



Documento de Trabajo
OVE/WP-02/20 de junio 2005

***Atacando Pobreza:
Evaluación del Programa
Fondo de Inversión Social de
Panamá***

Luis Marcano*

Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE)

Banco Interamericano de Desarrollo
Washington, D.C.
Junio 2005

Sólo para uso oficial

* Luis Marcano: Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE), Banco Interamericano de Desarrollo. Durante la elaboración de este documento de trabajo participé en discusiones muy beneficiosas con los señores Paul Wassenich, Virgilio Galdo, Pablo Ibararán, Roberto Iunes, Yuri Soares, Angel Zambrano, Francisco Vázquez e Inder Jit Ruprah. Los hallazgos e interpretaciones del autor no representan necesariamente las opiniones del Banco Interamericano de Desarrollo, o de sus Directores Ejecutivos. Es de aplicación la habitual declinación de responsabilidad. Autor correspondiente: Luis Marcano, Oficina de Evaluación y Supervisión (OVE), Banco Interamericano de Desarrollo, Stop B-760, 1350 New York Avenue, NW, Washington, D.C. 20577. *E-mails:* lmarcano@comcast.net or lmarcano@iadb.org.

INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	i
INTRODUCCIÓN	ii
I. LOS FONDOS DE INVERSIÓN SOCIAL EN LAC	1
A. Antecedentes del Fondo de Inversión Social de Panamá	3
B. Desempeño durante la implementación.....	4
C. “Evaluabilidad” del programa.....	5
II. DATOS Y METODOLOGÍA	8
A. Fuentes de información	8
B. Buscando grupos de comparación.....	9
III. FOCALIZACIÓN DEL PROGRAMA	11
A. Lineamientos del FIS y capacidad de las comunidades	11
B. Eficiencia de la focalización.....	13
C. Evaluaciones del programa.....	14
IV. IMPACTO DEL PROGRAMA	15
A. Una evaluación reflexiva.....	16
B. Los determinantes del cambio de pobreza en los distritos beneficiarios del FIS entre 1997 y 2001	18
C. Agrupando distritos similares.....	19
D. Evaluación de impacto	21
V. CONCLUSIONES.....	25
BIBLIOGRAFÍA.....	26
ANEXOS	29

RESUMEN EJECUTIVO

Durante la década de los noventa, los Fondos de Inversión Social fueron el mecanismo por excelencia para la entrega de obras sociales a poblaciones vulnerables en épocas de ajustes y crisis económicas. Desde entonces, los FIS se han convertido en instituciones con objetivos de más largo plazo, apoyados principalmente por el financiamiento de fuentes internacionales. A pesar de su popularidad en América Latina, sólo desde principios del nuevo milenio se han hecho esfuerzos para valorar su efecto sobre el bienestar de la población y este trabajo constituye uno más en esa dirección. Este estudio evalúa en detalle el programa PN0054 financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo aprobado en 1995 para apoyar el FIS de Panamá. Se encontró que, a pesar de que el programa no logró alcanzar la meta esperada en términos de focalización, sí tuvo un impacto positivo sobre el bienestar de la población en términos de reducción de la incidencia de pobreza en los distritos beneficiarios del programa; aunque sin embargo, los hogares más pobres entre los pobres no fueron tan afortunados. También, se encontró evidencia que el programa podría tener un impacto tan positivo como el efectivamente observado en los primeros beneficiarios si este es expandido.

INTRODUCCIÓN

Con la creación del primer Fondo de Inversión Social en Bolivia en 1987 y el éxito alcanzado por el mismo, fundamentado en la rápida ejecución de obras en áreas geográficas con poblaciones pobres y altamente vulnerables, se produjo una suerte de contagio en toda la región de América Latina y el Caribe, y más recientemente, en otras regiones del mundo en vías de desarrollo. Para principios del nuevo milenio, a menos de 15 años del nacimiento del primer FIS, se habían contabilizado más de 20 programas FIS en LAC. La rápida expansión del programa durante los noventa estuvo en parte justificada por la implementación de reformas económicas generales por parte de los países, luego del fuerte deterioro económico sufrido durante la década de los ochenta. Es así como, los FIS eran implementados como mecanismos de compensación para beneficiar a los hogares con mayor riesgo a sufrir los ajustes generados por las reformas, así como, mecanismos de acción rápida durante desastres naturales o económicos. Sin embargo, a pesar de que la parte alta del ciclo de reformas terminó hace algún tiempo, y los desastres naturales y crisis económicas se han hecho menos frecuentes y, quizás, las tareas para contrarrestarlas ahora son mejor manejadas por las instituciones tradicionales, los FIS han permanecido y han aumentando en número, aunque con un rol menos protagónico que en los noventa.

A pesar de la importancia ganada por los FIS durante los noventa y su persistencia a través del tiempo, poco se ha hecho para tratar de evaluar el verdadero efecto del programa en términos del bienestar de la población. Sin duda alguna, los programas FIS han satisfecho las necesidades de infraestructura básica de comunidades pobres, pero poco se conoce sobre si los beneficios entregados por él han tenido un impacto positivo y duradero sobre el bienestar de la población, si han tenido un efecto negativo en la implementación de reformas en los organismos tradicionales a cargo de la entrega de servicios y bienes similares a los del FIS, o si los FIS, han sido una alternativa efectiva en términos de costos y beneficios. No obstante, a pesar de que las respuestas a esas preguntas escapan del ámbito de este trabajo, el mismo constituye una pequeña contribución a la base de conocimientos sobre los FIS. Este estudio trata de encontrar evidencia si las obras entregadas por el FIS tuvieron un impacto positivo sobre la incidencia de pobreza en los distritos beneficiarios de Panamá entre 1998 y 2001, a través de la evaluación del programa PN-0054, préstamo aprobado en 1995 por el Banco Interamericano de Desarrollo para el apoyar el FIS. En particular, este estudio está dividido en cinco secciones. La primera sección, corresponde a una breve descripción de los antecedentes de los FIS en LAC y en particular del FIS de Panamá. La segunda sección, describe las fuentes de datos y la metodología utilizada en el estudio. La tercera sección, hace un análisis de la eficiencia de la focalización del programa. Luego, la cuarta sección presenta los resultados de diferentes aproximaciones a la evaluación del programa, incluyendo la evaluación de impacto. Por último, la quinta sección presenta las conclusiones generales generadas por el estudio seguido de las referencias bibliográficas y los anexos.

I. LOS FONDOS DE INVERSIÓN SOCIAL EN LAC

- 1.1 Desde finales de los ochenta, cuando el primer Fondo de Inversión Social (FIS) fue implementado en Bolivia para contrarrestar los desajustes ocasionados por la crisis económica, casi todos los países de la región han implementado programas dirigidos a satisfacer necesidades de infraestructura básica a pequeña escala y otros beneficios sociales a través de Fondos de Inversión o Emergencia Social. En general, los FIS fueron creados inicialmente como mecanismos de compensación para reducir las tensiones económicas generadas en los estratos más pobres de población, dándoles un carácter temporal. Más aun, originalmente, la mayoría de ellos fueron creados como fondos de emergencia para lidiar con crisis puntuales. Sin embargo, su permanencia ha sido todo menos que momentánea. Es así, como ninguno de los programas FIS ha sido, al menos formalmente, cerrado y en su mayoría han estado funcionando por más de diez años. Además, algunos han logrado mantener la importancia que ganaron durante la segunda mitad de los noventa en términos de recursos monetarios canalizados a través de ellos.
- 1.2 Entre 1989 y 2004 solamente el BID otorgó cerca de 2.8 millardos de dólares para apoyar programas del FIS mediante 146 programas en 20 países de la región. Este monto representó cerca del 17 por ciento de todos los préstamos dirigidos a la inversión social. Adicionalmente, el peso de los préstamos hechos por el BID dirigidos a financiar los programas FIS representaron cerca del 90 por ciento de la inversión social a principios de la década de los noventa. Aunque la importancia de dichos programas se ha reducido significativamente durante el nuevo milenio en términos de recursos monetarios, el número de programas aprobados desde el año 2000 es igual a número de proyectos aprobados en los diez años anteriores.
- 1.3 Como resultado de la rápida extensión y persistencia de los programas FIS en los últimos 15 años, ya se ha acumulado un buen acervo de conocimientos relacionado al funcionamiento de los FIS en América Latina reunidas por el Banco Mundial (BM) y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID). Además, con el paso del tiempo, los FIS han cambiado de mecanismos de alivio de corto plazo hacia una visión de desarrollo de más largo plazo. El BID en su documento de estrategia *“La Utilización de Fondos de Inversión Social como Instrumento de Lucha contra la Pobreza”* de 1998 afirma que los FIS se han convertido *“en uno de los instrumentos permanentes que utiliza el Banco Interamericano de Desarrollo en la lucha contra la pobreza”*. Asimismo, el BM reconoce en su estudio *“Evaluating Social Funds”* de 2004 que los FIS *“se han convertido en uno de las principales herramientas guiadas por las comunidades para la reducción de la pobreza”*.

Tabla 1: Perfil de préstamos otorgados por el BID en LAC y en Panamá				
		1989-1994	1995-1999	2000-2004
LAC				
Total préstamos aprobados	MMUS\$	23.581,3	35.264,2	33.886,2
Total préstamos aprobados en Inversión Social	(%, Total)	2,9	16,4	30,6
Total préstamos aprobados calificados como FIS	(%, IS)	89,1	33,6	2,3
Número de préstamos	No	19	55	72
Panamá				
Total préstamos aprobados	MMUS\$	389,8	903,9	180,2
Total préstamos aprobados en Inversión Social	(%, Total)	7,7	5,4	9,7
Total préstamos aprobados calificados como FIS	(%, IS)	100,0	100,0	0,0

Fuente: OVEDA (2005). Nota: El Proyecto PN0111, dirigido al FIS no fue clasificado como FIS por el Banco, pero en este ejercicio si fue incluido.

- 1.4 A pesar de la importancia ganada por los FIS a principios de la década de los noventa como instrumento de inversión social y de lucha contra la pobreza, sólo desde principios del nuevo milenio, diferentes instituciones se han movilizado para tratar de investigar cuál ha sido el verdadero impacto de dichos programas. Es así como, la literatura se ha dividido en dos corrientes. La primera corriente se ha enfocado más en los efectos institucionales del FIS y de cómo el programa puede haber ayudado a retardar las reformas de las instituciones y ministerios tradicionales, al tiempo que no se ha demostrado un impacto positivo sobre el bienestar de la población. Por ejemplo, el BM en su reporte *“Social Funds: Assessing Effectiveness”* de 2002 realizado por OED establece que los programas tipo FIS *“han sido sumamente eficaces para suministrar infraestructura en pequeña escala, pero no lo han sido tanto para lograr mejoras apreciables y duraderas en los resultados y en el bienestar de la población.”* Asimismo, otros autores, como Judith Tendler en su documento *“Why are Social Funds So Popular?”* advierte que los FIS se han convertido en instrumentos que facilitan la colocación de recursos y de rápida ejecución para los programas de los organismos multilaterales en base a una *“poderosa narrativa de desarrollo”* sin fundamentos en evidencia real del verdadero efecto de dichos programas.
- 1.5 La segunda corriente es más reciente, y estriba en los esfuerzos del BM en la realización de evaluaciones de impacto de programas FIS en América Latina, África y Europa Oriental. En su documento *“Evaluating Social Funds: A Cross-Country Analysis of Community Investments”* de 2003, usando una muestra de seis FIS, cuatro de ellos en América Latina¹, el BM encuentra los siguientes tres resultados: (i) todos los programas alcanzaron a los hogares pobres, (ii) las inversiones generadas fueron de calidad y tan duraderas como inversiones hechas por otras instituciones y; (iii) los servicios generados por dichas inversiones sí tuvieron un impacto positivo sobre el bienestar de los hogares. No obstante, examinando en detalle cada una de las evaluaciones de impacto realizadas

¹ Bolivia, Honduras, Nicaragua y Perú.

en dichos países, los resultados no son del todo homogéneos. Por ejemplo, las obras de saneamiento en Nicaragua no beneficiaron a los hogares pobres, las obras en el sector educación en Bolivia incrementaron la cobertura pero no se encontró evidencia de efecto sobre la tasa de asistencia, tasa retención u otro indicador de resultado educativo. Adicionalmente, aunque todos los programas definitivamente llegaban a los hogares pobres, una porción significativa de los hogares beneficiarios no eran pobres.

A. Antecedentes del Fondo de Inversión Social de Panamá

- 1.6 En mayo de 1990, como parte del programa de recuperación, el Gobierno de Panamá creó mediante decreto el Fondo de Emergencia Social con la finalidad de generar empleo y reconstruir la infraestructura básica de una manera expedita, sin tener que sufrir de los retrasos que usualmente conlleva la burocracia de los organismos tradicionales. El FES² comenzó a operar con US.\$ 30 millones de aporte local y una donación de US.\$ 20 millones de la Agencia Interamericana de Desarrollo (USAID). Desde entonces, el organismo, dependiente de la presidencia de la república y ahora denominado Fondo de Inversión Social desde 1999³, ha funcionado sin interrupción financiando una gran variedad de programas sociales los cuales van desde la construcción y rehabilitación de infraestructura básica hasta el apoyo de microempresas y el desarrollo comunitario. Un gran porcentaje de todos estos proyectos ha sido el resultado de financiamiento externo, por lo cual el FIS se ha convertido en uno de los principales proveedores de servicios básicos y de asistencia social en Panamá, apoyado con recursos de una amplísima variedad de fuentes, que incluyen al Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (FIDA), Comunidad Económica Europea (CEE), el Banco Mundial (BM) así como, empresas privadas y el gobierno de Taiwán. Como resultado, solamente entre 1999 y 2003, el FIS ejecutó cerca de 225 millones, equivalente al 4.8% del presupuesto del Gobierno Central dirigido a los sectores sociales durante ese mismo período (1.6% del presupuesto global del GC). Asimismo, el 31% de los préstamos del área social otorgados por el BID entre 1991 y 2003, equivalentes a poco más de US\$ 253 millones, fueron entregados a través de los FIS⁴ mediante dos proyectos, el PN-0054 y el PN-0144.
- 1.7 El primer programa del BID dirigido a apoyar al FIS de Panamá es el préstamo PN-0054 aprobado en diciembre de 1994 por un monto de US.\$ 30 millones. El mismo, estuvo dirigido a financiar proyectos en cuatro áreas: *“(i) pequeñas obras de infraestructura, especialmente en el área de saneamiento, salud, educación y vialidad, (ii) dotación de equipos y materiales para dichas obras, (iii) capacitación e incorporación de las*

² “El Fondo de Inversión Social es la institución de Desarrollo Social de la Presidencia de la República, la cual fue creada mediante Decreto Ejecutivo N° 146 del 30 de mayo de 1990, con el propósito de hacerle frente a la grave situación socioeconómica que atravesaba el país en ese momento, por un período definido.”

