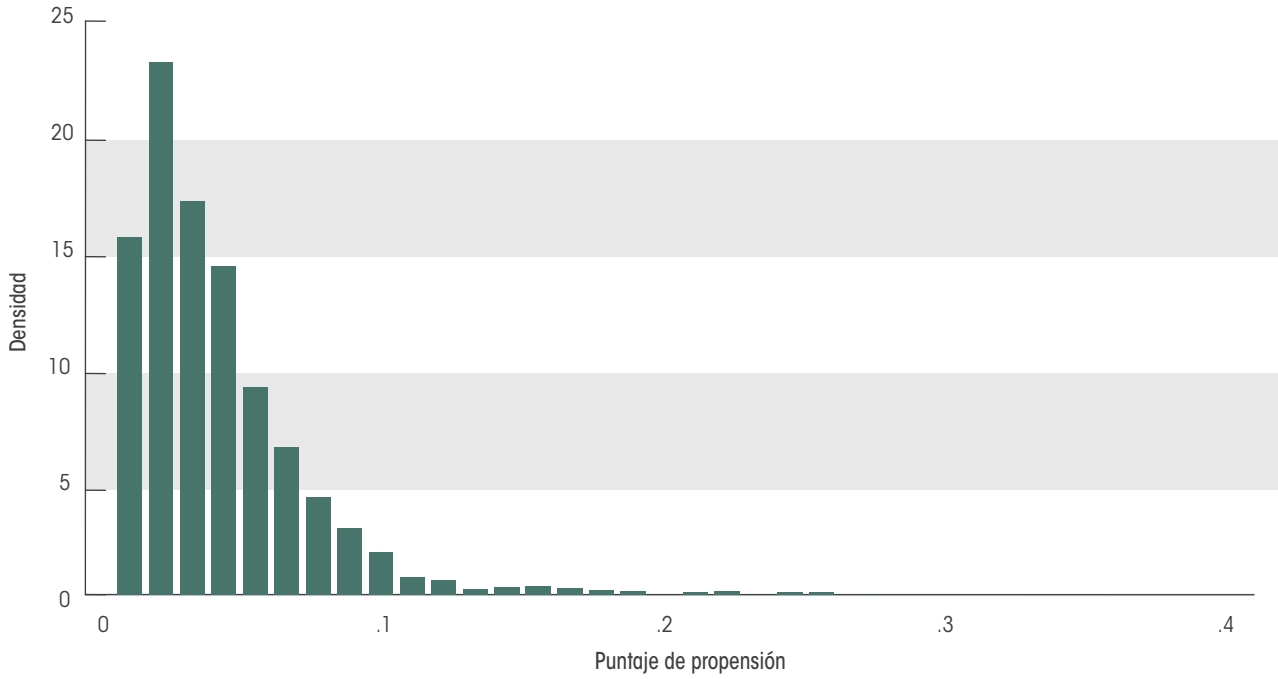
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 2. Distribución del puntaje de propensión. Mujeres con SP en 2005 de origen urbano**



