
manuales

Evaluación del impacto

Cristián Aedo



NACIONES UNIDAS



División de Desarrollo Económico

Santiago de Chile, noviembre del 2005



Este documento fue preparado por Cristián Aedo, Consultor del proyecto CEPAL/GTZ, “Policy Strategies for Sustainable Development in Latin America and the Caribbean: Promotion of a Socially Sustainable Economic Policy (Equity II) (GER/01/031)”.

Las opiniones expresadas en este documento, que no ha sido sometido a revisión editorial, son de exclusiva responsabilidad del autor y pueden no coincidir con las de la Organización.

Publicación de las Naciones Unidas

ISSN impreso 1680-886X

ISSN electrónico 1680-8878

ISBN: 92-1-322823-6

LC/L.2442-P

Nº de venta: S.05.II.G.189

Copyright © Naciones Unidas, noviembre del 2005. Todos los derechos reservados

Impreso en Naciones Unidas, Santiago de Chile

La autorización para reproducir total o parcialmente esta obra debe solicitarse al Secretario de la Junta de Publicaciones, Sede de las Naciones Unidas, Nueva York, N. Y. 10017, Estados Unidos. Los Estados miembros y sus instituciones gubernamentales pueden reproducir esta obra sin autorización previa. Sólo se les solicita que mencionen la fuente e informen a las Naciones Unidas de tal reproducción.

Índice

Resumen	5
I. Aspectos introductorios	7
1. ¿Cuál es el propósito de la evaluación de impacto?.....	7
2. Conceptos relevantes.....	10
2.1 Eficacia, eficiencia y equidad.....	10
2.2 Diseño experimental y cuasi experimental.....	15
2.3 Estimación paramétrica y no paramétrica	18
II. Introducción a métodos de estimación	19
1. Métodos paramétricos	19
2. Métodos no paramétricos	20
III. Aplicaciones de evaluaciones de impacto	23
1. Introducción	23
2. Programas centrados en solucionar la pobreza estructural	24
3. Programas diseñados para tiempos de crisis	27
4. Evaluación de estos programas	28
5. Programas de capacitación y empleo de jóvenes en América Latina.....	37
IV. Lecciones para el diseño de programas y para la evaluación de futuros programa	51
Bibliografía	59
Anexos	63
Anexo 1 Eficiencia técnica y asignativa.....	65
Anexo 2 Métodos no paramétricos	70
Serie manuales: números publicados	77

Índice de cuadros

Cuadro 1	Objetivos de los programas centrados en solucionar la pobreza estructural.....	24
Cuadro 2	Beneficios de los programas y condiciones de elegibilidad	25
Cuadro 3	Subsidio mensual, beneficiarios, cobertura y gasto	26
Cuadro 4	Evaluaciones de programas completos de los programas de transferencias	29
	condicionales en América Latina y el Caribe	29
Cuadro 5	Chile joven: número de beneficiarios al año 2001.....	42
Cuadro 6	Impactos estimados en ingreso laboral. Corte transversal	45
Cuadro 7	Impactos en probabilidad de estar ocupado. Kernel-Epanechnikov	46
Cuadro 8	Impactos en probabilidad de empleo formal. Kernel-Epanechnikov	46
Cuadro 9	Estimaciones del impacto sobre los ingresos.....	47
Cuadro 10	Impactos sobre el empleo.....	47
Cuadro 11	Estimación del impacto en los ingresos	48
Cuadro 12	Análisis de costo beneficio	49

Índice de gráficos

Gráfico 1	Diseño experimental: grupo de tratamiento y grupo de control.....	16
Gráfico 2	Efecto del tratamiento sobre los tratados: estimadores de diferencias en Diferencias	18

Resumen

El propósito del presente artículo es efectuar una presentación de la evaluación de impacto, sus propósitos, los principales conceptos involucrados, los principales métodos de estimación utilizados, y presentar evaluaciones selectivas de programas que han sido evaluados utilizando estas metodologías, incluyendo programas centrados en solucionar la pobreza estructural, programas de empleo diseñados para tiempos de crisis y programas de capacitación de jóvenes en América Latina.

La estimación de impacto intenta establecer la diferencia, en alguna variable que se ha escogido como indicador de resultados de un programa, entre la situación que presenta un individuo, o el cambio en ésta, después de haber participado en el programa versus la situación en que se encontraría, o el cambio en ésta, si no hubiese sido beneficiario.

A través del artículo se enfatiza que realizar una evaluación de impacto es costoso, por lo que antes de efectuarla hay que preguntarse si existe o no voluntad política y financiera para su realización, y si existe algún otro método de evaluación que puede ser más adecuado y más barato de realizar, para el programa en cuestión, que realizar una evaluación de impacto. Una vez que se ha decidido efectuar una evaluación de impacto, es preciso preguntarse: i) cuáles serán sus objetivos, ii) cuál es el diseño apropiado para esta evaluación, iii) si existe o no información de calidad para realizarla y iv) cuál es la capacidad institucional que se tiene para llevar a cabo la evaluación.

Existen diversos elementos de economía política que es necesario resolver antes de comprometerse a la realización de una evaluación de impacto y que se revisan en el artículo, los que influyen no sólo en si se lleva a cabo o no una evaluación de impacto, sino también en la forma en que esta se implementa. La decisión de realizarla requiere de un sólido apoyo político ya que a veces, al no apreciarse el valor de efectuar evaluaciones, puede existir también una reticencia a permitir la ejecución de una evaluación independiente que pueda revelar resultados contrarios a la política del gobierno.

I. Aspectos introductorios¹

1. ¿Cuál es el propósito de la evaluación de impacto?

La evaluación de impacto tiene como propósitos determinar si un programa produjo los efectos deseados en las personas, hogares e instituciones a los cuales este se aplica; obtener una estimación cuantitativa de estos beneficios y evaluar si ellos son o no atribuibles a la intervención del programa.

Así, son del interés de la evaluación de impacto las siguientes preguntas: ¿se contribuye a resolver el problema en la población objetivo del programa? ¿Cuál fue el efecto del programa sobre sus beneficiarios? ¿Los beneficios recibidos por los participantes en el programa son los que se propuso lograr o son diferentes a los propuestos? ¿Son estos positivos o negativos? En caso de un mejoramiento en la situación de sus participantes, ¿Es esto una consecuencia del programa o se hubiese obtenido de todas maneras? A la luz de los beneficios, directos e indirectos, obtenidos, ¿Se justificaban los costos del programa? ¿Cuál es la tasa de retorno del programa por \$ gastado en el programa?

¹ Una excelente referencia sobre métodos y herramientas para la evaluación de impacto para administradores de programas y para analistas de política social se puede obtener bajo el título "Impact Evaluation" de www.worldbank.org/poverty. En particular, se recomienda el manual de J.L. Baker (2000).

Como tal la evaluación de impacto compete tanto el estudio de la eficacia de los programas como al análisis de su eficiencia, temas que son de absoluta relevancia dado que los recursos necesarios para la realización de estos programas son escasos y presentan múltiples usos alternativos. A su vez, dado que en general estos programas se implementan para cubrir a grupos vulnerables la evaluación de la eficacia y de la eficiencia de los programas son cruciales para acercarse hacia una sociedad con mayor equidad.²

Una evaluación de impacto debe identificar si existen o no relaciones de causa efecto entre el programa y los resultados obtenidos y esperados, ya que pueden existir otros factores que ocurren durante el periodo de intervención del programa, que están correlacionados con los resultados y que no han sido causados por el programa. Por ejemplo, cambios a nivel agregado en la economía o en la sociedad, o cambios que afectan a la población objetivo del programa independiente de si son o no beneficiarios. Un elemento crucial de la evaluación es, por tanto, atribuirle sólo los beneficios causados por el programa de tal modo de no sobreestimar su tasa de retorno.

Para ello un elemento importante en la evaluación de impacto es la construcción a través de métodos estadísticos de un escenario contrafactual para el programa, es decir construir una situación hipotética en la cual hubiesen estado los beneficiarios en caso de que el programa no se hubiese implementado. A través de la comparación de la realidad con esta situación contrafactual, se intenta aislar a través de técnicas estadísticas la influencia de estos factores externos agregados que inciden en los resultados. A partir de esta construcción es factible evaluar si efectivamente existen relaciones de causa efecto entre el programa y los resultados, procediendo a una cuantificación de los beneficios.

El análisis de impacto centra su análisis en los beneficios de mediano y largo plazo obtenidos por la población beneficiaria del programa, es decir son de su interés los beneficios que no desaparecen si se deja de participar en el programa. Por ejemplo, en el caso de la evaluación de un programa de entrenamiento laboral el foco de la evaluación lo constituye el análisis y cuantificación de posibles aumentos en los salarios de sus beneficiarios; o en el caso de la evaluación de un programa de fomento a las exportaciones el foco es sobre el análisis y cuantificación del posible aumento en el volumen exportado por parte de las empresas participantes; o en el caso de un programa de apoyo a la población en mayor riesgo de deserción es de interés el análisis y cuantificación de la retención escolar; etc. En tal sentido, el foco temporal de los beneficios se homologa al análisis de los resultados finales de los programas, los que son resultados a nivel de propósito o fin de los programas.

La estimación del impacto de un programa sobre un participante, intenta establecer la diferencia, en alguna variable que se ha escogido como indicador de resultados del programa, entre la situación que presenta un individuo (o el cambio en ésta) después de haber participado en el programa, versus la situación en que se encontraría (o el cambio en ésta) si no hubiese sido beneficiario (estado contrafactual).

En la evaluación de impacto se reconocen cuatro dimensiones que definen a una amplia variedad de tipos de estimaciones de impacto. Una primera dimensión se refiere al tipo de variable sobre la que se mide el impacto del programa. Según esto, se puede clasificar a las investigaciones en cuantitativas o cualitativas. Son cuantitativas si utilizan como indicador de impacto la diferencia atribuible al programa en alguna variable susceptible de ser descrita en forma métrica; por ejemplo: ingresos labores y probabilidad de estar ocupado. Las investigaciones cualitativas se enfocan en variables a las que no se puede aplicar una métrica; por ejemplo: dinámica familiar, estrategia de búsqueda de empleo. El análisis de los elementos cualitativos es importante ya que proporciona información relativa tanto al valor que le asignan sus beneficiarios a los programas como de los

² La siguiente sección presenta un desarrollo de los conceptos de eficacia, efectividad, eficiencia y equidad.

procesos que afectan los resultados, los que permiten al analista obtener una mayor comprensión de los resultados observados.

La segunda dimensión se relaciona con la forma en que se construye la muestra de individuos que se utilizará para la estimación. Dada la imposibilidad de contar con casos que se encuentren en ambas situaciones: haber participado en el programa y no haberlo hecho, todas las estimaciones de impacto utilizan, además de la muestra de participantes sobre los cuales se ha materializado la intervención, otra muestra para efectos de comparación. La forma en que se construyen ambas muestras permite clasificar las investigaciones en experimentales y no experimentales. Las investigaciones de tipo experimental construyen ambas muestras asignando aleatoriamente a una y otra, individuos provenientes de una misma población de elegibles. De esta manera se asegura que los atributos de los individuos de ambas muestras sean, en promedio, iguales, condición necesaria para una estimación insesgada del impacto del programa. En las investigaciones no experimentales, mucho más comunes en el campo de los programas sociales las muestras no se construyen aleatoriamente, obligando a recurrir a mecanismos que propendan a lograr la deseada igualdad de medias entre los atributos de los integrantes de ambas muestras.

Una tercera dimensión tiene que ver con la forma en que se construye el indicador de impacto, lo cual afecta la forma en que se define la muestra de comparación, dando origen a cuatro tipos de estimadores: (1) El estimador “pre-post”, que compara la situación de los participantes después del programa con la situación del mismo grupo antes de iniciar su participación en él. En este caso la muestra de comparación está constituida por los mismos integrantes de la muestra de participantes, pero medida la variable de interés en un momento diferente; (2) el estimador de “corte transversal”, que compara la situación de ambas muestras en un mismo momento, típicamente posterior al término del programa. En este caso la muestra de comparación, que denominaremos muestra de control, está compuesta por individuos pertenecientes a la población de elegibles pero que no participaron en el programa; (3) el estimador de “diferencias en diferencias”, que compara los estimadores “pre-post” de la muestra de participantes versus los de la muestra de control; y (4) el estimador “marginal”, que compara la situación de participantes que recibieron una determinada “dosis” de programa (por ejemplo todas las etapas completas) versus la de otros que recibieron una “dosis” menor (por ejemplo, sólo primera etapa). En este caso, la muestra de comparación está conformada por individuos que, siendo también participantes del programa, han recibido un grado diferente de intervención.

Una cuarta dimensión define el tipo de método de estimación utilizado para cuantificar los impactos, en los cuales es factible considerar métodos paramétricos y métodos no paramétricos. Los métodos paramétricos utilizan modelos probabilistas en los cuales la teoría se usa como una guía para la especificación de los modelos, utilizando posteriormente técnicas estadísticas en la estimación de los parámetros. Por su parte la estimación no paramétrica es un método estadístico que permite obtener la forma funcional que mejor se ajuste a los datos sin considerar cualquier guía o restricción de la teoría. Como un resultado, la estimación no paramétrica no tiene parámetros asociados.

Es importante mencionar que una evaluación de impacto es en sí costosa de realizar, por lo tanto antes de efectuarla hay que preguntarse si existe o no voluntad política y financiera para su realización y si existe algún otro método de evaluación que puede ser más adecuado y más barato de realizar, para el programa en cuestión, que realizar una evaluación de impacto completa.

2. Conceptos relevantes

En esta sección se presentan algunos conceptos relevantes que se relacionan o que se utilizan en la evaluación de impacto.

2.1 Eficacia, eficiencia y equidad

Los términos de eficiencia y eficacia, y también equidad, son frecuentemente utilizados en el ámbito de la gestión y evaluación de las políticas públicas y sociales. En consecuencia, se ha considerado importante iniciar esta sección de definición con estos conceptos claves.

Eficacia y Eficiencia

La palabra eficacia tiene su origen en la palabra latín *efficere* que a su vez se deriva del vocablo *facere*, que significa “hacer o lograr”. Algo es eficaz si “logra” o “hace” lo que debe hacer, algo así como el “producir los resultados esperados” y lograr los objetivos propuestos. Algunos autores mencionan que dentro de la definición debería existir alguna referencia o mención acerca de algunas virtudes requeridas, como por ejemplo la calidad. Formalizando las ideas, la eficacia de una política o programa podría entenderse como el grado en que se alcanzan los objetivos propuestos. Así, una determinada iniciativa es más o menos eficaz según el grado en que se cumplen sus objetivos, teniendo en cuenta la calidad y la oportunidad, y sin tener en cuenta los costos.

¿Es eficacia un sinónimo de efectividad? Ambos términos tienen la misma raíz etimológica, y en general las definiciones³ son las mismas. Sin embargo, en sentido estricto se pueden establecer algunas diferencias, como la definición que establece que la eficacia mide el grado en que se alcanzan los objetivos y metas, mientras que la efectividad constituye la relación entre los resultados, previstos y no previstos, y los objetivos.⁴ En el presente documento, esta diferencia representa una complejidad poco importante, por lo tanto se tomarán ambos términos como sinónimos.

Se introduce ahora un término ampliamente utilizado y de mayor complejidad, aunque con mayor posibilidad de formalizar, debido a su importancia para el análisis económico. El término eficiencia relaciona los resultados, con los costos que se requieren para alcanzarlos. En forma explícita lo definimos como el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible. Un programa es eficiente si cumple sus objetivos, con un uso adecuado, racional u óptimo de recursos.

Todo programa y producto requiere de recursos, e insumos para su realización. Estos insumos o factores pueden combinarse de distintas formas, pero sólo existirá un número limitado⁵ de combinaciones que hará que el costo que representa esta combinación sea el mínimo. En términos simples, se es eficiente si se logran los objetivos sin que exista desperdicio de recursos.

Se pueden distinguir distintos tipos de eficiencia, aunque al respecto existe más de una diferenciación. Por un lado está la distinción entre eficiencia técnica o productiva y eficiencia económica o asignativa.

Parece adecuado formalizar el concepto de eficiencia técnica con más de una definición:

La eficiencia técnica o productiva examina la relación entre el producto o resultado generado y la cantidad de un determinado insumo utilizado en su generación. En el análisis de políticas

³ En los diccionarios son tratados como sinónimos.

⁴ Cohen y Franco (1992).

⁵ Si la función de isocuantas es estrictamente convexa y la función de isocostos es una línea recta, sólo se minimiza los costos con una única combinación de insumos. En el otro extremo se encuentra el caso de los insumos perfectamente sustitutos, en donde todas las combinaciones de insumos podrían minimizar costos (si la curva de isocuantas e isocostos tienen la misma pendiente).

sociales, la eficiencia técnica sería una medición cuyas unidades de medida son unidad de producto por unidad de insumo (por ejemplo, niños vacunados por hora-persona).

Se logra eficiencia productiva cuando se alcanza el producto deseado con el menor costo en términos del uso de recursos para producirlo.⁶

Un proceso de producción es eficiente, en el sentido técnico, si el resultado producido alcanza la “frontera de posibilidades productivas”, lo cual requiere el uso más apropiado y la mejor combinación de recursos para obtener un determinado resultado. Si ya se logró alcanzar la frontera de posibilidades productivas, una prestación podrá ser más eficiente si la frontera de posibilidades se desplaza “hacia fuera”. Si aún no se cumple esta exigencia podemos lograr eficiencia si nos acercamos al límite (a la frontera).⁷

Todas estas definiciones encierran la idea de una “adecuada” relación entre insumos y producto.

La noción de eficiencia económica o asignativa avanza un paso adelante en esta relación entre insumo y producto. Ya no sólo se requiere la condición de no desperdicio de los recursos, sino que también se hace importante tener en cuenta las preferencias (para las decisiones de consumo), y el estado de arte o tecnología (para el caso de la producción). Así, existe eficiencia económica cuando además de existir eficiencia técnica, se toman en cuenta las preferencias o tecnología. El criterio de eficiencia económica se puede relacionar con un índice de costo-efectividad. Mide el logro de los objetivos de un lado y el costo de haber producido los logros.

Por su parte la eficiencia asignativa involucra una comparación de las canastas de servicios provistos con las preferencias y las necesidades de la población.⁸

Aún cuando en la literatura económica no se menciona explícitamente el “tipo” de eficiencia que se está utilizando, es común utilizar el término “eficiencia” para referirse a la eficiencia económica y asignativa. Así lo ilustra la siguiente aplicación en las políticas sociales: “Un sistema de asignación de recursos es eficiente cuando ha agotado todas las posibilidades de producción e intercambio, a objeto de optimizar el bienestar de las personas que demandan el bien o servicio en cuestión. La asignación eficiente de los recursos se logra cuando se cumple una serie de condiciones. Primero, los demandantes tienen un conjunto bien definido de preferencias por los bienes y servicios a consumir y asignan libremente su ingreso entre aquellos. Segundo, los oferentes demandan insumos y producen en condiciones competitivas, igualando el costo marginal de producción al precio de los bienes y servicios. Tercero, oferentes y demandantes determinan en forma descentralizada los precios de equilibrio del mercado en cuestión. Cuarto, no existen externalidades de manera que los agentes internalizan completamente los beneficios y costos de las actividades realizadas. Quinto, oferentes y demandantes poseen información completa. Sexto, los conjuntos de producción y de consumo son convexos”.⁹

El Anexo 1 presenta una discusión sobre metodologías factibles de utilizar en estudios cuantitativos de eficiencia.

Existe un término adicional relacionado con la eficiencia, aunque de naturaleza más compleja (y ambigua): la eficiencia social. Es mejor referirse a este término tomando la definición que Di Gropello y Cominetti (1998): la eficiencia social “Concierno a los movimientos a lo largo de la frontera de las posibilidades productivas, vinculados con la elección de una diferente composición

⁶ Gershberg (1998).

⁷ Di Gropello y Cominetti (1998) citando a Behrman (1995).

⁸ Gershberg (1998).

⁹ Larrañaga (2000).

de resultados, con su correspondiente combinación de insumos, que refleja los valores de los individuos o de la comunidad de individuos considerados.¹⁰

Puede existir mucha discusión acerca de si para lograr la eficiencia es necesario o no primero alcanzar la eficacia. No se entrará en el debate, y sólo interesa saber que la discusión puede llegar a su fin si se tienen en claro los objetivos: si la eficacia mide el grado en que se cumplen los objetivos, y la eficiencia el grado en que se cumplen los objetivos de una iniciativa al menor costo posible, uno podría concluir que para ser eficiente, una iniciativa tiene que ser eficaz. La eficacia es necesaria, pero no suficiente, para lograr la eficiencia.

Algunos sostienen que una iniciativa podría ser eficiente sin ser eficaz, porque analizan la eficacia con relación al objetivo máximo, mientras que juzgan la eficiencia con respecto a los objetivos operativos (o intermedios).

Para alcanzar los objetivos principales de un determinado programa se pueden trazar metas anteriores al fin último. Estos son los objetivos intermedios.

Otra forma de entender esta relación es a través de preguntarse en qué medida los costos por unidad de producto son los mínimos posibles; y para realizar a la vez un análisis de eficacia es preciso encontrar el subconjunto de lo anterior, centrado en la productividad física, o sea, en el grado en que se logran las metas de producción en cierto período de tiempo.¹¹

Para terminar la presente discusión acerca de eficiencia y eficacia, falta señalar que existen formas de medir o evaluar el grado en que un programa es eficaz o eficiente. Para ello se hacen uso de los indicadores.¹² Cualquier indicador de eficacia tendrá que incorporar alguna evidencia o medición de logro o resultado; mientras que los indicadores de eficiencia tendrán que incluir estas mediciones y los estimativos de los costos asociados.

Se puede asimismo analizar el impacto de un determinado programa a través de saber si realmente se están alcanzando los objetivos sustantivos del programa y en qué magnitud. El impacto es la magnitud del beneficio que recibe la población objetivo del programa según los objetivos que éste busca alcanzar. Evaluar la relación costo-impacto es conocer cuánto cuesta, en cada alternativa, y obtener cierta magnitud de impacto.¹³

Un aspecto importante es la relación que existe entre eficiencia y productividad.¹⁴ El concepto de productividad ocupa un papel prominente para apreciar el avance económico, tanto de las organizaciones como de las naciones. En la concepción general, la productividad es una medida de la eficiencia económica que resulta de la relación entre los recursos utilizados y la cantidad de productos o servicios elaborados. Algunos de los indicadores utilizados tradicionalmente para medir la productividad, como productos por hora-hombre o por hora-máquina, relación producto-capital, producto interno per cápita y otros semejantes, han alimentado y reforzado un deseo permanente de “hacer mas con menos”.

Una revisión crítica del término de productividad permite elaborar conceptos más avanzados que la definen como “una medida de la eficiencia económica que resulta de la capacidad para utilizar y combinar inteligentemente los recursos disponibles”. En esta definición sobresale como criterio clave la eficiencia, que según la teoría económica implica lograrla en el consumo, la producción y la satisfacción del consumidor.

Se puede definir a la productividad de varias maneras: primero, Productividad es el resultado de la relación entre los insumos invertidos y los productos obtenidos. Segundo, Productividad es

¹⁰ Di Gropello y Cominetti citando a Behrman (1995).

¹¹ Franco (1997).

¹² En los capítulos posteriores de desarrollará un análisis de indicadores.

¹³ Franco (1997).

¹⁴ Rodríguez (1993).

hacer más con menos. Tercero, Productividad es una medida de la eficiencia económica que resulta de la capacidad para utilizar inteligentemente los recursos disponibles.

Se presentan cuatro criterios que permiten dar mayor precisión al término de productividad:

Debe incorporar la eficacia como concepto clave; es decir, el logro de los objetivos organizacionales, pues de nada sirve la eficiencia si no se logra la misión de la empresa.

Debe asegurar que la productividad tenga efectos positivos en el cliente, lo cual sólo se puede realizar a través del mejoramiento de la calidad de los productos y servicios, que no sólo satisfagan sus necesidades sino que superen sus expectativas.

Debe establecer que la alta productividad implica el fomento del desarrollo de los trabajadores, lo cual significa atender la calidad de vida en el trabajo, desde una perspectiva integral y mucho más amplia, en donde el salario es suficiente y equitativo, la capacitación es en realidad formación personal, la tarea es enriquecida y variada y, sobre todo, la dirección es justa, humana y respetuosa.

Debe aceptar como parte de la productividad a la responsabilidad social de la empresa, lo cual dignifica, justifica y hace defendibles los esfuerzos de superación de la gestión directiva, a la vez que se reconocen los límites naturales que se derivan del respeto a la ecología, las prácticas éticas en los negocios y la contribución económica que debe hacer la empresa a la sociedad en la cual está inserta.

Equidad

El concepto de equidad se fundamenta en tres valores sociales: igualdad, cumplimiento de derechos y justicia. Algunas definiciones de equidad que se encuentran son:

- “Cualidad que consiste en atribuir a cada uno aquello a lo que tiene derecho”.¹⁵
- “Moderación, templanza. Justicia natural, por oposición a la justicia legal”.¹⁶
- “Una conformidad libre y razonable a los estándares de derecho natural, leyes y justicia, libre de prejuicios o favoritismos”.¹⁷
- “Justicia, calidad de ser igual o justo, imparcialidad”.¹⁸

El entendimiento de la equidad dependerá entonces de una interpretación del derecho natural, de las leyes y concepto de justicia. Es un concepto que va ser interpretado según los valores, las tradiciones y la ética social.

Definiciones más formales, de aplicación económica y social; definen a la equidad como la “reducción de la desigualdad social en sus múltiples manifestaciones”,¹⁹ y aplican esta definición sosteniendo que “la búsqueda de mayor equidad requiere que la sociedad desarrolle sistemas de protección y promoción de las oportunidades y de la calidad de vida en aquellos aspectos que las propias sociedades consideran de valor social, y que permiten que todos los ciudadanos sean partícipes de los beneficios y actores del desarrollo”.

Una primera diferenciación de equidad se refiere a las nociones de equidad vertical y equidad horizontal. Equidad vertical se refiere al tratamiento igual para todos los diversos grupos e individuos de la sociedad. Así, equidad vertical implica igualdad absoluta. Por su parte, equidad horizontal implica igual tratamiento para iguales. El tratamiento diferenciado se justifica en la medida que individuos y grupos son diferentes y pueden ser tratados de manera diferenciada sin que

¹⁵ Diccionario de la Lengua Española 21ª edición.

¹⁶ Pequeño Larousse Ilustrado (1995).

¹⁷ Webster's Unabridged. Third International Dictionary (1986).

¹⁸ Oxford English Dictionary Cambridge (1971).

¹⁹ CEPAL, Naciones Unidas (2000).

esto sea “injusto”. El tratamiento diferenciado puede corregir o ajustar diferencias ya existentes entre diversos grupos o individuos.