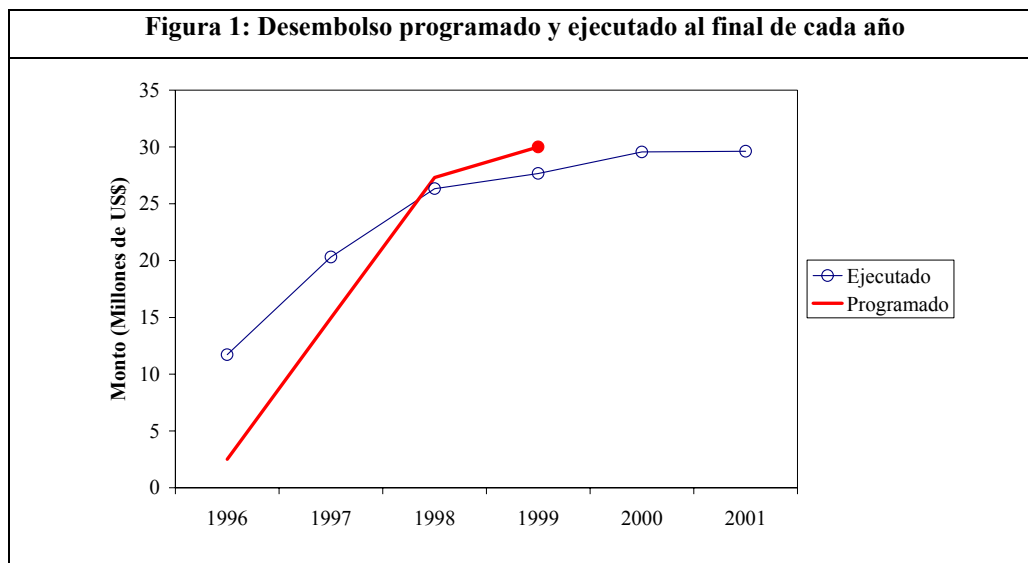
³ “Mediante Decreto Ejecutivo N° 189 del 15 de noviembre de 1999, el Órgano Ejecutivo considera cambiar la denominación de Fondo de Emergencia Social (FES) a Fondo de Inversión Social (FIS), en atención a que la labor que debe ejecutar no sólo debe limitarse a proporcionar los recursos materiales que contribuyan a elevar el nivel o calidad de vida de las personas más necesitadas, sino en procurar que puedan por sí mismos utilizar estos recursos con eficacia y autosuficiencia, a través de programas técnicos de inversión social.”

⁴ Incluye el gasto total presupuestado entre 1999 y 2003 para los Ministerios de Educación, Salud, Trabajo, Min. De la Juventud de la Mujer y la Niñez, vivienda y gastos del Seguro Educativo

comunidades en la formulación, gestión y mantenimiento de los proyectos; y (iv) apoyo al FES en el financiamiento de gastos incrementales y asistencia técnica”⁵.

B. Desempeño durante la implementación

1.8 El Programa fue elegible para desembolso al final del año 1995 por lo que comenzó a ejecutarse realmente a principios de 1996. Ese primer año, el programa logró desembolsar más de 30% del monto total, tres veces el monto programado inicialmente. Desde entonces, el programa se desempeñó mejor que lo programado en términos de desembolso hasta 1999, cuando comenzó a retrasarse faltando menos del 10% del total por ejecutarse. Como resultado, el programa terminó con una extensión para la fecha del último desembolso de 30 meses. Este patrón de desembolso puede apreciarse mejor en la Figura 1, donde se muestra la línea de desembolso programado y el realmente ejecutado.



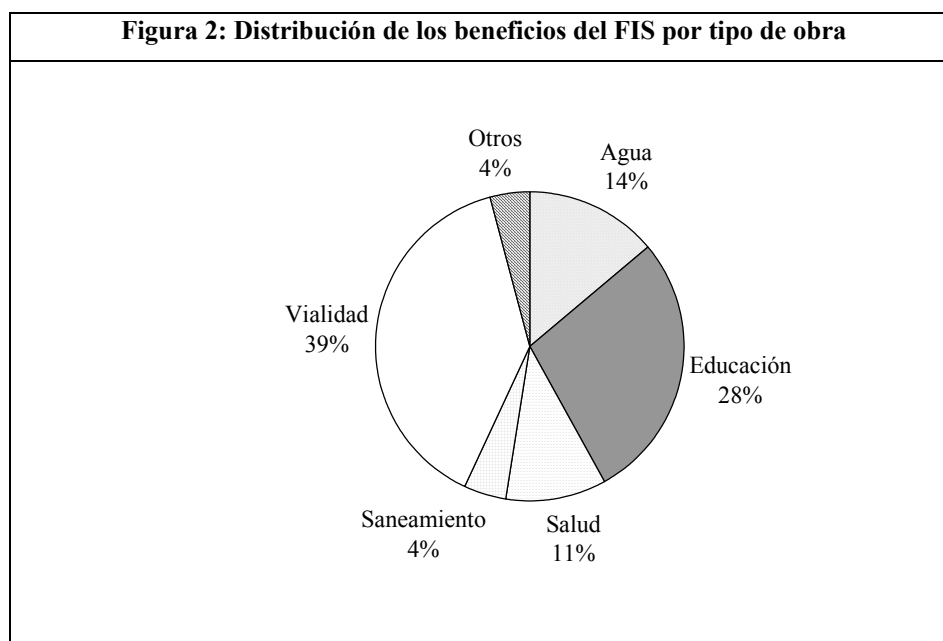
Fuente: OVEDA (2005)

1.9 El Informe de Terminación de Proyecto (PCR) preparado por el BID establece que el retraso de dos años y medio se debió a “*situaciones de orden político y presupuestario del Estado*”, que incluyó el plebiscito de 1998, las elecciones de 1999 y la contención del gasto fiscal.⁶ No obstante, el cambio de administración a finales de 1999 pudo haber sido la causa más importante en el retraso de la ejecución del programa. Ya existe evidencia documentada del efecto de las transiciones políticas sobre la ejecución de los programas del BID en el estudio de “*Ciclo Político y Tiempo de Ejecución de los Prestamos: El Caso de Colombia*” en base al análisis de una muestra de 155 proyectos entre 1970 y 2001. Adicionalmente, es necesario recordar que el FIS es un organismo adscrito a la Presidencia de la República, por lo que su vulnerabilidad ante cambios de autoridades es más alta que la del resto de las instituciones de la administración pública. A pesar de estas complicaciones, el programa logró entregar una gran variedad de obras sociales de pequeña escala en casi todo el territorio nacional de Panamá.

⁵ No obstante el documento de préstamo establece explícitamente los tres componentes, el documento no establece que porción de los recursos estaría dirigidos a cada componente.

⁶ *Project Culmination Report* del PN-0054 Página 6.

- 1.10 El FIS de Panamá tiene un menú bastante amplio de formas de intervención que va desde la construcción de pequeñas obras civiles para servicios básicos de agua, salud, educación y saneamiento, hasta incentivos para las microempresas. No obstante, los recursos del programa del BID se utilizaron principalmente para la construcción de obras civiles sociales y especialmente en el componente de infraestructura vial. En segundo lugar, luego de las obras de vialidad, se encuentran las obras ligadas al sector de educación, las obras de agua en tercer lugar, las obras de salud en cuarto y, por último, las obras de saneamiento y otros subprogramas (véase Figura 2). Sin duda, esta información constituye la base para la evaluación del desempeño del programa, sin embargo por sí solos, no son suficientes para conocer el verdadero efecto del programa.



Fuente: BID y FIS (2001).

C. “Evaluabilidad” del programa

- 1.11 El propósito de una evaluación de un programa gira en torno a valorar qué tanto de las metas propuestas se han logrado alcanzar. Por lo tanto, es necesario para la evaluación contar no sólo con los objetivos de desarrollo del programa, sino con los indicadores respectivos, la línea de base de dichos indicadores, los resultados esperados para dichos indicadores y el tiempo en cual dichos resultados se prevén alcanzar. En consecuencia, es necesario, antes de cualquier otra cosa, examinar si el programa PN-0054 cuenta con dichos elementos para considerar la posibilidad de llevar a cabo la evaluación de los resultados del programa.
- 1.12 El programa FIS de Panamá PN-0054 estableció como objetivos de desarrollo: “(i) apoyar al Gobierno de Panamá en el esfuerzo para aliviar la pobreza, (ii) fomentar la participación de la sociedad civil en la gestión de los recursos destinados a mejorar la calidad de vida de las comunidades en estado de pobreza; y (iii) financiar pequeños proyectos que contribuyan de manera directa al mejoramiento de la calidad de vida de la población objetivo”. Estos objetivos de desarrollo están respaldados por una matriz de 19

indicadores que abarcan aspectos desde inversión media por beneficiario hasta indicadores salud y cobertura de servicios básicos los cuales pueden ser vistos en más detalle en la Tabla 2.

Tabla 2: Marco de resultados del programa PN-0054			
Objetivos de Desarrollo	Indicadores	Línea de base	Meta
(i) Apoyar al Gobierno de Panamá en el esfuerzo para aliviar la pobreza, (ii) fomentar la participación de la sociedad civil en la gestión de los recursos destinados a mejorar la calidad de vida de las comunidades en estado de pobreza; y (iii) financiar pequeños proyectos que contribuyan de manera directa al mejoramiento de la calidad de vida de la población objetivo	(i) Inversión promedio por beneficiario por provincia y por tipo de proyecto;	n.d.	n.d.
	(ii) Numero y porcentaje de beneficiarios mujeres y niños menores de 12 años;	n.d.	n.d.
	(iii) Numero y grado de participación de mujeres y grupos indígenas en la formulación y ejecución de los proyectos;	n.d.	n.d.
	(iv) Tasa de mortalidad infantil;	n.d.	n.d.
	(v) Grado de desnutrición en menores de 5 años.	n.d.	n.d.
	(vi) Numero de consultas habitante/año.	n.d.	n.d.
	(vii) Porcentaje de vacunación (PAI) en menores de 5 años	n.d.	n.d.
	(viii) Porcentaje de población con acceso a agua	n.d.	n.d.
	(ix) Porcentaje de población con letrinas instaladas	n.d.	n.d.
	(x) Nivel de deserción escolar	n.d.	n.d.
	(xi) Grado de repitencia en educación primaria	n.d.	n.d.
	(xii) Disponibilidad de material didáctico	n.d.	n.d.
	(xiii) Numero de proyectos presentados por grupos comunitarios y ONGs	n.d.	n.d.
	(xiv) Numero y tipo de administradores que administran las obras	n.d.	n.d.
	(xv) Numero y tipo de realizadotes que administran las obras	n.d.	n.d.
	(xvi) Fuentes de financiamiento del FES	n.d.	n.d.
	(xvii) Gastos de inversión y operacionales (Eficiencia)	n.d.	n.d.
	(xviii) Operación y mantenimiento de proyectos terminados	n.d.	n.d.
	(xix) Inventario de proyectos: En etapa de aprobación; por nivel de ingreso; y por región geográfica	n.d.	n.d.

BID, Documento de Préstamo (1994)

- 1.13 Desde la Tabla 2 se puede entender que algunos de los indicadores están relacionados a la eficiencia de operación del mismo organismo; otros, a la cobertura del programa y el resto, a diferentes aspectos ligados al bienestar de la población, tales como: mortalidad infantil, cobertura de servicios de saneamiento y agua, asistencia y deserción escolar. Asimismo, incluye indicadores sobre el peso de la participación de la mujer y de la población indígena en el programa y el número de proyectos resultantes de la iniciativa de las propias comunidades. No obstante, a pesar de que el proyecto define claramente sus objetivos de desarrollo con 19 indicadores, el mismo no incluye información sobre líneas de base y metas para ninguno de dichos indicadores.
- 1.14 La presencia de tal variedad de indicadores es en parte reflejo de la propia dispersión de la intervención del FIS. Los FIS suelen intervenir en áreas muy diferentes unas de otras en términos de los efectos esperados sobre la población beneficiaria. Así tenemos, que mientras la construcción de escuelas podría generar como efecto inmediato un aumento en la tasa de asistencia escolar, las obras en agua y saneamiento por otro lado, tienden a reducir la incidencia de algunas enfermedades. En consecuencia, es muy aventurado pensar que con tomar una muestra de indicadores se puede medir el efecto del programa en toda su extensión. A esto, debemos sumar el hecho que la posibilidad de contar con la información para dichos indicadores es muy remota si el mismo programa no previó las tareas para recopilarlos tal como sucedió en el programa PN-0054. Aun cuando, el programa PN-0054 tenía previsto llevar a cabo una evaluación intermedia en base a los indicadores de la tabla 2, en la práctica el programa sólo recopiló información de los beneficios entregados por tipo de obra y localización geográfica sin hacer un seguimiento explícito y sistemático de cada uno de los indicadores previstos. No obstante, para

propósitos de esta evaluación se tomó un camino alternativo con base en el objetivo general de desarrollo establecido por el mismo programa. Este puede resumirse en el mejoramiento de calidad de vida de los hogares más pobres, el cual podría delimitarse aún más y simplemente evaluarse el cambio de la incidencia de pobreza global y extrema de la población beneficiaria.