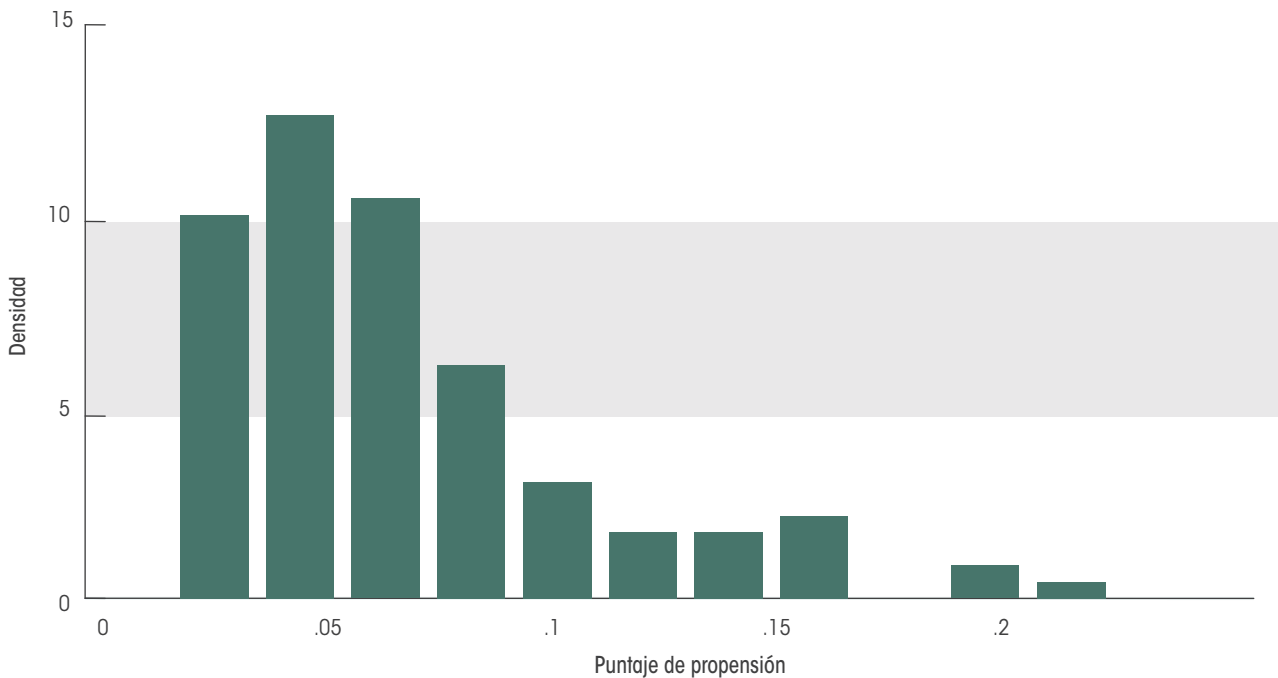
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 3. Distribución del puntaje de propensión. Hombres sin SP en 2005 de origen urbano**



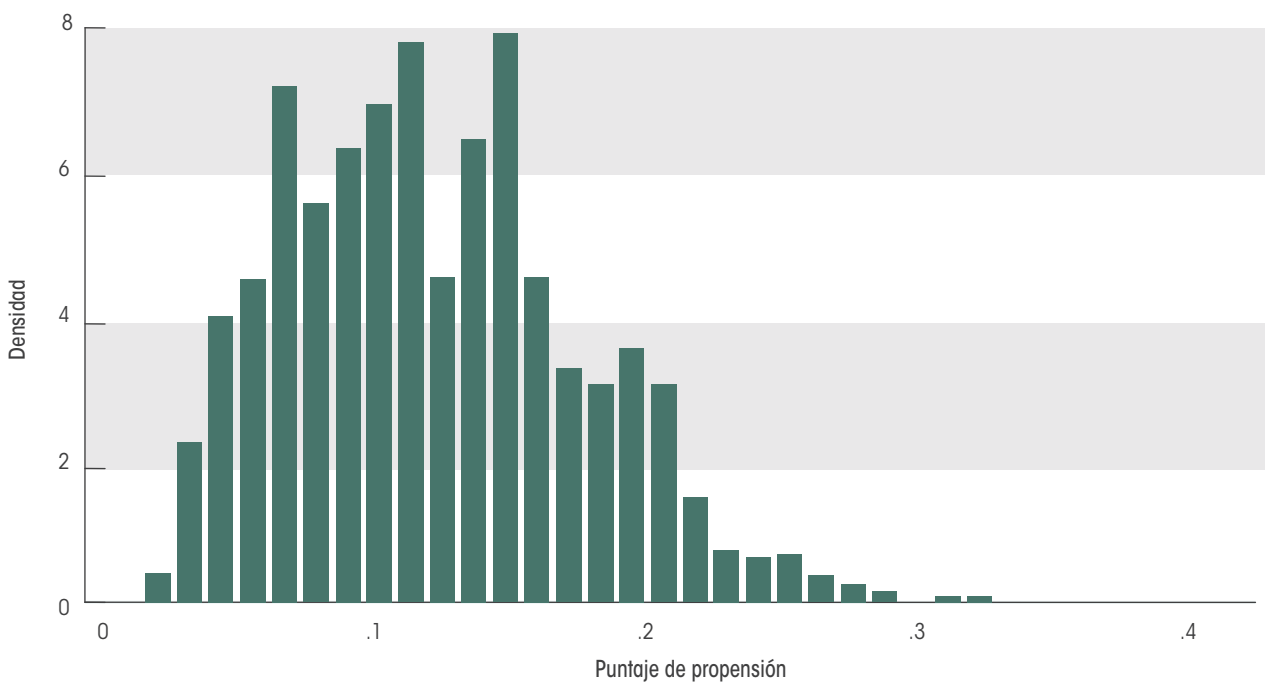
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 4. Distribución del puntaje de propensión. Hombres con SP en 2005 de origen urbano**