Amartya Sen (1992) plantea una teoría que puede ser vista como una forma amplia del análisis de equidad. La búsqueda de la “igualdad” que no pocos desearían como la situación ideal, conduce a dos preguntas centrales: ¿Por qué igualdad? e ¿Igualdad de qué?

Dada la diversidad de los seres humanos, la primera pregunta tiene sentido si se piensa que demandar igualdad en algo, implica seguramente atender con una demanda de igualdad en otro aspecto. Esa misma diversidad humana es lo que justifica la importancia de la segunda pregunta. Sen destaca que todas las teorías sociales normativas que han sobrevivido en el tiempo han demandado igualdad de algo.²⁰ Así, las teorías siendo igualitarias en un espacio, terminan siendo no igualitarias en otros espacios. La teoría de Sen de capacidades y funcionamientos aparece como la más amplia. No evalúa el bienestar social a través de una métrica específica (como los utilitaristas) o por los medios para alcanzar libertad (como Rawls), sino que mide directamente el bienestar de las personas a través de lo que pueden alcanzar (funcionamientos), y por la libertad que tienen para alcanzar esos funcionamientos (capacidades).

Por otro lado, Rawls deriva dos principios de justicia: primero, cada persona tiene igual derecho a la más amplia libertad básica compatible con similar libertad para los demás, y segundo, las desigualdades sociales y económicas serán aceptables sólo si se espera que serán ventajosas para todos, y si todos enfrentarán igualdad de oportunidades.

Como se puede apreciar la definición de equidad responde a toda una estructura de valoraciones: “El análisis de equidad es complejo debido al carácter normativo del concepto y a la existencia de juicios éticos diferentes que, sujetos a diversos grados de coherencia, poseen las personas que integran una sociedad. Así, mientras que hay situaciones que originan relativo consenso en la población, reflejando su acuerdo con las acepciones más comunes de equidad, existen también materias que dividen a la sociedad en grupos antagónicos al provocar un enfrentamiento entre concepciones de equidad que, aún cuando opuestas, pueden ser completamente legítimas. La resolución de estas materias corresponde en última instancia a la esfera del proceso político, donde los intereses y valores que poseen los distintos grupos de la población debieran ser compatibilizados”.²¹

Se pueden distinguir muchas formas de igualdad o equidad. Algunas de las formas más importantes son: Igualdad de oportunidades, Igualdad de acceso o cobertura, Igualdad de insumos, Igualdad de efectos o impactos, e Igualdad de capacidades. Igualdad de Oportunidades significa igualdad de oferta para todos (de servicios, de información u otro objeto de política), independientemente de la condición, clase y capacidad de pago. Equidad se asociaría con una oferta universal y homogénea de servicios sociales.

Igualdad de Acceso o Cobertura representa un avance sobre el concepto de igualdad de oferta porque asocia ciertos aspectos de la demanda. Igualar el acceso implica lograr que el esfuerzo relativo que el usuario tenga que hacer para aprovechar el servicio o el programa sea aproximadamente igual.

Igualdad de insumos significa uniformizar las características con que se prestan los servicios (que pueden o no ser ofrecidos en un régimen de igualdad de acceso o de cobertura). Implica fijar estándares para el uso de insumos: número de atención médica semanales; textos por alumno; gasto per capita.

²⁰ Así por ejemplo la teoría de Rawls busca igual libertad e igualdad en la distribución de bienes primarios; la teoría de Nozick (considerada como anti igualitaria) que demanda igualdad de derechos de libertad; y los utilitaristas que buscan el igual tratamiento de todos los seres humanos en el espacio de pérdidas y ganancias de utilidad.

²¹ Larrañaga (2000).

Con respecto a la igualdad de efectos o Impactos (igualdad de resultados), los efectos o impactos no van a depender sólo del acceso y los insumos, sino de las condiciones en que los diversos grupos poblacionales se encuentren al acudir al servicio (ejemplo, diferencias de aprendizaje en zonas urbanas y rurales). Para lograr equidad en los resultados hay que incorporar en las actividades acciones remediales o compensatorias por las diferencias que diversos usuarios experimentan en factores que resultan determinantes para el logro del efecto o impacto esperado. La igualdad de resultados podría ser no factible (nadie puede obligar a unos niños a aprender si no quieren), o injusta (no se puede exigir que todos tengan que lograr el mismo resultado ya que podría limitar su libertad).

Finalmente, el concepto de Igualdad de Capacidades contempla la compensación por factores que podrían limitar la capacidad de un individuo o de un grupo para lograr experiencias y beneficios importantes o básicos, que deberían estar al alcance de todos: “nivelar la cancha del juego”. Dar a todos una oportunidad parecida de poder aprovechar el servicio, o acudir a un evento, o lograr un determinado fin. Así, se haría que las probabilidades de lograr el objetivo (el efecto o el impacto) esperado sean independientes de las raíces de las inequidades existentes (niveles de ingreso, educativos, etc.). Es un concepto cercano al de igualdad de oportunidades.

Un punto importante en esta discusión es acerca de la relación entre eficiencia y equidad. Algunos sostienen que existe un “*trade off*” importante entre ambos criterios, aunque por ahora basta saber que la discusión está presente. En un trabajo realizado por Cohen (2000) se ilustra un poco más esta relación: “Habitualmente se entiende la equidad como contrapuesta a la eficiencia, lo que permite hablar del costo social de la equidad. Esto es así en muchos campos. En el de la educación básica de los grupos carenciados, empero, es una hipótesis que exige contratación empírica. Sería necesario comparar los costos incrementales de inversión y operación que demandaría, por ejemplo, la extensión de la jornada escolar, con los beneficios sociales adicionales que resultarían de disminuir la repitencia y la deserción y aumentar el rendimiento”.²²

2.2 Diseño experimental y cuasi experimental

En el diseño de una evaluación de impacto se pueden usar diversas metodologías que entran en dos categorías generales: diseños experimentales (aleatorios) y diseños cuasi experimentales (no aleatorios).

Los diseños experimentales son de amplio uso en el diseño de experimentos clínicos, mientras que los diseños cuasi experimentales son de mayor uso en las ciencias sociales.

Diseño Experimental

En este diseño el investigador manipula una variable (la intervención) y observa el efecto que ella tiene sobre una variable de resultado en un grupo de sujetos que se siguen a través del tiempo. La inferencia causal se obtiene comparando las variables de resultado en los sujetos clasificados de acuerdo a la intervención que ellos reciben.

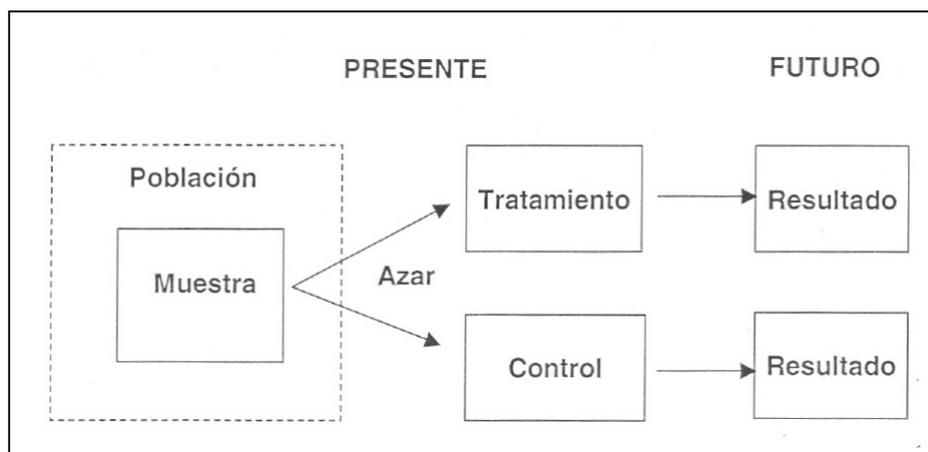
La primera tarea que se realiza en este tipo de estudio es reunir un grupo de personas representativas de los beneficiarios potenciales a los cuales se les efectúa mediciones de línea base. A continuación el investigador asigna al azar a los sujetos en dos grupos de estudio: uno recibiendo el tratamiento y el otro permaneciendo como un grupo de control no tratado. Después de un periodo de seguimiento, el investigador observa la variable de resultados para los distintos sujetos y compara los resultados entre los dos grupos de estudio (ver gráfico 1).

La asignación al azar de los sujetos a ambos grupos establece las bases para el testeo de la significancia estadística de las diferencias entre estos grupos en las variables de resultado medidas. La randomización garantiza que la edad, género, y otras características presentes en la línea base

²² Cohen (2000).

que pudieran afectar la asociación observada son distribuidas igualmente (excepto por variación al azar) entre los dos grupos. Cualquier efecto de una mala distribución producto de un factor al azar son automáticamente incluidos en las pruebas estadísticas de la probabilidad de que el azar es responsable por las diferencias promedio en la variable de resultado entre los grupos asignados aleatoriamente.

GRAFICO 1
DISEÑO EXPERIMENTAL: GRUPO DE TRATAMIENTO Y GRUPO DE CONTROL



Fuente : Elaboración propia

Para la evaluación de impacto es de utilidad contar con estimaciones de la variable de resultado antes y después de un programa, sin embargo si la aleatorización fue hecha correctamente y si los grupos tienen un tamaño suficiente, no se requiere contar con estimaciones de la variable de resultados en la situación pre tratamiento. Esto es así ya que una asignación al azar en los grupos de tratamiento y control garantiza que ambos grupos presentarían, en promedio, el mismo valor inicial de la variable de resultado y por ende toda la diferencia, en caso de existir, radicaría en el resultado de la variable de resultado post programa. Así una mera comparación entre las medias de la variable de resultado entre el grupo de tratamiento y de controles en la situación post tratamiento permitiría obtener una medición del impacto del programa.

Diseño Cuasi Experimental

Aunque los diseños experimentales se consideran el método óptimo para estimar el impacto de los programas, en la evaluación de políticas públicas ellos son difíciles de implementar por varias razones. En primer lugar, conseguir la aleatorización puede ser difícil por aspectos políticos o éticos ya que supone no entregar el programa, y por ende sus beneficios, a algunas personas o zonas geográficas que se podrían beneficiar de éstos. En segundo lugar, durante el experimento las personas asignadas a los grupos de control podrían cambiar ciertas características que los identifican, potencialmente invalidando o contaminando los resultados. En los diseños clínicos esta posibilidad se reduce ya que los estudios son “doble ciegos”, es decir tanto los que entregan la intervención como las personas que la reciben no conocen a que grupo pertenecen y por ende, no saben si están recibiendo el tratamiento o un placebo. Así no tienen incentivos a desarrollar acciones que afecten los resultados. En la evaluación de programas públicos es difícil mantener esta característica de “doble ciego” con lo cual los resultados pueden contaminarse. En tercer lugar, en el análisis de programas se requiere evaluar el impacto de programas que ya están en operación con lo cual no se puede optar por un diseño experimental debiendo optarse por diseños alternativos.

Los diseños cuasi experimentales, basados en información existente, permiten crear grupos de beneficiarios y de comparación similares al grupo de tratamiento en características observadas

pre programa usando métodos de emparejamiento o de matching. Los modelos de “*matching*” buscan comparar la situación de cada participante sólo con la de aquellos individuos que sean similares en su set de atributos, o al menos, ponderan más la comparación con individuos que tengan atributos similares que la de individuos cuyos atributos sean muy diferentes. Antes de realizar la comparación, se selecciona para cada participante al o los individuos que servirán de comparación, llamados “emparejados” o “*matched*”, de acuerdo a su distancia en alguna(s) variable(s) de caracterización.

Operativamente, puede llegar a ser muy costoso utilizar todo el set de atributos para realizar el proceso de matching. Por esto, y considerando que es la posible dependencia que tiene la participación en el programa del set de atributos lo que puede sesgar la estimación, usualmente se utiliza la probabilidad condicional a participar, dados los valores pre-programa del set de atributos (propensity score) para guiar el proceso de matching. Si se cumplen ciertas condiciones, que se expondrán posteriormente, usando valores estimados de los propensity scores en el proceso de matching, se puede obtener un estimador consistente del efecto promedio del programa sobre los participantes (EPPP).

Es importante destacar que bajo un diseño cuasi experimental los grupos de tratamiento y de comparación no se seleccionan al azar. Por lo tanto, se deben aplicar controles estadísticos para abordar las diferencias entre los grupos de tratamiento y de comparación y emplear técnicas de matching para crear un grupo de comparación que sea lo más similar posible al grupo de tratamiento.

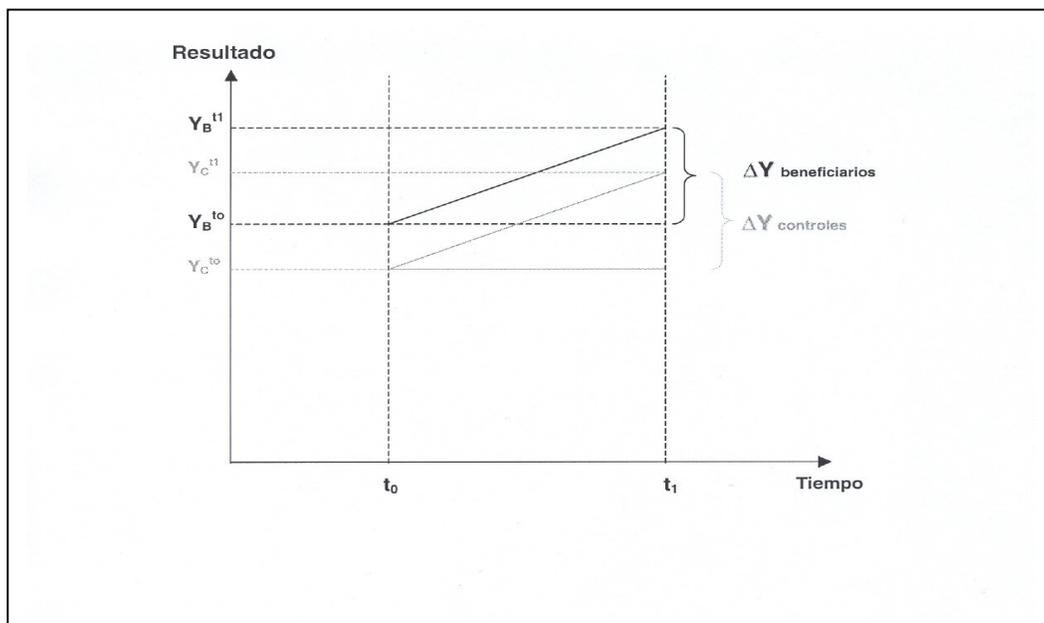
La principal ventaja del diseño cuasi experimental es que para realizar la evaluación se pueden usar datos secundarios existentes y, por lo tanto, son rápidos de implementar. Su principal desventaja, más allá de no ser métodos al azar como los diseños experimentales, es que requieren incorporar en su evaluación posibles sesgos de selección asociados con la decisión de participar o no en el programa, ya que utilizan un grupo de comparación construido de manera ad hoc en vez de su asignación al azar. Estos sesgos son de tal magnitud que afectan tanto el diseño muestral como la variable de resultados.

El problema del sesgo de selección ha sido extensivamente estudiado por James Heckman, tanto en sus aplicaciones a economía laboral como en la evaluación de programas sociales, existiendo en la actualidad métodos paramétricos y no paramétricos para corregir las estimaciones. Los métodos paramétricos endogenizan la variable participación en el programa ya sea a través de una segunda ecuación que explica la decisión de participación o no en él o a través del método de variables instrumentales. Los métodos no paramétricos basados en *matching* la incorporan al suponer que la variable de resultado, condicional en la probabilidad de participación en el programa, es la misma tanto para beneficiarios como comparaciones. Esto último depende, sin embargo, de qué tan bien se especifiquen las variables usadas para efectuar el *matching*.

En términos de la necesidad de usar información pre y post programa, en un diseño cuasi experimental nada garantiza que en la situación pre programa t_0 la variable de resultado sea igual entre los beneficiarios y las comparaciones. En otras palabras, nada garantiza que en la situación pre programa se cumpla que: $Y_B^{t_0} = Y_C^{t_0}$, donde $Y_B^{t_0}$ denota el valor que toma la variable de impacto en los beneficiarios en la situación pre programa e $Y_C^{t_0}$ denota el valor que toma la variable de impacto en los controles en la situación pre programa. Por lo tanto, bajo este diseño hay que considerar el estimador de diferencias en diferencias el cual considera la diferencia en la variable de impacto entre beneficiarios y controles en la situación post programa (t_1) y en la situación preprograma (t_0). El efecto del tratamiento bajo el estimador de diferencias en diferencias es:

$$\text{Efecto del Tratamiento} = (Y_B^{t_1} - Y_C^{t_1}) - (Y_B^{t_0} - Y_C^{t_0})$$

EFFECTO DEL TRATAMIENTO SOBRE LOS TRATADOS: ESTIMADORES DE DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS



Fuente: Elaboración propia

2.3 Estimación paramétrica y no paramétrica

Se llama estimaciones paramétricas a aquellas en que la variable que sirve como indicador de impacto se define como una función que depende de una matriz X de variables exógenas, entre ellas la participación en el programa, y un vector fijo de parámetros, típicamente denotado por β . El impacto estimado es el valor del coeficiente del vector estimado de β que corresponde a la variable dicotómica de participación en el programa. Formalmente, se estima a través de métodos econométricos el siguiente modelo de regresión lineal:

$$Y = X\beta + \mu; \quad \text{donde } \mu \sim N(0, \sigma^2) \quad (1)$$

Tal como se mencionara previamente en la estimación cuasi experimental del impacto de programas sociales, comúnmente la variable de participación en el programa depende de los atributos de los participantes, por lo que la matriz X ya no sería exógena provocando un sesgo en la estimación, conocido como “sesgo de selección”.

Los métodos no paramétricos de estimación corresponden a todos aquellos que no suponen a priori una forma funcional paramétrica que defina el indicador de impacto. Usualmente estos métodos utilizan una estimación de Kernel la que especifica:

$$Y = m(X) + \mu \quad (2)$$

Donde $m(X)$ es el valor esperado condicional de Y sin una forma paramétrica como en el modelo de regresión presentado en la ecuación (1) y la función de densidad de la variable aleatoria no se especifica. Las N observaciones Y_i y X_i son usadas para estimar de manera conjunta la función de densidad conjunta para Y y X . La densidad en un punto (Y_0, X_0) se estima usando la proporción de las N observaciones que están cercanas a (Y_0, X_0) . Este procedimiento involucra el uso de una función llamada Kernel que asigna las ponderaciones a las observaciones cercanas.

II. Introducción a métodos de estimación

1. Métodos paramétricos

Dado un universo de individuos elegibles para participar en un Programa, cada uno de ellos puede realizar una de dos acciones alternativas: participar o no participar, y tiene, por lo tanto, dos resultados potenciales respecto de alguna variable de interés para el investigador. Obviamente, para cada individuo sólo uno de estos estados potenciales se realizará y podrá ser observado. Si denotamos por $D_i = 1$ y $D_i = 0$ los estados del individuo i como participante o no participante del programa, respectivamente, por $Y_i(0)$ su resultado potencial en la variable Y si $D_i=0$, y por $Y_i(1)$ el resultado potencial si $D_i=1$, el resultado observado Y_i será:

$$Y_i = D_i Y_i(1) + (1 - D_i) Y_i(0) \quad (3)$$

donde:

$$Y_i(0) = X_i \beta_0 + \mu_{0i} \quad E[\mu_{0i} | X_i] = 0 \quad (4)$$

$$Y_i(1) = X_i \beta_1 + \mu_{1i} \quad E[\mu_{1i} | X_i] = 0 \quad (5)$$

Reemplazando (4) y (5) en (3) se obtiene:

$$Y_i = Y_i(0) + (Y_i(1) - Y_i(0)) D_i = Y_i(0) + \Delta_i D_i \quad (6)$$

donde: $\Delta_i = (Y_i(1) - Y_i(0))$

Existen tres casos posibles:

Caso 1: $\Delta_i = \Delta$ para todo i , es decir se está en presencia de un caso de respuesta homogénea.

Caso 2: $\Delta_i \neq \Delta_j$ y $\Pr [D_i = 1 | X; \Delta_i] = \Pr [D_i = 1 | X]$, es decir aún cuando se está en presencia de un caso de respuesta heterogénea las personas no utilizan esta información en sus decisiones.

Caso 3: $\Delta_i \neq \Delta_j$ y $\Pr [D_i = 1 | X; \Delta_i] \neq \Pr [D_i = 1 | X]$, es decir se está en presencia de un caso de respuesta heterogénea y las personas utilizan esta información en sus decisiones.

En el Caso 1, la evaluación del impacto de un programa puede ser estimado a través del parámetro Δ en un modelo de mínimos cuadrados ordinarios ya que en este caso la ecuación queda:

$$Y_i = X_i \beta_0 + \Delta D_i + \mu_i \quad (7)$$

En el Caso 2 la situación es ligeramente más compleja, ya que en este caso:

$$Y_i = X_i \beta_0 + [X_i (\beta_1 - \beta_0) + (\mu_{1i} - \mu_{0i})] D_i + \mu_{0i} \quad (8)$$

Lo que es igual a:

$$Y_i = X_i \beta_0 + X_i (\beta_1 - \beta_0) D_i + \eta_i \quad (9)$$

donde:

$$\eta_i = \mu_{0i} + (\mu_{1i} - \mu_{0i}) D_i$$

Dado que las personas no utilizan esta información en sus decisiones entonces $(\mu_{1i} - \mu_{0i})$ no está correlacionado con D_i , lo que implica que la estimación a través de mínimos cuadrados ordinarios es factible pero corrigiendo la estimación por heterocedasticidad.

Finalmente, en el Caso 3 se está en presencia del modelo de autoselección el cual debe ser estimado usando la corrección que Heckman desarrollara en el contexto de la estimación de la oferta de trabajo o a través de una estimación usando el método de variables instrumentales para incorporar la relación que existiría entre la variable D_i y el término de error η_i .

2. Métodos no paramétricos²³

Dado un universo de individuos elegibles para participar en un Programa, cada uno de ellos puede realizar una de dos acciones alternativas: participar o no participar, y tiene, por lo tanto, dos resultados potenciales respecto de alguna variable de interés para el investigador. Obviamente, para cada individuo sólo uno de estos estados potenciales se realizará y podrá ser observado. Si denotamos por $D_i = 1$ y $D_i = 0$ los estados del individuo i como participante o no participante del programa, respectivamente, por $Y_i(0)$ su resultado potencial en la variable Y si $D_i = 0$, y por $Y_i(1)$ el resultado potencial si $D_i = 1$, el resultado observado Y_i será:

$$Y_i = \begin{cases} Y_i(0) & \text{si } D_i = 0 \\ Y_i(1) & \text{si } D_i = 1 \end{cases} \quad (1)$$

El estimador del efecto promedio del programa será:

$$EPP = E [Y_i(1) - Y_i(0)] \quad (2)$$

El efecto promedio del programa sobre los controles será:

²³ En la elaboración de esta sección se usaron los artículos de Aedo y Núñez (2001), Becker e Ichino (Borrador sin fecha), Heckman, Ichimura y Todd (1998), (1997), Nopo, Robles y Saavedra (2002).

$$EPPC = E [(Y_i(1) - Y_i(0)) | D=0] \quad (3)$$

Y el efecto promedio del programa sobre los participantes:

$$EPPP = E [(Y_i(1) - Y_i(0)) | D=1] \quad (4)$$

Para calcular la rentabilidad de un programa interesa conocer los beneficios que éste reportó a quienes efectivamente participaron en él, en comparación con su situación si no hubiesen participado. Por lo tanto, el análisis se centra en el tercer estimador expuesto, EPPP.

En cualquier caso, como puede verse, el problema radica en que para realizar tal comparación se necesita conocer una situación hipotética que nunca ocurrió. Por ejemplo, en el caso que aquí interesa, al intentar calcular el EPPP uno se encuentra que para todo i tal que $D_i=1$, el valor de $Y_i(0)$, el estado contrafactual, no es observable.

Para enfrentar este problema, se recurre a construir entre los individuos elegibles que no participaron en el programa, un grupo de control, similar al grupo de participantes en algunas variables de interés. Es decir, se construye una muestra de $N_0 + N_1 = N$ individuos elegibles, donde N_0 es el tamaño de la muestra de control y N_1 , el de la muestra de participantes. El estimador del efecto promedio del programa sobre los participantes será:

$$EPPP = (1/N_1) \sum_{D_i=1} (Y_i(1) - \Psi_i(0)) \quad (5)$$

donde $\Psi_i(0)$ es el estimador de $Y_i(0)$ construido sobre la base de información pre-programa de los miembros del grupo de control que han sido emparejados con el participante i . La forma en que se determina el valor de $\Psi_i(0)$ da origen a una variedad de métodos de emparejamiento que se describen en el Anexo 2.

Realizar un proceso de emparejamiento, es decir, de búsqueda de distancias mínimas entre individuos, en un espacio multidimensional, puede fácilmente llevar a un grado de complejidad que torne el problema inabordable. Sin embargo, bajo ciertas condiciones, se puede lograr un resultado similar de manera mucho más sencilla, si en lugar de utilizar todo el set de atributos pre-programa X , se usa la propensión estimada a participar $p(X)$, definida por Rosenbaum y Rubin (1983) como la “probabilidad condicional de participar, dados los valores del set de atributos pre-programa”. Es decir:

$$p(X) = \Pr (D=1 | X) = E [D | X] \quad (6)$$

Bajo las condiciones de “*Balancing*” y “*Unconfoundedness*” (ver Anexo 2), el estimador del efecto de participar en el programa para los participantes puede expresarse como:

$$EPPP = E[(Y_i(1) - Y_i(0)) | D_i = 1] \quad (7)$$

$$EPPP = E[E[(Y_i(1) - Y_i(0)) | D_i = 1, p(X_i)]] \quad (8)$$

$$EPPP = E[\{E[Y_i(1)|D_i = 1, p(X_i)] - E[Y_i(0)|D_i = 0, p(X_i)]\} | D_i = 1] \quad (9)$$

Para obtener las propensiones estimadas a participar es posible usar cualquier método de estimación para variable dicotómica, por ejemplo PROBIT o LOGIT.

Una vez calculadas las propensiones estimadas a participar, existen varios métodos alternativos para estimar el valor contrafactual no observable para cada participante en la muestra. Una clasificación posible son los métodos “Uno a uno”, métodos estratificados y métodos Kernel (ver Anexo 2).