II. DATOS Y METODOLOGÍA

A. Fuentes de información

- 2.1 La información sobre los beneficios entregados por el FIS utilizada para esta evaluación proviene de sus propios registros administrativos, los cuales contienen la información del costo y tipo de obra financiada, así como la localización geográfica de las comunidades beneficiarias a nivel de provincia, distrito y corregimiento. Con los registros administrativos del FIS se tiene la información de los beneficiarios del programa a nivel de localidades tan pequeñas como corregimientos. Aún cuando, fue posible recuperar la información sobre la distribución, tipo y monto de los beneficios desde el propio programa, no se tuvo éxito con la información sobre las líneas de base para los indicadores del objetivo de desarrollo y la información de las comunidades no beneficiarias del programa con las cuales se pudiera establecer un grupo de comparación.
- 2.2 La información sobre los indicadores de los objetivos de desarrollo del programa para los beneficiarios, así como para los no beneficiarios, son estimados desde las encuestas de hogares. Las encuestas de hogares de Panamá consisten en una muestra de entre 10 y 15 mil hogares recolectada a nivel nacional en área urbanas y rurales⁷. Estas encuestas contienen información sobre la situación en el mercado de trabajo de los miembros de los hogares, nivel educativo, asistencia escolar, ingreso laboral e ingresos de otras fuentes, ocupación y rama de actividad económica, así como situación conyugal, edad, género y otras variables. Sin embargo, una limitación de las encuestas de hogares es su poca representatividad a nivel de corregimiento, la cual es la unidad político administrativa en Panamá más pequeña que podría ser conectada con la identificación de los beneficiarios del FIS. En consecuencia, la medición de los indicadores de pobreza se realizó a nivel de distritos (75 en todo el país).
- 2.3 Gracias a las encuestas de hogares se pudo estimar la incidencia de pobreza a nivel de distrito para los segundos semestres de 1997 y 2001 los cuales fueron tomados como referencia para la línea de base y el resultado final del programa, respectivamente. Es importante mencionar, que a pesar de que el programa fue iniciado en 1996, la selección del segundo semestre de 1997 como línea de base se debió a que los registros administrativos del FIS sólo estaban disponibles desde 1998, por lo que la evaluación de impacto corresponde a la etapa final del programa en la cual se utilizó poco más del 30% de la totalidad de los recursos del programa. Asimismo, los indicadores de pobreza general y extrema son estimados con base en el ingreso total de los hogares utilizando la línea de pobreza y de indigencia oficial, respectivamente. La línea de indigencia es calculada usando el costo de una canasta básica de alimentos que contiene el mínimo requerimiento calórico de una persona y la línea de pobreza es ajustada para incluir el costo aproximado de otros bienes y servicios necesarios para la subsistencia en sociedad de una persona.
- 2.4 Los indicadores de pobreza utilizados en este trabajo están basados en el trabajo de *Foster, Greer and Thorbecke* de 1980 “*A Class of Decomposable Poverty Measures*”.

⁷ Desde 2001 la muestra incluye además de las 10 provincias de Panamá las comarcas indígenas.

Analíticamente, $P_\alpha(y_{(u,p,d)}; z) = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^p [(z - y_{i(u,p,d)}) / z]^\alpha$; $\alpha \geq 0$ o que es lo mismo

$fgt^\alpha = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^p \left[\frac{(z - y_i)}{z} \right]^\alpha$ donde z es la línea de pobreza, y_i es el ingreso por persona de

los hogares y α es el parametro de aversión a la pobreza. Para α igual a cero el indicador se convierte en el índice de conteo que es simplemente la proporción de hogares pobres como porcentaje del total reflejando la extensión de la pobreza. Para α igual a 1 el indicador se convierte en el índice de brecha de la pobreza el cual muestra la profundidad de la pobreza.

2.5 Ahora, si definimos a $I = \frac{1}{p} \sum_{i=1}^p \frac{(z - y_i)}{z}$ como la brecha del ingreso respecto a la línea de

pobreza tenemos que el índice de brecha de la pobreza es simplemente el producto del índice de conteo y la brecha del ingreso $\sum_{i=1}^p \frac{(z - y_i)}{z} = I \cdot fgt(\alpha = 0)$. Cuando α es igual a

2, el indicador es sensible a los hogares más pobres de la distribución, por lo que este indicador se define como el índice de severidad de la pobreza. En resumen, las encuestas de hogares fueron utilizadas para medir la incidencia de pobreza de los distritos beneficiarios al inicio del programa, definido como la línea de base, y al final del programa, definido como el resultado, así como para los distritos no beneficiarios del programa con lo cual tener la posibilidad de crear un grupo de comparación.

B. Buscando grupos de comparación

2.6 La evaluación de impacto tiene como propósito encontrar el efecto de una intervención particular sobre una población beneficiaria. Aunque esta aproximación parece sencilla de llevar a cabo, en el mundo real la intervención de interés no es la única actuando sobre los beneficiarios y no todos los beneficiarios son afectados de la misma manera. Con el objeto de resolver el problema de atribución y de la alta heterogeneidad de beneficiarios y condiciones ambientales, es necesario tratar de establecer que hubiese pasado a los beneficiarios del programa si éste no hubiese sido llevado a cabo. No obstante, aunque es imposible tener un individuo en dos estados distintos al mismo tiempo, es aún posible recrear dicha situación creando un grupo de comparación que se asemeje lo suficiente a los beneficiarios del programa como para poder realizar inferencias sobre el efecto de la participación en el programa.

2.7 El método está justificado en el supuesto que, condicionado a un conjunto de variables X , sabiendo que los resultados Y_0, Y_1 y la participación en el programa D son independientes, $(Y_0, Y_1) \perp D | X$ desde *Rosenbaun y Rubin* (1983), tenemos que, $F(y_0 | X, D = 1) = F(y_0 | X, D = 0)$.

2.8 En otras palabras, condicional a X , el resultado de los no participantes tendría la misma distribución de los participantes si estos últimos no hubiesen participado en el programa. Como resultado, si la media existe, $E(Y_0 | X, D = 1) = E(Y_0 | X, D = 0)$ la media del “*contra-factual*” puede ser construida desde los resultados de los no participantes. Si

además, se asume que la probabilidad de participación es positiva y menor a la unidad $0 < \Pr(D = 1 | X) < 1$ para todo X entonces,

$$E(Y_1 - Y_0 | X, D = 1) = E(\Delta | X, D = 1),$$

$E(Y_1 - Y_0 | X, D = 1) = g_1(X) - g_0(X) + E(U_1 - U_0 | X, D = 1)$, dado que los resultados observados para los individuos pueden ser descritos de la siguiente manera

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

$$Y_1 = g_1(X) + U_1$$

$$Y_0 = g_0(x) + U_0$$

2.9 Adicionalmente, *Heckman (1997)* establece que es necesario cumplir con las siguientes proposiciones con el objeto de garantizar que los resultados obtenidos no estén sesgados. En primer lugar, los participantes y grupos de control o comparación deben tener la misma distribución de características no observadas y observadas. En segundo lugar, el mismo cuestionario debe ser aplicado a ambos grupos para garantizar que los resultados son medidos de la misma manera. Por último, los participantes y controles deben estar situados en el mismo ambiente económico. Sin embargo, estos criterios son difíciles de garantizar en la práctica debido principalmente a tres razones: la primera, es que para garantizar una distribución de características no observadas del grupo de beneficiarios análoga al grupo de comparación, es necesario “*a priori*” aplicar un proceso de selección aleatorio. Segundo, aunque podría obtenerse un buen balance para las variables observadas, esto no garantiza que éstas son las más adecuadas o que carecen de problemas de medición. Por último, la falta de homogeneidad en cuestionarios y condiciones ambientales es un problema más común de lo pensado. Este último problema es especialmente importante en nuestro caso ya que nuestros beneficiarios no son individuos dentro de un hogar sino los distritos los cuales pueden agrupar de 50 a 6000 hogares y que pueden diferenciarse bastante en términos geográficos, económicos e incluso climáticos.

2.10 No obstante, usando la metodología propuesta por *Heckman (1997)* de doble diferencia no hay porqué preocuparse por, al menos, el último problema descrito arriba. La idea detrás de esta aproximación es que la heterogeneidad en cuestionarios y diferencias ambientales se vuelven irrelevantes una vez que las comparaciones se hacen en a base a los cambios y no en los niveles observados de los indicadores del mismo individuo. Esto se puede especificar de la siguiente manera,

$E(Y_{1t} - Y_{0t'} | D = 1, X) - E(Y_{0t} - Y_{0t'} | D = 1, X)$ bajo el supuesto de independencia de medias antes y después del tratamiento se puede recuperar $E(\Delta | X, D = 1)$ de la siguiente forma, $E(Y_{0t} - Y_{0t'} | D = 1, X) - E(Y_{0t} - Y_{0t'} | D = 0, X)$

2.11 Una ventaja del método de doble diferencia es que permite también usar el estimador de correspondencia basado en el “*Kernel*”, el cual construye un grupo de comparación usando promedios ponderados de los resultados de varios individuos, dando mayor peso a aquellos que están más cerca del individuo tratado, maximizando la similitud con el grupo tratado o de beneficiarios. Asimismo, es más flexible cuando las muestras no son grandes, que es nuestro caso.

III. FOCALIZACIÓN DEL PROGRAMA

C. Lineamientos del FIS y capacidad de las comunidades

- 3.1 La base sobre la cual funciona el FIS de Panamá descansa en las iniciativas de las propias comunidades. De esta manera, los proyectos son guiados principalmente por los requerimientos de las mismas comunidades y revisados mediante visitas de campo de los especialistas del FIS. Sin embargo, el FIS de Panamá, así como la mayoría de los FIS de LAC, incluye como requisito adicional que los beneficiarios deben ser las comunidades más vulnerables, más aisladas y con menores estándares de vida del país. Más aun, de acuerdo a disposiciones del contrato de préstamo del FIS de Panamá con el BID, los recursos se localizarían al menos en un 70% en los dos grupos de comunidades más pobres de un total de cuatro categorías. La primera categoría corresponde al grupo de pobreza extrema, con ingresos familiares inferiores a US.\$ 40 por persona mensual, y la segunda con ingresos familiares entre US\$ 40 y 80 por persona mensual. No obstante, este mecanismo de focalización no establece claramente cuánto sería la incidencia de pobreza en las comunidades, la proporción de esos dos grupos del total, necesaria para convertirse en beneficiario del fondo. Como resultado, no existe una regla que permita definir “*a priori*” cuales comunidades exactamente son los potenciales participantes en el programa.
- 3.2 En general, la participación en el programa parece estar determinado por dos factores principalmente. El primero, está relacionado al ente ejecutor y consiste en el objetivo del FIS para maximizar el número de beneficiarios, seleccionando proyectos dirigidos a comunidades con poblaciones más grandes. El segundo determinante, viene por parte de las mismas comunidades. Así tenemos que en la medida que un porcentaje mayor de hogares se encuentran afiliados a algún tipo de organización comunitaria en base al uso y obtención de servicios básicos, mayor es la probabilidad de obtener los beneficios del FIS. Estos resultados son inferidos de una función de participación comparando las características de los distritos beneficiarios y no beneficiarios. En la Tabla 3 se puede observar un resumen de los resultados de la función de participación en el programa del FIS. En ella, se puede verificar que el tamaño de la población y el índice de capital social están positivamente relacionados a la participación en el programa, mientras que la heterogeneidad⁸ dentro de los distritos en términos de organización comunitaria parece relacionarse negativamente.

⁸ La heterogeneidad en este caso se refiere a la desviación estándar del índice de capital social por hogar estimado desde la encuesta de Calidad de Vida de 1997. El índice es calculado como el componente principal del agregado las variables si el hogar pertenece a junta comunal, local o cívica, pertenece a un Concejo Municipal, es miembro de una cooperativa, participa en un comité de salud, agua, etc. y, si pertenece a un grupo deportivo o cultural.

Tabla 3: Signo y significación de los coeficientes de la función de participación				
	Todos - "Logit"	"Multi-logit" según monto del beneficio por persona enn US\$		
		Menos de 5	De 5 a 25	Más de 25
Población total	(+)	(+)	(+)	...
Pobreza total
Pobreza extrema
Tasa de urbanización
Tasa de dependencia	(+)	(+)
Capital social	(+)	(+)
Capital social Desv. Std	(-)
Constante	...	(-)

Fuente: Estimaciones propias basadas en la LSMS de 1997, Encuesta de Hogares de 1997 e información dispuesta por FIS. Notas: El índice de Capital Social corresponde al componente principal del porcentaje de hogares por distrito que: a) pertenecen a una junta comunal, local o cívica, b) a un Concejo Municipal, c) a una cooperativa d) a un comité de salud, agua, etc. y; e) a un grupo deportivo o cultural. Los recursos del FIS corresponden a la ejecución de PN0054 realizada entre 1998 y 2001. Ver anexo A5 para detalles. (...) significa no significativo al 10%.

3.3 Una vez que las comunidades son seleccionadas, comienza el proceso de asignación de recursos el cual depende principalmente del tipo de obra seleccionada y su localización geográfica. En la Tabla 4 se encuentran los resultados de algunas regresiones tomando como variable dependiente al costo por persona de las obras realizadas en los distritos beneficiarios en función de las características de los mismos distritos. Hay tres resultados interesantes dignos de mención: el primero, es que la incidencia de la pobreza no parece tener rol en la determinación del monto del beneficio otorgado. Los coeficientes de la incidencia de pobreza global y extrema tienen signos inconsistentes y no son significativos en ningún caso. En segundo lugar, en la medida que las comunidades se encuentran más organizadas, mayor es el monto de beneficios obtenido. Así, puede verse como consistentemente los distritos con mayor porcentaje de hogares afiliados a organizaciones comunitarias dirigidas a tratar problemas relacionados a servicios básicos, tienden a obtener más recursos por persona que aquellos con menor porcentaje de afiliación; por cada punto porcentual adicional de hogares afiliados a este tipo de organizaciones comunitarias, el beneficio por persona aumenta más de tres por ciento. Por último, hay un sesgo de los recursos por persona yendo a las zonas rurales. Por cada punto porcentual adicional de la tasa de urbanización, el beneficio por persona otorgado por el FIS se reduce cerca de dos por ciento. Este fenómeno puede atribuirse al hecho que las obras civiles en zonas rurales tienden a ser más costosas; más aún, considerando que las principales obras realizadas por el FIS fueron de vialidad las cuales tienden a ser de mayor extensión y de mayor complejidad en las zonas rurales.