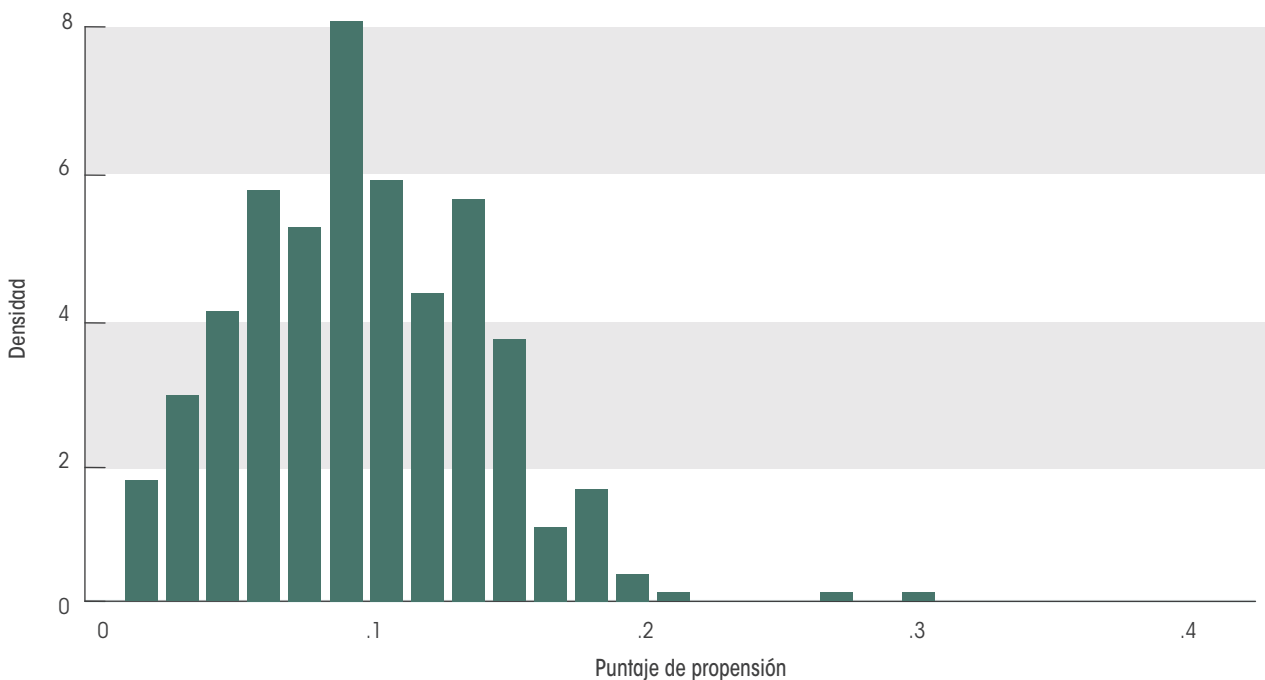
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 5. Distribución del puntaje de propensión. Mujeres sin SP en 2005 de origen rural**