Independientemente del método de emparejamiento utilizado, la literatura relativa a metodología de estimación de impacto basada en emparejamientos de beneficiarios con controles (*Matching Estimators*) plantea la conveniencia de trabajar sólo con aquellos beneficiarios y controles cuyas propensiones a participar pertenezcan a un dominio común, es decir, aquellos para

quienes existe un individuo en el estado alternativo (beneficiario o control) cuya propensión a participar es suficientemente cercana como para ser su pareja de comparación. Trabajar sólo en la región de *common support* asegura una mejor calidad de los emparejamientos pero puede reducir el número de observaciones válidas.

Una de las críticas posibles es que estos métodos consideran que el tratamiento es único. Por tal motivo, hay generalizaciones de estos métodos para considerar el caso de tratamientos múltiples los que se presentan en el Anexo 2.

III. Aplicaciones de evaluaciones de impacto

1. Introducción

Numerosos países de América Latina han introducido programas sociales de apoyo a las familias pobres para que puedan mejorar sus condiciones de vida y salir del ciclo de la pobreza, a través de transferencias condicionales de ingreso provisto que las familias mantengan sus hijos asistiendo al sistema escolar formal y/o que los mantengan con sus controles preventivos de salud al día. A nivel de América Latina el ejemplo más conocido de este tipo de programa lo constituye el PROGRESA de México, el cual ha sido posteriormente renombrado como Oportunidades. Otros ejemplos incluyen los programas PETI, Bolsa Escola y Bolsa Alimentacao de Brasil o la Red de Protección Social de Nicaragua o el Familias en Acción de Colombia. En conjunto con estos programas coexisten en América Latina otros programas de transferencias de ingreso que tienen como objetivo el alivio de situaciones de pobreza de corto plazo, originados especialmente de periodos de crisis macroeconómicas severas. Estos programas requieren que los participantes estén de acuerdo con ciertos patrones de trabajo para recibir las transferencias de ingreso. Tal es el caso del Programa de Jefes y Jefas de Hogares de Argentina.

En esta sección se efectúa una presentación de programas de transferencias condicionadas, se presentan sus bases conceptuales y su racional teórica, y se sintetizan las evaluaciones existentes de estos programas.

La cobertura de trabajos incluidos en esta sección no es completa en relación con todos los programas de transferencias condicionadas existentes en América Latina, puesto que se ha utilizado como criterio de inclusión, que los programas cuenten con una evaluación cuantitativa formal o que cuenten con un diseño establecido para su evaluación del tipo de evaluación de impacto.

2. Programas centrados en solucionar la pobreza estructural

Estos programas, que surgen con el apoyo de la banca multilateral para ayudar a la población más vulnerable, tienen como objetivo principal dotar de capacidades a los hogares más pobres para superar la pobreza estructural que los afecta, a través principalmente de intervenciones que mejoran sus niveles educativos y de salud (ver cuadro 1). Las instituciones ejecutoras de estos programas son entidades públicas, ya sea a través de ministerios o secretarías de educación, de salud o de asistencia social (casos de Brasil y México); a través de entidades adscritas a la presidencia de la república (casos de Colombia y Honduras) o a través de fondos de inversión social (Nicaragua).

Cuadro 1

OBJETIVOS DE LOS PROGRAMAS CENTRADOS EN SOLUCIONAR LA POBREZA ESTRUCTURAL

Programa	Objetivos	Inicio Programa	Agencia Ejecutora
Bolsa Escola, Brasil	Aumentar el logro educativo de niños pobres en edad escolar. Reducir la pobreza actual y futura	2001	Secretaría Nacional del Programa Beca Escolar, Ministerio de Educación
PETI, Brasil	Erradicar el trabajo infantil, aumentando el logro educativo y reduciendo la pobreza	1998	Ministerio de Asistencia Social
Bolsa Alimentacao, Brasil	Reducir deficiencias nutricionales y la mortalidad infantil	2000	Ministerio de Salud
Familias en Acción, Colombia	Aumentar la inversión en capital humano en familias de extrema pobreza Servir como red de seguridad	2001	Departamento Administrativo de la Presidencia de la República
PRAF II, Honduras	Aumentar la acumulación de capital humano en los niños provenientes de las familias más pobres, ayudando a romper el círculo de pobreza	1990	Presidencia de la República
PROGRESA (Oportunidades), México	Mejorar el nivel educativo, de salud y estado nutricional de familias pobres, especialmente de los niños y las madres	1997	Coordinación Nacional del Programa de Desarrollo Humano Oportunidades
Red de Protección Social, Nicaragua	Promover la acumulación de capital humano entre hogares que viven en extrema pobreza	2000	Fondo de Inversión Social de Emergencia

Fuente: Elaboración propia a partir de Rawling y Rubio (2003)

Los programas incluidos ofrecen una variedad de subsidios, sin embargo predominan los que afectan las condiciones estructurales que condicionan la situación de pobreza en los más vulnerables. Así, es posible identificar predominantemente la presencia de apoyos para la asistencia escolar, para la atención de salud y apoyos a la nutrición (ver cuadro 2). Es interesante destacar los casos del PRAF II de Honduras y Oportunidades de México quienes combinan subsidios monetarios y en especie (materiales educativos y suplementos nutricionales) dentro de su estructura de beneficios.

En lo relativo a las condiciones que se deben cumplir para acceder a los beneficios se observa una similitud en los requisitos entre los programas: en el caso de los beneficios en educación se requiere de una asistencia escolar que varía entre 80% y 85% en los últimos tres meses; mientras que en el caso de salud se requiere cumplir estrictamente con los controles de salud y con el programa de vacunaciones. En ambas situaciones se necesita el cumplimiento del requisito para acceder a los beneficios; el incumplimiento conduce a una pérdida de los beneficios, la que es temporal al inicio pero que puede transformarse en permanente.

Cuadro 2
BENEFICIOS DE LOS PROGRAMAS Y CONDICIONES DE ELEGIBILIDAD

Programa	Beneficios ofrecidos por el programa	Condiciones exigidas para recibir los beneficios
Bolsa Escola, Brasil	Beca escolar a niños pobres entre 6-15 años que asisten a la escuela	Al menos 85% de asistencia escolar en período de 3 meses
PETI, Brasil	Transferencia de ingreso Programa post-escuela	Al menos 80% de asistencia escolar en período de 3 meses y participación en el programa post-escuela (jornada ampliada)
Bolsa Alimentacao, Brasil	Beca de salud	Cumplir calendario de visitas a centro de salud y cumplir con el programa de vacunaciones
Familias en acción, Colombia	Subsidio nutricional: apoyo nutricional a las familias con niños menores de 7 años Subsidio escolar para incentivar la asistencia escolar y el rendimiento de los niños de 7-17 años en la escuela	Visitas regulares a centros de salud para monitoreo de crecimiento de niños Al menos 80% de asistencia a la escuela en período de 2 meses
PRAFF II, Honduras	Incentivos a la demanda (voucher): bono escolar, bono nutricional y de salud Entrenamiento en nutrición para madres Incentivos a la oferta para escuelas primarias y para centros de salud	Inscripción a la escuela y máximo de 7 días de ausentismo en un período de 3 meses Cumplir con la frecuencia regular de visitas a centros de salud
PROGRESA (oportunidades), México	Becas educativa para niños y jóvenes que cursan entre tercero de primaria y tercer grado de educación media Apoyo para materiales de la escuela Refuerzo de la oferta y calidad de servicios de educación Apoyos monetarios para mejorar la alimentación familiar Paquete básico de atención de salud Suplementos alimenticios para todos los niños entre 4 meses y 2 años, los menores de 5 años que presentan desnutrición y para mujeres embarazadas o que están lactando Educación en nutrición y salud. Apoyo a la oferta de servicios de salud	Para los beneficios educativos: cumplir con una asistencia de más del 85% a clases Para los beneficios de apoyo monetario y de alimentación, las familias deben cumplir con la responsabilidad de acudir a sus citas programadas en los servicios de salud
Red de protección social, Nicaragua	Bono alimentario destinado a la compra de alimentos necesarios para mejorar la nutrición de la familia Bono educativo para hogares con niños entre 6-13 años y que cursen entre primero a cuarto grado Cada dos meses se le entrega a la titular US\$ 0.7 por niño(a) matriculado, para que lo entregue a la escuela	Los titulares con niños de 0-5 años deben completar un plan de salud preventivo y acudir a cursos de capacitación en salud y nutrición Ausentismo injustificado menor a 6 días en un período de 2 meses y promoción al siguiente grado

Fuente: Elaboración propia a partir de Rawling y Rubio (2003)

El valor del subsidio mensual que entregan estas intervenciones varía según programa, incluyendo subsidios individuales y familiares que se ubican entre los US\$6 hasta US\$ 58, aunque el valor promedio es de alrededor de US\$ 12 por mes (cuadro 3). En términos del esfuerzo que

hacen estas economías en estos programas, se puede observar que son moderados y que no exceden el 0,35% del PIB.

En términos de población cubierta son programas con un alto número de beneficiarios y en general, presentan cobertura tanto en áreas urbanas como rurales.

Cuadro 3
SUBSIDIO MENSUAL, BENEFICIARIOS, COBERTURA Y GASTO

Programa	Subsidio mensual	Número de beneficiarios	Cobertura	Porcentaje del PIB
Bolsa Escola, Brasil	R\$15-R\$45 (US\$6-19) por familia	1.776.704 familias; 8.154.550 niños en enseñanza (4,79% de la población total)	Área urbana y área rural en 5.469 municipios	0,13%
PETI, Brasil	Varía entre estados entre R\$25-R\$39 (US\$ 11-17) por niño mes	362.000 niños entre 7 y 14 años en más de 230 municipalidades	Área urbana y area rural.	0,0094%
Bolsa Alimentacao, Brasil		800.000 mujeres embarazadas; y 2.700.000 niños (1,58% de la población total)	Área urbana y rural en 5.561 municipios	0,024%
Familias en acción, Colombia	Primaria: Col\$14,000 (US\$6) por niño mes Secundaria: Col\$28,000 (US\$12) por niño mes	340.000 familias pobres; 1.000.000 de niños (4,01% de la población total)	Área urbana y área rural, en 620 municipios	0,12%
PRAFF II, Honduras	Voucher a la educación L\$828 (US\$58) por niño por año. Incentivo promedio a la oferta L\$57,940 (US\$4,000) por escuela por año	Bono educativo: 115.263; salud: 69.070; adultos mayores: 11.167; educación / salud: 110.006 y familiar: 4.933 (4,70% de la población total)	Área urbana y área rural	0,019%
PROGRESA (oportunidades), México	Primaria: varía por grado US\$8-17 por niño por mes + US\$ 11 por niño por año para materiales Secundaria: varía por grado y sexo US\$25-32 por niño por mes + US\$20 por niño por año para materiales	A fines de 2001: 3.237.667 familias y 3.315481 beneficiarios (3,38% de la población total)	Área rural y área urbana.	0,32%
Red de protección social, Nicaragua	Beca: C\$240 (US\$ 17) cada 2 meses por familia Apoyo de materiales para la escuela: C\$275 (US\$20). Incentivos a la oferta: C\$10 (US\$0,7) por estudiante cada 2 meses	10.093 familias; 7.761 niños en salud y 13.217 niños en educación (1,21% de la población total)	Área rural.	0,021%

Fuente: Elaboración propia a partir de Rawling y Rubio (2003)

3. Programas diseñados para tiempos de crisis

Programa Jefes y Jefas de Hogares de Argentina

El Programa Jefes y Jefas de Hogares de Argentina surge en enero de 2002 como una respuesta a la grave crisis macroeconómica que afectó a Argentina hacia finales del año 2001. Estadísticas oficiales indicaban que el porcentaje de personas pobres en Argentina se había incrementado desde un 37% en Octubre del 2001 a un 58% en Octubre del 2002. Dentro de este contexto, el Programa tuvo como objetivo entregar apoyo a familias con dependientes quienes habían perdido su principal fuente de ingresos debido a la crisis. Con el apoyo de la banca multilateral, principalmente del Banco Mundial, el programa se expandió rápidamente para cubrir a cerca de 2.000.000 de hogares hacia finales del año 2002. La unidad ejecutora fue el Ministerio del Trabajo de Argentina. Este programa reemplazó al Programa Trabajar, el cual tenía el requisito de trabajar entre 30-40 horas en labores que tuvieran valor para los residentes de comunidades pobres.

El programa Jefes y Jefas de Hogares entregaba una transferencia de Ar\$150 por mes a cada persona elegible, cifra que representaba alrededor del 50% del ingreso per-cápita promedio mensual en Argentina en el año 2002. El programa estaba destinado para jefes de hogar desempleados con dependientes (hijos menores de 18 años o hijos que presentaran grados de discapacidad). El programa gastó aproximadamente US\$500 millones en el año 2002 y el año 2003 se estima que se gastó aproximadamente US\$600 millones.

En términos de cobertura, el programa en teoría era universal, en el sentido que cualquier persona elegible que quisiera la transferencia de ingreso podía obtenerla (no tenía como foco explícito la pobreza). Sin embargo, en la práctica esta cobertura era claramente no sostenible. Evidencia presentada en Galasso y Ravallion (2003) indica que ya en el año 2002 existía la preocupación de que el programa estaba siendo capturado por personas que no estaban en el grupo de riesgo. Datos administrativos disponibles en el Ministerio del Trabajo indicaban que sobre la mitad de los participantes en el programa eran mujeres, las cuales probablemente no eran jefes de hogar. De hecho, en la práctica los encargados del programa no verificaban si el postulante era o no jefe de hogar. A su vez, existía la preocupación de que algunos de los beneficios del programa estaban siendo recibidos por personas que no estaban tan afectados por la crisis o que tenían recursos para enfrentar el desempleo de manera adecuada. Tal como indica Galasso y Ravallion el problema radica en la definición de desempleo en Argentina, país en el cual más de la mitad del empleo tiene su origen en el sector informal. De esta forma los encargados del programa sólo podían verificar razonablemente si el postulante tenía o no un trabajo en el sector formal de la economía.

Debido a estas preocupaciones, a mediados del 2002 se introdujo el requisito de trabajar con el objetivo de asegurar que las transferencias de ingreso efectivamente llegaran a aquellos en mayor necesidad. A los participantes se les solicita trabajar 20 horas en trabajo comunitario básico, o en actividades de entrenamiento laboral, o asistiendo al colegio o trabajando en una empresa privada con un salario subsidiado por un espacio de seis meses. Las oficinas provinciales del Ministerio del Trabajo, junto con los consejos municipales y provinciales eran los responsables del monitoreo de las actividades laborales que contemplaba el programa Jefes y Jefas de hogares.

Galasso y Ravallion son escépticos con respecto al grado de efectividad del requerimiento de trabajar como un elemento efectivo de focalización del Programa Jefes y Jefas, ya que el rápido crecimiento del programa y el entorno de crisis impusieron problemas para exigir el requisito de trabajar.

Empleo en Acción de Colombia

Este programa forma parte de la Red de Apoyo Social que el gobierno de Colombia ha puesto en marcha para paliar el impacto que la crisis económica y el ajuste fiscal han tenido sobre la

población más pobre del país. “Empleo en Acción” tiene como objetivo entregar ingreso temporal a personas pobres y de baja calificación que se encuentren desempleadas a través de una ocupación transitoria y mejorar la infraestructura social de las zonas más pobres de las ciudades.²⁴ El 80% de la inversión se planea realizarla en las 78 ciudades principales del país (ciudades capitales, municipios con más de 100.000 habitantes en zonas urbanas) y el 20% restante se destinará a cualquier otra ciudad o municipio que presente proyectos que sean viables.

La estrategia de evaluación supone adoptar como metodología básica de evaluación una del tipo experimental, en el cual se entrevistan a personas con intervención del Programa, versus un grupo de comparación que presenta características similares pero que no participó en el programa. La evaluación contempla dos grandes temas: i) impacto (ingresos recibidos) sobre los beneficiarios y sus familias; e ii) impactos (beneficios reportados) de las obras financiadas por el Programa.

La evaluación se construirá con una línea de base y con dos mediciones posteriores de la misma muestra, estableciendo datos longitudinales para la evaluación de impacto. El diseño original contemplaba un tamaño muestral para la línea base de 13,904 personas, el cual debe converger (considerando una tasa de no respuesta y la pérdida de hogares a lo largo del tiempo) a un total 10,568 personas al segundo seguimiento.

4. Evaluación de estos programas

Diseño e Implementación

En esta sección se presentan las estrategias de evaluación aplicadas a los programas de transferencias condicionales de ingresos de Brasil (programa PETI y programa Bolsa Alimentação), Honduras, México, Colombia y Nicaragua.

El siguiente cuadro, que actualiza la información provista por Rawling y Rubio (2003), presenta información sobre los programas incluidos en el presente informe.

²⁴ En casos que exista un exceso de demanda por empleos, los beneficiarios efectivos serán seleccionados al azar.

Cuadro 4
EVALUACIONES DE PROGRAMAS COMPLETAS DE LOS PROGRAMAS DE TRANSFERENCIAS CONDICIONALES EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Programa	Actividades de evaluación			Diseño de evaluación	Indicadores más importantes	Fuente de datos	Tamaño de la muestra	
	Esquema lógico	Evaluación de operaciones	Estudio cualitativo incluyendo evaluación de beneficiarios				Evaluación de impacto	Control
PETI, Brasil				Quasi-experimental con corte transversal: las municipalidades que participan se vincularon a otras de características similares que no eran parte del programa	Inscripción en la escuela, mayor grado obtenido, participación en la fuerza laboral, horas de trabajo y sector de empleo	Encuesta a hogares	9 municipalidades	9 municipalidades
Bolsa Alimentacao, Brasil			X	No experimental, sólo comparación ex post entre beneficiarios y control. La muestra de tratamiento se seleccionó aleatoriamente del total de 2493 hogares con datos. Usan "nearest neighbour matching" como técnica para vincular tratamiento y control	Mediciones acerca del peso y estatura de los niños en cada hogar	Datos registrados en el proceso de inscripción para el programa y encuesta posterior	282 hogares, que se obtuvieron porque por error administrativo no se los incluyó entre los beneficiarios. Esto implica 507 niños de menos de 7 años y 87 de menos de 3	717 hogares. Implica 1387 niños de menos de 7 años y 555 de menos de 3
Familias en Acción, Colombia (en Desarrollo)			X	Quasi-experimental con panel data basado en un muestreo de PSU (Primary Sampling Units) que son municipalidades	Tasa de inscripción en la escuela y de asistencia Tasa de estado nutricional e incidencia de ciertas enfermedades (Ej. Diarrea)	Encuesta a hogares	50 PSU no seleccionadas para el programa pero de características similares	50 PSU seleccionadas aleatoriamente
PRAF II, Honduras	X		X	Experimental con panel data: asignación aleatoria de municipalidades en 4 grupos: G1 (vouchers), G2 (vouchers + incentivos a la oferta), G3 (incentivos a la oferta), G4 (grupo de control)	Resultados educacionales (resultados en tests, repetición, promoción, asistencia) Disponibilidad y calidad de insumos de educación. Resultados de salud (maternales y mortalidad infantil); utilización de servicios de salud y práctica de atención médica	Censo de municipalidades con G1 y G2. Encuestas a los hogares (base + 2 de seguimiento 1 año y 2 años luego del inicio del programa) Encuestas diagnóstico en escuelas y centros de salud; test de resultados estandarizados	20 municipalidades (1600 hogares, 80 en cada municipalidad)	G1 = 20 municipalidades (1600 hogares) G2 = 20 municipalidades (1600 hogares) G3 = 10 municipalidades (800 hogares)
PROGRESA (Oportunidades), México		X	X	Experimental con panel data: asignación aleatoria de localidades en grupo de tratamiento y de control	Asistencia a la escuela e inscripción; utilización de servicios de atención médica; estado nutricional de los niños. Consumo por hogar de calorías. Incidencia de la pobreza. Cambios en fertilidad. Estado de la mujer y relaciones dentro del hogar. Asignación del tiempo. Transferencias privadas	Censo de evaluación de localidades Encuestas a hogares (base + 5 encuestas de seguimiento recolectadas cada 6 meses) Encuestas en la escuela, cuestionarios a la comunidad, resultados de tests. Datos administrativos de las escuelas y los centros de salud	186 localidades (4682 hogares elegibles)	320 localidades (7887 hogares elegibles)

Cuadro 4 (conclusión)

Red de Protección Social, Nicaragua		X	X	Experimental con datos de panel: asignación aleatoria de áreas de censo en grupo de tratamiento y de control	Eficiencia en focalización (tasas de cobertura y abandono). Inscripción y asistencia a la escuela. Patrones de consumo. Utilización y calidad de servicios de atención de salud	Censo del área del programa. Encuesta de base. Encuesta de seguimiento. Evaluación institucional de escuelas	21 áreas de censo (812 hogares)	21 áreas de censo (773 hogares)
Jefes y Jefas de Hogares, Argentina		X	X	Quasi-Experimental con datos de panel	Ingreso y Empleo	Encuesta Permanente de Hogares año 2001 y 2002	1.713 año 2002 679 año 2001	3.092 año 2002 1.222 año 2001
Empleo en Acción, ²⁵ Colombia		X	X	Quasi-Experimental con datos longitudinales	Consumo del Hogar, ingreso y empleo	Encuestas a beneficiarios, inscritos no beneficiarios y personas del control área de tratamiento	4.534 línea base; 3.854 primer seguimiento; 3.468 segundo seguimiento	4.836 línea base; 4.111 primer seguimiento; 3.700 segundo seguimiento

Fuente : Elaboración propia a partir de Rawling y Rubio (2003)

²⁵ Los tamaños muestrales son los considerados en la presentación "Avance de la Evaluación de Impacto del Programa Empleo en Acción", de Álvaro Reyes, Julio 2002.

Las evaluaciones de impacto utilizan predominantemente evaluaciones cuasi-experimentales y experimentales a nivel de personas y de comunas, para analizar la diferencia para los participantes en un indicador de impacto o de resultados versus el valor contrafactual para los participantes en ausencia del programa. Siguiendo la práctica común en la literatura de evaluación, se utilizan grupos de comparación de no participantes pareados (“*matched*”), por lo que la confiabilidad de estos métodos depende crucialmente de si los grupos de comparación tienen características similares a los participantes en la ausencia del programa.

En relación a variables de impacto o de resultados usados en el caso de educación, las evaluaciones en general incluyen análisis de los cambios en las tasas de inscripción y asistencia a las escuelas y en algunos casos también analizan cambios en tasas de promoción y repetición de años. Los programas PRAF II (Honduras) y PROGRESA (México) van más allá de estos indicadores y tratan de medir cambios en indicadores de impacto tales como resultados en pruebas promedio. En salud y nutrición, las evaluaciones incluyen mediciones de peso y estatura, estado nutricional, consumo de calorías, incidencia de ciertas enfermedades y mortalidad infantil y maternal.

Los patrones de consumo son el objeto de la evaluación en el caso de la Red de Protección Social de Nicaragua. Por su lado, la evaluación del programa PETI de Brasil evalúa la disminución del empleo infantil analizando indicadores tales como la participación de niños en la fuerza laboral, número de horas trabajadas y empleo en actividades riesgosas. Aunque no es un objetivo explícito del programa, la evaluación de PROGRESA examina el impacto sobre trabajo infantil estudiando los cambios en la asignación de tiempo de los miembros de la familia.

En el caso del Programa colombiano Familias en Acción, se dispone únicamente de un trabajo preliminar (Attanasio et al (2003a)) en el que los autores discuten aspectos relacionados a la encuesta de datos de base (antes de implementación del programa), que serán utilizados luego para la evaluación del programa. No es posible utilizar por definición esta encuesta para realizar una evaluación de impacto. Sin embargo, es posible tener una visión preliminar utilizando la peculiar manera en la que el programa comenzó, ya que existió un grupo pequeño de municipalidades en las que se comenzó por anticipado. En consecuencia los resultados serán preliminares.

En los casos de México, Honduras y Nicaragua se usaron un diseño experimental. En PROGRESA, las localidades se asignaron aleatoriamente en grupos de tratamiento y de control. Las localidades de tratamiento son las que entraron al programa en noviembre de 1997, mientras que las localidades de control fueron programadas para ingresar en fases posteriores. Hacia diciembre de 2000, las localidades de control comenzaron a recibir los beneficios también. Behrman (2001) sugiere que puede haber existido cierta contaminación en los resultados ya que los grupos de comparación conocían que ellos iban a ser beneficiarios en el futuro, por lo que podrían haber anticipado sus beneficios. En el caso de Honduras la aleatorización fue implementada a nivel municipal seleccionando las municipalidades usando para estos efectos datos del Censo de Altura Escolar. En el caso de Nicaragua la aleatorización se hizo usando áreas del censo.

En contraste a los otros programas, PETI y Bolsa Alimentação (Morris et al. 2003) siguieron un diseño cuasi-experimental. El caso del Programa Bolsa Alimentação, utiliza como grupo de control a grupos familiares similares que fueron seleccionados para el mismo beneficio pero que accidentalmente²⁶ fueron excluidos. La otra aparente diferencia entre el grupo beneficiario y el de control es que los niños excluidos tienen doble probabilidad de pertenecer a familias que reciben una segunda transferencia federal de dinero de magnitud similar pero no condicionada a contacto con el sistema de salud (Programa Bolsa Escola).

²⁶ Como lo señalan Morris et al. (2003) los “accidentes” se vinculan a errores administrativos que en opinión de los autores pueden considerarse aleatorios a los efectos de la evaluación.

Las evaluaciones usan las Encuestas de Hogares como una base importante de información para su recolección. El Programa Familias en Acción de Colombia ya cuenta con el primer informe de las encuestas a nivel de hogar que se han realizado para obtener información del año base antes de iniciar la aplicación del programa.

Se usaron también encuestas de diagnóstico en escuelas y centros de salud en el caso de Honduras y en el caso de México. Estudios cualitativos también se utilizaron para complementar las evaluaciones de impacto en Nicaragua, las que incluyeron tanto un estudio de las percepciones del impacto social del programa como un estudio de las percepciones de los mecanismos posibles de usar para disminuir la pobreza.

Galasso y Ravillion (2003) evalúan el programa Jefes y Jefas de Hogar de Argentina comparando el impacto del programa entre una muestra de beneficiarios y un grupo de comparación de no participantes. Estos últimos son obtenidos de aquellos individuos que postularon al programa pero que no lo han recibido al momento de la evaluación. De acuerdo a los autores, obtener una muestra de este grupo tiene la ventaja de que ellos han indicado su preferencia hacia la participación en el programa, revelando parcialmente factores no observados que influyen la participación.

Los autores utilizan estimadores de “*matching*” de corte transversal para controlar por heterogeneidad observable; para reducir el sesgo de selección debido a no observables los autores explotan una submuestra del panel de hogares entrevistados en la línea base (octubre del 2001) y después del programa (octubre 2002) para obtener estimaciones de diferencias en diferencias. Las variables de impacto evaluadas corresponden a ingreso y empleo.