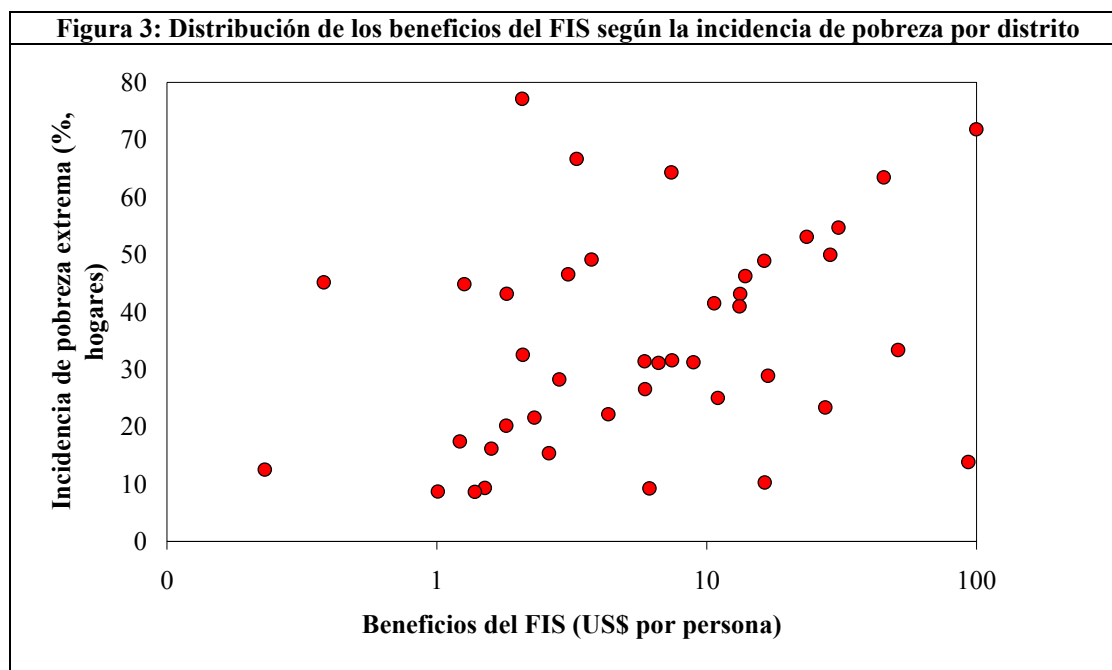
Tabla 4: Determinantes del monto del beneficio asignado por el FIS por distrito									
	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	
Variable dependiente: Beneficio FIS por persona (Logs)									
Población total (Logs)	(0.3)	(1.2)	(0.3)	(1.2)	(0.4)	(1.6)			
Pobreza total	(4.8)	(1.1)							
Pobreza extrema	2.9	0.7	(1.1)	(0.9)					
Tasa de urbanización	(1.9)	(1.6)	(1.7)	(1.5)	(1.5)	(1.8)	(2.5)	(4.2)	
Densidad poblacional (Logs)	(0.1)	(0.5)	(0.1)	(0.7)					
Capital social - Comité	0.7	0.4							
Capital social	3.2	1.0	2.7	1.1	3.0	1.3	3.9	1.7	
Capital social (Desv. Std)	(8.0)	(2.1)	(7.0)	(2.3)	(6.9)	(2.4)	(7.7)	(2.6)	
Fuerza de trabajo capacitada	(0.8)	(0.3)							
Constante	9.6	3.4	7.9	3.6	7.6	3.5	4.3	6.1	
Observaciones	42		42		42		42		
F.	4.0		6.1		9.1		10.8		
Prob > F	0.0		0.0		0.0		0.0		
R-squared	0.53		0.51		0.50		0.46		
Adj R-squared	0.40		0.43		0.44		0.42		
Root MSE	1.1		1.1		1.0		1.1		

Fuente: Estimaciones propias basadas en la LSMS de 1997, Encuesta de Hogares de 1997 e información dispuesta por FIS. Notas: El índice de Capital Social corresponde al componente principal del porcentaje de hogares por distrito que: a) pertenecen a junta comunal, local o cívica, b) a un Concejo Municipal, c) a una cooperativa d) a un comité de salud, agua, etc. y; e) a un grupo deportivo o cultural. (Desv. Std.) es la desviación estándar del índice de capital social. Los recursos del FIS corresponden a la ejecución de PN0054 realizada entre 1998 y 2001. (Vea anexo A4 para detalles)

A. Eficiencia de la focalización

- 3.4 Además del hecho de que los proyectos son el resultado de la iniciativa de las propias comunidades, es necesario tomar en cuenta que uno de los principales criterios para la asignación de los beneficios del FIS, es la incidencia de pobreza de las propias comunidades. Como resultado, el término de eficiencia de focalización usado aquí consiste simplemente en evaluar qué tanto de los recursos asignados por el FIS fueron dirigidos a la población objetivo original. Asimismo, la población objetivo original, las comunidades pobres, son identificadas utilizando la información de las encuestas de hogares, Censos y Encuesta Social en base a los indicadores de necesidades básicas insatisfechas e índices de pobreza de consumo e ingreso. En estos términos, no se está evaluando qué porcentaje de hogares pobres están usando los beneficios otorgados por el FIS, sino simplemente qué porcentaje de las obras fueron localizadas dentro de las comunidades con mayor incidencia de pobreza.
- 3.5 Como resultado de la focalización geográfica, no se puede garantizar que las comunidades más pobres sean los únicos beneficiarios por tres razones principalmente. En primer lugar, dado que las comunidades tienen que tener la iniciativa para presentar las propuestas de obras ante el FIS, las comunidades más organizadas son las que tienden a presentarse primero, con mejores proyectos y más costosos. En términos generales, las comunidades más pobres no necesariamente tienden a ser las más organizadas y además generalmente no cuentan con la capacitación necesaria para desarrollar una propuesta. En segundo lugar, a pesar de que el FIS tenía previsto proveer apoyo técnico a las comunidades más necesitadas para el desarrollo de propuestas, este mecanismo de soporte terminaba funcionando de manera “*ad-hoc*”. Por último, la intervención del FIS

estaba sesgada hacia las obras de vialidad, las cuales tienden a beneficiar una población más grande que las comunidades situadas alrededor de las obras. La combinación de estos factores provocó que la distribución de los beneficios a través de los distritos no tuviesen un claro patrón progresivo a favor de las comunidades más pobres. En la Figura 3 se puede ver como el patrón de beneficios por persona del FIS no está sesgado hacia los distritos pobres. En el mismo podemos contar que cerca de una tercera parte de los distritos están fuera de la tendencia central. Estos resultados también coinciden con aquellos encontrados en la evaluación intermedia y al final del programa.



Fuente: FIS y estimaciones propias

B. Evaluaciones del programa

3.6 Según el informe de evaluación realizado por *Webb* a finales de 1996 para el primer programa FIS, en base a una muestra de proyectos ejecutados y aprobados por ejecutar, se encontraron los siguientes resultados: (i) Aunque, en términos técnicos las obras de infraestructuras se consideraron adecuadas y en su mayoría coincidían con las principales prioridades de las comunidades, los costos presupuestados estaban sobrestimados, (ii) “*las comunidades no estaban involucradas sistemáticamente en todas las fases del ciclo del proyecto*”, (iii) los proyectos viales, que absorbieron casi un 40%, lo cual no estaba previsto inicialmente, no definían claramente los beneficiarios, (iv) el potencial de pérdida de los proyectos por falta de mantenimiento era alto, especialmente en los proyectos viales; (v) dada la complejidad de los proyectos de caminos, se tendía a transformar un solo proyecto en varios, (camino, puente, etc.), para así cumplir con el tope del costo por proyecto; y por último, (vi) aunque las municipalidades eran identificadas inicialmente con base en la clasificación de pobreza del Censo de 1990, las condiciones de vida de las potenciales comunidades beneficiarias no eran verificados durante las visitas de promoción o inspección.

- 3.7 Es interesante resaltar que el FIS, además de las inversiones en infraestructura, también tiene programas de asistencia social y apoyo de actividades productivas, pero éstos no fueron cubiertas por la evaluación. Adicionalmente, la “*firma consultora Development IDEAS, INC., en su propia evaluación hace referencia que a partir de que el FES cambia sus indicadores de medición de la pobreza a los que se derivan de la Encuesta Nacional de Niveles de Vida (ENV 1997), se llega a la conclusión de que bajo esta nueva metodología de caracterización de la pobreza apenas 55% de los proyectos financiados beneficiaron a la población más pobre del país*”. Además añade, que dado el gran peso del componente vial, “*se construyeron caminos cuyos usuarios no son necesariamente los pobladores del área*”. En resumen, las dos evaluaciones realizadas en la mitad y al final de la ejecución del programa cubrieron los aspectos de la eficiencia en la entrega de los beneficios y hasta cierto grado el de la focalización. Sin embargo, estas evaluaciones no abordaron el tema del impacto del programa en términos del bienestar de las comunidades beneficiarias del programa.

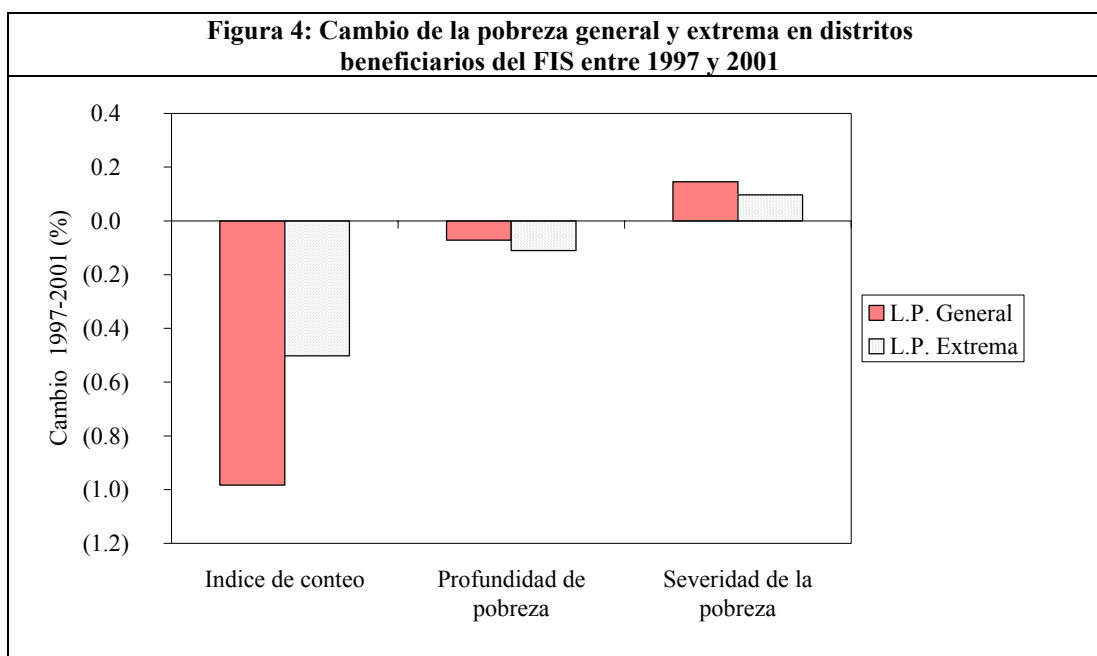
IV. IMPACTO DEL PROGRAMA

- 4.1 El FIS de Panamá, al igual que otros fondos de inversión de la región, ha enfatizado su intervención en la construcción de infraestructura básica, tales como, escuelas, centros de salud, obras de agua, de alcantarillado y de vialidad, las cuales deberían generar beneficios en términos de mejor o más educación, menor incidencia de enfermedades y reducción en costos de transporte al tiempo que crea empleo para los hogares del área. Sin embargo, aunque parece obvio que estos mecanismos de intervención pueden mejorar el bienestar de la población, lo cierto es que eso no necesariamente es verdad. *Meager con Evans* (1998) encontraron a través del análisis de una base de datos de más de 30 estudios en base a evaluaciones, que el efecto de varios de los programas de empleo fue insignificante e incluso contrario al esperado en muchos casos. Por ejemplo, varios de los programas en base a esquemas de empleo público no tuvieron ningún efecto en la creación de empleo y otros inclusive, tenían un efecto negativo en la posibilidad de encontrar un empleo en el futuro para los trabajadores beneficiarios del programa debido a la mala señal que daba a los potenciales empleadores. A pesar de estas advertencias, muchas evaluaciones suelen limitarse a contabilizar el número de obras entregadas, número de beneficiarios y costos unitarios, olvidando incluso mencionar cuanto del objetivo de desarrollo se logró alcanzar.
- 4.2 La razón por la cual muchas de las evaluaciones tradicionales suelen olvidar los objetivos de desarrollo de los programas es que la definición misma de los indicadores y su medición son procesos complicados y lleno de controversias. En algunos casos, incluso puede ser imposible definir indicadores cuantificables debido a la complejidad del mismo objetivo de desarrollo seleccionado. La Oficina de Evaluación del BID, en casi todas las Evaluaciones de las Estrategias de País desde el 2001 ha encontrado que muchos de los objetivos de desarrollo de los programas suelen estar fuera del alcance real de los mismos programas o para los que la definición de indicadores cuantificables es imposible. Es probable que este patrón se deba a que la definición de objetivos de desarrollo más circunscritos o más sencillos pueden jugar en contra de la aprobación del programa. Sin embargo, en este estudio se ha tenido la suerte de conservar el objetivo de desarrollo original del programa de mejorar el bienestar de los hogares de más escasos recursos y

reducir la incidencia de pobreza limitando su cuantificación a través de la incidencia de pobreza de ingreso. Aunque, este único indicador está lejos de recoger todo el efecto del programa, es la mejor aproximación disponible. Más aún, a diferencia de las evaluaciones de desempeño enfocadas a mostrar solamente el número de obras realizadas, personas atendidas y kilómetros construidos, esta evaluación trata de mostrar qué tanto significó la entrega de dichas obras para los hogares en términos de una de las dimensiones del bienestar.

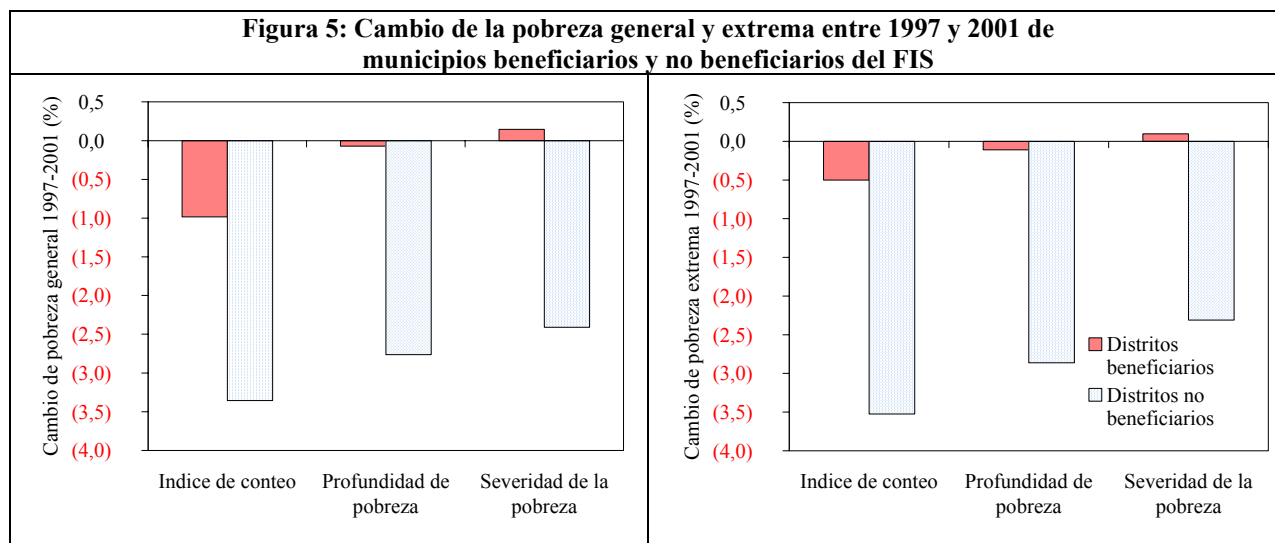
A. Una evaluación reflexiva

- 4.3 Entre 1998 y 2001, el FIS de Panamá atendió a comunidades de 42 distritos de un total de 75 en todo el país otorgando beneficios equivalentes a US.\$ 14 por persona en promedio aunque con una amplia dispersión. Poco menos de 50% de los distritos beneficiarios recibieron menos de US.\$ 5 por persona, otro 33% entre US.\$ 5 y 25 por persona y el 17% restante entre US.\$ 25 y 100 por persona. La pregunta que queda es si esos recursos, en forma de obras de infraestructuras, tuvieron algún efecto sobre la incidencia de pobreza en dichos distritos.
- 4.4 En una primera aproximación se puede observar que entre 1997 y 2001 la incidencia de pobreza total y extrema en términos del índice de conteo y el índice de brecha de pobreza disminuyó en los distritos beneficiarios del programa. En cambio, el índice de severidad de la pobreza aumentó ligeramente (vea Figura 4). Este mismo patrón se repite usando tanto la línea de pobreza general como la línea de pobreza extrema. El aumento del índice de severidad de la pobreza, que otorga un mayor peso a los hogares más pobres entre los pobres muestra que, aunque en 2001 existe una proporción menor de hogares en pobreza respecto a 1997, la distribución del ingreso dentro del segmento de los pobres parece haberse deteriorado. Este deterioro puede ser explicado de dos maneras: Primero, los hogares que escaparon a la pobreza entre 1997 y 2001 fueron los hogares menos pobres, es decir, aquellos hogares con ingresos por persona cercanos a la línea de pobreza, o segundo, los hogares más pobres entre los pobres sufrieron una disminución de su ingreso en relación al hogar pobre típico al mismo tiempo que otros dejaban la pobreza. Sin embargo, esta apreciación está lejos de responder la interrogante si el programa del FIS tuvo algún impacto sobre el nivel de bienestar de la población de los distritos beneficiarios.