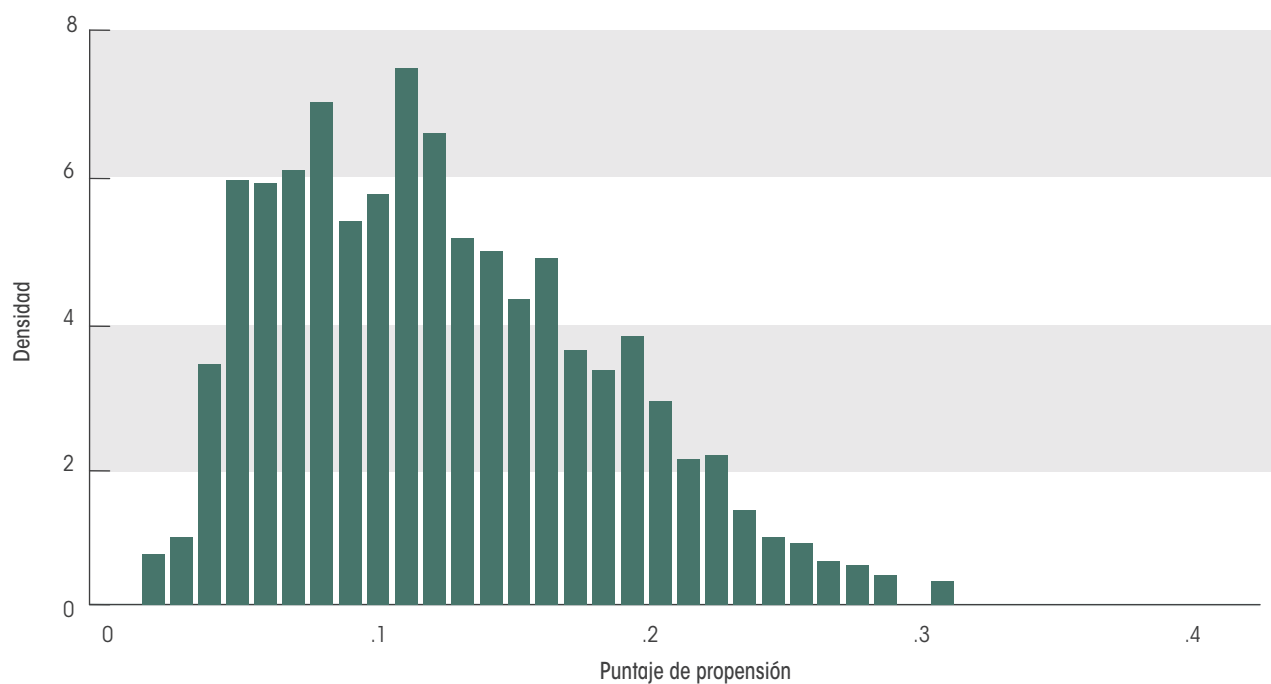
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 6. Distribución del puntaje de propensión. Mujeres con SP en 2005 de origen rural**



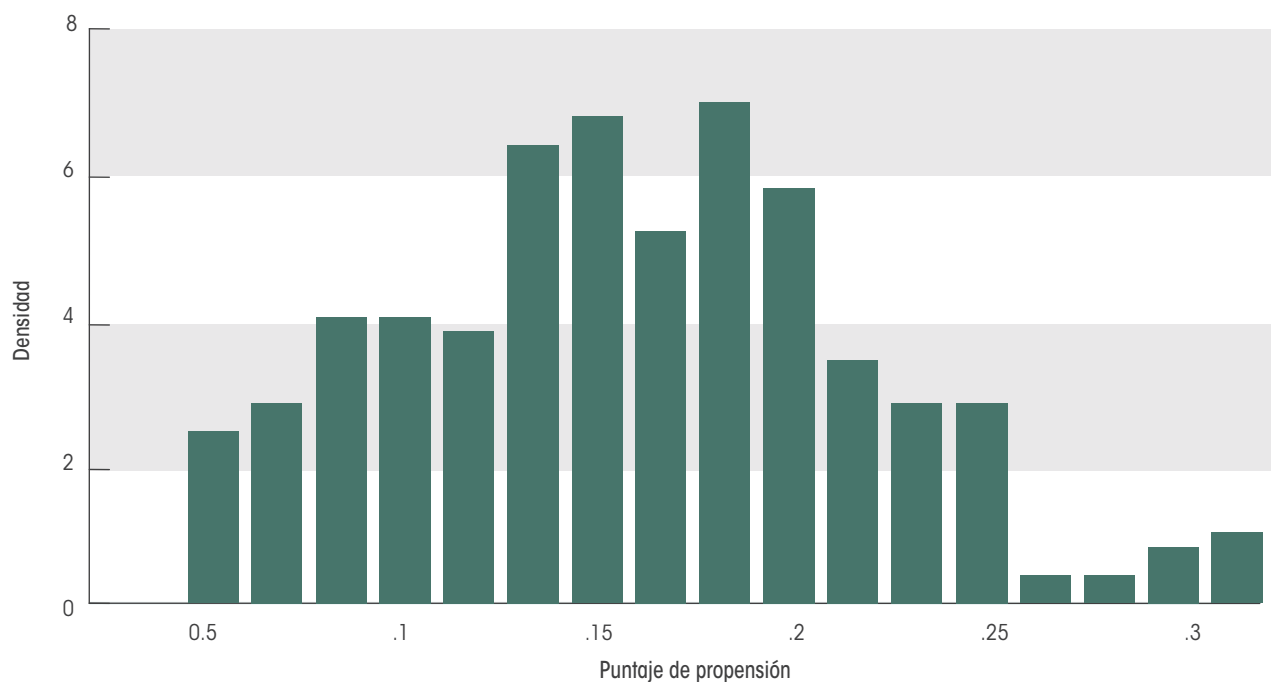
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 7. Distribución del puntaje de propensión. Hombres sin SP en 2005 de origen rural**