Finalmente, el autor ha tenido acceso a evaluaciones preliminares realizadas por la empresa consultora que se encuentra evaluando el programa “Empleo en Acción”, los cuales reportan indicadores de “*difference in difference*” usando estimadores de *matching* y el método de variables instrumentales. Las variables evaluadas consisten en el consumo de los hogares, oferta de trabajo e ingreso.

Resultados e Impacto

Programas Centrados en Pobreza Estructural

Los resultados de evaluación están disponibles para PROGRESA en México (en varios estudios); PETI y Bolsa Alimentação en Brasil; el piloto RPS en Nicaragua; la evaluación preliminar de Familias en Acción en Colombia; y los aspectos de salud y nutrición del PRAF de Honduras. En lo que respecta a educación los resultados de estas evaluaciones sugieren un efecto positivo sobre la asistencia escolar. Los resultados obtenidos por PROGRESA en México sugieren impactos en enseñanza básica entre 0,7 y 1,1 puntos porcentuales sobre la tasa de asistencia escolar para hombres y de 1,0 a 1,5 para mujeres. En el caso de la enseñanza secundaria, la cobertura de educación se incrementa desde un 73% antes de PROGRESA hasta un nivel entre 77%-79% para los hombres y desde 67% hasta un nivel entre 74%-76% para las mujeres. En el caso de la Red de Protección Social de Nicaragua la inscripción escolar se incrementa desde un 69% antes del programa hasta un 91% post programa; sin embargo, los efectos sobre asistencia escolar fueron menos pronunciados.

En Colombia, la evaluación preliminar (Atanasio et al (2003a)) concluye que “Familias en Acción” ha influenciado positivamente la tasa de inscripción en la escuela de los niños entre 14 a 17 años en las áreas que comenzaron el programa con anticipación. Sin embargo, los impactos del programa en la oferta laboral de los niños no son significativamente distintos de cero. Asimismo, se ha observado un efecto positivo del programa en la oferta laboral femenina en áreas urbanas, pero este efecto no es significativo. Cuando se consideran los resultados sobre la oferta laboral femenina en conjunto el aumento en la tasa de inscripción en la escuela se estima que las mujeres están trabajando más de manera de compensar el ingreso perdido por tener a los niños en las escuelas y

que finalmente el programa en evaluaciones posteriores presentará un efecto significativo de disminución de la oferta laboral infantil.

Un elemento positivo es sobre la probabilidad de trabajar en la población objetivo de estos programas. En el caso de PROGRESA la probabilidad de trabajar se redujo entre un 10-14%, con un mayor impacto en el grupo de hombres entre 12 y 13 años. En Brasil la evaluación muestra que, como resultado de participar en el programa PETI, la probabilidad de trabajar cayó entre 4-7 puntos porcentuales en Pernambuco, cerca de 13 puntos porcentuales en Sergipe y aproximadamente 26 puntos porcentuales en Bahía, que tiene la mayor participación de niños en la fuerza laboral en Brasil. Además PETI, también disminuyó la probabilidad de niños trabajando en actividades de alto riesgo. De todas maneras el programa es menos exitoso en limitar la probabilidad de trabajar 10 horas o más. Otro resultado interesante es que, aún cuando los programas de actividades en horarios post escuela estaban disponibles para todos los hogares en las municipalidades, sólo los niños en hogares que recibieron la transferencia de ingreso estuvieron significativamente más tiempo en la escuela. Esto sugiere que los incentivos de la demanda pueden tener un importante rol en acelerar cambios de conducta.

En cuanto a los objetivos de nutrición y salud, aparentemente los programas han tenido resultados efectivos sobre estas variables. En el caso de PROGRESA los resultados sugieren un efecto positivo sobre los controles del nivel de nutrición, la disminución en la probabilidad de problemas nutricionales, una menor incidencia de enfermedades y en la adscripción a los programas de vacunación, en comparación a niños no participantes en el programa. En el caso de la Red de Protección Social de Nicaragua se observó un aumento en los controles de nutrición en los niños en las áreas de control del programa en comparación con el grado de control en las áreas sin cobertura del programa. El monitoreo del crecimiento aumentó significativamente en ambos 2001 y 2002. Sin embargo, la vacunación de niños no mejoró significativamente en estos años. Durante 2002 (Maluccio et al (2003)) indican que el impacto positivo sobre la salud decreció debido a una mejora continua en el grupo de control. Se verifica además que la combinación de una mejor dieta en el hogar y mejores servicios de salud para los niños se han combinado para mejorar el estado nutricional de los beneficiarios menores a 5 años. El impacto neto fue una disminución de 5 puntos porcentuales en el porcentaje de niños con altos problemas nutricionales. Esta caída es 1,7 veces más rápida a la registrada a nivel nacional entre 1998 y 2001. Adicionalmente, RPS ha sido exitoso en distribuir suplementos de hierro a madres de niños entre 6-59 meses durante los 2 años de operación del programa. Finalmente, aunque 1 cada 3 niños en el área donde RPS opera presentan anemia, el programa no ha tenido éxito en mejorar esta grave situación.

Colombia también muestra resultados generales positivos. El status nutricional de los niños rurales de 0 a 6 años ha mejorado, como se mide por la relación entre el peso del niño y el peso medio de la población de referencia, aunque no se ha encontrado un impacto significativo en la probabilidad de malnutrición. Además, un impacto altamente significativo se encontró sobre la asistencia a chequeos médicos de los niños entre 0 y 6 años. De todas maneras, el impacto del programa en la morbilidad infantil no es claro, ya que el único impacto significativo encontrado es una disminución de la probabilidad de sufrir diarrea en niños urbanos. Por otra parte en el caso de mujeres, el impacto del programa parece encontrarse predominantemente en la parte urbana. Se estima un efecto positivo y marginalmente significativo del programa en la probabilidad de asistir a una charla acerca del tratamiento de la diarrea en el área urbana.

El caso del Programa brasileño Bolsa Alimentação es significativamente diferente (Morris et al. (2003)). Controlando por la única fuente de sesgo del grupo de control (mayor participación en el Programa Bolsa Escola) se encuentra que, 6 meses después que los individuos comenzaron a recibir los beneficios, los niños de hogares beneficiarios tienen en promedio una ganancia de peso por mes 31gr. menor a la de los niños de hogares no beneficiarios; es decir un impacto negativo del programa. Como existe evidencia que el programa ha aumentado la disponibilidad de alimento

nutritivo en los hogares, los autores atribuyen el impacto negativo en el desarrollo de los niños a un efecto de incentivos: muchas madres creyeron que su participación en el programa se debía a que sus hijos tenían peso por debajo del normal y entonces comprendieron que los beneficios cesarían en caso que los niños aumentaran de peso. De todas maneras debe tenerse en cuenta que el estudio se ha realizado sobre un grupo de municipios piloto para los que se dispuso de resultados hacia fines de 2001 y que no resulta factible afirmar que los resultados son válidos para todo el programa.

Respecto de la evaluación del PRAF hondureño, los resultados preliminares (Flores et al (2003)) indican tanto aspectos positivos como negativos. Entre los resultados de la evaluación se indica que proveer transferencias de dinero a hondureños pobres condicional que concurren a atención médica preventiva ha tenido un amplio impacto en la utilización de atención médica prenatal y en monitoreo de los niños, pero no ha tenido efecto sobre chequeos postnatales de las madres. La vacunación de los niños ha sido más oportuna y el monitoreo en este sentido ha aumentado significativamente. Por otro lado, no se ha encontrado evidencia de impacto nutricional luego de dos años de implementación. De hecho resultados relacionados a tests de anemia fueron contrarios a los que se esperarían y el proyecto no pudo trabajar como una red de seguridad social cuando se produjo la crisis del café y el estado de los niños se deterioró. Además se ha verificado que los niveles de deficiencia de hierro continúan siendo muy altos. Desde otro punto de vista, los niveles de consumo han mejorado como resultado de participar en estos programas. En México, el consumo promedio de un hogar de PROGRESA aumentó en 14% y los gastos en alimentos luego de 1 año de operación del programa eran 11% mayores en comparación a hogares fuera del programa. El aumento en consumo de los hogares es en su mayoría llevado por los mayores gastos en frutas, vegetales y productos animales. La adquisición caloría promedio en hogares en PROGRESA aumentó en 7,8%. En Nicaragua durante 2001, los hogares en el grupo de control experimentaron una disminución en su gasto promedio de consumo, mayoritariamente debido a los bajos precios del café y sequías, mientras que el gasto promedio para hogares en el programa RPS no sufrió disminuciones. El impacto neto se traduce en 19% de aumento en el consumo per cápita y sugiere que los programas de transferencias condicionales pueden ayudar a que los más pobres protejan su consumo en tiempos de crisis, un rol de administración de riesgo digno de mayor análisis. Es más, durante 2002, como lo señalan Maluccio et al (2003) los gastos adicionales que han realizado los beneficiarios como resultado de las transferencias son predominantemente en alimentos, evidenciándose que el gasto en casi todo tipo de alimento ha crecido con el programa.

Para el programa PROGRESA en México, la evaluación reveló que las inversiones en programas de transferencias condicionales son entregadas en una manera costo-efectiva. Los costos administrativos de llevar las transferencias a los hogares son pequeños relativos a los costos de programas mexicanos previos. De cada 100 pesos mexicanos asignados al programa 8,9 son absorbidos por costos administrativos. Los componentes más importantes son los costos asociados a la selección de hogares (30%), seguidos de los costos asociados a condicionar la recepción de transferencias (26%).

Programas para Tiempos de Crisis

En la evaluación del programa Jefes y Jefas de Hogares Galasso y Ravillion (2003) obtuvieron que el programa redujo la tasa de desempleo en alrededor de 2,5 puntos porcentuales, estimación que es cerca de la mitad de lo que había sido estimado en evaluaciones anteriores. La principal razón es que las otras evaluaciones suponían que todos los jefes o jefas de hogar estaban desempleados, supuesto que Galasso y Ravillion no utilizan. El programa tuvo un efecto pequeño sobre el nivel general de la tasa de pobreza, aunque el efecto mayor sobre la incidencia de pobreza extrema. El programa permitió que 2% adicional de la población pudiera financiar la canasta alimenticia contenida en la línea de pobreza; a su vez, el programa fue efectivo para proteger a la población de la extrema pobreza ya que un 10% de los participantes habrían caído bajo la línea de indigencia sin el programa.

En la opinión de los autores, el programa ayudó a los participantes quienes hubieran sufrido una caída apreciable de sus ingresos en ausencia del programa. Aunque la focalización del programa fue mejor que la obtenida en el programa social promedio en Argentina, aún estuvo lejos del ideal. No obstante, el programa parece haber contribuido a la protección social durante el período de crisis, a pesar de que la implementación real difirió del diseño original. El requerimiento de trabajar algunas horas ayudó para obtener en parte una mejor focalización. Un mayor control de este requisito y de los criterios de elegibilidad ayudaría notablemente en alcanzar una mejor focalización.

Con respecto al programa “Empleo en Acción” de Colombia si bien los resultados son preliminares es importante mencionar algunos resultados cualitativos obtenidos de la línea base: para los hombres la media jornada que utiliza el programa representa una subutilización de sus capacidades; para las mujeres, en cambio, se adapta muy bien con sus responsabilidades en el cuidado de los niños y el trabajo doméstico; para los jóvenes el programa representa una oportunidad de vincularse al mercado laboral y de ganar experiencia, pero aspiran a un trabajo más calificado acorde con su grado de preparación; y para los adultos mayores es una oportunidad de tener ingresos y sobre todo de sentirse útiles y salir de su soledad.

A nivel cuantitativo y a pesar que el programa debiera ser juzgado por sus efectos de largo plazo, se obtuvieron impactos de corto plazo significativos sobre el consumo (de alimentos y de servicios) tanto para todos los hogares como para hogares con jefe de hogar femenino; sobre el empleo (horas de trabajo por semana) tanto para todos los beneficiarios, para personas hasta 25 años de edad y para mujeres; y sobre los ingresos laborales para todos los beneficiarios, para los jóvenes (menores de 25 años) y para las mujeres. A su vez, el programa en el corto plazo no ha desplazado la realización de otras actividades productivas de mercado.

Sin embargo, la evaluación - aún en su fase de realización - no ha respondido preguntas claves tales como: ¿se benefician las comunidades por las obras realizadas? o ¿tiene el programa algún efecto positivo de largo plazo sobre la probabilidad de empleo, sobre el consumo y sobre el ingreso para sus beneficiarios?

Programas enfocados a solucionar situaciones de pobreza estructural y programas diseñados para tiempos de crisis: ¿complementos?

Es importante mencionar que ambos tipos de programas pertenecen a las Redes de Protección Social (*Safety Nets*), sin embargo se diferencian en términos de sus objetivos y de sus beneficiarios. Los primeros tienen como objetivo reducir la pobreza futura apuntando básicamente a mejorar el capital humano mediante transferencias a condición de que los beneficiarios inviertan en capital humano. Los segundos, apuntan a reducir los riesgos de profundización de la pobreza coyuntural debido a crisis macroeconómicas que afectan de manera pro cíclica al empleo y, por tanto, a los ingresos corrientes. De esta manera estos apuntan a proteger los estándares de vida de las familias más afectadas por las crisis. Sus beneficiarios son, por tanto, personas desempleadas.

En ambos tipos de programas la focalización puede ser geográfica, la diferencia radica en que los programas de transferencias condicionales estructurales, dado su objetivo, se centran en familias pobres con niños desde que son recién nacidos hasta en edad escolar, según si el programa es de salud y/o de educación. Por otra parte, los programas de empleo de emergencia se centran en familias donde el jefe del hogar está desempleado.

Ambos programas difieren en los criterios de elegibilidad. Los primeros se basan en “Mean Tests” basados en los ingresos de las familias o en “Score Tests” basados, además del ingreso, en otras variables que miden el estándar de vida de la familia y tienen como requisito contar niños recién nacidos hasta en edad escolar, según el programa. Por su parte, los programas de empleo de emergencia basan los criterios de elegibilidad en si el jefe de hogar está o no desempleado,

adicionando algunos el requisito de tener niños menores de 18 años o discapacitados (por ejemplo, el programa jefes y jefas de hogar de Argentina).

En ambos casos, las transferencias son recibidas por los adultos del hogar, sin embargo los beneficiarios de éstas difieren: en el caso de los programas de transferencias condicionales los beneficiarios son los niños dado que se apunta a mejorar los estándares de vida de ellos en el futuro, mientras que en los programas de empleo de emergencia los beneficiarios son el jefe del hogar y, por tanto, la familia entera, dado que se apunta a mantener los estándares de vida de las familias más afectadas con las crisis coyunturales y así no permitir que la pobreza actual se profundice.

Una característica de ambos tipos de programas es que recurren a incentivos de mercado por medio de intervenciones por el lado de la demanda que ofrecen apoyo directo a los beneficiarios y constituyen así, un distanciamiento de los tradicionales mecanismos que operaban por el lado de la oferta, aunque en algunos casos estos deben mantenerse para asegurar la viabilidad de estos programas.

Los programas de transferencias condicionales además de reducir la pobreza futura, al realizar transferencias de dinero a las familias pobres hoy, indirectamente apoyan los ingresos corrientes de estas familias y, por tanto, sirven como potencial protección o amortiguador de los efectos de shocks macroeconómicos que reduzcan los ingresos de esas familias. Sin embargo, ellos no tienen un gran alcance en términos de beneficiarios para los tiempos de crisis debido a que no están diseñados con este propósito, lo cual hace que los efectos del programa sobre la protección de los pobres actuales no sean del todo efectivos.

Estos programas no pueden ser expandidos rápidamente en tiempos de crisis, debido principalmente a que son intensivos en información sobre los beneficiarios al requerir la conformación de puntajes de calificación (ya sea de Mean Test o Score Test) basados en encuestas de hogares, fichas de caracterización socioeconómicos o en censos. Así, dada la nueva coyuntura de crisis muchas personas o familias que no eran elegibles en tiempos anteriores a la crisis pueden ser verdaderamente elegibles en la nueva coyuntura, sin embargo es difícil contar con la nueva información de manera oportuna. Por su propia constitución en períodos de recesión, los programas de crisis no disponen de tiempo para recolectar información de beneficiarios y este aspecto puede determinar el fracaso del programa. En consecuencia, para que sí funcionen de acuerdo a lo que se espera es necesario disponer de un apropiado sistema permanente de información, que permita aplicar el plan contingente a tiempos de crisis en cualquier momento en que ésta se presente.

A su vez, para que los programas puedan ser adaptados para responder a shocks agregados requieren de una gran capacidad institucional y operacional, es decir, de la capacidad de cambiar el marco legal que rige al programa y su reglamentación por un lado, y de la capacidad operativa de los entes ejecutores y de monitoreo del programa, por otra.

Idealmente, se debieran tener estos programas de transferencias condicionadas establecidos dentro de la red de protección social, que puedan ser acomodados para crecer en tiempos de crisis. Para ello, los programas deben ser capaces de readaptarse de manera permanente, para proteger efectivamente a los pobres de las consecuencias adversas de las crisis sin comprometer los objetivos de largo plazo. Durante los tiempos de prosperidad, estos programas ayudan a aliviar la pobreza de los pobres crónicos y de aquellos que sufren de los efectos de shocks no económicos. Durante los tiempos de recesión, estos programas tienen la capacidad institucional y financiera para ajustarse y satisfacer las necesidades que requiere el manejo de una crisis.

En cuanto a las complementariedades entre ambos tipos de programas, ellas surgen a partir de que los programas de empleo de emergencia, si bien no aseguran el cumplimiento de los objetivos de los programas de transferencias condicionales, por lo menos pueden reducir los riesgos de que estos no se cumplan. Por ejemplo, un shock adverso que incremente el desempleo drásticamente puede llevar a cambiar la decisión de una familia pobre, donde el jefe del hogar está desempleado y

sin percibir ingresos, de mantener a su o sus hijos en el programa de transferencia de ingreso condicional, ya que el retorno en términos de ingreso de tenerlos trabajando en el mercado puede ser mayor que los beneficios o transferencias del programa por tenerlos en la escuela, dada la coyuntura adversa. Así, un programa de empleo de emergencia que pueda proteger los ingresos laborales del jefe del hogar puede eliminar la posibilidad de este cambio de decisión por parte de la familia.

Otra complementariedad entre ambos tipos de programas que amplía el argumento anterior, es que al cubrir grupos vulnerables distintos, sin necesariamente cerrar la posibilidad de que diferentes beneficiarios se encuentren dentro de una misma familia, se constituyen en una forma efectiva y amplia de atacar el problema de la pobreza tomando en cuenta, sin embargo, que cada uno de los programas debe ser en sí mismo efectivo y no depender para su eficiencia de la existencia de otros programas.

Lo ideal sería contar con ambos tipos de programas dentro de una red de protección social efectiva, sin embargo las restricciones de recursos públicos puede hacer que esto sea muy difícil de lograr en la práctica. En mi opinión, los programas de transferencias condicionales de ingreso deben ser priorizados dado el agudo problema que significa la pobreza en nuestros países. Se reconoce que mantener ambos tipos de programas dentro de una red de protección social, puede ser políticamente y financieramente inviable ya que por una parte, los gobiernos de turno buscan resultados inmediatos y por otra parte, los recursos son escasos.

5 Programas de capacitación y empleo de jóvenes en América Latina²⁷

5.1 Los programas

Argentina: Proyecto Joven

"Proyecto Joven" es un programa financiado y ejecutado por el Estado Nacional argentino, a través de instituciones de capacitación. Inició su ejecución en todo el país en 1994. Se ha fijado como meta brindar capacitación a 280.000 a jóvenes focalizados según las condiciones siguientes: Edad mínima de 16 años; pertenecientes a sectores de escasos recursos; sin empleo o subocupados; su nivel de instrucción no supere el secundario completo; sin experiencia laboral o ésta sea escasa.

Su objetivo fue mejorar las posibilidades de inserción laboral de estos jóvenes, brindando capacitación intensiva e integral para ocupaciones con demanda real en el sector productivo y la oportunidad de realizar una práctica laboral en el ámbito de la empresa.

Periódicamente Proyecto Joven convoca a las instituciones de capacitación a participar de concursos públicos para la contratación de los cursos en todo el país. Con el fin de que la capacitación ofrecida responda a demandas concretas del sector productivo, el Proyecto alienta el trabajo conjunto de empresarios y capacitadores en la definición de los perfiles ocupacionales requeridos y en el diseño de la propuesta pedagógica.

Los cursos son totalmente gratuitos, incluyendo los materiales educativos, herramientas, traslados, materiales de consumo, elementos de seguridad e higiene u otros aspectos necesarios para la capacitación. Además, otorga a los beneficiarios una beca por día de asistencia en concepto de movilidad y refrigerio, revisión médica previa de cada uno y cobertura de un seguro por accidente durante la etapa de pasantía. Las mujeres con hijos menores reciben un subsidio adicional.

El desarrollo de los cursos comprende dos etapas:

²⁷ Esta sección está basada en Aedo (2001), Aedo y Núñez (2001), Cinterfor (1998), Cinterfor (1999) y Ñopo, Robles y Saavedra (2002).

Fase de capacitación: Busca la adquisición de los conocimientos, destrezas y habilidades técnicas para el desempeño de la ocupación, favorecer el desarrollo de hábitos de trabajo y reforzar las competencias necesarias para resolver situaciones cotidianas del mundo laboral. También se contemplan en esta etapa contenidos de apoyo y orientación para la búsqueda de empleo. La duración de esta fase oscila entre 6 y 12 semanas.

Fase de pasantía: experiencia en un ámbito laboral real, desarrollando las tareas principales de la ocupación para la que han sido capacitados. Su duración es de 8 semanas. Incluye jornadas periódicas de seguimiento coordinadas por el docente que tuvo a su cargo la fase de capacitación y con la participación de todos los beneficiarios del curso.

Colombia: Programa de Capacitación Laboral para Jóvenes

El "Programa de Capacitación Laboral para Jóvenes" es ejecutado por la Red de Solidaridad Social, a través del Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), que actúa como organismo subejecutor de segundo piso. Como un componente del Programa de Generación de Empleo Urbano, el programa es financiado con un préstamo del BID.

Su objetivo general es habilitar laboralmente jóvenes entre 17 y 25 años en situación de pobreza extrema que se encuentren desempleados y no hayan terminado educación secundaria, impartiendo formación a nivel de mano de obra semicalificada, en ocupaciones para las que exista evidencia de demanda por parte de los sectores productivos. Sus objetivos específicos son: Incrementar la posibilidad de inserción laboral; aumentar el nivel de ingresos de la población objetivo; apoyar el proceso de apertura y mejoramiento de la competitividad; complementar la estrategia de "Cadena de Formación del SENA" y estimular la oferta de capacitación.

Se desarrollan cursos de capacitación con dos componentes: teoría y práctica laboral o pasantía. Cada componente dura aproximadamente 3 meses. Los beneficiarios cuentan con un apoyo de manutención mensual durante su vinculación al programa, equivalente a medio salario mínimo vigente. Hasta Octubre de 1996, la Red de Solidaridad Social y el SENA contrataban a las Entidades Ejecutoras de Capacitación (EEC), que son instituciones capacitadoras diferentes al SENA, a través de licitaciones públicas. A partir de esa fecha es solo la Red la que firma dichos contratos.

Las EEC que quieran licitar, previamente se deben inscribir en el Registro de Entidades Ejecutoras de Capacitación (REEC), cuyo objetivo es invitar a todas las instituciones y los establecimientos educativos públicos, privados o mixtos de carácter comunitario, solidario, cooperativo o sin ánimo de lucro, nacionales o provenientes de los países miembros del BID, que aspiren a dictar los cursos de capacitación del componente. La Red de Solidaridad y el SENA invitan a presentar las propuestas a los establecimientos inscritos en este registro. La UCC efectúa la evaluación de la información reportada por los establecimientos en relación a capacidad administrativa, técnica, financiera y experiencia, de acuerdo con los pliegos de condiciones y presenta el informe al Comité Coordinador. Por intermedio de la EEC contratadas para impartir capacitación a los jóvenes, se establecen contactos para vincular a los beneficiarios a empresas de práctica laboral (EP), en las cuales puedan aplicar los conocimientos adquiridos, por un tiempo igual al dedicado a la capacitación y como parte del programa. Se exige que los contactos sean previos a la presentación de la propuesta y exista un compromiso comprobable de la admisión de los estudiantes en las EP.

Los beneficiarios son seleccionados y acreditados por las alcaldías en un número mayor al que se seleccionará finalmente, con el fin de que las EEC tengan injerencia en la selección final. Las EEC son las encargadas de llevar a cabo la selección final de los estudiantes y de proponer los cursos y las EP. Su contratación se realiza por medio de licitación pública.

Perú: Programa de Capacitación Laboral Juvenil ProJoven

ProJoven, creado en 1996, es ejecutado por el Ministerio de Trabajo y Promoción Social, a través del Viceministerio de Promoción Social. Su meta es capacitar a 150.000 beneficiarios a lo largo de un período de cinco años.

Su objetivo es elevar la inserción de los jóvenes pobres en el mercado de trabajo, proporcionando capacitación y experiencia laboral a jóvenes de escasos recursos en ocupaciones específicas demandadas por el sector productivo, a nivel de semicalificación.

El programa está orientado a jóvenes provenientes de hogares de bajos ingresos, con bajo nivel de instrucción, con escasa o nula experiencia laboral y que se encuentren desempleados o subempleados, particularmente población joven urbana en situación de marginación.

La capacitación es totalmente gratuita. Además los beneficiarios reciben de ProJoven un estipendio mensual para gastos de movilidad y alimentación y cobertura de seguro médico (durante la fase de práctica laboral estos beneficios pagados por la empresa de práctica). En el caso de mujeres con hijos otorga un subsidio adicional por cada niño menor de cinco años.

Mediante procesos periódicos de licitación pública, ProJoven selecciona y contrata los cursos de entre las ofertas presentadas por las "Entidades de Capacitación" (ECAP), que pueden ser públicas o privadas, inscritas en un registro de entidades precalificadas que el Proyecto administra para este efecto. Junto con cada oferta exige "cartas de intención" suscritas por las empresas que ofrecen prácticas laborales. La selección de cursos se establece en función de criterios de calidad técnica y precio.

Los cursos de capacitación comprenden dos fases: una de formación técnica a desarrollarse en las ECAP y otra de práctica laboral a realizarse en empresa.

La fase de formación técnica, con una duración promedio de tres meses (de 120 a 300 horas) con una asistencia diaria o ínter diaria, busca desarrollar habilidades y destrezas vinculadas a los aspectos técnicos del oficio, así como el reforzamiento de los hábitos, valores y actitudes indispensables para el trabajo.

La fase de práctica laboral, que tiene una duración de tres meses como mínimo, implica la suscripción de un Convenio de Formación Laboral Juvenil, figura legal que permite a las empresas contratar jóvenes practicantes por un período máximo de 36 meses, asumiendo el pago de una subvención económica equivalente, como mínimo, a una remuneración mínima vital y un seguro contra accidentes y enfermedades.