Fuente: Estimaciones propias en base al procesamiento especial de las Encuestas de Hogares de la Contraloría General de la República de Panamá, Dirección de Estadística y Censo.

4.5 La aproximación anterior no puede decir qué tanto del cambio de dicha pobreza se atribuye a la intervención del FIS. La razón es obvia; la intervención del FIS no es el único factor actuando sobre los hogares. Por lo tanto, si existen otros factores actuando, el cambio de pobreza observado no puede ser atribuido solamente al FIS. Más aún, cuando se compara la intervención del FIS con otras intervenciones en términos monetarios, como por ejemplo la inversión pública regular, el primero parece insignificante. Por lo tanto, podríamos hacer una segunda aproximación comparando los resultados obtenidos por los distritos beneficiarios del programa con aquellos que no fueron beneficiarios del programa asumiendo que los otros factores actuando sobre la incidencia de pobreza de los distritos fue totalmente uniforme. Siguiendo esta idea, en la Figura 5 se puede ver como la incidencia de pobreza en los distritos no beneficiarios del FIS obtuvieron un resultado mucho mejor en todo el espectro de indicadores de pobreza respecto a los distritos beneficiarios. La incidencia de pobreza general y extrema en los municipios no beneficiarios del FIS entre 1997 y 2001 se redujo de entre 3 y 3.5 puntos porcentuales, respectivamente. Mientras tanto, en los distritos beneficiarios la incidencia de pobreza general disminuyó poco menos de un punto porcentual y la pobreza extrema cerca de medio punto porcentual durante el mismo período.



Fuente: Estimaciones propias en base al procesamiento especial de las Encuestas de Hogares de la Contraloría General de la República de Panamá, Dirección de Estadística y Censo.

4.6 Si la segunda aproximación descrita arriba se considerara correcta, entonces estaríamos diciendo que el FIS puede haber tenido un efecto negativo sobre el bienestar de la población ya que los distritos que no fueron beneficiarios obtuvieron mejores resultados que aquellos que sí lo fueron. Sin embargo, esta aproximación está fundamentada en una suposición difícil de sostener que es la uniformidad del resto de los factores actuando sobre la incidencia de pobreza y la similitud entre los distritos beneficiarios y no beneficiarios del programa. La falta de certeza sobre la uniformidad de otros factores y sobre la similitud entre los distritos, invalida los resultados anteriores.

B. Los determinantes del cambio de pobreza en los distritos beneficiarios del FIS entre 1997 y 2001

4.7 Si no sólo el FIS fue responsable por los cambios en el nivel de bienestar de la población en términos de pobreza, entonces es necesario conocer cuáles y cómo otros factores actuaron durante la implementación del FIS para poder distinguir realmente cuál fue su efecto. Podríamos así, establecer un modelo que incluya todas aquellas variables que afecten el nivel de bienestar de la población a nivel local. Analíticamente, el cambio de pobreza DP queda en función de i variables, $DP = f(X_i)$ donde X_i representa al conjunto de variables que forman parte del proceso de generación de ingreso de los hogares de cada distrito. Así, por ejemplo, debería incorporarse la inversión pública y privada, y las transferencias a los hogares dentro de cada distrito. Adicionalmente, es necesario incorporar la distribución de las características sociodemográficas de los hogares para modelar como se distribuyen los beneficios de dichas inversiones dentro de cada distrito. Esta aproximación sería de gran ayuda ya que no sólo permitiría estimar el efecto de la intervención sobre la población sino abstraer hasta cierto grado, las características estructurales del proceso de generación de ingreso dentro de los distritos. Sin embargo, existen tres problemas que limitan tremendamente su alcance: en primer

lugar, es necesario lidiar con la especificación del modelo. En segundo lugar, es necesario tener toda la información relevante para el modelo, lo cual es muy difícil sino imposible de obtener especialmente si hablamos de países en vías de desarrollo. Por último, los resultados obtenidos por dicha regresión pueden ser invalidados si los que participan en el programa sistemáticamente difieren de aquellos que no participan en el programa.

	Índice de conteo		Brecha de pobreza		Profundidad de pobreza	
	General	Extrema	General	Extrema	General	Extrema
Variable dependiente: Cambio en índice de pobreza						
Participación en el FIS (Ref. = no participó)	-0.01	-0.02	0	-0.01	0	0
Población (Logs)	0.03*	0.05*	0.03*	0.03*	0.02*	0.03*
Densidad poblacional (Logs)	-0.03	-0.03	-0.02	-0.03	-0.01	-0.02
Tasa de dependencia (Cambio)	1.39*	1.35*	0.9*	1.11*	0.62*	0.9*
Capital social	0.59*	0.21	0.49*	0.47*	0.38*	0.46*
Capital social (DS)	-0.44	-0.21	-0.44	-0.41	-0.35	-0.4
Constante	-0.21	-0.35	-0.15	-0.21	-0.11	-0.15
Adj. R2	0.35	0.36	0.34	0.40	0.30	0.37

(*) Significativa al 10%

Fuente: Estimaciones propias. Notas: Para más detalles vean anexo A6.

4.8 En la Tabla 5 se muestran los coeficientes resultantes de algunos ejercicios de regresión en un esfuerzo por tratar de modelar el cambio en la incidencia de pobreza entre 1997 y 2001 usando la poca información disponible a nivel de distritos en Panamá. Como puede observarse, sólo los coeficientes del tamaño de la población local, del cambio en la tasa de dependencia y del indicador de capital social⁹ son significativos. La participación en el FIS, aunque tiene el signo esperado, es en términos estadísticos igual a cero. Usando esta aproximación llegaríamos a la conclusión de que el programa no tuvo ningún efecto sobre el bienestar de la población.

4.9 Aun cuando, es cierto que no se cuenta con toda la información necesaria para armar un modelo que pueda dar una idea clara de como los beneficios del FIS afectaron el bienestar de ciertas localidades, es también cierto que la información requerida para discernir el efecto del FIS de otros factores está implícita en el mismo cambio observado en los distritos beneficiarios y no beneficiarios del programa. En consecuencia, podríamos tratar en vez de recrear el proceso a través del cual cambió la pobreza, referirnos a las diferencias observadas entre beneficiarios y no beneficiarios comparando individuos considerados similares, actuando en el mismo ambiente y por lo tanto, con una alta probabilidad de ser afectados de igual manera por el programa.

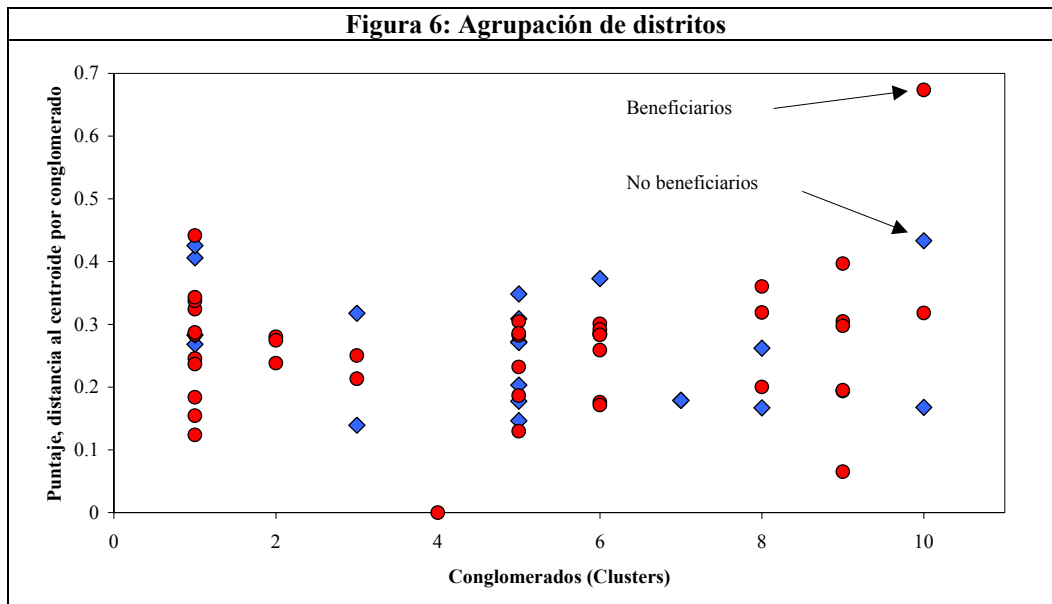
C. Agrupando distritos similares

4.10 Dado que sólo estamos interesados en conocer el efecto del programa, no necesariamente necesitamos conocer todos los detalles sobre el proceso de generación de ingreso de los hogares. Simplemente, necesitamos conocer qué hubiese pasado con los beneficiarios del

⁹ El índice de capital social corresponde al componente principal del porcentaje de hogares por distrito que: a) pertenecen a junta comunal, local o cívica, b) a un concejo municipal, c) a una cooperativa d) a un comité de salud, agua, etc. y e) a un grupo deportivo o cultural

programa si el programa no hubiese existido. De esta manera, teniendo los individuos en las dos situaciones, con sólo calcular la diferencia de las medias del cambio de pobreza, podríamos saber el efecto real del programa. Sin embargo, colocar a un mismo individuo en dos estados distintos al mismo tiempo es imposible. Como resultado, es necesario hacer una aproximación de esta idea encontrando individuos no beneficiarios del programa similares en todos los aspectos a los beneficiarios, con el objeto de recrear el escenario hipotético de no-existencia del programa.

- 4.11 La Figura 6 muestra el resultado del ejercicio de agrupación de distritos de acuerdo a sus características sociodemográficas discriminando entre distritos beneficiarios y no beneficiarios del FIS entre 1997 y 2001. Las variables utilizadas para crear los conglomerados son la tasa de dependencia, proporción de jefes de hogar mujeres, el índice promedio de capital social y su desviación estándar, la tasa de atención escolar de niños menores de 16 años de edad, la tasa de urbanidad y el tamaño de la población de la localidad estimadas desde la encuesta de hogares de 1997.



Fuente: Estimaciones propias.

- 4.12 La idea detrás de crear conglomerados es muy intuitiva y consiste en encontrar grupos homogéneos usando la información de todas las variables especificadas¹⁰. Así, comenzando con la especificación arbitraria del número de grupos a crear se generan puntos de referencia o “centroides” los cuales van cambiando en la medida que se itera y se sitúan nuevos individuos alrededor de ellos. En esta ocasión, se muestra el ejercicio

¹⁰ El método usado es “K-Mean clustering” el cual usa un proceso iterativo de maximización de distancia entre los “centroides” del indicador creado en K “clusters” o conglomerados. Al final del proceso, cada cluster agrupa aquellos individuos que en conjunto se diferencia más al resto de los grupos. Analíticamente, la función a minimizar

$$es j = \sum_{j=1}^k \sum_{i=1}^n |X_i^{(j)} - C_j|^2, \text{ donde } X \text{ es el valor de cada variable o índice creado para el grupo de variables y}$$

C es el valor del “centroide” dentro de cada grupo.

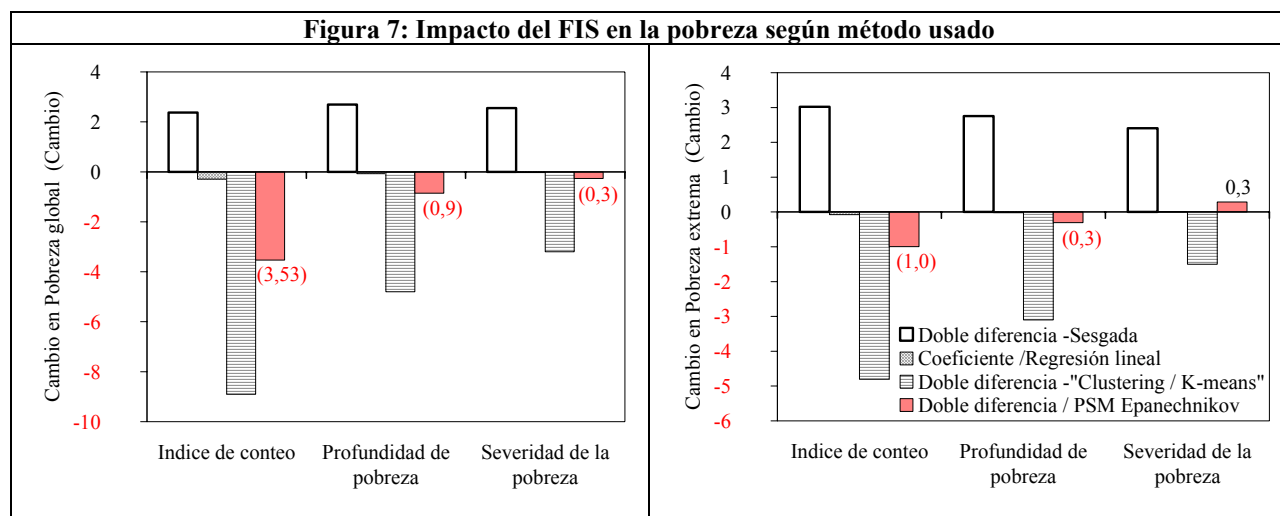
hecho para diez grupos el cual puede observarse en la Figura 6. Por ejemplo, en los conglomerados 2 y 9 sólo existen beneficiarios y en el resto hay una mezcla entre beneficiarios y no beneficiarios. Asimismo, el único conglomerado que parece contener un número significativo de distritos beneficiarios y no beneficiarios con una baja desviación estándar intra-grupo es el conglomerado 5. El resto de los conglomerados están sesgados hacia una sola categoría, tienen pocos casos o la dispersión relativa es mucho más alta que la del 5.