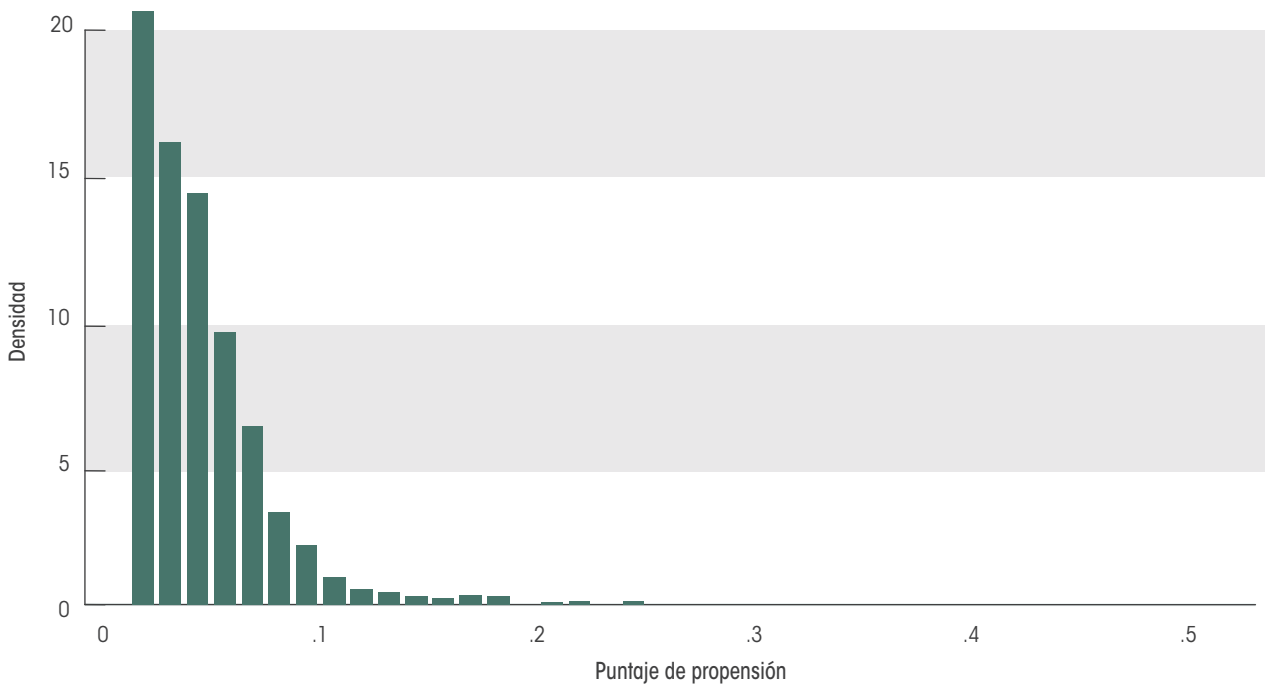
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 8. Distribución del puntaje de propensión. Hombres con SP en 2005 de origen rural**