Uruguay: PROJOVEN

Luego de una experiencia piloto iniciada en 1994, y que atendió a 4.090 jóvenes entre 1995 y 1996, se puso en funcionamiento el Programa de Capacitación e Inserción Laboral para Jóvenes, PROJOVEN, en el marco de un acuerdo interinstitucional de los Ministerios de Educación y Cultura (representado por el Instituto Nacional de la Juventud) y de Trabajo y Seguridad Social (representado por la Dirección Nacional de Empleo). Se financia con recursos aportados por trabajadores y empresarios del sector privado al Fondo de Reconversión Laboral que administra la JUNAE (Junta Nacional de Empleo), un organismo de integración tripartita (representación de trabajadores, empleadores y gobierno) que funciona en la órbita del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social. La gestión está a cargo de una Unidad Coordinadora del Programa (UCP) con sede en el Instituto Nacional de la Juventud. Su ejecución alcanza a cubrir entre 1.200 y 1.500 jóvenes al año.

Su objetivo general es apoyar a los jóvenes de los sectores de menores ingresos para que puedan mejorar sus posibilidades y oportunidades de inserción laboral mediante procesos de

capacitación laboral, efectivamente articulados con las demandas de recursos humanos detectadas en el mercado de trabajo.

Específicamente el Programa se propone: Fortalecer la articulación entre la capacitación laboral para jóvenes y las exigencias del mercado de empleo; apoyar el fortalecimiento de la capacidad de gestión y vinculación con el mundo productivo de las entidades de capacitación que trabajan con la población objetivo; cooperar con las empresas en sus procesos de incorporación de jóvenes semicalificados y ofrecerles una primera experiencia laboral.

Los requisitos a cumplir por los jóvenes beneficiarios son: Que tengan entre 17 y 24 años (los beneficiarios del Instituto Nacional del Menor y otros organismos públicos de atención a menores en situación de riesgo social pueden participar a partir de los 15 años); que no hayan completado el segundo ciclo de enseñanza secundaria, con especial preferencia a quienes han desertado del sistema educativo formal; que no tengan empleo formal ni estén en seguro de desempleo; que pertenezcan a hogares de bajos ingresos. Tienen prioridad los jóvenes que son jefes de familia o que tienen hijos a su cargo. Se busca una participación equitativa por sexo y procedencia geográfica (la capital o fuera de ella).

Los cursos son totalmente gratuitos. El Programa apoya a los beneficiarios con un subsidio para gastos de transporte y alimentación durante la capacitación y el primer mes de pasantía. Incluye un sistema de apoyos para la cobertura del servicio de guardería para niños y brinda apoyo odontológico y oftalmológico.

El Programa desarrolla tres modalidades de capacitación orientadas a subgrupos de la población objetivo diferentes. Básicamente los cursos técnicos CT1 se ofrecen a jóvenes con más de 3 o 4 años de educación media completados; los CT2 privilegian a quienes no han culminado el Ciclo Básico (9 años totales de educación) y los CT3 priorizan a quienes se encuentran en situaciones de exclusión extrema o marginación socio-económica. La derivación de los participantes a uno de estos tres tipos de cursos se hace a través de entrevistas de selección basadas en un formulario estandarizado. Cada curso se organiza sobre la base de 20 participantes.

Componentes y número de horas asignado a cada uno de los cursos técnicos				
Tipo de Curso	Módulos			
	Capacitación Ocupacional	Pasantía Laboral en empresas	Capacitación Complementaria	Apoyo a la Inserción Laboral
CT1	80 a 200 horas de CT 30 a 80 horas de OOV	---	---	3 meses
CT2	80 a 200 horas de CT 30 a 80 horas de OOV	Mínimo de 3 meses y 400 horas	---	3 meses
CT3	150 a 200 horas de CT 50 a 80 horas de OOV	Mínimo de 3 meses y 400 horas	150 a 200 horas	3 meses

Capacitación ocupacional. Capacitación Técnica en un nivel de semi-calificación. Se realiza en cursos eminentemente prácticos cuyos programas se definen, muchas veces, con la participación de las empresas del sector donde se desempeñan las ocupaciones para las cuales se capacita. Se busca que la currícula apunte al desarrollo de habilidades transversales y la adquisición de competencias polivalentes, y que se profundicen los conocimientos del mundo de trabajo formal, tal cual es, en diferentes sectores de la economía.

Taller de orientación ocupacional y vocacional. Se propone fortalecer la cultura laboral de los participantes, informar sobre el mercado de trabajo y apoyar la definición de objetivos educativos y laborales del joven. Aporta instrumentos y técnicas concretas para la búsqueda de

empleo y para la primera etapa de desempeño laboral y ofrece información sobre las normas de las relaciones laborales y las organizaciones intervinientes.

Capacitación complementaria. Se dirige a atender a los jóvenes con mayores necesidades de formación. Su finalidad es fortalecer aspectos como la lectoescritura y el cálculo, a la vez que atender aspectos como la formación personal y social que resultan determinantes para la empleabilidad.

Pasantía de formación laboral. Se propone que los jóvenes desarrollen un aprendizaje práctico en un puesto de trabajo y cuenten con una primera experiencia laboral formal, de acuerdo a un plan de aprendizaje definido entre la Entidad de Capacitación (ECA) y las empresas. Durante esta etapa los jóvenes reciben viáticos (equivalentes al mínimo líquido de la categoría ocupacional) aportados por la empresa a través de la ECA que supervisa la práctica. El módulo cuenta con el apoyo y seguimiento de la institución capacitadora a nivel grupal e individual.

Apoyo a la inserción laboral. A cada ECA se le exige que al menos 9 jóvenes por curso se mantengan ocupados formalmente por más de tres meses en un puesto de trabajo acorde a la capacitación recibida. También se han incluido mecanismos de reconocimiento de las reinserciones educativas como resultado adicional de la capacitación.

Descripción del programa Chile Joven²⁸

El Programa Chile Joven fue creado en 1991 y su propósito fue capacitar a jóvenes en situación de riesgo social y/o desempleo estructural. Los organismos encargados de administrar su ejecución fueron el Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (SENCE) y el Fondo de Solidaridad e Inversión Social (FOSIS).

El Programa ofreció una mezcla de formación en clases y experiencia práctica en firmas y estuvo orientado a la demanda usando instituciones capacitadoras privadas para identificar las oportunidades del mercado.

El programa se desarrolló en dos fases. La primera fue financiada con fondos del Estado de Chile más un crédito del BID, se desarrolló entre 1991 y 1995, tuvo como meta capacitar a cien mil jóvenes y dio prioridad a la integración social de los jóvenes. La segunda fase, cuya meta fue dar 70.000 oportunidades de capacitación en tres años, se orientó más hacia los requerimientos del sector productivo y la inserción laboral; comenzó en 1996, esta vez íntegramente financiada por el gobierno de Chile, y aunque estaba proyectada hasta 1998, fue extendida hasta el año 2002.

Para SENCE, el objetivo general del Chile Joven era generar oportunidades de inserción laboral para los jóvenes pertenecientes a familias de bajos ingresos. En el caso de FOSIS, fue contribuir a la integración social (laboral o estudiantil) de jóvenes provenientes de familias pobres, en situación de marginalidad social.

Los objetivos específicos fueron: que los jóvenes participantes generen una actitud positiva hacia el trabajo de manera de alcanzar efectivamente una inserción laboral; que los jóvenes cuenten con co-mpetencias técnicas en un oficio, en un nivel de semicalificación, de forma de facilitar su inserción laboral; Generar una oferta técnica de capacitación pertinente con las necesidades del mundo de la empresa.

Los requisitos para ser beneficiario del programa fueron:

- Ser joven de escasos recursos.
- Tener entre 16 y 24 años, preferentemente.
- Estar cesante, subempleado, inactivo o buscando trabajo por primera vez.

²⁸ Esta sección esta basada en Aedo (2001), Cinterfor (1998), Cinterfor (1999), Feedback Comunicaciones (1997), Larrechea y Guzmán (2002), Santiago Consultores Asociados (1999), SENCE (1996), SENCE (1997), SENCE (1999a) y SENCE (1999b).

- No encontrarse cursando ningún tipo de enseñanza formal, salvo aquella que se imparte en la modalidad vespertina.

El siguiente cuadro muestra la cobertura del programa durante sus años de operación.

Cuadro 5
CHILE JOVEN: NÚMERO DE BENEFICIARIOS AL AÑO 2001

Año	Capacitados
1991	19 055
1992	20 764
1993	27 099
1994	19 962
1995	12 476
1996	18 439
1997	18 504
1998	14 910
1999	4 747
2000	4 260
2001	4 240
Total	164 456

Fuente: Aedo (2001)

Mecanismos de operación

El programa se ejecutó a través de operadores privados denominados Organismos Técnicos de Capacitación (OTEC), y se basó en la entrega de financiamiento, vía licitaciones públicas, a estas instituciones externas, las que para participar tuvieron que estar debidamente incorporadas en los registros de SENCE. Dependiendo del subprograma, las propuestas de estos organismos debieron incluir “Compromisos de participación” de empresas que comprometieran la recepción de alumnos del Programa.

Tras una campaña pública de difusión del programa, los jóvenes interesados debían dirigirse a una Oficina Municipal de Información Laboral (OMIL), donde se les sometía a una breve entrevista social para verificar si cumplían con la definición de beneficiario. Si correspondía, aquí se les inscribía como candidato, se le informaba de las distintas alternativas de capacitación y, de acuerdo a sus intereses, eran derivados al OTEC correspondiente, donde eran sometidos a un proceso de selección.

Los subprogramas de Chile Joven

El programa constó inicialmente de cuatro subprogramas, tres ejecutadas por SENCE y uno por FOSIS.

En la Fase I los subprogramas fueron:

- Capacitación y Experiencia Laboral en Empresas (CEL).
- Aprendizaje Alternado (AA).
- Capacitación para el Trabajo Independiente (TI).
- Formación y capacitación laboral (FOSIS).

En la Fase II los subprogramas fueron:

- Capacitación y experiencia laboral en empresas (CEL).
- Aprendizaje Alternado (AA).

- **Habilitación para la creación de Microempresas Agrícolas y Forestales.**

En todos los casos, los cursos impartidos fueron absolutamente gratuitos para los jóvenes beneficiarios, quienes dispusieron además de un subsidio de movilización y colación durante las fases lectiva y experimental del curso, excepto si esta última contó con un contrato de trabajo. Además, los jóvenes dispusieron un seguro contra accidentes personales.

a) Capacitación y experiencia laboral en empresas (CEL)

Subprograma destinado a capacitar para un empleo dependiente. Constó de una fase lectiva de 250 horas y otra de experiencia laboral por un período mínimo de tres meses. La fase lectiva comprendió un módulo de calificación técnica en el oficio de 200 horas y un módulo de formación para el trabajo de aproximadamente 50 horas, que buscó potenciar habilidades sociales y laborales que faciliten la inserción laboral de los jóvenes. La fase de experiencia laboral tenía dos posibles modalidades: un convenio de práctica laboral o un contrato de trabajo.

El costo promedio de estos cursos fue de US\$ 750 por beneficiario, incluyendo subsidios. Esta cantidad no incluye costo de oportunidad del participante.

b) Aprendizaje alternado

Modalidad que alternó la capacitación en un organismo técnico con la efectuada en una empresa, bajo la modalidad de un contrato laboral. Estos cursos constaron de un plan de enseñanza relacionada y un plan de entrenamiento en la empresa.

El plan de enseñanza relacionada constó de un módulo de preformación y un módulo de capacitación. El primero tuvo por objetivo la actualización de conocimientos básicos para la posterior instrucción. El segundo consistió en la propia capacitación técnica. Ambos componentes tuvieron una duración conjunta máxima de 420 horas.

El plan de entrenamiento en la empresa se desarrolló en forma paralela al módulo de capacitación y buscó completar la instrucción que recibe el joven en la institución capacitadora. Para ello, el joven fue asistido por un maestro guía, el cual fue un trabajador de la empresa entrenado con anterioridad para tales efectos. La alternancia se desarrolló en una proporción de 20% en el organismo de capacitación y 80% en la empresa.

El programa subvencionó el 40% del salario mínimo del joven mientras duró su período de aprendizaje, la diferencia fue aportada por el empleador. Para cualquier efecto el joven es un trabajador más de la empresa y tiene acceso a todos los beneficios que la ley laboral otorga.

El costo promedio de estos cursos fue de US\$1.450 por beneficiario, incluyendo subsidios. Esta cantidad no incluye costo de oportunidad del participante.

c) Capacitación para el trabajo independiente

Modalidad destinada a capacitar como trabajador por cuenta propia. Constó de una fase lectiva y otra de asistencia técnica para la puesta en ejecución de un proyecto.

La fase lectiva tuvo dos módulos, uno de capacitación en el oficio con una duración de 80 horas cronológicas y un segundo módulo de capacitación en gestión, con una duración mínima de 100 horas, que buscó habilitar al joven para que pueda ejercer su oficio de manera independiente, entregando nociones de cálculo, costos, mercado, etc. Al final de este componente los alumnos debieron elaborar un proyecto a ser financiado por una red de ayuda crediticia. La suma de los dos componentes mencionados no debió superar las 250 horas.

La Fase de Asistencia Técnica se inicia al término de la fase lectiva o durante ésta, una vez que los beneficiarios elaboren el proyecto y previa vinculación con la red de ayuda que financia el mismo y que hizo posible que los proyectos presentados por los jóvenes se transformen en realidad.

Cada organismo capacitador debió presentar una carta compromiso de alguna institución o red de ayuda dispuesta a otorgar un crédito para los jóvenes beneficiarios del programa.

d) Formación y capacitación laboral

Modalidad orientada a jóvenes con características de mayor marginalidad social. Este programa constó de varias etapas. En primer lugar, una fase lectiva que constó de 200 horas de capacitación en un oficio y 120 horas de formación para el trabajo, orientado al desarrollo de actitudes, conductas y competencias psicosociales que facilitarían, al término del programa un desenlace estable de los participantes.

En segundo lugar, una fase de experiencia laboral protegida en empresas por un período de dos meses, en la cual se comprometió la vinculación del empresario que los recibió en práctica.

Posterior a la fase de práctica laboral esta modalidad contempló un seguimiento por un período de 6 meses, cuyo objetivo fue apoyar la inserción social de los jóvenes.

e) Habilitación para la creación de microempresas agrícolas y forestales

Subprograma similar al Capacitación para el Trabajo Independiente. La idea fue capacitar a los jóvenes que desean trabajar por cuenta propia o formar una microempresa. El curso tuvo una fase lectiva con una capacitación en oficios de 80 horas cronológicas mínimas y de capacitación en gestión de 100 horas mínimas. Ambos componentes sumados debieron alcanzar 250 horas.

Luego de desarrollar una “idea de proyecto productivo” el organismo capacitador lo vinculó a una Red de Apoyo Crediticio con fines de obtener el financiamiento del proyecto. El desarrollo del proyecto productivo debió efectuarse entre tres y cuatro meses y contar con la asistencia del Organismo Capacitador hasta la primera comercialización.

En este subprograma se permitió la participación de personas hasta 35 años. Un 24% de los beneficiarios tuvo edades comprendidas entre 25 u 35 años.

Debe señalarse que la primera fase dio prioridad a la integración social de los jóvenes, mientras que la segunda tuvo una orientación mayor hacia la vinculación de la capacitación con los requerimientos del sector productivo y la inserción laboral.

5.2 Las evaluaciones²⁹

Chile Joven

Aedo y Pizarro (2004) utilizan la metodología “*matching*” para estimación de impactos, usando *propensity scores* con el objeto de responder a tres preguntas: i) ¿Tuvo el programa Chile Joven un impacto significativo en los ingresos laborales de los participantes?; ii) ¿Tuvo el programa un impacto significativo en la probabilidad de estar empleado de los participantes?; y iii) ¿Tuvo el programa un impacto significativo en la probabilidad de los participantes de tener un empleo en el sector formal de la economía?

Este artículo utiliza un enfoque cuantitativo de tipo no experimental basado en la metodología de *Propensity Scores Matching Estimators* presentada por Heckman, Ichimura y Todd (1998), adaptada y aplicada a datos de una muestra de participantes y comparaciones de los cursos correspondientes a dos llamados a licitación del programa Chile Joven, realizados el año 1997.

²⁹ Además de las referencias específicas de cada sección, en la preparación de este capítulo se han usado: Ashenfelter (1978), Ashenfelter y Card (1984), Geo Consultores (1999), Heckman (1992), Heckman y Smith (1997), Heckman y Smith (1998), Heckman y Smith (1999), Heckman, Ichimura, Smith y Todd (1998), Heckman, Smith y Clements (1997), Heckman, LaLonde y Smith (1999), LaLonde (1986), Paredes y Riveros (1989) y Ravallion (2001).

Impacto sobre ingresos laborales

Todos los estimadores de impacto calculados muestran un efecto positivo y estadísticamente significativo sobre los ingresos laborales de los participantes, cuando se utiliza información de la muestra completa (modelo1). El impacto estimado global es de entre un 26% y un 27%.

Al calcular el impacto para las submuestras, el estimador de diferencias en diferencias, utilizando el método de vecino más cercano, que usa sólo una observación de comparación, es el resultado de significancia estadística más débil. El método Kernel Epanechnikov incorpora más información al utilizar toda la muestra de comparaciones en cada emparejamiento, sin embargo, no logra resultados robustos para las submuestras que crucen sexo y edad (modelos 6 al 9) ni para las mujeres. Esto puede deberse a la falta de información de ingresos pre programa para una cantidad importante de observaciones. Los estimadores que presentaron mayor significancia estadística fueron los de corte transversal usando el método de emparejamiento Kernel Epanechnikov, por lo tanto usaremos estos para el análisis de impacto en esta variable. El cuadro 6 muestra los impactos como porcentaje del salario bruto promedio inicial. Los impactos estadísticamente significativos se muestran destacados.

Cuadro 6
IMPACTOS ESTIMADOS EN INGRESO LABORAL. CORTE TRANSVERSAL
(En porciento)

	Kernel	Epanechnikov	Total	Vecino	más	próximo
	Jóvenes	Adultos		Jóvenes	Adultos	Total
Hombres	32	6	25	31	-2	22
Mujeres	35	21	28	33	16	25
Total	31	19	26	32	20	27

Fuente: Aedo y Pizarro (2004)

Los mayores impactos se presentan en el grupo de jóvenes. En términos absolutos, el impacto es especialmente importante entre los varones, para quienes su participación en el programa significó un aumento de más de \$ 40.000 mensuales. Para las mujeres jóvenes, los impactos son algo menores, pero superiores a \$ 32.000 por mes. Sin embargo, en términos relativos al ingreso inicial, el impacto es mayor para las mujeres, para quienes alcanza entre un 33% y un 35%, mientras para los hombres jóvenes asciende a entre un 31% y un 32%; estos resultados son estadísticamente significativos cualquiera sea el método de emparejamiento utilizado.

En el caso de los adultos, los resultados son menos concluyentes y no permiten afirmar que exista un efecto sobre los ingresos laborales de los participantes. El menor impacto se da entre los adultos hombres, para quienes los resultados están lejos de ser estadísticamente significativos.

Impacto estimado en probabilidad de estar ocupado

Si se considera el conjunto completo de los participantes, todos los estimadores muestran un impacto sobre la probabilidad de estar empleado superior a 0,21, resultados que tienen una alta significancia estadística independientemente del tipo de estimador y del método de emparejamiento usado. En general, el método Kernel-Epanechnikov arroja estimadores con mayor significancia estadística, razón por cual se muestran estos resultados en la cuadro 7. Como antes, las celdas destacadas con negrita y fondo señalan impactos estadísticamente significativos.

Cuadro 7

	IMPACTOS EN PROBABILIDAD DE ESTAR OCUPADO. KERNEL-EPANECHNIKOV					
	Corte		Transversal	Total	Diferencias en diferencias	
	Jóvenes	Adultos			Jóvenes	Adultos
Hombres	0,272	0,126	0,211	0,305	-0,015	0,221
Mujeres	0,293	0,174	0,231	0,268	0,148	0,175
Total	0,270	0,204	0,217	0,279	0,180	0,216

Fuente: Aedo y Pizarro (2004)

Similarmente a lo ocurrido en el caso de los ingresos laborales, es para los jóvenes para quienes los efectos son mayores y la significancia estadística es más alta. Dependiendo del tipo de estimador, cambia el orden de magnitud de los impactos entre hombres y mujeres, pero en todo caso, los impactos estimados oscilan aproximadamente entre 26 y 30 puntos porcentuales.

Aunque se obtiene un impacto estimado significativo para los adultos en conjunto, que va de 18 a 20,4 puntos porcentuales, los resultados para los hombres adultos y mujeres adultas por separado no son estadísticamente significativos.

Impacto estimado en formalidad

Si bien los resultados para el total de participantes tomados en conjunto, muestra un impacto estadísticamente significativo de entre 0,181 y 0,201 sobre la probabilidad de tener un empleo formal, al igual que en los casos anteriores los resultados son mucho menos robustos en el caso de los adultos, especialmente de los hombres. Nuevamente el método Kernel-Epanechnikov ha producido los estimadores con mayor significancia estadística, cuyos valores se muestran en el cuadro 8.

Cuadro 8

I	IMPACTOS EN PROBABILIDAD DE EMPLEO FORMAL. KERNEL-EPANECHNIKOV					
	Corte		Transversal	Total	Diferencias en Diferencias	
	Jóvenes	Adultos			Jóvenes	Adultos
Hombres	0,201	0,190	0,177	0,344	0,070	0,228
Mujeres	0,189	0,160	0,189	0,188	0,139	0,143
Total	0,190	0,174	0,181	0,269	0,136	0,201

Fuente: Aedo y Pizarro (2004)

Es notable que dentro del grupo de jóvenes, el impacto sobre la probabilidad de que el empleo sea formal es mayor para los hombres.

Programa Joven en Argentina

Aedo (2004) evalúa el Proyecto Joven de Argentina. El artículo intenta responder las siguientes preguntas:

¿Incrementan los programas de entrenamiento los ingresos laborales de sus beneficiarios?

¿Incrementan los programas de entrenamiento la probabilidad de empleo en sus beneficiarios?

¿Cuál es el efecto diferencial sobre las variables de resultado (ingreso laboral y probabilidad de empleo) que tienen diferentes elecciones de los beneficiarios en términos de tipos de entrenamiento?

¿Cuál es la tasa de retorno por dólar gastado en entrenamiento?

Para realizar la evaluación, se usó información contenida en una base de datos para 3.340 personas (1.670 beneficiarios y 1.670 comparaciones) entrevistados en 1998. En ambas encuestas existen preguntas relativas a la situación laboral y de ingresos de las personas antes de iniciar los cursos, preguntas relativas al entrenamiento mismo (sólo para los beneficiarios) y preguntas relativas a su situación post 12 meses concluido el entrenamiento (para las comparaciones se tiene obviamente sólo información relativa al mismo momento temporal).

Resultados en ingresos laborales: Tratamientos Simples

Los principales resultados relativos a las estimaciones del impacto del Programa Joven sobre los ingresos laborales se presentan en el cuadro 9. Se presentan estimaciones para 5, 10, 30 y 30 vecinos cercanos, para los cuatro subgrupos y para toda la muestra. De este cuadro se puede observar que los resultados en los ingresos laborales fueron estadísticamente significativos para los hombres jóvenes y mujeres adultas solamente. Dado que se supone en este análisis que todos los subgrupos reciben el mismo tipo de tratamiento y que no hay otros aspectos del programa que difieren entre los grupos, lo probable es que este resultado se deba a diferencias de mercado para los diferentes grupos.

Cuadro 9
ESTIMACIONES DEL IMPACTO SOBRE LOS INGRESOS *
(US\$ por mes)

Vecinos	Hombres Jóvenes	Hombres Adultos	Mujeres Jóvenes	Mujeres Adultas	Todos
5	\$23 (11,75)	-\$10 (14,90)	\$24 (10,43)	\$31 (8,10)	\$18
10	\$17 (11,64)	-\$5,20 (13,67)	\$20 (9,76)	\$32 (8,19)	\$17
20	\$20 (12,31)	\$0,3 (13,66)	\$19 (9,95)	\$30 (8,35)	\$18
30	\$22 (11,43)	-\$1 (13,55)	\$18 (11,16)	\$28 (8,38)	\$18

Fuente: Aedo (2004)

*Desviaciones estándar estimadas de acuerdo a *Bootstrapping* se presentan entre paréntesis.

Las estimaciones del impacto del programa no fueron sensibles al número de vecinos cercanos.

Resultados en probabilidad de empleo: Tratamientos Simples

El cuadro 10 presenta las estimaciones del impacto del Programa sobre la probabilidad de estar empleado. De este cuadro se puede observar que los impactos estimados fueron significativos sólo para el caso de las mujeres adultas. Para este grupo los resultados no fueron sensibles al número de vecinos cercanos usados.

Cuadro 10
IMPACTOS SOBRE EL EMPLEO

Vecinos	Hombres Jóvenes	Hombres Adultos	Mujeres Jóvenes	Mujeres Adultas	Todos
5	0,0323 (0,048)	-0,0295 (0,028)	0,0023 (0,035)	0,1282 (0,039)	0,0421
10	0,0276 (0,093)	-0,0357 (0,027)	-0,0095 (0,048)	0,1346 (0,035)	0,0392
20	0,0251 (0,039)	-0,0293 (0,029)	-0,0153 (0,049)	0,1277 (0,032)	0,0368
30	0,0209 (0,037)	-0,0395 (0,029)	-0,0137 (0,052)	0,1252 (0,046)	0,0328

Fuente: Aedo (2004)

Nota : Desviaciones estándar estimadas de acuerdo a *Bootstrapping* se presentan entre paréntesis.

Resultados en ingresos laborales: El caso de tratamientos múltiples

En este programa los beneficiarios podían tomar cursos de un menú bastante amplio ofrecido por empresas del sector privado y que correspondían al quinto llamado a licitación de cursos.

El cuadro 11 presenta los impactos esperados sobre el ingreso de los beneficiarios después de 1 año de graduado en los cursos de entrenamiento. La estimación se efectúa para cada par de comparaciones posibles e imponiendo la opción de common support. Para estos efectos se usó el método de matching de vecinos cercanos. Este cuadro reporta los resultados obtenidos usando 10 vecinos cercanos.^{30 31}

Cuadro 11

ESTIMACIÓN DEL IMPACTO EN LOS INGRESOS

No beneficiario		Const. e Indust.	Agric, Min. & For.	Terciario
	Sin Programa	25 (1,15)	15 (0,98)	22 (1,23)
24 (1,15)	Const. e Indust.		-6 (-1,78)	-3 (-1,89)
15 (0,98)	Agric, Min. & For.	7 (1,98)		6 (2,01)
22 (1,23)	Terciario	4 (2,01)	-4 (-1,67)	

Fuente: Aedo (2004)

Nota: Los resultados están medidos en \$ por mes. Nivel de significancia entre paréntesis.