- 4.13 El conglomerado número 5 parece ser un buen candidato para estimar la diferencia del cambio de pobreza entre beneficiarios y no beneficiarios. Sin embargo, si bien es cierto que los conglomerados creados garantizan la homogeneidad relativa de los distritos dentro de cada grupo, este procedimiento no garantiza que dichos distritos sean del todo comparables, es decir, no sabemos si la homogeneidad dentro de cada grupo es suficientemente alta para hacer inferencias robustas. En otras palabras, este método crea grupos que son homogéneos en relación al resto, pero la heterogeneidad dentro de cada grupo puede ser muy alta aún. Adicionalmente, hay tres aspectos más a considerar en esta aproximación. Primeramente, la selección del cluster para estudio es arbitraria y depende netamente del juicio del investigador. Segundo, al seleccionar uno o varios conglomerados y descartando el resto, una porción importante de la información potencialmente útil es descartada. Por último, la selección de distritos similares en las variables observadas no garantiza que se elimina el sesgo de selección dado que no se está evaluando directamente la posibilidad de participación de los distritos en el programa.

D. Evaluación de impacto

- 4.14 La idea de crear un grupo de comparación con el cual se pueda contrastar el resultado obtenido por los beneficiarios del programa es una aproximación bastante llamativa. Sin embargo, la tarea de crear un grupo de comparación posterior a la aplicación del programa no es una tarea fácil. La creación de un grupo de control al momento de asignar los beneficios de forma aleatoria garantizaría que tanto las características de los individuos así como su vulnerabilidad ante cambios de otras variables estén balanceadas de tal manera que sólo sería necesario comparar la media de los resultados obtenidos por el grupo de control y el grupo de beneficiarios para conocer el verdadero impacto del programa. Este no es el caso del FIS de Panamá ya que no se creó un grupo de control y las comunidades beneficiarias fueron seleccionadas de acuerdo a dos criterios bien específicos: el primero, es la incidencia de pobreza del área geográfica y el segundo, es que las obras tenían que ser iniciativa de las propias comunidades. En consecuencia, el grupo de no participantes, tal como está, no podría ser considerado un buen grupo de comparación, ya que ya existían diferencias preexistentes que se define como sesgo de selección. Sin embargo, esto no significa que no se pueda crear un grupo de comparación tal que recree a los beneficiarios del programa. Esto es posible ya que no todos los distritos potenciales beneficiarios del programa fueron seleccionados en el período de estudio de 1998 a 2001, dando así la oportunidad de encontrar un grupo de comparación para los beneficiarios.
- 4.15 En la Figura 7 se presenta el impacto del programa del FIS de acuerdo a las tres aproximaciones descritas anteriormente y la evaluación de impacto mediante el método

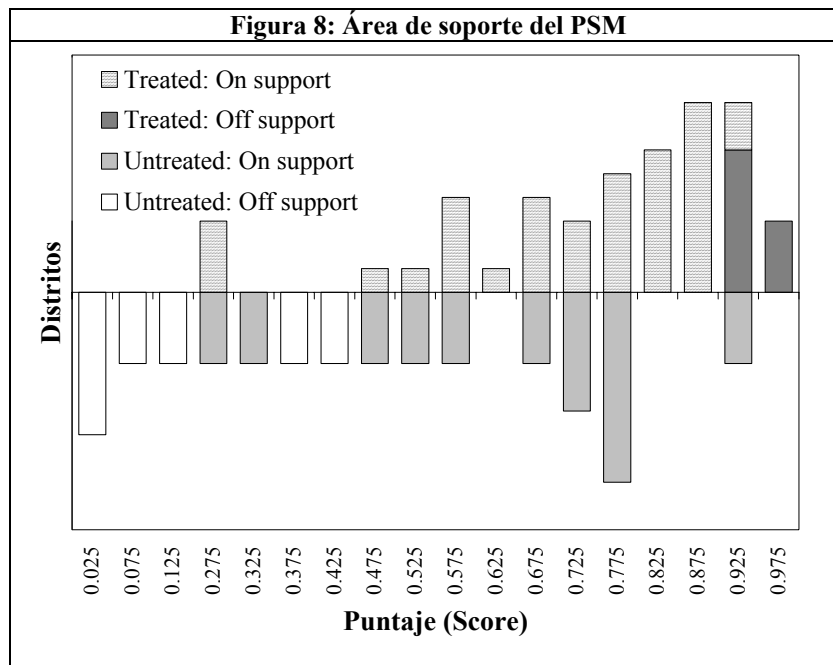
no experimental de creación de un grupo de comparación a través del tanteo de correspondencia o como se conoce en inglés “*propensity score matching*” o PSM. Definiendo el impacto del programa como el cambio de la incidencia de pobreza a nivel de distrito, se observa que los resultados atribuidos al programa varían de acuerdo a la aproximación utilizada. Así, de izquierda a derecha, la Figura 7 muestra el cambio de pobreza atribuido al FIS estimado mediante la aplicación de las 4 aproximaciones descritas arriba: (i) la diferencia entre beneficiarios y no beneficiarios sin ajuste, (ii) el coeficiente de la participación en el programa del modelo estructural, (iii) la diferencia entre beneficiarios y no beneficiarios aglomerados y, por último, (iv) la diferencia entre los beneficiarios y el grupo de comparación del área de soporte creada con el método “*Propensity Score Matching*”.



Fuente: Estimaciones propias

- 4.16 Con base en la primera aproximación, considerando a todos los distritos no beneficiarios del programa como grupo de comparación sin ningún tipo de ajuste, es decir, sesgado, el programa parece haber tenido un efecto negativo sobre el bienestar de la población. En cambio, utilizando la aproximación de la regresión lineal encontramos que el programa no tuvo ningún impacto sobre la incidencia de pobreza, la cual a su vez contradice completamente los resultados obtenidos mediante la comparación entre conglomerados, la cual arroja un impacto positivo en términos de reducción de pobreza bastante significativo. La magnitud del impacto a través de este último método es casi de nueve y cinco puntos porcentuales de reducción en la pobreza global y extrema, respectivamente. Sin embargo, los resultados obtenidos mediante este método no pueden considerarse correctos hasta que no se valore la uniformidad de los distritos dentro de cada grupo, los determinantes de la participación en el programa y se utilice toda la información disponible.
- 4.17 Podemos saltar el problema anterior, si en vez de agrupar los distritos en un número arbitrario de conglomerados evaluamos cada distrito beneficiario y localizamos directamente aquellos que tienen correspondencia en el grupo de no beneficiarios. La correspondencia se hace a través del puntaje obtenido de una función que simula la probabilidad de participación en el programa en base a las características de los propios

distritos¹¹, descartando aquellos que por definición no tenían ninguna posibilidad a participar. Los resultados de dicho procedimiento pueden ser encontrados en la Figura 8 y se puede verificar que el área de soporte definitivo, el grupo de distritos beneficiarios y no beneficiarios para la comparación, quedó conformado por unos 42 distritos en vez de sólo 12 anteriormente utilizados en el método de conglomerados.



Fuente: Estimaciones propias

- 4.18 La evaluación de impacto arroja como resultado que el programa FIS contribuyó a reducir la pobreza global y extrema cerca de 3.5 y 1 punto porcentuales entre 1997 y 2001, respectivamente. Es interesante hacer notar, que el impacto sobre la pobreza extrema fue relativamente pequeño en comparación al impacto sobre la pobreza global. Combinando este hecho con el ligero aumento del indicador de profundidad de la pobreza extrema se puede inferir que el programa benefició a los hogares pobres, pero no a aquellos hogares en las peores condiciones de indigencia. Adicionalmente, de la Tabla 6 se puede inferir que el programa no sólo podría ser beneficioso para los distritos más deseosos o con la habilidad de preparar propuestas para participar en el programa. Dado que el efecto promedio del programa es distinto al efecto real sobre los tratados, es decir “ATE” es diferente a “ATT”¹², la respuesta al programa tiende a no ser homogénea entre los individuos. Por lo tanto, en este caso el efecto promedio del programa tiende a ser mayor que el efecto sobre los efectivamente tratados, mejorando las posibilidades de éxito si el programa es expandido.

¹¹ El puntaje corresponde al resultado de la función de participación estimada desde una regresión tipo “logit”. Existen variantes a la selección de los individuos para el grupo de comparación, desde seleccionar uno o varios individuos con el puntaje más cercano al beneficiario del programa o también a la creación de un equivalente promedio ponderado de acuerdo a la cercanía con un individuo beneficiario en base a funciones no para-métricas. Kernel-Epanechnikov usa una ventana móvil dentro del grupo de no beneficiarios, por lo que solo las unidades no tratadas dentro del grupo alrededor de los beneficiarios son utilizadas

¹² ATT es “average effect treatment on the treated” y ATE es “average treatment effect”. ATE indica cual sería el impacto del programa sobre un individuo elegido aleatoriamente.

Tabla 6: Impacto y errores estándares				
	Efecto promedio estimado (PSM)			
	ATT	EE	ATE	EE
	(%)			
Pobreza total				
Indice de conteo	(3,5)	2,93	(4,6)	2,94
Profundidad de pobreza	(0,9)	2,72	(1,8)	2,43
Severidad de la pobreza	(0,4)	2,12	(1,1)	2,08
Pobreza extrema				
Indice de conteo	(1,1)	3,48	(2,4)	3,49
Profundidad de pobreza	(0,5)	2,31	(1,1)	2,31
Severidad de la pobreza	0,1	1,77	(0,3)	1,74

Fuente: Estimaciones propias. Los Errores estándar fueron estimados usando “*Bootstrapping*” a 500 repeticiones. “ATT” es el efecto real del tratamiento sobre los tratados y “ATE” es el efecto promedio del tratamiento. Para más detalles vea anexos A7- A11.

- 4.19 Por último, es necesario recalcar que aunque los resultados obtenidos fueron los esperados en términos de la dirección del cambio de pobreza, la robustez de dichos resultados es menor a la ideal. En la Tabla 6 se puede observar que los errores estándares son altos. Una de las causas principales del elevado error estándar es el muy limitado número de observaciones. En general, el método de PSM se fundamenta en la presencia de una gran número de observaciones que permite la libertad de seleccionar los mejores candidatos para el grupo de comparación y descartar aquellos no tan buenos. En este caso, las observaciones de estudio fueron los distritos de Panamá, los cuales son apenas 75 en total, de los cuales 42 fueron beneficiarios del programa. En consecuencia, el número de observaciones de las cuales seleccionar un grupo de comparación fue muy reducido, truncando también el número de beneficiarios para el área de soporte. Este problema pudo haberse reducido si se hubiese contado con unidades de observación más pequeñas a distritos, tales como, corregimientos, o mejor aún, a nivel de comunidades o barrios. Sin embargo, la información no estuvo disponible a pesar de que tareas tan sencillas de llevar a cabo y relativamente económicas en relación al costo total de proyecto¹³ como aumentar el tamaño de la muestra de la encuesta de hogares o la misma inclusión de preguntas adicionales relativas al FIS en dicha encuesta, pudieron haber sido previstas al inicio del programa.

¹³ El costo de duplicar el tamaño de la muestra de la Encuesta de Hogares o la inclusión de preguntas adicionales al cuestionario no supera el 1% del valor del préstamo. Pero hubiese, permitido tener representatividad a nivel de Corregimientos o identificar los hogares beneficiarios del FIS.

V. CONCLUSIONES

- 5.1 Como se pudo constatar en este trabajo, los FIS se convirtieron en el principal mecanismo para la entrega de obras de infraestructura básica a pequeña escala a comunidades pobres vulnerables a desastres naturales, crisis y ajustes económicos en LAC durante los noventa. A pesar de que fueron pensados inicialmente como programas de corto plazo, los FIS han sido adoptados por casi todos los países de la región como instrumentos permanentes de lucha contra la pobreza. Específicamente, este trabajo se centró en evaluar el desempeño, la eficiencia de focalización e impacto del préstamo PN-0054 entre 1998 y 2001 aprobado por el BID para apoyar al FIS de Panamá en 1995.
- 5.2 El programa PN-0054 estuvo dirigido a apoyar al FIS con la construcción de obras civiles en comunidades pobres incentivadas por su propia iniciativa. Así tenemos, que a pesar de que el programa sufrió un significativo retraso en la ejecución, el mismo logró entregar un número importante de obras en las áreas de educación, salud, saneamiento y especialmente vialidad, la cual, acaparó el 40% de los recursos del programa. Asimismo, aun cuando la eficiencia de la focalización del programa estuvo por debajo de la esperada, se pudo confirmar mediante la evaluación de impacto que el programa tuvo un efecto positivo sobre el bienestar de la población beneficiaria en términos de reducción de pobreza. No obstante, si bien el impacto del programa tuvo la dirección esperada, los resultados no fueron tan robustos como los deseados debido principalmente al limitado número de observaciones.
- 5.3 Además del problema descrito arriba, podemos contar otras dos limitaciones que jugaron en contra de la evaluación de impacto: en primer lugar, aun cuando el programa estableció claramente su objetivo de desarrollo, así como los indicadores respectivos, en la práctica no se estableció un buen sistema de información con el cual armar las líneas de base y hacer el seguimiento para dichos indicadores, y en segundo lugar, la falta de un respaldo de la información sobre los beneficios entregados en los dos primeros años de vida del programa por parte del BID obligó a realizar la evaluación en base a sólo un tercio del valor programa y no a su totalidad. Finalmente, aun cuando sería necesario llevar a cabo un estudio más profundo, el mayor valor del impacto promedio del programa en comparación al impacto observado sobre los distritos efectivamente beneficiarios, sugiere que su expansión podría ser tan o más efectiva en el resto de los distritos u otras comunidades fuera del área de soporte.

BIBLIOGRAFÍA

Baker, Judy L. (1999). *Evaluating the Poverty Impact of Projects: A Handbook for Practitioners*. The World Bank. Washington. DC.

Batkin, A. (2001). *Social Protection in Asia and the Pacific*. pp 429-459. Asian development Bank.

Chase, Robert S. (2002). *Supporting Communities in transition: The Impact of the Armenian Social Investment Fund* The World Bank Economic Review Vol. 16, No. 2 pp 219-240, Washington DC.