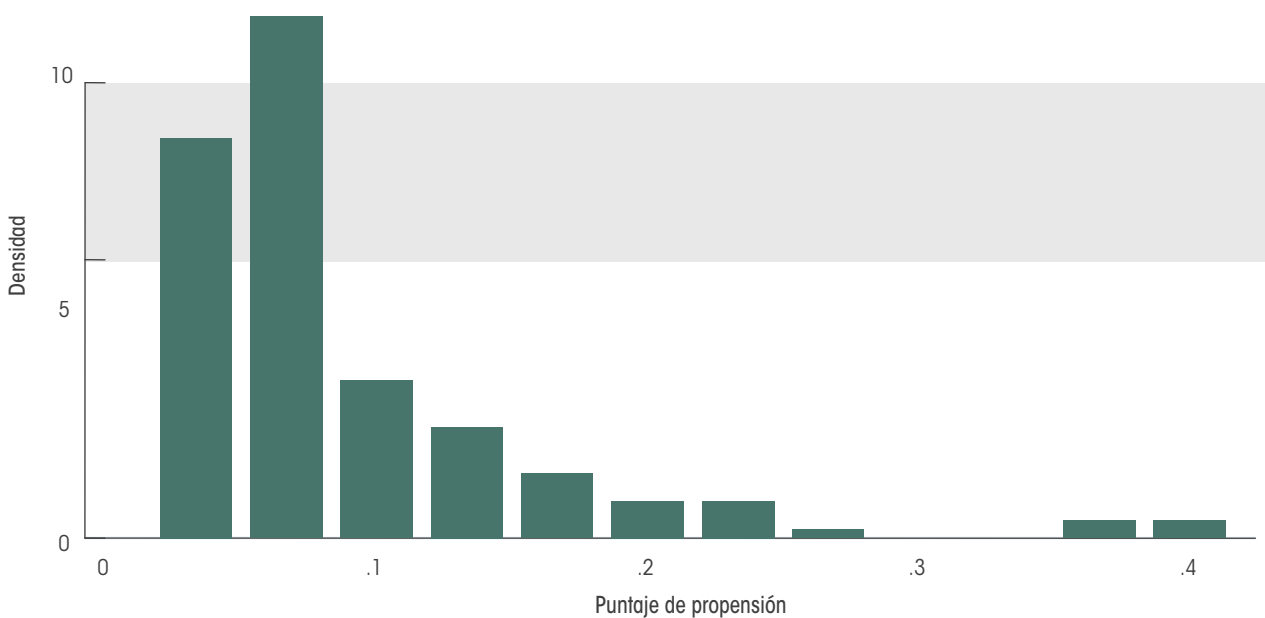
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 9. Distribución del puntaje de propensión. Hogares sin SP en 2005 de origen urbano**



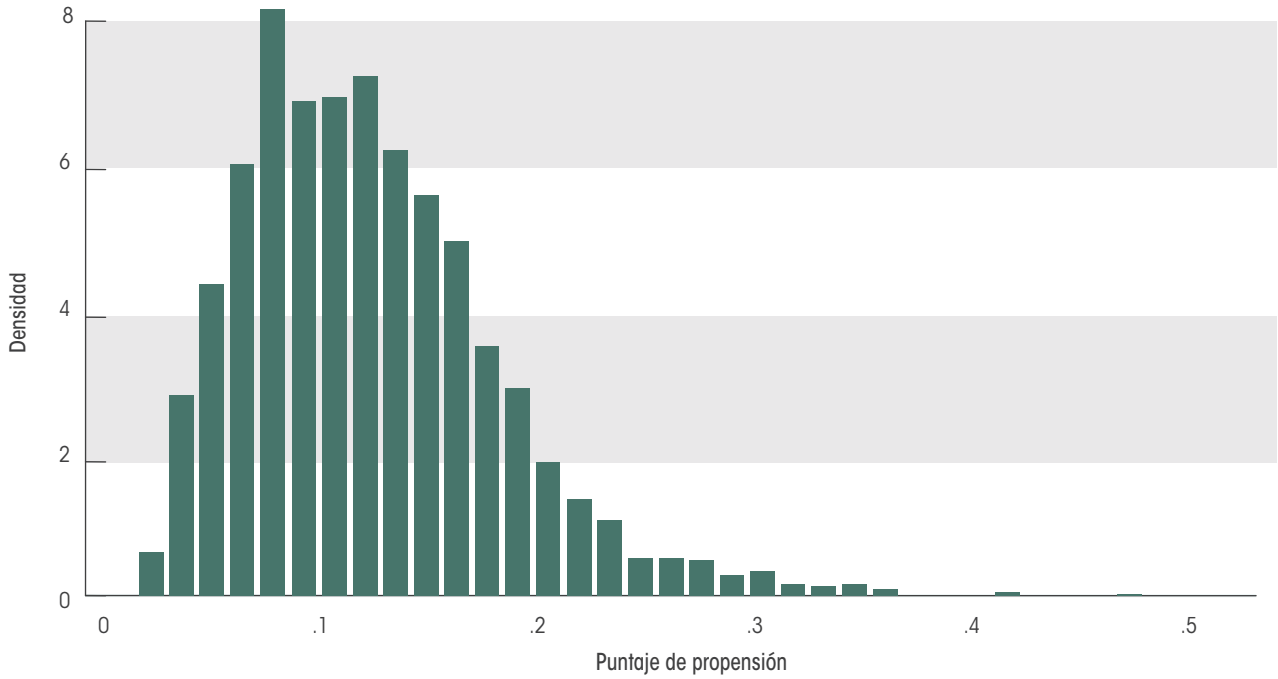
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 10. Distribución del puntaje de propensión. Hogares con SP en 2005 de origen urbano**