De acuerdo a los resultados obtenidos existe un impacto positivo de cada uno de los tipos de cursos en relación con la situación de un no beneficiario. Sin embargo, estos resultados no resultaron ser estadísticamente significativos. Se puede observar que existe un efecto diferencial en relación al tipo de curso elegido: así por ejemplo, el tipo de curso que tiene el mayor efecto sobre los ingresos corresponde a cursos del Sector Construcción e Industria, seguido por cursos en el sector Terciario.

Tal como anticipaba el análisis teórico los efectos estimados no fueron simétricos, aunque si permanece la dirección de los efectos y la significancia estadística de ellos.

Es importante mencionar que los supuestos requeridos para comparar distintos tipos de cursos utilizando el método de matching son cuestionables. Existe evidencia empírica sobre la existencia de selección en no observables para la selección de una ocupación (Rosen y Willis, 1977). Es decir, aún controlando por variables observables (propensity score) las personas que eligen distintos cursos pueden no ser comparables a aquellos que eligen otros cursos. Lo anterior puede invalidar los resultados reportados anteriormente sobre efectos entre tipos de cursos. Sin embargo, aún puede rescatarse la comparación de cada curso con el estado de no tratamiento para individuos con características similares a los participantes en cada grupo.

30 Se usaron 1, 5, 10, 20 y 50 vecinos cercanos. Los resultados no varían de manera significativa con respecto al número de vecinos usados.

31 Al evaluar tratamientos múltiples se disminuyen los tamaños muestrales y por tanto, se hace necesario evaluar la robustez de los resultados frente a diferentes métodos de matching. En versiones futuras se reportarán estimaciones usando el Kernel de Epanechnikov para evaluar la robustez de los resultados de impacto.

Análisis de Costo Beneficio

Los principales resultados de costo beneficio se presentan en el cuadro 14. En este cuadro se presenta el Valor Presente Neto usando dos cifras de beneficios: (i) USD 17,87 por mes, el cual corresponde al estimador de impacto promedio sobre los ingresos para los cuatro grupos reportados en el cuadro 5; y (ii) USD 24,67 por mes, el cual corresponde al estimador del impacto promedio sobre los ingresos para hombres jóvenes y para mujeres adultas solamente. Sólo estos dos grupos presentaron un impacto estadísticamente significativo del Programa sobre los ingresos. Este ejercicio es similar a realizar un análisis de costo-beneficio para un programa (con costo similar) focalizado en los hombres jóvenes y mujeres adultas solamente.

Cuadro 12
ANÁLISIS DE COSTO BENEFICIO
(en US dólares)

Duración de Beneficios	Tasa de Descuento	Razón de Costos Indirectos/ Directos	Impacto Ingresos (USD)	Valor presente neto (USD)	Impacto Ingresos (US\$)	Valor Presente Neto (USD)
1 año	5%	0,15	17.87	-1 339.1	24.67	-1 261.3
1 año	5%	0,327	17.87	-1 576.6	24.67	-1 498.9
1 año	10%	0,15	17.87	-1 348.4	24.67	-1 274.2
1 año	10%	0,327	17.87	-1585.9	24.67	-1 511.7
3 años	5%	0,15	17.87	-959.4	24.67	-737.1
3 años	5%	0,327	17.87	-1 196.9	24.67	-974.6
3 años	10%	0,15	17.87	-1 010.1	24.67	-807.0
3 años	10%	0,327	17.87	-1 247.6	24.67	-1 044.6
6 años	5%	0,15	17.87	-454.9	24.67	-40.6
6 años	5%	0,327	17.87	-692.5	24.67	-278.1
6 años	10%	0,15	17.87	-609.4	24.67	-253.9
6 años	10%	0,327	17.87	-846.9	24.67	-491.4
9 años	5%	0,15	17.87	-19.2	24.67	561.0
9 años	5%	0,327	17.87	-256.7	24.67	323.5
9 años	10%	0,15	17.87	-308.4	24.67	161.7
9 años	10%	0,327	17.87	-545.9	24.67	-75.82
12 años	5%	0,15	17.87	357.2	24.67	1 080.8
12 años	5%	0,327	17.87	119.7	24.67	843.2
12 años	10%	0,15	17.87	-82.3	24.67	473.9
12 años	10%	0,327	17.87	-319.8	24.67	236.4
15 años	5%	0,15	17.87	682.4	24.67	1 529.7
15 años	5%	0,327	17.87	444.86	24.67	1 292.2
15 años	10%	0,15	17.87	87.7	24.67	708.6
15 años	10%	0,327	17.87	-149.9	24.67	471.0
Infinito	5%	0,15	17.87	2 744.3	24.67	4 377.9
Infinito	5%	0,327	17.87	2 507.7	24.67	4 140.4
Infinito	10%	0,15	17.87	600.9	24.67	1 417.3
Infinito	10%	0,327	17.87	363.5	24.67	1 179.8

Fuente: Aedo (2004)

Tal como se puede observar el Valor Presente Neto puede ser positivo o negativo. Todo lo demás constante, mientras mayor sea el período de tiempo para los beneficios, menor la tasa de descuento y menor la razón de costos indirectos a directos, mayor el VPN del Proyecto Joven.³²

³² El VPN reportado en el Cuadro supone una pérdida de eficiencia por los recursos (financiados por impuestos) usados por el Proyecto Joven de cero. Si se supone, por ejemplo, una pérdida de eficiencia de 50% se debiera substraer USD 890 de las cifras de VPN presentadas en el Cuadro.

IV. Lecciones para el diseño de programas y para la evaluación de futuros programas

Lecciones para el diseño de los Programas

Dada la experiencia reciente con los diversos programas analizados, se pueden obtener lecciones respecto del diseño de los programas:³³

Actualización de la información:

La información respecto de quién se va a beneficiar y dónde se encuentran localizadas estas personas, es un elemento fundamental en el diseño de cualquier programa. La información precisa permite realizar un mejor diseño y tener una idea más acabada de las potencialidades del proyecto. De hecho, es posible que una información imprecisa trunque las potencialidades del programa, como por ejemplo en el caso del programa argentino, en el que no se contaba con información de empleo en el sector informal y en consecuencia los beneficiarios seleccionados podían realmente no presentar tan acuciosamente la necesidad que se quería atender.

Participación de las instituciones ejecutoras durante el diseño:

La participación de las instituciones, especialmente aquellas involucradas en la ejecución, durante el proceso de diseño del

³³ Ayala Co. (2003) constituye un documento interesante en cuanto a la documentación de la experiencia, ya que sintetiza los aspectos discutidos en un Taller sobre Programas de transferencias condicionales en el que participaron responsables de diversos programas.

programa puede ser un elemento que posibilite el éxito del programa cuando se realice luego la implementación. El programa PROGRESA mexicano muestra justamente que una buena coordinación entre las instituciones al más alto nivel facilita luego la implementación y la ejecución. En este sentido es clave que la entidad ejecutora pueda trabajar desde el principio junto con los ministerios involucrados, para lograr los objetivos deseados.

Análisis costo-beneficio: La evaluación ex ante de los costos y beneficios que se esperan de los programas es clave por varias razones. Primero otorga una idea cuantificada, con la mayor precisión posible, respecto de qué se puede esperar de los programas. Por otro lado, permite determinar la viabilidad financiera de los programas, aspecto básico para la sostenibilidad de éstos.

Fases pilotos completas: En caso que se evalúe necesario el desarrollo de una fase piloto del programa previo a la implementación a nivel nacional, es importante contar con el apoyo político necesario para realizarla. Experiencias en países con fases de los programas piloto incompletas no han sido positivas. Por ejemplo, en el caso de Colombia no fue posible completar las fases piloto y probar todos los procesos, ya que por razones de corte político se tuvo que expandir los Programas en el nivel nacional sin haber completado el diseño. En consecuencia, se implementaron procesos sin haber realizado pruebas y la implicancia práctica se sufrió durante la ejecución cuando en algunos casos esos procesos no mostraron ser eficientes y tuvieron que ajustarse provocando inconvenientes. Aunque a veces es preferible una fase piloto incompleta a no tenerla, si se ha juzgado que es necesaria la fase piloto para el éxito del programa, entonces es fundamental disponer del apoyo político para llevarla adelante. Caso contrario conviene pensar en otras alternativas: como por ejemplo, reducir el tiempo de la fase piloto, reducir el número de beneficiarios incorporados en ésta, etc.

Estrategias claras de salida o graduación de beneficiarios: Este es un problema clave de los programas, ya que cuando un grupo de personas se ha beneficiado durante un período de tiempo, no es fácil defender su permanencia en el programa especialmente a la luz de presupuestos limitados y excesos de demanda por ingreso al programa. Es importante tener claro este aspecto al momento del diseño de los programas y es esencial que los beneficiarios, desde el primer momento, entiendan y acepten las reglas asociadas con este punto. El período cercano a la graduación puede ser el más difícil de enfrentar ya que los individuos estarán cruzando hacia el mundo de los no elegibles y la tentación de volver al cuidado del estado o aún más, la tentación de subrepresentar su verdadera situación socioeconómica para mantenerse en ellos. Por ello, es importante educar a los participantes para que los que egresen del programa tengan conciencia que alguien más que está luchando por cambiar su situación podrá ahora obtener ayuda.

La estrategia puntual de salida debe ser diseñada acorde a los objetivos y posibilidades de cada programa en particular. Así, hay programas que incrementan las oportunidades de los beneficiarios de ingresar al mercado laboral a través de incrementos en su nivel de educación, en cambio otros los preparan en términos de un mejor estado de salud que los posibilita para ser más productivos en el futuro. Cuando los beneficiarios egresan de los programas son enfrentados con el desafío de encontrar un trabajo que les permita incrementar sus niveles de vida y abandonar de manera permanente su situación de pobreza. En el caso de los programas de empleo de crisis, una vez que sus beneficiarios egresan ellos deben enfrentar el desafío de proveer para sus familias sin la asistencia de estos programas. En muchos casos, encontrar un trabajo después de un período de recesión es en realidad un gran desafío especialmente en países caracterizados por una pobreza extrema.

Esta transición entre ser dependiente de la asistencia a ser completamente independiente, puede ser facilitada a través de la provisión de entrenamiento laboral en el caso de programas de transferencias condicionadas estructurales. Para los beneficiarios que egresan de programas de crisis, quienes son principalmente adultos y algunos que han tenido empleo, la asistencia puede ser provista por agencias de empleo que los ayuden a encontrar trabajo. Una idea razonable a

considerar, es que se implementen convenios con empresas que acojan a los egresados de estos programas a cambio de una reducción impositiva. Otras ideas, son la realización de asesorías para el manejo del dinero y el crédito, dado que ahora algunas de estas familias serán sujetas de crédito. Estas actividades pueden ser incorporadas en las últimas fases de estos programas para asegurar que estos beneficiarios puedan efectivamente reducir su pobreza tanto en el corto plazo como en el largo plazo.

Participación de las instituciones durante la ejecución de los programas (coordinación, ejecución centralizada/descentralizada): La coordinación institucional eficiente es un aspecto importante que debe tomarse en cuenta en este tipo de programas, ya que la falta de ella puede afectar significativamente la ejecución del programa. De acuerdo a Ayala Consulting Co. (2003), los responsables institucionales de los programas destacan tres aspectos importantes para poder mejorar y alcanzar la coordinación institucional: (a) el desarrollo de un sistema de comunicación para ganar aliados; (b) la utilización de un lenguaje común; y, (c) la definición del proceso a seguir. También recomiendan realizar campañas de difusión masiva del programa para captar la atención de los potenciales beneficiarios.

En la mayoría de los casos, para un mejor desempeño de los programas se recomienda la ejecución descentralizada. La organización en este caso corresponde a un Gobierno Federal que otorga enteramente la operación del programa a los municipios y se encarga únicamente de hacer las transferencias. En este tipo de organización el Gobierno Federal puede concentrarse en evaluar la calidad del programa y deja la ejecución diaria en manos de los municipios. Una organización de este tipo es adoptada por el gobierno brasilero. De todos modos, aunque en la gran mayoría de los programas analizados se acepta la necesidad de descentralización, existen reservas con respecto a la capacidad municipal para el manejo este tipo de programa. La recomendación es una descentralización gradual para asegurar una sostenibilidad institucional a futuro.

En cuanto a la coordinación y de acuerdo a la misma fuente, la experiencia obtenida ha indicado que son cuatro los factores a tener en cuenta. El primero hace hincapié en la necesidad de establecer una estrategia de reducción de la pobreza común entre todos los actores involucrados, que permite enmarcar las acciones de todos los participantes. El segundo factor hace referencia a la importancia de que los actores involucrados asuman una responsabilidad institucional, especialmente en los casos de los Ministerios de Educación y Salud; y de los municipios en casos de descentralización importante. El tercer factor es el representado por la participación ciudadana que resulta fundamental en los distintos programas. Por último, las redes institucionales constituyen el cuarto factor, que permite una coordinación entre los participantes de la estrategia de reducción de la pobreza.

Rol de beneficiarios y actores locales: Lograr un control comunitario participativo puede ser clave en el éxito de un programa. Para que el programa logre difusión y aceptación en la comunidad a la que se dirige, una estrategia recomendable es hacer parte de la organización del programa a miembros de esa comunidad. Por ejemplo, se pueden reclutar personas que desean cooperar (que posiblemente no son beneficiarios del programa) y otorgarles la responsabilidad de acompañar a un grupo de beneficiarios. Estas personas no necesariamente deben estar vinculadas a la administración del programa, pero sí pueden actuar como consejeros de los beneficiarios y apoyarlos en procesos de capacitación y promoción de salud por ejemplo. Además, la participación comunitaria le otorga un alto grado de transparencia al programa. México, por ejemplo, ha desarrollado un sistema participativo con estas características y con relativo éxito.

Mientras se pueden encontrar personas dentro de la comunidad para actuar de apoyo directo a los beneficiarios, la tarea del vínculo entre los beneficiarios y la administración del programa corresponde a otro grupo de individuos, los denominados promotores del programa. En consecuencia un aspecto de central interés es la capacitación de éstos últimos. Buscando este

objetivo corresponde en primer lugar identificar las tareas de los promotores en las distintas etapas del programa y establecer, luego, para ellos un proceso de capacitación continua.

Monitoreo de los programas: generalmente conviene que los sistemas de seguimiento y evaluación estén vinculados. La experiencia en México, por ejemplo, indica que la evaluación operativa es un insumo para la evaluación de impacto. Adicionalmente al seguimiento y evaluación de impacto se puede realizar un sistema de seguimiento externo muestral que permita analizar las causas de problemas operativos e identificar soluciones. Colombia ha implementado un sistema de este tipo. Otra opción es la evaluación cualitativa de beneficiarios que permite ahondar aspectos que las evaluaciones de impacto no captan y permiten entender de manera más acabada problemas operativos. Nicaragua está realizando una evaluación de este tipo.

El Sistema de seguimiento debe ser eficiente. Por eficiente se entiende no sólo un uso apropiado de los recursos sino que además se entiende que la información esté disponible de manera rápida y confiable. Las distintas oficinas del Programa deberían estar conectadas en línea y disponer así prácticamente en tiempo real cualquier información relevante. Claramente esto implica un costo mayor en el diseño del sistema, pero tiene beneficios importantes en la ejecución del programa, que se verían disminuidos por ejemplo si la información se registra a nivel local y se traslada al gobierno central con meses de retraso como ha sido la experiencia en algunos casos.

Desde el punto de vista del apoyo político al programa es fundamental la promoción del avance del programa. Es importante realizar evaluaciones de impacto y diversos estudios que permitan conocer sus resultados.

Aspectos vinculados a la Gestión Financiera y Control de los pagos: Para bajar el costo de transacción del pago de los subsidios es fundamental un proceso estratégico de negociación con la banca privada. Un caso ejemplificador es del de Familias en Acción, como se destaca en Ayala Co. (2003): “Colombia negoció primero con la banca pública el proceso y el costo por transacción del pago a beneficiarios. De esta manera, se mejoraron los procesos y luego mostraron el funcionamiento optimizado a la banca privada para que participe, lográndose así que la banca privada cobre por transacción menos que el valor acordado con la banca pública, cuando en un principio, la banca privada llegó a solicitar hasta 10 veces el valor que la banca pública había propuesto cobrar.”

Por otro lado, no sólo para conseguir controlar los costos de administración, sino también para mejorar el control mismo de los pagos resulta clave la frecuencia de pago. Por ejemplo un pago bimestral reduce costos operativos de mayor frecuencia y disminuye los costos de traslado de beneficiarios hasta centros de pago.

Lecciones para la evaluación de impacto de programas

Dada la experiencia reciente con los diversos programas analizados, se presentan a continuación lecciones para la evaluación de impacto de programas:

¿Evaluar o no Evaluar?

Dado que efectuar una evaluación de impacto implica muchos costos, que incluyen la recopilación de datos y el valor del tiempo del personal para todos los miembros del equipo de evaluación, una de las primeras preguntas que es preciso contestar es si se debe realizar o no una evaluación de impacto. Para ello es necesario efectuarse una serie de preguntas, entre ellas:

- ¿Hay una voluntad política y financiera para su realización?

- ¿Hay algún otro método que pueda ser más adecuado que una evaluación de impacto completa?
- ¿Se encuentra el programa en una etapa lo suficientemente avanzada para permitir una evaluación de impacto o aún se modificará?
- ¿Se justifica realizarla?

¿Cuáles serán sus objetivos?: Una vez que se ha decidido efectuar una evaluación es preciso preguntarse cuál serán tanto su objetivo general como sus objetivos específicos. Para ello es preciso hacerse las siguientes preguntas:

- ¿Qué pregunta se desea contestar con la evaluación?
- ¿Qué se quiere medir?
- ¿Qué indicadores de resultados serán necesarios de construir?
- ¿Cuáles serán las necesidades de información que demandará la evaluación?
- ¿Será ésta cuantitativa o cualitativa?

¿Cuándo es apropiado diseñar la evaluación?: La experiencia indica que el éxito de una evaluación depende crucialmente del momento en que se diseña la misma. Una evaluación diseñada ex-post está en una situación de desventaja porque generalmente no se cuenta con toda la información necesaria. Esto, a su vez, lleva a restar confiabilidad a los resultados de la misma. Contrariamente, cuando las evaluaciones son diseñadas en conjunto con el programa se han observado efectos positivos. Por un lado, se consigue que el impacto sobre los objetivos pueda ser cuantificado de manera más confiable, pero además se consigue una retroalimentación fundamental que permite ir corrigiendo el programa para optimizar los resultados.

Mediante una planificación anticipada y cuidadosa, es posible incorporar todos los elementos que contribuirán a una evaluación de impacto rigurosa, que permitirá una recopilación de la información adecuada, usando datos de tipo cuantitativos como cualitativos, con información para beneficiarios y comparaciones relativa a los procesos principales que pueden influir en los resultados finales.

¿Qué diseño es apropiado para la evaluación de impacto?:

Hay una tensión importante cuando se elige el diseño de la evaluación. El diseño experimental tiene la clara dificultad de necesitar de un amplio apoyo político que permita la compleja implementación del programa en zonas seleccionadas aleatoriamente, dejando un grupo de control sin cobertura. Por su parte, un diseño cuasi-experimental es políticamente menos sensible y menos demandante en términos de implementación, sin embargo proporciona resultados menos robustos y menos transparentes que aquellos generados por diseños experimentales. El diseño de la evaluación debe tomar una opción dentro de esta tensión.

Para la mayoría de las evaluaciones, se requiere más de una técnica para obtener resultados sólidos que responden a las variadas preguntas de la evaluación. Aún más, cada pregunta podría necesitar de diferentes técnicas, incluso dentro de un diseño único de un estudio. Usar técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa permite generar una valiosa combinación de resultados útiles y pertinentes para las políticas. Muchas veces como el trabajo cualitativo es más intuitivo, es más accesible y, por tanto, más interesante para la Gerencia Social del Proyecto.

Para elegir el diseño que se debe usar para la evaluación de impacto, es importante responderse las siguientes preguntas:

- ¿Qué preguntas se intenta responder en esta evaluación de impacto?

- ¿Son estas relativas a resultados a nivel de producto, intermedios o finales?
- Para responder las relativas a resultados finales, ¿Se usará un diseño experimental o cuasi experimental?
- ¿Será un enfoque paramétrico o no paramétrico?

¿Existe buena calidad de la información?

La calidad de la base de datos disponible no sólo permite una efectiva evaluación del programa sino que además permite realizar experimentos, que permitan optimizar los resultados del mismo. De no contar con información tan precisa, tales experimentos o bien no serían posibles o bien no serían confiables. Por lo tanto, es una buena inversión desde el punto de vista de la eficiencia del programa que se contemple la recolección y análisis de información relevante, confiable y oportuna.

En la evaluación hay que aprovechar al máximo las fuentes de datos existentes, tales como encuestas nacionales, censos, registros administrativos de un programa o datos municipales, pueden aportar valiosa información a los esfuerzos de evaluación. Aprovechar las fuentes existentes reduce la necesidad de recurrir a una costosa recopilación de datos para el exclusivo propósito de una evaluación. A veces si bien las bases de datos pueden no contener toda la información que idealmente se debieran tener para los fines de la evaluación, hay técnicas estadísticas que con frecuencia se pueden usar para corregir los sesgos asociados a los datos faltantes.

Para definir qué fuentes de datos, primarias o secundarias, se usarán para realizar la evaluación, es necesario responder las siguientes preguntas:

- ¿Existe una base del universo que permita una identificación de beneficiarios y comparaciones que permita el diseño muestral?
- ¿Se puede hacer algún cruce con bases de datos existentes (niveles de vida, encuestas del mercado laboral, bases de datos institucionales, etc.).
- Los datos, ¿permiten llegar a los individuos u empresas?
- ¿Hay encuestas en marcha que se puedan usar? ¿Es factible incorporar preguntas a esta?

¿Cuál es la capacidad institucional que se tiene para llevar a cabo la evaluación?: Los gobiernos deben tener capacidad institucional para llevar a cabo estos programas. Se necesita de instituciones que implementen estos programas y que lleven un control adecuado que asegure que los recursos sean usados eficientemente. Esto requiere desde la actualización y/o creación de fuentes de datos hasta la creación de entidades que se dediquen exclusivamente a la implementación de estos programas.

Una pregunta relevante es quién llevará a cabo la evaluación, lo que implica a su vez una serie de interrogantes que es necesario aclarar antes de llevar a cabo una evaluación, entre ellas:

- ¿Cómo se conformará el equipo de evaluación?
- ¿Existe capacidad “local” para llevarla a cabo?
- ¿Qué capacitación debo entregar a la contraparte técnica del Proyecto?

¿Economía Política de la Evaluación?: Existen diversos elementos de economía política que es necesario resolver que influyen no sólo en si se lleva a cabo o no una evaluación de impacto, sino también en la forma en que esta se implementa. La decisión de realizar una evaluación requiere de un sólido apoyo político ya que a veces, al no apreciarse el valor de efectuar evaluaciones, no se desea invertir recursos en ello.

Finalmente, puede existir también una reticencia a permitir la ejecución de una evaluación independiente que pueda revelar resultados contrarios a la política del gobierno. Las evaluaciones son también sensibles al cambio político, ya que rotaciones en los gobiernos o en los puestos claves o cambios estratégicos de política pueden afectar no sólo el esfuerzo de evaluación, sino más fundamentalmente la implementación del programa que se está evaluando.

Bibliografía

- Abadie, A., Drucker, D., Herr, J.L. y G. Imbens, (2002): "Implementing Matching Estimators for Average Treatment Effects in STATA".
- Aedo, Cristián (2001): "Job Training Programs: The Cases of Chile Joven and Argentina Proyecto Joven". Presentación preparada para el Seminario sobre Protección Social para los Pobres en Asia y Latinoamérica.
- Aedo, Cristián (2004): "Evaluación del impacto del programa joven", mimeo.
- Aedo, Cristián y Marcelo Pizarro (2004): "Rentabilidad Económica del Programa de Capacitación Laboral de Jóvenes Chile Joven", mimeo.
- Aedo, Cristián y Sergio Núñez (2001): "The Impact of Training Policies in Latin America and the Caribbean: The case of Programa Joven". ILADES/Georgetown University. Graduate Program in Economics.
- Amemiya, Takeshi (1985): *Advanced Econometrics*, Harvard University Press.
- Ashenfelter, Orley (1978): "Estimating the Effect of Training Programs on Earnings". *The Review of Economics and Statistics*. Vol 6, Issue 1, pp 47-57.
- Ashenfelter, Orley y David Card (1984): "Using the Longitudinal Structure of Earnings to Estimate the Effect of Training Programs". Working Paper #174. Industrial Relations Section. Princeton University.
- Attanasio, O, C. Meghir y A. Santiago (2001): "Educational Choices in México: Using a Structural Model and Randomized Experiment to Evaluate PROGRESA", mimeo (November 2001)
- Attanasio et al. (2003a): "Baseline Report on the Evaluation of Familias en Acción", en internet http://www/ifs.org.uk/edepo/wps/familias_accion.pdf.
- Attanasio, O, C. Meghir y M. Szekely (2003b): "Using Randomized experiments and Structural Models for 'Scaling up': Evidence from the PROGRESA Evaluation", (December).
- Ayala Consulting Co. (2003): "Taller sobre Programas de Transferencias Condicionadas (PTCs): Experiencias Operativas", Informe Final para el Banco Mundial, Quito-Ecuador, Marzo.
- Banco Mundial (2003): Note prepared by a mission to Chile in April 2003 comprising Polly Jones, Emanuela Galasso y Martin Ravallion.