Deutsch, Ruthane. (1998). *Good Practices in Poverty Targeting in IDB Projects in 1997*. IDB. Washington DC.

Di Prete, Thomas A. and Markus Gangl (2004). *Assessing Bias in the Estimation of Causal Effects: Rosenbaum Bounds on Matching Estimators and Instrumental Variables Estimation with Imperfect Instruments*. Mimeo.

Di Prete, Thomas A. Markus Gangl (2004). *Assessing Bias in the Estimation of Causal Effects: Rosenbaum Bounds on Matching Estimators and Instrumental Variables Estimation with Imperfect Instruments*. Mimeo.

Duflo, Esther and Michael Kremer. (2003). *Use of Randomization in the Evaluation of Development Effectiveness*. Paper prepared for the World Bank Operations Evaluation Department (OED) Conference on Evaluation and Development Effectiveness. Washington, D.C.

Foster, E. Michael. (2003). *Propensity Score Matching. An Illustrative Analysis of Dose Response*. Medical Care, Vol. 41, No. 10 pp 1183-1192. New York.

Fumo, Claudia., Arjan de Haan, Jeremy Holland and Nazneen Kanji. (2000) *Social Fund: Instrument to Support Local Action for Poverty Reduction?* DFID. Social Development Department. Working Paper No. 5. London.

Guo, Shen Yang, Richard Barth, and Claire Gibbons (2004) *MPH Introduction to Propensity Score Matching: A New Device for Program Evaluation*. Workshop Presented at the Annual Conference of the Schools of Social Work and Public Health. University of North Carolina at Chapel Hill.

Heckman J, Ichimura H and Todd P. (1997). *Matching as an econometric evaluation estimator: Evidence from evaluating a Job Training Program*. Review of Economic Studies No. 64 pp 605-654.

Heckman J, Ichimura H and Todd P. (1998). *Matching as an econometric evaluation estimator* Review of Economic Studies No. 65 pp 261-294.

Inter-American Development Bank (1998). *La Utilización de Fondos de Inversión Social como Instrumento de Lucha contra la Pobreza*. Documento de estrategia del Banco. Washington, DC.

- Inter-American Development Bank (2001). *Ciclo Político y Tiempo de Ejecución de los Prestamos: El Caso de Colombia*. Washington, DC
- Jorgensen, Steen Lau and Julie Van Domelen. (1999). *Helping the Poor Manage Risk Better: The Role of Social Funds*. Social Protection Discussion Paper Series No. 9934. The World Bank. Washington, DC.
- Lustig, Nora. (1997). *The Safety Nets which are not Safety Nets: Social Investments Funds in Latin America*. IDB, Washington DC.
- Meager, Nigel and Ceri Evans (1998). *The evaluation of active labour market measures for the long-term unemployed*. International Labor Office, Geneva.
- Moore, Andrew W. (2001). *K-means and Hierarchical Clustering Presentation*. Carnegie Mellon University.
- Newman, John, Menno Pradhan, Laura B. Rawlings, Geert Ridder, Ramiro Coa, and José Luis Evia. (2002). *An Impact Evaluation of Education, Health, and Water Supply Investments by the Bolivian Social Investment Fund*. The World Bank Economic Review Vol. 16, No. 2 pp 241-274, Washington DC.
- Newman, John, Steen Jorgensen and Menno Pradhan (1991). *How Did Workers Benefit from Bolivia's Emergency Social Fund*. The World Bank Economic Review Vol. 5, No. 2 pp 367-393, Washington DC.
- Paxson, Christina and Norbert R. Schady. (2002) *The Allocation and Impact of Social Funds: Spending on School Infrastructure in Peru*. The World Bank Economic Review Vol. 16, No. 2 pp 297-319, Washington DC.
- Pradhan, Menno and Laura B. Rawlings (2002). *The Impact and Targeting of Social Infrastructure Investments; Lessons from the Nicaraguan Social Fund*. The World Bank Economic Review Vol. 16, No. 2 pp 275-295, Washington DC.
- Rao, Vijayendra and Ana María Ibáñez. (2003). *The Social Impact of Social Funds in Jamaica: A Mixed-Methods Analysis of Participation, targeting and Collective Action in Community Driven Development*. World Bank Policy Research Working Paper 2970, Washington DC.
- Rawlings, Laura B., Lynne Sherburne-Benz and Julie Van Domelen. (2003). *Evaluating Social Funds. A cross-Country Analysis of Community Investments*. The World Bank. Washington, DC.
- Regalía, Ferdinando, (1999) *Poverty & Inequality Technical Notes. Impact Evaluation Methods For Social Programs*. Inter-American Development Bank, Mimeo.
- Rosenbaum, PR and Rubin DB. (1983) *The central Role of the propensity score in observational studies for causal effects*. *Biometrika*. 1983;70 pp 41-50
- Salmen, Lawrence F. (1999). *Beneficiary Assessment Manual for Social Funds*. Social Protection Discussion Paper Series No. 9930. The World Bank. Washington, DC.
- Sianesi, Barbara (2001). *Implementing Propensity Score Matching Estimators with STATA* Prepared for UK Stata Users Group, VII Meeting London, May 2001.
- Tendler, Judith. (2000). *Local Dynamics in an Era of Globalization* pp 114-129. The World Bank. Washington, DC.

The World Bank (2004). *Influential Evaluations: Evaluations that Improved Performance and Impacts of Development Programs*. Operations Evaluation Department. The World Bank, Washington DC.

The World Bank, (2000). *Nicaragua. Ex-Post Impact Evaluation of the Emergency Social Investment Fund (FISE)*. Report No. 20400-NI. Washington, DC.

The World Bank, (2002) *Social Funds. Assessing Effectiveness*. Operations Evaluation Department. Washington, DC.

The World Bank. (2000). *Social Funds: Accomplishments and Aspirations: Proceedings of the Second International Conference on Social Funds, June 5-7 2000*. Antony Levine, Editor. Washington DC.

Walker, Ian, Rafael del Cid, Fidel Ordóñez and Florencia Rodríguez (1999). *Ex-Post Evaluation of the Honduran Social Investment Fund (FHIS2)*. Trabajo preparado por ESA Consultores para el Banco Mundial. Tegucigalpa.

Wassenich, Paul and Katherine Whiteside (2003). *CDD Impact Assessments Study: Optimizing Evaluation Design Under Constraints*. The World Bank. Washington. DC.

Zhao, Zhong. (2003). *Using Matching to Estimate Treatment Effects: Data Requirements, Matching Metrics and Monte Carlo Evidence*, China Center for Economic Research (CCER) Peking University.

ANEXOS

A1: Características socio-demográficas de los distritos en 2000

		No beneficiarios	Beneficiarios	Comarcas	Población total
Distritos	Num.	21	44	10	75
Población total	Hab.	527.796	2.193.055	118.326	2.839.177
Densidad poblacional	Hab/Km2	91,4	971,8	23,1	768,6
Tasa de urbanización	Hab (%)	48,9	68,3	0,0	61,8
Cobertura de agua	Hog (%)	87,7	92,8	28,5	89,2
Cobertura de saneamiento	Hog (%)	87,5	95,8	27,2	91,4
Cobertura de electricidad	Hog (%)	70,4	84,9	3,4	78,8
Tasa bruta de actividad	Hab (%)	38,0	42,3	27,8	40,9
Tasa de desempleo	FT (%)	13,8	13,0	4,9	12,8
Empleo agrícola	ET (%)	26,2	16,8	90,2	21,6
Pobreza total*	Hog (%)	47,4	34,6	96,0	39,5
Pobreza extrema*	Hog (%)	29,0	18,4	90,4	23,4

Fuente: Contraloría General de la República de Panamá, Dirección de Estadística y Censo. Censo Nacional de Población y Vivienda 2000.

(*) Encuesta de Hogares 2001

FT es Fuerza de trabajo, ET es empleo total, Hog es hogares, Num es Numero, Hab. Es habitantes

El distrito de Taboga en Panamá es beneficiario del FIS entre 1998 y 2001 con 170mil US\$. La población para dicho

distrito en el censo de 2000 es de 1.5mil habitantes. Está excluido por no estar cubierto en las Encuestas de Hogares

El distrito de Balboa en Panamá es beneficiario del FIS entre 1998 y 2001 con 9mil US\$. La población para dicho

distrito en el censo de 2000 es de 2.3 mil habitantes. Está excluido por no estar cubierto en la Encuesta de Hogares

El Distrito Chiman no fue beneficiario del FIS entre 1998 y 2001 pero no tiene representación en la Encuesta de Hogares. Población total según Censo 2000 4 mil habitantes

(802, 806 y 811)

A2: Características socio-demográficas de los distritos en 1997

		Beneficiarios					Todos
		No beneficiarios	Menos de 5\$ por persona	De 5 a 25 \$ por persona	Más de 25\$ por persona	Todos los beneficiarios	
Distritos	Num.	20	19	16	7	42	62
Recursos totales FIS	US\$	0	2.437.669	3.823.185	2.932.936	9.193.790	9.193.790
Recursos FIS por persona	US\$	0,0	2,0	11,5	53,8	5,3	9,7
Población total	Hab.	451.613	1.628.555	385.320	61.739	2.075.614	2.527.227
Pobreza total	Hog (%)	47,4	30,7	51,2	73,7	35,8	37,8
Pobreza extrema	Hog (%)	29,2	15,3	30,9	49,2	19,2	21,0
Tasa de urbanización	Hab (%)	45,4	75,3	22,4	0,0	63,2	60,0
Densidad poblacional	Hab/Km2	90,2	1.316,3	130,2	15,8	1.057,4	884,6
Capital social -Comité	Hog (%)	8,8	6,0	13,3	21,9	7,8	8,0
Capital social global	Hog (%)	22,9	29,1	22,1	17,7	27,5	26,7
Capital social global DS	Hog (%)	35,7	42,4	36,6	27,7	40,9	40,0

Fuente: Estimaciones propias basadas en la LSMS de 1997, Encuesta de Hogares de 1997 e información dispuesta por FIS

Capital Social corresponde al componente principal del porcentaje de hogares por distrito que: a) pertenecen a junta comunal, local o cívica, b) a un concejo municipal, c) a una cooperativa d) a un comité de salud, agua, etc y e) a un grupo deportivo o cultural

Los recursos del FIS corresponde a la ejecución de PN0054 realizada entre 1998 y 2001

A3: Comparación de resultados de indicadores sociales según beneficio por persona obtenido del FIS

	1997			2001			Cambio 1997-2001		
	Menos de 5\$ por persona	De 5 a 25 \$ por persona	Más de 25\$ por persona	Menos de 5\$ por persona	De 5 a 25 \$ por persona	Más de 25\$ por persona	Menos de 5\$ por persona	De 5 a 25 \$ por persona	Más de 25\$ por persona
Ponderado por población									
Ingreso familiar por persona	234,3	123,6	76,7	238,7	137,3	92,4	1,9	11,1	20,5
Desigualdad del Ingreso familiar por persona	0,53	0,51	0,50	0,52	0,52	0,51	(1,9)	0,5	1,1
Pobreza global									
FGT (0)	31%	51%	74%	30%	47%	71%	(1%)	(4%)	(3%)
FGT (1)	14%	26%	41%	13%	25%	39%	(0%)	(1%)	(2%)
FGT (2)	8%	17%	28%	8%	16%	25%	(0%)	(0%)	(2%)
Pobreza extrema									
FGT (0)	15%	31%	49%	14%	29%	48%	(1%)	(2%)	(1%)
FGT (1)	7%	14%	24%	6%	14%	21%	(0%)	(0%)	(4%)
FGT (2)	4%	9%	15%	4%	9%	12%	(0%)	0%	(4%)
Ingreso laboral promedio	385,9	211,1	110,2	409,7	254,5	135,1	6,2	20,6	22,6
Ingreso laboral Desv. Estd	509,1	269,8	112,3	527,7	272,5	179,5	3,6	1,0	59,9
Empleo total (% de la población)	0,38	0,36	0,33	0,37	0,34	0,35	(1%)	(1%)	2%
Tasa de desempleo	0,11	0,08	0,04	0,14	0,12	0,12	3%	4%	8%
Tasa neta de asistencia escolar	0,96	0,94	0,89	0,94	0,89	0,93	(2%)	(5%)	4%

A4: Determinantes del monto del beneficio del FIS obtenido por los distritos (1998-2001)

	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t
Variable dependiente: Beneficio FIS por persona (Logs)								
Población total (Logs)	(0,3)	(1,2)	(0,3)	(1,2)	(0,4)	(1,6)		
Pobreza total	(4,8)	(1,1)						
Pobreza extrema	2,9	0,7	(1,1)	(0,9)				
Tasa de urbanización	(1,9)	(1,6)	(1,7)	(1,5)	(1,5)	(1,8)	(2,5)	(4,2)
Densidad poblacional (Logs)	(0,1)	(0,5)	(0,1)	(0,7)				
Capital social - Comité	0,7	0,4						
Capital social	3,2	1,0	2,7	1,1	3,0	1,3	3,9	1,7
Capital social (Desv. Std)	(8,0)	(2,1)	(7,0)	(2,3)	(6,9)	(2,4)	(7,7)	(2,6)
Fuerza de trabajo capacitada	(0,8)	(0,3)						
Constante	9,6	3,4	7,9	3,6	7,6	3,5	4,3	6,1
Observaciones	42		42		42		42	
F.	4,0		6,1		9,1		10,8	
Prob > F	0,0		0,0		0,0		0,0	
R-squared	0,53		0,51		0,50		0,46	
Adj R-squared	0,40		0,43		0,44		0,42	
Root MSE	1,1		1,1		1,0		1,1	

A5: Determinantes de la participación en el programa FIS 1997

Regresiones "Logit", Participación en el programa

	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z
Población total /1	(16.464,1)	(2,7)	(15.863,2)	(2,7)	(15.765,0)	(2,7)	(15.785,3)	(2,7)
Pobreza total	4,4	0,7			0,6	0,2		
Pobreza extrema	(3,7)	(0,7)	(0,4)	(0,1)				
Tasa de urbanización	(2,8)	(1,2)	(3,3)	(1,5)	(3,0)	(1,3)	(3,2)	(1,6)
Tasa de dependencia /1	3,7	2,1	3,5	2,0	3,7	2,1	3,6	2,3
Capital social /1	(0,2)	(1,8)	(0,2)	(1,9)	(0,2)	(1,9)	(0,2)	(1,9)
Capital social Desv. Std /2	(9,4)	(1,4)	(10,0)	(1,6)	(9,9)	(1,5)	(10,0)	(1,6)
Constante	(4,3)	(0,8)	(2,3)	(0,6)	(3,5)	(0,7)	(2,7)	(0,9)
Observaciones	62		62		62		62	
LR Chi2	21,86		21,40		21,42		21,39	
Prob > chi2	0,00		0,00		0,00		0,00	
Pseudo R2	0,28		0,27		0,27		0,27	