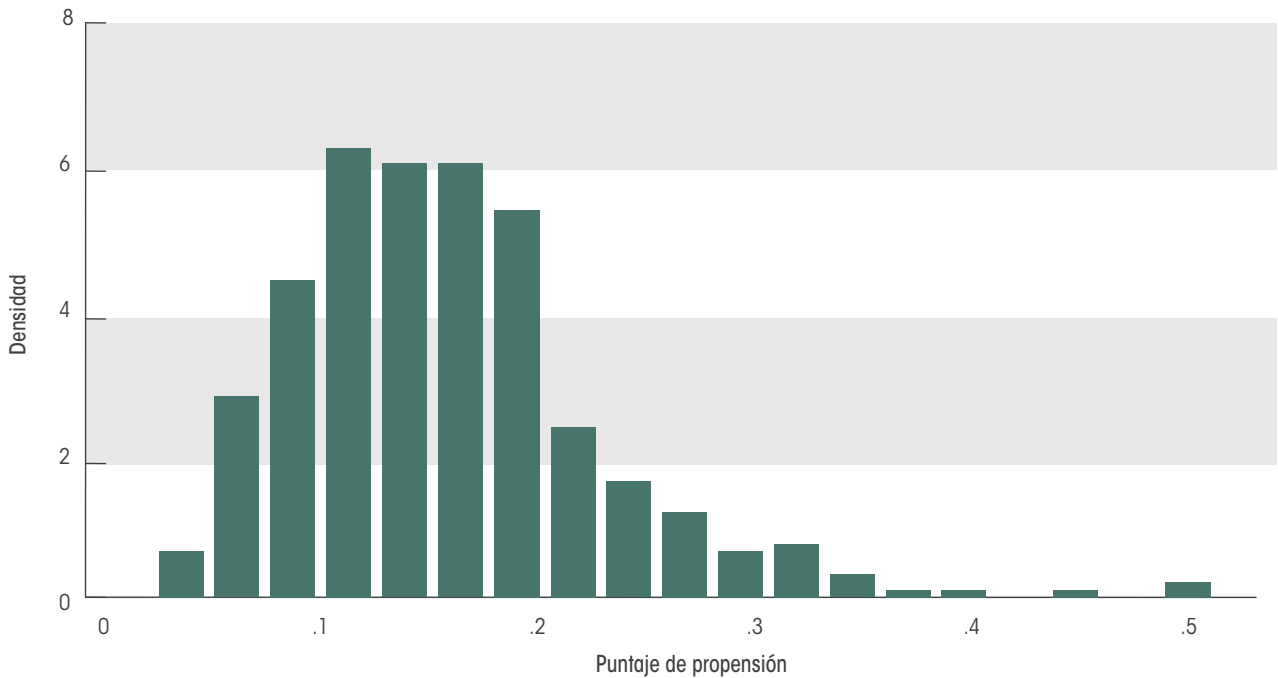
Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 11. Distribución del puntaje de propensión. Hogares sin SP en 2005 de origen rural**



Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.

**Gráfica 12. Distribución del puntaje de propensión. Hogares con SP en 2005 de origen rural**



Fuente: Elaboración del CONEVAL con base en información de la ENNVIH 2002 y 2005.



Esta obra se terminó de imprimir en el mes de septiembre de 2013 en Talleres Gráficos de México, Canal del Norte 80, Col. Felipe Pescador, CP.06280, México, D.F.

La edición consta de 500 ejemplares.