- Baker, Judy L. (2000): "Evaluación del impacto de los proyectos de desarrollo en la pobreza: manual para profesionales", Banco Mundial.
- Becker, S. y A. Ichino (2002): "Estimation of average treatment effects based on propensity scores" (Borrador).
- Behrman, Jere, P. Sengupta, and P. Todd (2001): "Progressing through PROGRESA: An Impact Assessment of a School Subsidy Experiment." April. University of Pennsylvania and the International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Behrman, Jere (2000): "Literature Review on Interactions Between Health, Education and Nutrition and the Potential Benefits of Intervening Simultaneously in All Three", IFPRI (September 2000).
- Bravo, David y Dante Contreras (2000): "The Impact of Financial Incentives to Training Providers: The Case of Chile Joven". Inter-American Seminar on Economics. Micro-Data Research in Latin America. National Bureau of Economics Research.
- Chile Solidario (2002): Presentación en Power Point, Gobierno de Chile, MIDEPLAN.
- CINTERFOR (1997): "CHILE JOVEN: Una experiencia pionera revisada", Boletín Cinterfor No 139-140, abril-septiembre 1997.
- CINTERFOR (1999): "Programas de capacitación y empleo de jóvenes en América Latina". Documento elaborado por solicitud de OIT.
- Cohen, E. (2000): "Educación, eficiencia y equidad: una difícil convivencia" en "¿Hacia dónde va el gasto público en educación?; logros y desafíos, volumen I: la búsqueda de la eficiencia." Serie Políticas Sociales, N° 42 Santiago: CEPAL.
- Coelli, T., D.S. Prasada Rao,; G.E. Battese (1998), "An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis", Kluwer Academic Publishers, Boston.
- Cohen, E. y Franco, R. (1992): "Evaluación de Proyectos Sociales". México, DF: Siglo Veintiuno.
- Di Gropello, E. y Cominetti, R. (1998): "La descentralización de la educación y la salud: un análisis comparativo de la experiencia latinoamericana" NU. CEPAL. Santiago: CEPAL.
- Farrell, M.J. (1957), "The Measurement of Productive Efficiency", Journal of The Royal Statistical Society, Series A, CXX, Part 3: 253-290.
- Feedback Comunicaciones (1997): "Expectativas y Estrategias Laborales de Jóvenes de Escasos Recursos", en Biblioteca del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, Ministerio del Trabajo de Chile.
- Flores, R. et al. "Evaluation of the Family Allowance Program (PRAF) in Honduras: Health and Nutrition Impacts". Presentación de Power Point disponible desde el sitio <http://www1.worldbank.org/sp/safetynets>.
- Franco, R. (1997): "Autoridad económica y autoridad social: eficiencia, eficacia, equidad e impacto". Institucionalidad social para la superación de la pobreza y la equidad. División de Desarrollo Social NU. CEPAL.
- Galasso E. y Ravallion M (2003): "Social Protection in a Crisis: Argentina's Plan Jefes y Jefas", Working Paper N. 11/03, World Bank, December.
- Geo Consultores (1999): "Estudio Econométrico de Diferenciales de Salarios", en Biblioteca del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, Ministerio del Trabajo de Chile.
- Gershberg, A.I. (1998): "Decentralization and Recentralization: Lessons from Social Sectors in Mexico and Nicaragua". Banco Interamericano de Desarrollo. Documento de Trabajo N° 379, agosto.
- Gertler, Paul J (2000): "Final report: The Impact of PROGRESA on Health". International Food Policy Research Institute. Washington, D.C.
- Heckman, James (1992): "Randomization and Social Policy Evaluation", en C.
- Heckman, James y Jeffrey Smith (1997): "The Sensitivity of Experimental Impact Estimates: Evidence from the National JTPA Study". Working Paper 6105. National Bureau of Economic Research. <http://www.nber.org/papers/w6105>.
- Heckman, James y Jeffrey Smith (1998): "Evaluating the Welfare State". In: Steiner Strom, editor. Econometrics and Economic Theory in the 20 th Century: The Ragnar Frisch Centennial. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press for Econometric Society.
- Heckman, James y Jeffrey Smith (1999): "The Pre-Program Dip and the Determinants of Participation in a Social Program: Implications for Simple Program Evaluation Strategies". Economic Journal. 109 (143): 1-37.
- Heckman, J., Ichimura, and Todd, P. (1998): "Matching As an Econometric Evaluation Estimator". Review of Economic Studies. 65 (2): 605-654.
- Heckman, J., Ichimura, H., Smith, J., and Todd, P. (1998): "Characterizing Selection Bias Using Experimental Data". Econometrica. 66 (5).

- Heckman, J., J. Smith y N. Clements (1997): "Making the Most Out of Programme Evaluations and Social Experiments: Accounting for Heterogeneity in Programme Impacts", en *Review of Economic Studies*, 64, 487-535.
- Heckman, J., LaLonde, R., and Smith, J. (1999): "The Economics and Econometrics of Active Labor Market Programs". In: O. Ashenfelter and D. Card, editors. *Handbook of Labor Economics*, Volume IIIA: 1865-2097. Amsterdam: North-Holland.
- Hoddinott J., et al. (2000): "The Impact of PROGRESA on Consumption: A Final Report". September" International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- Hulley S., Cumming S., Browner W., Grady D., Hearst N., Neuman T. (2000): *Designing Clinical Research*, Lippincott Williams & Wilkins, Octubre.
- International Food Policy Research Institute (IFPRI) "Informe Final – Sistema de Evaluación de la Fase Piloto de la Red de Protección Social de Nicaragua: Evaluación de Impacto".
- Janvry, A. de y E. Sadoulet (2002): "Targeting and Calibrating Educational Grants: Focus on Poverty or on Risk?", U C Berkeley (November).
- LaLonde, Robert (1986): "Evaluating the Econometric Evaluations of Training Programs with Experimental Data". *American Economic Review*. 76 (4): 604-620.
- Larraechea, Ignacio y Andrea Guzmán (2002): "Desempleo juvenil en Chile: Desafíos y respuestas a la luz de la evolución en los años 90".
- Larrañaga, O. (2000): "*Eficiencia y equidad en el sistema de salud chileno*". En: Titelman, D. y Uthoff, A.; comp. NU. CEPAL. "*Ensayos sobre el financiamiento de la seguridad social en salud: los casos de Estados Unidos, Canadá, Argentina, Chile y Colombia*". Fondo de Cultura Económica/CEPAL. (Sección de Obras de Economía Contemporánea).
- Lechner, M. (1999), "Identification and estimation of causal effects of multiple treatments under the conditional independence assumption", mimeo, September.
- López-Casanovas G, Wagstaff AR. "*Indicadores de Eficiencia en el Sector Hospitalario*". Economics Working Paper II .Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.1992.
- Lovell, C.A.K. (1993), "*Production Frontiers and Productive Efficiency*", en H.O. Fried, C.A.K. Lovell and S.S. Schmidt (eds.), *The measurement of Productive Efficiency: Techniques and Applications*, Oxford University Press, Oxford: 3-67.
- Maluccio, J., et al. (2003): "Evaluation of the Pilot Phase of the Social Safety Net (RPS) in Nicaragua: Health and Nutrition Impacts". Presentación de Power Point disponible desde el sitio <http://www1.worldbank.org/sp/safetynets>.
- Mansky e I. Garfinkel, eds., *Evaluating welfare and training programs*, (Harvard University Press, Cambridge) 201-230.
- Manski Charles F (1995): "Learning about Social Programs from Experiments with Random Assignment of Treatments". *Journal of Human Resources*. 31(4): 707-733.
- Manski, C. F., and S.R. Lerman, (1977): "The Estimation of the Choice Probabilities from Choice-Based Samples". *Econometrica* 45.
- Mizala, A., P. Romaguera, D. Farren. (1998) "*Eficiencia Técnica de los Establecimientos Educativos en Chile*", Documento de Trabajo N° 38, Centro de Economía Aplicada, Universidad de Chile, 1998.NU. CEPAL. División de Desarrollo Social. *La gestión social: notas para su estudio*. Santiago: CEPAL, 1997.
- Morris S., Olinto P., Flores R., Nilson E. y Figueiró A (2003): "Conditional Cash Transfers are associated with a small reduction in age-related weight gain in children in northeast Brazil", mimeo (October 2003). Se puede acceder desde el sitio web del Banco Mundial <http://www1.worldbank.org/sp/safetynets>.
- Ñopo, H., Robles, M. y J.Saavedra (2002): "Una medición del impacto del programa de capacitación laboral juvenil Projovent", Lima, GRADE, 2002 (Documento de trabajo N° 36).
- Olinto P., Flores R., Morris, S. y Veiga, A. (2003): "The Impact of the Bolsa Alimentacao Program on Food Consumption", mimeo (July), The London School of Hygiene and Tropical Medicine.
- Paredes, R. y L. Riveros (1989): "Sesgo de Selección y el Efecto de los Salarios Mínimos", Universidad de Chile, Cuadernos de economía, año 26, N° 79, pp. 367-383.
- Ravallion, Martin. "The Mystery of the Vanishing Benefits: Ms Speedy Analyst's Introduction to Evaluation". Policy Research Working Paper 2153. World Bank, Development Economics Research Group, Washington, D.C.
- Rawlings, L y G. Rubio (2003): "Evaluating the Impact of Conditional Cash Transfer Programs: Lessons from Latin America", (June 2003). Disponible on line en : <http://www1.worldbank.org/sp/safetynets/Conditional%20Cash%20Transfer.asp>.

- Rodríguez, C. (1993): “*El nuevo escenario: la cultura de calidad y productividad en las empresas.*” Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente Guadalajara: ITESO.
- Rosenbaum, P.R. y D.B. Rubin (1983): “The Central Role of Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects”. *Biometrika*, N° 70, pp.41-55.
- Sadoulet, E., F. Finnan y A. de Janvry (2002): “Decomposing the Channels of Influence of Conditional Transfers in a Structural Model of Educational Choice”, U C Berkeley (December 2002).
- Santiago Consultores Asociados (1999): "Evaluación Ex-Post Chile Joven Fase II", en Biblioteca del Servicio Nacional de Capacitación y Empleo, Ministerio del Trabajo de Chile.
- Sen, A. (1992): “*Inequality Reexamined*”, Harvard University Press.
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (1999): “Bases Generales Subprograma Capacitación y Experiencia Laboral en Empresas”.
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (1996): “Presentación y Análisis de Resultados. Programa de Capacitación Laboral de Jóvenes. Fase I”.
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (1999): “Anuario Estadístico”.
- Servicio Nacional de Capacitación y Empleo (1997): “Programa de Capacitación Laboral de jóvenes. Bases Generales Subprograma Capacitación y Experiencia Laboral en Empresas”.
- Sianesi, Barbara (2001): “Implementing Propensity Score Matching Estimators with STATA”, documento preparado para el VII Encuentro del UK Stata Users Group, Londres, Mayo.
- Todd, Petra (1999): “A Practical Guide to Implementing Matching Estimators”, mimeo presentado a la reunion del BID en Santiago de Chile, Octubre de 1999.
- Yap, Y., Sedlacek, G. y Orazem, P. (2002): *Limiting Child Labor Through Behavior-Based Income Transfers: An Experimental Evaluation of the PETI Program in Rural Brazil*, mimeo (Junio).

Excelentes sitios Web con información sobre evaluación de impacto y programas de transferencias condicionadas son:

- Inter-American Development Bank*: ver la Social Policy Monitoring Network (información en: <http://www.iadb.org/res/index.cfm?fuseaction=networks.socialpolicy>).
- The World Bank Group*: ver Impact Evaluation (información en: <http://web.worldbank.org/wbsite/external/topics/extpoverty/extispma/0,,menuPK:384336~pagePK:149018~piPK:149093~theSitePK:384329,00.html>).
- International Food Policy Research Institute*: ver Impact Assessment (información en: www.ifpri.org).

Anexos

Anexo 1

Eficiencia técnica y asignativa

Un aspecto fundamental a la hora de evaluar la gestión de los sectores y las instituciones prestadoras de servicios, es ser capaces de identificar cuales de ellas están actuando correctamente de acuerdo a algún standard definido, o lo están haciendo por debajo de sus posibilidades –es decir, ineficientemente-. La literatura económica se ha acercado a esta pregunta “midiendo la eficiencia” en las instituciones y / o en los sectores, a través del análisis de frontera paramétrico, como *la frontera estocástica*, o no paramétrico, como el *análisis envolvente de datos* o DEA.³⁴ La respuesta a la que se puede llegar a través de esta evaluación puede ser de gran utilidad, tanto para mejorar los diferentes niveles de gestión al interior de cada organización o *unidad tomadora de decisiones* UDT, como para aportar información útil en el diseño de políticas públicas.

1.- Definición de Eficiencia en la Producción y en la Asignación

La eficiencia implica una relación favorable entre resultados obtenidos y costos de los recursos empleados. En economía, eficiencia es un concepto que describe la relación entre insumos y resultados en la producción de bienes y servicios. Esta relación puede medirse en términos físicos (eficiencia técnica) o en términos de costo (eficiencia económica). El concepto de eficiencia distributiva agrega la consideración adicional de la demanda y el bienestar del consumidor y considera la asignación de recursos para producir una combinación de bienes y servicios que mejor satisface la demanda de los consumidores.

Se puede decir que la UTD logra que el proceso de producción sea eficiente si no existe otra combinación posible de insumos que, dada la disponibilidad de ellos de acuerdo a su precio relativo, entregue un nivel mayor de producto; o que permita un cierto nivel de producto al mínimo costo.

Gráficamente, los conceptos anteriores se ven mas claramente en el gráfico 1. Los ejes X1 y X2- miden las cantidades de recursos empleados, la curva identificada como YY, o isocuanta, muestra los posibles pares de combinaciones de recursos (X1;X2) tal que disminuyendo uno e incrementando el otro la cantidad producida permanece constante, por lo que el valor de producción a lo largo de toda la curva YY es el mismo. Así la curva YY identifica el conjunto frontera de producción y toda el área por encima de YY es el conjunto factible.³⁵ En el gráfico, los puntos c1 y c2 son combinaciones ineficientes de factores. En el caso de los puntos a y b, no existe forma de disminuir la cantidad empleada de los factores sin caer por debajo de YY, lo que automáticamente implicaría disminuir la producción. De aquí que a y b sean técnicamente eficientes, ubicándose en la frontera.^{36 37}

En la misma figura, se puede observar la línea CC, que representa el costo mínimo incurrido por la unidad de producción para alcanzar sus objetivos de producción, actuando de manera asignativamente eficiente. No existe ninguna otra combinación de factores que disminuya el costo por bajo CC.

Desde un punto de vista de eficiencia económica, la técnica o método de producción elegido será aquel que sea más barato para un conjunto de precios de los factores. El concepto de eficiencia

³⁴ Del ingles, Data Envelopment Analysis.

³⁵ Se llama Conjunto Factible de Producción al conjunto formado por todas las combinaciones alternativas de insumos que permiten obtener una cantidad dada de producto.

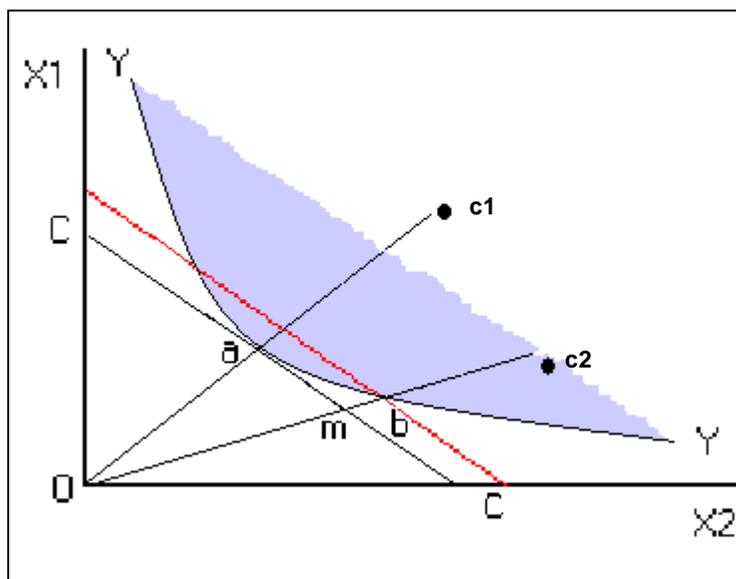
³⁶ Se llama Frontera de Producción al conjunto constituido por todas aquellas combinaciones de recursos y actividades que no pueden ser mejoradas en aras de ahorrar recursos para un nivel dado de producción o mejorar el nivel de producción sin consumir mayor cantidad de insumos.

³⁷ Un método método de producción es técnicamente eficiente si la producción que se obtiene es la máxima posible con las cantidades de factores especificadas.

asignativa aporta una nueva dimensión al problema de la medición de eficiencia. Existe eficiencia asignativa cuando en la toma de decisiones se ha logrado alcanzar el conjunto frontera de producción, eligiendo aquella combinación de factores que permite minimizar los costos incurridos para un nivel de producción dado. Nótese que la eficiencia asignativa implica a la eficiencia técnica, pero lo inverso no es cierto.

En el ejemplo, tanto c_1 como c_2 son técnicamente ineficientes pues no se encuentran sobre la frontera YY . Por el contrario, tanto a como b son técnicamente eficientes; sin embargo, b es asignativamente ineficiente ya que, a menos que los precios que paga por X_1 y X_2 sean diferentes de a , se podría adoptar la misma combinación de factores que a y así disminuir sus costos.

Gráfico A-1
EFICIENCIA TÉCNICA Y EFICIENCIA ASIGNATIVA



Fuente: Elaboración propia

La distancia entre la situación actual en que se encuentra una UTD respecto a lo que sería óptimo para generar el mismo nivel de producto descrito por la isocuanta YY , mide su nivel de ineficiencia técnica. En el gráfico A-1, tomando como ejemplo de la UTD ineficiente c_2 , la distancia entre c_2 y la isocuanta, Ob / Oc_2 , mide el nivel de ineficiencia técnica que se origina dado que se emplea una mayor cantidad de recursos de lo estrictamente necesario para producir YY . La ineficiencia asignativa Om / Ob considera el costo de X_1 y X_2 empleados para producir YY , señalando que la combinación de factores escogidas no es la idónea dados sus precios.

2.- Metodologías para medir fronteras de eficiencia

Siguiendo la óptica económica, el estudio de la eficiencia consiste en evaluar cómo se está dando cumplimiento a los criterios de eficiencia técnica y eficiencia económica o asignativa antes vistos. La importancia de su estudio se aprecia en el trabajo seminal de Farrell (1957), donde argumenta que su relevancia radica en permitir determinar si es o no posible incrementar el nivel de producto simplemente mejorando o aumentando la eficiencia, o si se hace necesario incrementar su dotación de los insumos. Por su parte, Lovell (1993) aporta el concepto de “benchmarking”, en que

la medición de la eficiencia permite jerarquizar y evaluar las UTDs, abriendo el espacio al diseño de mecanismos de incentivos que premien a las mejores UTD y políticas para mejorar su eficiencia.³⁸

De las definiciones previas se desprende la noción de situación límite o frontera, por lo que se habla de frontera técnica y frontera económica. Así, una primera separación de las técnicas que miden eficiencia se basa en ser o no un “método de frontera”.

Las medidas de eficiencia de frontera emplean informaciones más o menos precisas sobre costos, productos y recursos para imputar un índice de eficiencia relativa en relación con la mejor práctica –o *desempeño eficiente*– dentro de la muestra de organizaciones analizadas. No existe consenso en la literatura sobre cuál es el método más apropiado para construir la frontera eficiente respecto de la que se calculan eficiencias relativas. Así, las técnicas se han dividido en paramétricas y no paramétricas.

Los métodos paramétricos y no paramétricos difieren en el tipo de medida que proporcionan, los datos que requieren, y los supuestos que implican respecto de la estructura de la tecnología productiva y del comportamiento económico de las UTD. Estos métodos se diferencian principalmente en los supuestos impuestos sobre los datos en términos de:

la forma funcional de la frontera eficiente (una forma paramétrica es más restrictiva versus una forma no paramétrica);

si se tiene en cuenta o no la existencia de un término de error aleatorio que puede ser la causa de que en un momento puntual en el tiempo una UTD tenga una producción, recursos o costos más altos o más bajos; y

cuando se considera la existencia de un error aleatorio, qué supuestos se realizan sobre la distribución de probabilidad de los términos de ineficiencia (por ejemplo, semi-normal, normal truncada) que se emplea para separar la ineficiencia del error aleatorio.

Para cada uno de estos métodos, existen distintos enfoques. Los más concurridos en la literatura son los cinco que a continuación se detallan:

Fronteras Paramétricas: • Frontera Estocástica

Enfoque Distribution Free

Enfoque Thick Frontier

Fronteras No Paramétricas: • Data Envelopment Analysis (DEA)

Free Disposal Hull

En las aplicaciones en los sectores sociales, los dos métodos más utilizados son el enfoque de frontera estocástica SF y el análisis envolvente de datos DEA, los cuales requieren métodos econométricos y de programación lineal para su cálculo, respectivamente.

El enfoque de frontera estocástica SF propone que los costos observados (o la producción) de una UTD se pueden desviar de la frontera de costos o de la de producción o bien por fluctuaciones aleatorias o bien por ineficiencia. El análisis envolvente de datos (DEA) adopta como supuesto que todas las desviaciones entre los costos o la producción observada y el costo mínimo o la producción máxima en la frontera se deban a comportamiento ineficiente. No es posible establecer cuál de los dos enfoques es mejor que el otro puesto que el verdadero nivel de eficiencia es desconocido.³⁹

³⁸ Una buena recopilación de antecedentes se encuentra en Mizzala et al (1998b)

³⁹ Lovell (1993) y Coelli et al (1998) proporcionan una excelente introducción técnica a los métodos empleados en la literatura económica sobre la medida de la eficiencia. Una presentación de los distintos métodos aplicables al sector hospitalario se encuentra en López-Casasnovas y Wagstaff (1992).

Es posible presentar una breve comparación de ambos enfoques en el siguiente cuadro, en tanto que la gráfico A-2 permite visualizar más fácilmente la intuición que existe en la medición de ineficiencia con ambas metodologías.

Cuadro A-1

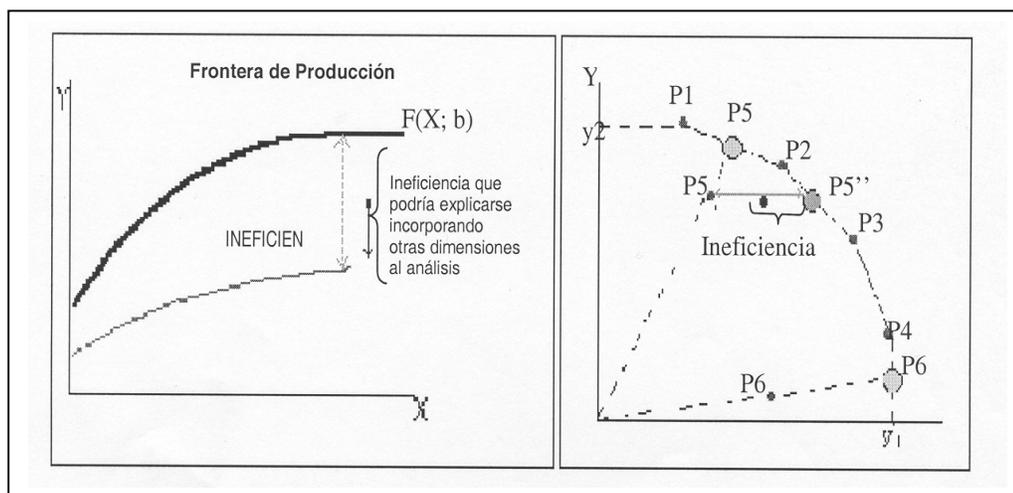
COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE FRONTERA ESTOCÁSTICA Y ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS

Tipo de Método	Frontera Estocástica	Análisis Envolverte de Datos
	Paramétrico	No paramétrico
Supuestos sobre el comportamiento	Función de producción: ninguno Función de costos: minimización de costos	Ninguno, a no ser que la eficiencia asignativa se de por supuesto
Medidas que permite obtener	Eficiencia técnica Eficiencia asignativa	Eficiencia Técnica Eficiencia Asignativa
Ventajas	Considera un ruido aleatorio, lo que permite construir pruebas de hipótesis con significancia estadística Permite descomponer la distancia a la frontera entre un término de ineficiencia y un error aleatorio	Fácil de desarrollar Permite incorporar simultáneamente dimensiones cualitativas y cuantitativas Permite abordar fácilmente UTD multiproducto y/o multiinsumo
Desventajas	Requiere suponer: una forma funcional, lo que muchas veces se realiza ad – hoc; una forma para la distribución del término de ineficiencia Difícil generalizar para organizaciones multiproducto o multiinsumo.	Miden el error aleatorio como si fuera ineficiencia, pudiendo así confundir el error aleatorio con ineficiencia (cualquier desviación de la frontera se interpreta como ineficiencia)

Fuente: Elaboración propia

Gráfico A-2

COMPARACIÓN DE MÉTODOS DE FRONTERA ESTOCÁSTICA Y ANÁLISIS ENVOLVENTE DE DATOS



Fuente: Elaboración propia

El lado derecho del gráfico A-2 muestra al conjunto de UTDs {P1, P2,... P6}. Cada una de ellas emplea el mismo tipo de Análisis DEA: El lado derecho del gráfico muestra al conjunto de UTDs {P1, P2,... P6}. Cada una de ellas emplea el mismo tipo de insumo produciendo dos diferentes output, Y1 y Y2. Para una cantidad dada de insumos, las UTDs producirán distintos niveles de producto, siendo algunas más eficientes que otras. El análisis DEA identificará a las UTDs P1, P2, P3 y P4 como eficientes y generará una envolvente con ellas. P5 y P6 caen dentro de

la envolvente, por lo que son ineficientes. Si se toma el caso de P5, se puede pensar en la UTD P5' como una unidad virtualmente eficiente –P5' es un promedio ponderado de P1 y P2- respecto de la cual se podría medir la ineficiencia relativa de P5. Pero no es la única, ya que P5'' es igualmente eficiente. Si se observa el caso de P6', vemos que no es un objetivo deseable ya que es estrictamente dominado por P4 –a igual nivel de insumo, la UTD P4 , que produce idéntica cantidad de Y1, produce más Y2-.

Frontera Estocástica: Dada una tecnología, y para un cierto nivel de insumo dado, la UTD A produce ineficientemente al encontrarse bajo la frontera eficiente. La técnica plantea que dicha ineficiencia se debe a un componente de error aleatorio y a un componente de ineficiencia, para los cuales se pueden suponer distintos tipos de distribuciones de probabilidad, que definen la función de verosimilitud que se deba maximizar.

ANEXO 2

METODOS NO PARAMETRICOS⁴⁰

1. El método de *matching* o emparejamiento

Dado un universo de individuos elegibles para participar en un Programa, cada uno de ellos puede realizar una de dos acciones alternativas: participar o no participar, y tiene, por lo tanto, dos resultados potenciales respecto de alguna variable de interés para el investigador. Obviamente, para cada individuo sólo uno de estos estados potenciales se realizará y podrá ser observado. Si denotamos por $D_i = 1$ y $D_i = 0$ los estados del individuo i como participante o no participante del programa, respectivamente, por $Y_i(0)$ su resultado potencial en la variable Y si $D_i=0$, y por $Y_i(1)$ el resultado potencial si $D_i=1$, el resultado observado Y_i será:

$$Y_i = \begin{cases} (0) & \text{si } D_i=0 \\ Y_i(1) & \text{si } D_i=1 \end{cases} \quad (1)$$

El estimador del efecto promedio del programa será:

$$EPP = E [Y_i(1) - Y_i(0)] \quad (2)$$

El efecto promedio del programa sobre los controles será:

$$EPPC = E [(Y_i(1) - Y_i(0)) | D=0] \quad (3)$$

Y el efecto promedio del programa sobre los participantes:

$$EPPP = E [(Y_i(1) - Y_i(0)) | D=1] \quad (4)$$

Para calcular la rentabilidad de un programa interesa conocer los beneficios que éste reportó a quienes efectivamente participaron en él, en comparación con su situación si no hubiesen participado. Por lo tanto, el análisis se centra en el tercer estimador expuesto, EPPP.