Regresión "Multilogit"

	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z	Coef.	z
Beneficio por persona mayor a 0 hasta 5 US\$								
Población total /1	(39.082,9)	(2,6)	(37.117,4)	(2,6)	(37.813,4)	(2,6)	(30.432,6)	(2,6)
Pobreza total	6,6	0,6			6,7	1,5		
Pobreza extrema	0,2	0,0	5,5	1,4				
Tasa de urbanización	(1,1)	(0,4)	(1,8)	(0,7)	(0,9)	(0,3)	(2,7)	(1,1)
Tasa de dependencia /1	5,2	2,2	5,2	2,2	5,1	2,2	3,7	1,9
Capital social /1	(0,2)	(1,0)	(0,2)	(1,1)	(0,2)	(1,0)	(0,2)	(1,1)
Capital social Desv. Std /2	(2,4)	(0,3)	(3,3)	(0,4)	(2,2)	(0,2)	(4,8)	(0,6)
Constante	(11,6)	(1,6)	(9,4)	(1,5)	(11,6)	(1,6)	(3,9)	(0,9)
Beneficio por persona mayor a 5 hasta 25 US\$								
Población total /1	(19.586,5)	(2,2)	(18.714,4)	(2,2)	(18.434,3)	(2,2)	(19.658,7)	(2,3)
Pobreza total	(1,9)	(0,2)			(2,0)	(0,6)		
Pobreza extrema	(0,2)	(0,0)	(2,0)	(0,6)				
Tasa de urbanización	(5,0)	(1,8)	(4,8)	(1,8)	(4,9)	(1,8)	(4,5)	(1,8)
Tasa de dependencia /1	3,0	1,5	3,1	1,6	3,0	1,5	3,7	2,1
Capital social /1	(0,1)	(1,3)	(0,1)	(1,3)	(0,1)	(1,3)	(0,1)	(1,3)
Capital social Desv. Std /2	(7,9)	(1,0)	(8,3)	(1,1)	(7,9)	(1,0)	(8,2)	(1,1)
Constante	(1,2)	(0,2)	(1,8)	(0,4)	(1,2)	(0,2)	(3,9)	(1,2)
Beneficio por persona mayor a 25 US\$								
Población total /1	(14.322,4)	(1,5)	(10.355,2)	(1,3)	(10.642,1)	(1,4)	(9.967,7)	(1,3)
Pobreza total	13,7	1,2			2,6	0,5		
Pobreza extrema	(11,3)	(1,1)	(0,8)	(0,2)				
Tasa de urbanización	(784,6)	0,0	(795,0)	0,0	(912,0)		(863,7)	0,0
Tasa de dependencia /1	4,3	1,4	2,6	1,0	3,8	1,3	2,8	1,2
Capital social /1	(0,4)	(1,8)	(0,3)	(1,7)	(0,4)	(1,7)	(0,3)	(1,8)
Capital social Desv. Std /2	(31,3)	(2,1)	(28,8)	(2,0)	(31,5)	(2,1)	(28,7)	(2,1)
Constante	(5,8)	(0,7)	1,6	0,3	(2,6)	(0,3)	0,7	0,2
Observaciones	62		62		62		62	
LR Chi2	58,52		55,85		56,94		51,67	
Prob > chi2	0,00		0,00		0,00		0,00	
Pseudo R2	0,36		0,34		0,35		0,31	

1/ Inverso

2/ Al cuadrado

A6: Determinantes del cambio de pobreza entre 1997 y 2001

	Coef.	t	Coef.	t	Coef.	t
Pobreza extrema - Cambio						
	FGT(0)		FGT(1)		FGT(2)	
Participación en el FIS (ref = no participó)	(0,0)	(0,2)	(0,0)	(0,1)	0,0	0,0
Población (Logs)	0,03	1,7	0,03	1,8	0,02	1,7
Densidad poblacional (Logs)	-0,03	(1,6)	-0,02	(1,6)	-0,01	(1,4)
Tasa de dependencia (Cambio)	1,39	5,2	0,90	4,9	0,62	4,4
Capital social	0,59	2,7	0,49	3,2	0,38	3,2
Capital social (DS)	-0,44	(1,9)	-0,44	(2,7)	-0,35	(2,7)
Constante	-0,21	(1,4)	-0,15	(1,4)	-0,11	(1,3)
Observaciones	62		62		62	
F.	6,6		6,2		5,3	
Prob > F	0,0		0,0		0,0	
R-squared	0,42		0,40		0,37	
Adj R-squared	0,35		0,34		0,30	
Root MSE	0,1		0,1		0,1	
Pobreza global - Cambio						
	FGT(0)		FGT(1)		FGT(2)	
Participación en el FIS (ref = no participó)	(0,0)	(0,6)	(0,0)	(0,2)	(0,0)	(0,1)
Población (Logs)	0,05	2,7	0,03	2,3	0,03	2,0
Densidad poblacional (Logs)	-0,03	(2,2)	-0,03	(2,1)	-0,02	(1,9)
Tasa de dependencia (Cambio)	1,35	5,4	1,11	5,6	0,90	5,2
Capital social	0,21	1,0	0,47	2,9	0,46	3,2
Capital social (DS)	-0,21	(0,9)	-0,41	(2,3)	-0,40	(2,6)
Constante	-0,35	(2,4)	-0,21	(1,8)	-0,15	(1,5)
Observaciones	62		62		62	
F.	6,6		7,7		6,9	
Prob > F	0,0		0,0		0,0	
R-squared	0,42		0,46		0,43	
Adj R-squared	0,36		0,40		0,37	
Root MSE	0,1		0,1		0,1	

A7: Salida PSMATCH2. Stata. FGT(0)

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference
Pobreza global	Unmatched	-0,0520	-0,0391	-0,0128
ATT		-0,0650	-0,0297	-0,0352
ATU		-0,0118	-0,0861	-0,0743
ATE				-0,0460
psmatch2:	psmatch2:	Common		
Treatment assignment	support			
	Off support	On support	Total	
Untreated		7	13	20
Treated		8	34	42
Total		15	47	62
Variable	Sample	Treated	Controls	Difference
Pobreza extrema	Unmatched	-0,0455	-0,0431	-0,0024
ATT		-0,0625	-0,0512	-0,0114
ATU		-0,0205	-0,0757	-0,0552
ATE				-0,0235
psmatch2:	psmatch2:	Common		
Treatment assignment	support			
	Off support	On support	Total	
Untreated		7	13	20
Treated		8	34	42
Total		15	47	62

A8: Salida PSMATCH2. Stata. FGT(1)

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference
Pobreza global	Unmatched	-0,0349	-0,0314	-0,0035
ATT	-0,04861118	-0,0391	-0,0095	
ATU	-0,02037539	-0,0623	-0,0419	
ATE	-0,01845565			
psmatch2:	psmatch2:	Common		
Treatment assignment	support			
	Off support	On support	Total	
Untreated	7	13	20	
Treated	8	34	42	
Total	15	47	62	
Variable	Sample	Treated	Controls	Difference
Pobreza extrema	Unmatched	-0,0344	-0,0328	-0,0016
ATT		-0,0490	-0,0444	-0,0046
ATU		-0,0316	-0,0607	-0,0291
ATE				-0,0114
psmatch2:	psmatch2:	Common		
Treatment assignment	support			
	Off support	On support	Total	
Untreated	7	13	20	
Treated	8	34	42	
Total	15	47	62	

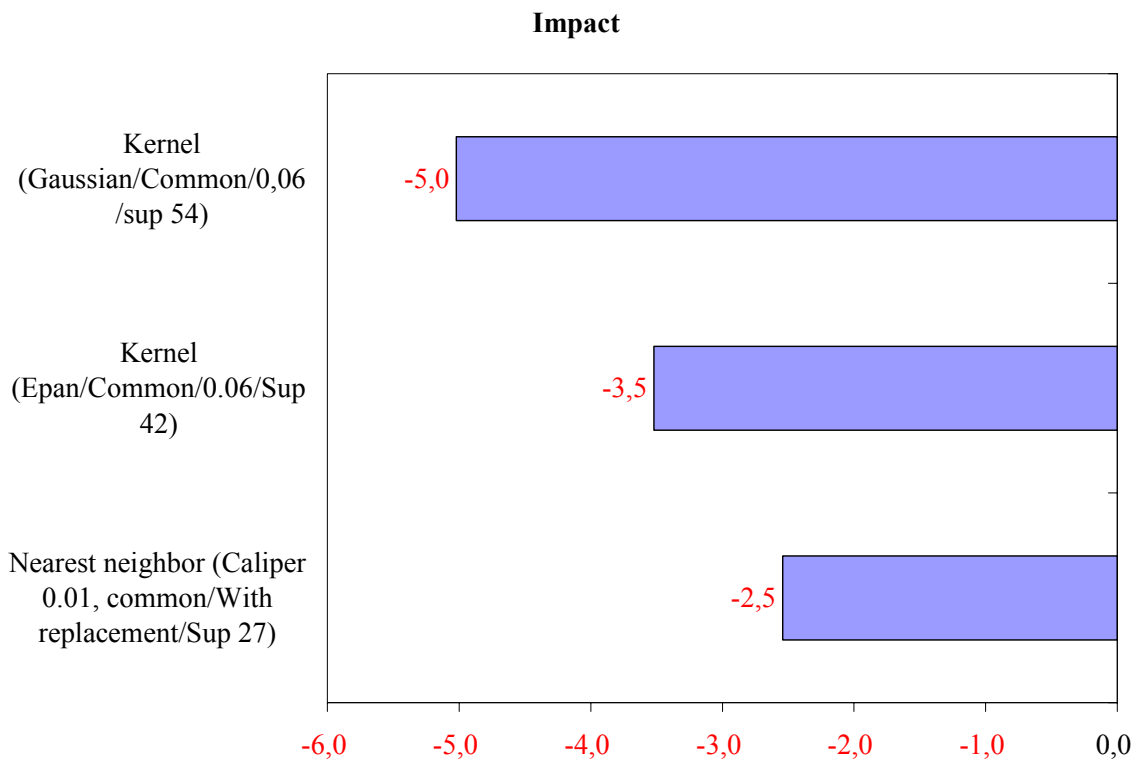
A9: Salida PSMATCH2. Stata. FGT(2)

Variable	Sample	Treated	Controls	Difference
Pobreza global	Unmatched	-0,0286	-0,0264	-0,0022
ATT	-0,04163823	-0,0378	-0,0039	
ATU	-0,02305769	-0,0531	-0,0301	
ATE	-0,0111224			
psmatch2:	psmatch2:	Common		
Treatment assignment	support			
	Off support	On support	Total	
Untreated	7	13	20	
Treated	8	34	42	
Total	15	47	62	
Variable	Sample	Treated	Controls	Difference
Pobreza extrema	Unmatched	-0,0251	-0,0256	0,0006
ATT		-0,0359	-0,0373	0,0014
ATU		-0,0299	-0,0463	-0,0164
ATE				-0,0035
psmatch2:	psmatch2:	Common		
Treatment assignment	support			
	Off support	On support	Total	
Untreated	7	13	20	
Treated	8	34	42	
Total	15	47	62	

A10: Balance de las muestras (Distritos) para la evaluación de impacto para 1997

Variable	Sample	Treated	Control	%bias	bias	t	p>t
Tasa de dependencia	Unmatched	0,42	0,44	(37,00)	(1,32)	0,19	
	Matched	0,43	0,43	3,50	90,60	(0,58)	0,57
Proporción de jefes mujeres	Unmatched	0,21	0,18	36,80	1,41	0,16	
	Matched	0,20	0,21	(5,10)	86,00	0,08	0,93
Tasa de ocupación	Unmatched	0,35	0,34	25,30	0,93	0,36	
	Matched	0,34	0,33	30,70	(21,30)	2,06	0,05
Empleo agrícola (% del total)	Unmatched	0,44	0,56	(45,50)	(1,69)	0,10	
	Matched	0,48	0,44	17,70	61,20	0,03	0,98
Empleo en servicios (% del total)	Unmatched	0,44	0,37	34,60	1,29	0,20	
	Matched	0,41	0,50	(50,70)	(46,60)	(1,16)	0,25
fgt01997	Unmatched	0,56	0,62	(31,20)	(1,12)	0,27	
	Matched	0,59	0,55	19,60	37,20	0,16	0,88
fgt11997	Unmatched	0,29	0,34	(34,90)	(1,28)	0,21	
	Matched	0,31	0,31	(2,40)	93,10	(0,52)	0,61
fgt21997	Unmatched	0,19	0,23	(33,70)	(1,25)	0,22	
	Matched	0,20	0,21	(10,90)	67,70	(0,78)	0,44
gini1997	Unmatched	0,52	0,54	(15,30)	(0,59)	0,56	
	Matched	0,53	0,56	(34,30)	(124,90)	(1,73)	0,09
fgtex01997	Unmatched	0,35	0,42	(37,30)	(1,38)	0,17	
	Matched	0,37	0,37	1,50	95,90	(0,38)	0,71
fgtex11997	Unmatched	0,16	0,20	(33,30)	(1,24)	0,22	
	Matched	0,17	0,19	(15,20)	54,30	(0,92)	0,36
fgtex21997	Unmatched	0,10	0,12	(29,50)	(1,11)	0,27	
	Matched	0,11	0,12	(22,60)	23,20	(1,14)	0,26
Tasa de urbanización	Unmatched	0,24	0,12	48,40	1,70	0,10	
	Matched	0,21	0,34	(49,30)	(1,80)	(1,15)	0,26
Población ocupada con educación secundaria y	Unmatched	0,27	0,21	38,20	1,36	0,18	
	Matched	0,24	0,29	(29,40)	23,00	(0,39)	0,70
Capital social (%)	Unmatched	0,25	0,20	38,20	1,42	0,16	
	Matched	0,23	0,23	3,70	90,20	0,50	0,62
Capital social. Desv. Estd. (%)	Unmatched	0,37	0,31	47,30	1,88	0,07	
	Matched	0,37	0,37	0,00	100,00	0,32	0,75
Capital social en comités de servicios básicos (%)	Unmatched	0,14	0,12	13,80	0,51	0,61	
	Matched	0,15	0,11	27,50	(100,10)	0,85	0,40
Densidad poblacional (Hab/Km2)	Unmatched	208,73	33,28	26,20	0,83	0,41	
	Matched	228,34	74,14	23,00	12,10	0,70	0,49

A11: Resultados de la evaluación de impacto según variantes del PSM para la pobreza global. 1997/2001 a nivel de distritos.



(*) "Kernel" corresponde a la estimación final seleccionada.