En cualquier caso, como puede verse, el problema radica en que para realizar tal comparación se necesita conocer una situación hipotética que nunca ocurrió. Por ejemplo, en el caso que aquí interesa, al intentar calcular el EPPP uno se encuentra que para todo i tal que $D_i=1$, el valor de $Y_i(0)$, el estado contrafactual, no es observable.

Para enfrentar este problema, se recurre a construir entre los individuos elegibles que no participaron en el programa, un grupo de control, similar al grupo de participantes en algunas variables de interés. Es decir, se construye una muestra de $N_0 + N_1 = N$ individuos elegibles, donde N_0 es el tamaño de la muestra de control y N_1 , el de la muestra de participantes. El estimador del efecto promedio del programa sobre los participantes será:

$$EPPP = (1/N_1) \sum_{D_i=1} (Y_i(1) - \Psi_i(0)) \quad (5)$$

donde $\Psi_i(0)$ es el estimador de $Y_i(0)$ construido sobre la base de información pre-programa de los miembros del grupo de control que han sido emparejados con el participante i . La forma en que se determina el valor de $\Psi_i(0)$ da origen a una variedad de métodos de emparejamiento que se verán posteriormente.

⁴⁰ En la elaboración de esta sección se usaron los artículos de Aedo y Núñez (2001), Becker e Ichino (Borrador sin fecha), Heckman, Ichimura y Todd (1998), (1997), Nopo, Robles y Saavedra (2002).

Estimación de las Propensiones a participar (Propensity scores)

- Realizar un proceso de emparejamiento, es decir, de búsqueda de distancias mínimas entre individuos, en un espacio multidimensional, puede fácilmente llevar a un grado de complejidad que torne el problema inabordable. Sin embargo, bajo ciertas condiciones, se puede lograr similar resultado de manera mucho más sencilla, si en lugar de utilizar todo el set de atributos pre-programa X , se usa la propensión estimada a participar $p(X)$, definida por Rosenbaum y Rubin (1983) como la “probabilidad condicional de participar, dados los valores del set de atributos pre-programa”. Es decir:

$$p(X) = \Pr (D=1 | X) = E [D | X] \quad (6)$$

Definimos las siguientes condiciones:

- Balancing* de las variables pre programa dada la propensión a participar. Es decir, que las observaciones con la misma propensión a participar deben tener la misma distribución de características observables (y no observables) pre programa, independientemente de si participan o no en el programa. Esto implica que, dada la propensión a participar, el estado (participante o no participante) será aleatorio y, por lo tanto, participantes y controles serán en promedio observacionalmente iguales.

$$(D \perp X) | p(X)$$

- Unconfoundedness* dada la propensión a participar, esto es:

$$\text{Si} \quad (Y_0, Y_1 \perp D) | X$$

$$\text{Entonces} \quad (Y_0, Y_1 \perp D) | p(X)$$

Si se cumplen las condiciones (i) y (ii), entonces el estimador del efecto de participar en el programa para los participantes puede expresarse como:

$$\text{EPPP} = E[(Y_i(1) - Y_i(0)) | D_i = 1] \quad (7)$$

$$\text{EPPP} = E[E[(Y_i(1) - Y_i(0)) | D_i = 1, p(X_i)]] \quad (8)$$

$$\text{EPPP} = E[\{E[Y_i(1)|D_i = 1, p(X_i)] - E[Y_i(0)|D_i = 0, p(X_i)]\} | D_i = 1] \quad (9)$$

Para obtener las propensiones estimadas a participar es posible usar cualquier método de estimación para variable dicotómica, por ejemplo PROBIT o LOGIT.

Si dada la forma de construcción de la muestra, la probabilidad poblacional de que un individuo se encuentre en el estado de participante difiere de la probabilidad de que se encuentre a un individuo de ese estado en la muestra, un proceso LOGIT tradicional entregará una estimación inconsistente de las propensiones a participar. Una alternativa de solución, que es la utilizada en este trabajo, es usar la metodología de Manski y Lerman (1977) para tratar con el problema de Choice Based Sampling.⁴¹

Defina:

$P(j_i|X_i, \beta)$ = probabilidad condicional de que el individuo i escoja el estado j , dado su set de atributos X_i y el vector de coeficientes β

$P(j_i|X_i, \beta_0)$ = $P(j_i|X_i, \beta)$ evaluada en el verdadero valor de β

$f(x)$ = verdadera densidad de x

$Q_0(j) = Q(j|\beta_0) = \int P(j|X, \beta_0) f(x) dx$

$H(j) =$ probabilidad con la que se encuentra el estado j en la muestra.

⁴¹ Ver Amemiya (1985), Manski (1995), Manski y Lerman (1977).

Siguiendo a Manski y Lerman (1977), para estimar las propensiones utilizamos el estimador de β que maximiza S_n :

$$S_n = \sum_{i=1, \dots, n} w(j_i) \log P(j_i | X_i, \beta) \quad (10)$$

$$\text{donde} \quad w(j) = (Q_0(j)) / H(j)$$

Bajo ciertas condiciones (ver Amemiya, "Advanced Econometrics", sección 9.5 "Choice based Models") que se supone se cumplen, un estimador consistente de β se obtiene de:

$$\partial S_n / \partial \beta = \sum_{i=1, \dots, n} w(j_i) (1 / P(j_i | X_i, \beta)) (\partial P(j_i | X_i, \beta) / \partial \beta) = 0 \quad (11)$$

– Métodos de *matching* para estimar el EPPP⁴²

Una vez calculadas las propensiones estimadas a participar, existen varios métodos alternativos para estimar el valor contrafactual no observable para cada participante en la muestra. Una clasificación posible son los métodos "Uno a uno", métodos estratificados y métodos Kernel.

Si denotamos por $C(i)$ el set de *controles* (individuos pertenecientes a la muestra de control) emparejados al participante i , y por $N_{C(i)}$ el número de observaciones en $C(i)$, podemos definir los siguientes estimadores:

Métodos "uno a uno"

i) Vecino más próximo: El emparejamiento se realiza con el o los controles cuya propensión a participar esté a la mínima distancia euclidiana de la del participante. Si hay más de un control que cumple la condición, se toma el promedio simple. El EPP es el promedio de las diferencias para todos los participantes.

$$C(i) = \min_j \| p(X_i) - p(X_j) \|, D_j = 0 \quad (12)$$

$$EPPP^{VP} = (1/N_I) \sum_{i=1} [Y_i(1) - (1/N_{C(i)}) \sum_{j \in C(i)} Y_j(0)] \quad (13)$$

ii) Vecino más próximo restringido: Similar al anterior, pero para integrar $C(i)$ se impone la condición adicional de que la distancia debe ser menor que un valor arbitrario r . Asegura la calidad de los emparejamientos, pero puede restar observaciones.

$$C(i) = \min_j \| p(X_i) - p(X_j) \| < r, D_j = 0 \quad (14)$$

$$EPPP^{VR} = (1/N_I) \sum_{i=1} [Y_i(1) - (1/N_{C(i)}) \sum_{j \in C(i)} Y_j(0)] \quad (15)$$

iii) Vecino más próximo con definición aleatoria: Si hay más de un control que cumple la condición, escoge uno aleatoriamente.

$$A_j = 1 \text{ si } j \in \left\{ \min_j \| p(X_i) - p(X_j) \| \right\} \text{ elegido} \quad (16)$$

$$C(i) = \min_j \| p(X_i) - p(X_j) \|, D_j = 0, A_j = 1 \quad (17)$$

$$EPPP^{VA} = (1/N_I) \sum_{i=1} [Y_i(1) - Y_{j \in C(i)}(0)] \quad (18)$$

En general los métodos del vecino más próximo operan con reemplazo, de manera que un mismo control puede ser emparejado con varios participantes.

Métodos por estratificación:

Divide la muestra completa (participantes y controles) en $q=1, \dots, Q$ bloques en los que se asegura el balance de los atributos pre-programa, de manera que la condición de participante o no participante puede ser considerada una variable aleatoria. Dentro de cada bloque se calcula:

⁴² Ver Abadie, Drucker, Herr e Imbens (2002), Becker e Ichino (Borrador sin fecha), Sianesi (2001) y Todd (1999).

$$EPPP_q = (1/N_{q1}) \sum_{i \in I(q)} Y_i(1) - (1/N_{q0}) \sum_{j \in I(q)} Y_j(0) \quad (19)$$

donde $I(q)$ es el set de unidades en el bloque q y N_{q1} , N_{q0} son el número de participantes y controles en $I(q)$, respectivamente.

El estimador del efecto promedio del programa sobre los participantes se obtiene como el promedio del efecto de los Q bloques, ponderado por la fracción de participantes de cada bloque sobre la cantidad muestral de participantes.

$$EPPP^Q = \sum_{q=1 \dots Q} EPPP_q W_q \quad (20)$$

donde

$$W_q = \sum_{i \in I(q)} D_i / \sum_{i=1 \dots N} D_i$$

Métodos Kernel:

Estiman el resultado contrafactual de cada participante usando el promedio ponderado de los resultados de todos los controles, donde la ponderación es inversamente proporcional a la distancia en propensión a participar.

$$EPPP^K = (1/N_1) \sum_{D_i=1} [Y_i(1) - \sum_{D_j=0} Y_j(0) W_{ij}] \quad (21)$$

donde

$$W_{ij} = K((1/h)(p(X_i) - p(X_j))) / \sum_{D_j=0} K((1/h)(p(X_i) - p(X_j))) \quad (22)$$

y $K(\cdot)$ es una función no negativa, simétrica y unimodal. La forma funcional que adopte la función $K(\cdot)$ determina el tipo de Kernel. Los más usados son:

i) Método Kernel-Gaussian: Utiliza todas las observaciones de la submuestra de controles:

$$K(u) = \exp(-u^2 / 2)$$

ii) Método Kernel-Epanechnikov: Utiliza una ventana móvil dentro del grupo de control que incluye sólo aquellas observaciones dentro de un radio h de $p(X_i)$, es decir, todo $D_j=0$ que satisface $|p(X_i) - p(X_j)| < h$:

$$K(u) = (1 - u^2) \text{ si } |u| < 1 \text{ (0 en otro caso)}$$

iii) Método Triangular: Utiliza una ventana móvil dentro del grupo de control que incluye sólo aquellas observaciones dentro de un radio h de $p(X_i)$, es decir, todo $D_j=0$ que satisface $|p(X_i) - p(X_j)| < h$:

$$K(u) = 1 - |u|, \text{ si } |u| < 1 \text{ (0 en otro caso)}$$

Common Support⁴³

Independientemente del método de emparejamiento utilizado, la literatura relativa a metodología de estimación de impacto basada en emparejamientos de beneficiarios con controles (Matching Estimators) plantea la conveniencia de trabajar sólo con aquellos beneficiarios y controles cuyas propensiones a participar pertenezcan a un dominio común, es decir, aquellos para quienes existe un individuo en el estado alternativo (beneficiario o control) cuya propensión a participar es suficientemente cercana como para ser su pareja de comparación. Trabajar sólo en la región de *common support* asegura una mejor calidad de los emparejamientos pero puede reducir el número de observaciones válidas. En este estudio se optó por trabajar en la zona de *common support*, es decir descartando del análisis a los participantes cuyas propensiones estimadas a participar sean mayores o menores que la mayor y menor propensión estimada a participar de la

⁴³ Ver Heckman, Ichimura y Todd (1998).

muestra de control, respectivamente. Análogamente se descartan los controles que se encuentren situación similar respecto de la muestra de participantes.

2. El caso de tratamientos múltiples

El método general

La aplicación de la sección anterior supone que el programa es homogéneo, en otras palabras que todos los beneficiarios reciben el mismo tratamiento. Hay algunos programas que incorporan la característica de tratamientos múltiples, como por ejemplo los programas de entrenamiento laboral que ofrecen distintos cursos en áreas temáticas diversas que son factibles de seguir. De esta manera para evaluar correctamente estos programas hay que generalizar la metodología presentada anteriormente para incorporar la característica de tratamientos múltiples.

El fundamento teórico para esta generalización ha sido dado por Lechner (1999). Denote por $Y = \{ Y^0, Y^1, \dots, Y^M \}$ el resultado de $(M+1)$ posibles tratamientos mutuamente excluyentes. Para cualquier participante, sólo uno de los componentes de Y puede ser observado en los datos correspondiendo los restantes M resultados a contrafactuales.⁴⁴ Denote por $S \in \{0, 1, \dots, M\}$ la participación en un tratamiento particular m .

En el caso de tratamiento múltiple las definiciones de “Average Treatment Effect” y “Treatment on the Treated Effect” deben ser extendidos. El centro del análisis ahora pasa a ser la comparación de los efectos del tratamiento m y l :

$$\begin{aligned} \gamma^{m,l} &= E[Y^m - Y^l] \\ \theta^{m,l} &= E[Y^m - Y^l | S = m] = E[Y^m | S = m] - E[Y^l | S = m] \end{aligned}$$

$\gamma^{m,l}$ denota el “Average Treatment Effect” del tratamiento m relativo al tratamiento l para un participante elegido al azar de la población. Similarmente, $\theta^{m,l}$ denota el “Treatment on the Treated Effect” para un individuo extraído al azar de la población de participantes del tratamiento m . Es importante notar que si los participantes en el tratamiento m y l difieren de manera sistemática, entonces $\theta^{m,l} \neq \theta^{l,m}$; es decir, los “Treatment on the Treated Effect” no son simétricos.

Para obtener identificación se utiliza el supuesto que los resultados del tratamiento potencial son independientes del mecanismo de asignación para cualquier valor del vector de atributos (X) en un espacio particular de atributos \mathfrak{X} . Formalmente,

$$Y^0, Y^1, \dots, Y^M \perp S | X = x, \forall x \in \mathfrak{X} \quad (12)$$

Lechner (1999) prueba que en este caso se mantiene la propiedad sugerida por Rosenbaum y Rubin (1983). Es decir, el supuesto (12) implica:

$$Y^0, Y^1, \dots, Y^M \perp S | b(X) = b(x), \forall x \in \mathfrak{X}$$

El vector $(M+1)$ -dimensional de “Propensity Score” $P(x) = [P^0(x), \dots, P^M(x)]$ puede ser usado como el *balancing score* $b(X)$. A diferencia del caso con dos tratamientos la dimensionalidad

⁴⁴ La categoría 0 detona el caso de no tratamiento.

se reduce sólo a M , por lo cual usar *Propensity Score*” como variables condicionantes es útil sólo cuando la dimensión de X es mayor que M .

Para obtener estimadores consistentes del *Treatment on the Treated Effect*, Lechner (1999) sugiere, en primer lugar, que se especifique y se estime un modelo multinomial para obtener el *balancing score* $\hat{P}(x) = [\hat{P}^1(x), \dots, \hat{P}^M(x)]$.

En segundo lugar, se pueden usar estimadores de matching para proceder en pares. Para comparar entre tratamientos m y l , la idea es encontrar para cada participante en el tratamiento m un participante de l que tenga (casi) el mismo “balancing score”. Tomando la media de la variable de resultado para estas comparaciones pareadas provee el “Treatment on the Treated Effect” deseado.

Es interesante destacar que el análisis de matching tradicional típicamente usa el grupo de comparación sólo una vez. Sin embargo, en el caso de tratamientos múltiples, cada grupo actúa simultáneamente como un grupo de beneficiarios y como grupo de control en varias oportunidades.

Algoritmo de Estimación

En este caso se puede aplicar un algoritmo de estimación el cual contemple los siguientes cuatro pasos:

Paso 1: Se especifica y estima un modelo de elección multinomial para obtener $\hat{P}(x) = [\hat{P}^1(x), \dots, \hat{P}^M(x)]$.

Paso 2: Para comparar tratamientos m y l se hace lo siguiente:

Se elige un individuo n en la submuestra definida por la participación en tratamiento m y obtenga $[\hat{P}_n^m, \hat{P}_n^l]$ para ese individuo. Se elimine al individuo del grupo.

Se elige un individuo en la submuestra de participantes en el tratamiento l que esté lo más cerca posible (en términos de la distancia de Mahalanobis) a $[\hat{P}_n^m, \hat{P}_n^l]$.

Se repiten los pasos a) y b) anteriores hasta que no quede ningún individuo en m

Usando los grupos de comparaciones pareados formados en c), se computan las expectativas condicionales en (2) por medio de medias aritméticas.

Paso 3: Se repite el Paso 2 para todas las combinaciones de m y l .

Paso 4: Se computan los “Treatment on the Treated Effect” usando los resultados obtenidos en el Paso 3 y se computa la matriz de covarianza.

Para computar la varianza se puede usar la formula provista por Lechner (1999):

$$Var(\theta^{m,l}) = \frac{1}{N_m} Var(Y^m | S = m) + \frac{\sum_{i \in l} (w_i^m)^2}{(N_m)^2} Var(Y^l | S = l)$$

donde N_m denota el número de participantes en el tratamiento m y w_i^m denota la ponderación que se le da a cada individuo en el grupo l bajo la restricción de que $\sum_{i \in l} w_i^m = N_m$. (13)



NACIONES UNIDAS

Serie

CEPAL

Manuales

Números publicados

1. América Latina: Aspectos conceptuales de los censos del 2000 (LC/L.1204-P), N° de venta: S.99.II.G.9 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
2. Manual de identificación, formulación y evaluación de proyectos de desarrollo rural (LC/L.1267-P; LC/IP/L.163), N° de venta: S.99.II.G.56 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
3. Control de gestión y evaluación de resultados en la gerencia pública (LC/L.1242-P; LC/IP/L.164), N° de venta: S.99.II.G.25 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
4. Metodología de evaluación de proyectos de viviendas sociales (LC/L.1266-P; LC/IP/L.166), N° de venta: S.99.II.G.42 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
5. Política fiscal y entorno macroeconómico (LC/L.1269-P; LC/IP/L.168), en prensa. N° de venta: S.99.II.G.25 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
6. Manual para la preparación del cuestionario sobre medidas que afectan al comercio de servicios en el hemisferio (LC/L.1296-P), N° de venta: S.99.II.G.57 (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
7. Material docente sobre gestión y control de proyectos (LC/L.1321-P; LC/IP/L.174), N° de venta: S.99.II.G.87 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
8. Curso a distancia sobre formulación de proyectos de información (LC/L.1310-P), N° de venta: S.99.II.G.44 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
9. Manual de cuentas trimestrales, Oficina de Estadísticas de la Unión Europea (EUROSESTAT) (LC/L.1379-P, N° de venta: S.99.II.G.52 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
10. Procedimientos de gestión para el desarrollo sustentable (LC/L.1413-P), N° de venta: S.00.II.G.84 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
11. Manual de cuentas nacionales bajo condiciones de alta inflación (LC/L.1489-P), N° de venta: S.01.II.G.29 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
12. Marco conceptual y operativo del banco de proyectos exitosos (LC/L.1461-P; LC/IP/L.184), N° de venta: S.00.II.G.142 (US\$ 10.00), 2000. [www](#)
13. Glosario de títulos y términos utilizados en documentos recientes de la CEPAL (LC/L.1508-P), N° de venta: S.01.II.G.43 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
14. El papel de la legislación y la regulación en las políticas de uso eficiente de la energía en la Unión Europea y sus Estados Miembros, Wolfgang F. Lutz (LC/L.1531-P), N° de venta: S.01.II.G.75 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
15. El uso de indicadores socioeconómicos en la formulación y evaluación de proyectos sociales, en prensa (US\$ 10.00), 1999. [www](#)
16. Indicadores de sostenibilidad ambiental y de desarrollo sostenible: estado del arte y perspectivas (LC/L.1607-), N° de venta: S.01.II.G.149 (US\$ 10.00), 2001. [www](#)
17. **Retirado de circulación.**
18. Desafíos y propuestas para la implementación más efectiva de instrumentos económicos en la gestión ambiental de América Latina y el Caribe (LC/L.1690-P), N° de venta: S.02.II.G.4, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
19. International trade and transport profiles of Latin American Countries, year 2000 (LC/L.1711-P), Sales N°: E.02.II.G.19, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
20. Diseño de un sistema de medición de desempeño para evaluar la gestión municipal: una propuesta metodológica, Ricardo Arriagada (LC/L.1753-P; LC/IP/L.206), N° de venta: S.02.II.G.64, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
21. Manual de licitaciones públicas, Isabel Correa (LC/L.1818-P; LC/IP/L.212) N° de venta: S.02.II.G.130, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
22. Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público, Marta Beatriz Peluffo y Edith Catalán (LC/L.1829-P; LC/IP/L.215), N° de venta: S.02.II.G.135, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
23. La modernización de los sistemas nacionales de inversión pública: Análisis crítico y perspectivas (LC/L.1830-P; LC/IP/L.216), N° de venta: S.02.II.G.136, (US\$ 10.00), 2002. [www](#)
24. Bases conceptuales para el ciclo de cursos sobre gerencia de proyectos y programas (LC/L.1883-P; LC/IP/L.224), N° de venta: S.03.II.G.48, (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
25. Guía conceptual y metodológica para el desarrollo y la planificación del sector turismo, Silke Shulte (LC/L.1884-P; LC/IP/L.225), N° de venta: S.03.II.G.51, (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
26. Sistema de información bibliográfica de la CEPAL: manual de referencia, Carmen Vera (LC/L.1963-P), N° de venta: S.03.II.G.122, (US\$ 10.00), 2003. [www](#)

27. Guía de gestión urbana (LC/L.1957-P), N° de venta: S.03.II.G.114, (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
28. The gender dimension of economic globalization: an annotated bibliography, María Thorin (LC/L.1972-P), N° de venta: E.03.II.G.131, (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
29. Principales aportes de la CEPAL al desarrollo social 1948-1998, levantamiento bibliográfico: período 1948-1992, Rolando Franco y José Besa (LC/L.1998-P), N° de venta: S.03.II.G.157, (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
30. Técnicas de análisis regional, Luis Lira y Bolívar Quiroga (LC/L.1999-P; LC/IP/L.235), N° de venta: S.03.II.G.156, (US\$ 10.00), 2003. [www](#)
31. A methodological approach to gender analysis in natural disaster assessment: a guide for the Caribbean, Fredericka Deare (LC/L.2123-P), N° de venta: E.04.II.G.52, (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
32. Socio-economic impacts of natural disasters: a gender analysis, Sarah Bradshaw (LC/L.2128-P), N° de venta: E.04.II.G.56, (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
33. Análisis de género en la evaluación de los efectos socioeconómicos de los desastres naturales, Sarah Bradshaw y Ángeles Arenas (LC/L.2129-P), N° de venta: S.04.II.G.57, (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
34. Los sistemas nacionales de inversión pública en Centroamérica: marco teórico y análisis comparativo multivariado, Edgar Ortegón y Juan Francisco Pacheco (LC/L.2160-P; LC/IP/L.246), N° de venta: S.04.II.G.88 (US\$10.00), 2004. [www](#)
35. Políticas de precios de combustibles en América del Sur y México: implicancias económicas y ambientales, Hugo Altomonte y Jorge Rogat (LC/L.2171-P), N° de venta: S.04.II.G.100 (US\$ 15.00), 2004. [www](#)
36. Lineamientos de acción para el diseño de programas de superación de la pobreza desde el enfoque del capital social. Guía conceptual y metodológica, Irma Arriagada, Francisca Miranda y Thaís Pávez (LC/L. 2179-P), N° de venta: S.04.II.G.106, 2004. [www](#)
37. Evaluación social de inversiones públicas: enfoques alternativos y su aplicabilidad para Latinoamérica, Eduardo Contreras (LC/L.2210-P), N° de venta: S.04.II.G.133 (US\$ 10.00), 2004. [www](#)
38. Pobreza y precariedad del hábitat en ciudades de América Latina y el Caribe, Joan Mac Donald y Marinella Mazzei (LC/L. 2214-P), N° de venta: S.04.II.G.136 (US\$ 15.00), 2004. [www](#)
39. Metodología general de identificación, preparación y evaluación de proyectos de inversión pública, Edgar Ortegón Juan Francisco Pacheco Horacio Roura (LC/L.2326-P), N° de venta: S.05.II.G.69, 2005. [www](#)
40. Los sistemas nacionales de inversión pública en Argentina, Brasil, México, Venezuela, y España como caso de referencia (cuadros comparativos), Edgar Ortegón; Juan Francisco Pacheco (LC/L.2277-P), N° de venta: S.05.II.G.53, 2005. [www](#)
41. Manual para la evaluación de impacto de proyectos y programas de lucha contra la pobreza, Hugo Navarro (LC/L.2288-P), N° de venta: S.05.II.G.41, 2005. [www](#)
42. Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas, Edgar Ortegón Juan Francisco Pacheco Adriana Prieto (LC/L.2288-P), N° de venta: S.05.II.G.89, 2005. [www](#)
43. Estadísticas del medio ambiente en América Latina y el Caribe: avances y perspectivas, Rayén Quiroga Martínez (LC/L. 2348-P), N° de venta: S.05.II.G.110, 2005. [www](#)
44. El sistema de inversiones públicas en la provincia de San Juan, República de Argentina, Edgar Ortegón, Juan Francisco Pacheco y Ana Carolina Cámpora Rudolff (LC/L.2387-P; LC/IP/L.261). N° de venta: S.05.II.G.130, 2005. [www](#)
45. Indicadores de desempeño en el sector público, Juan Cristóbal Bonnefoy, Marianela Armijo (LC/L.2416-P; LC/IP/L.263), No de venta: S.05.II.G.163, 2005. [www](#)
46. Los sistemas nacionales de inversión pública en Barbados, Guyana, Jamaica y Trinidad y Tabago, Edgar Ortegón y Diego Dorado (LC/L.2436-P; LC/IP/L.265). N° venta: S.05.II.G.182,2006. [www](#)
47. Evaluación del impacto (LC/L.2442-P), N° venta S.05.II.G.189, 2005 [www](#)

- El lector interesado en adquirir números anteriores de esta serie puede solicitarlos dirigiendo su correspondencia a la Unidad de Distribución, CEPAL, Casilla 179-D, Santiago, Chile, Fax (562) 210 2069, correo electrónico: publications@cepal.org.

[www](#) Disponible también en Internet: <http://www.cepal.org/> o <http://www.eclac.org>

Nombre: Actividad: Dirección: Código postal, ciudad, país: Tel.: Fax: E.mail:
