Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**República de Panamá**

**Programa Aprosi (PN-X1011)**

**DISEÑO DE EVALUACION DE IMPACTO**

Este documento ha sido preparado por: Martin Rossi (Consultor).

1. **Introducción**
   1. Este documento presenta el análisis económico ex-ante del Programa APROSI (PN-X1011), cuya ejecución se tiene prevista para el período 2014-2018. El análisis se lleva a cabo mediante la metodología de costo-beneficio.
   2. El Programa de Cooperación en Seguridad (“el Programa”, en adelante) tiene como objetivo general contribuir a la mejora de la situación de seguridad ciudadana en Panamá. Este programa se desarrolla en el marco del “*Comprehensive Security Program”* (PROSI), el cual es financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
   3. Las actividades pueden encuadrarse en dos grandes componentes: fortalecimiento institucional y programa para la seguridad ciudadana. Estos componentes, a su vez, contemplan cinco ejes temáticos donde las actividades se agrupan a un nivel más desagregado:
2. Fortalecimiento institucional,
3. Información,
4. Prevención,
5. Control y sanción del delito, y
6. Reinserción y rehabilitación social.

A fines de realizar el análisis costo beneficio, estos ejes serán agrupados en tres subcomponentes, sobre los cuales se detallaran tanto la metodología de análisis como los supuestos necesarios para derivar las razones de costo a beneficio: Subcomponente 1- Información: Agrupa los ejes de Fortalecimiento institucional e Información. Subcomponente 2- Prevención del Crimen: Contiene el eje de Prevención. Subcomponente 3- Rehabilitación y Reinserción: Agrupa los ejes de Control y sanción del delito y Reinserción y rehabilitación social.

1. **Metodología**

Descripción de la intervención- Subcomponente 1: Información

* 1. El eje de Fortalecimiento institucional prevé mejoras en infraestructura y equipamiento, y capacitación en distintos rubros de seguridad ciudadana. En tanto el eje de Información planea la implementación de la Ampliación del Sistema Integrado de Estadísticas Criminales (SIEC) y Creación del Instituto Nacional de Estadísticas Criminales (INEC), así como el Fortalecimiento del Observatorio de la Violencia y el Crimen.

Beneficios esperados

* 1. Bajo nuestro conocimiento y a la fecha, no existen estudios empíricos sobre el efecto de mejoras generalizadas del conocimiento criminológico sobre el delito. Sin embargo, Eck y Weisburd (2004) advierten que, a pesar de ello, la investigación sugiere que el factor más importante que conduce a los arrestos es la presencia de testigos o evidencia física.
  2. El estudio más cercano a una estimación de este efecto es Garicano y Heaton (2010) quienes utilizan un panel de datos que consta de 16 años y posee datos a nivel agencia. La gran ventaja de este trabajo es que posee estrategias de estimación con mayor validez interna respecto al resto de los trabajos. Específicamente, utiliza una regresión con controles (incluyendo efectos fijos y tendencia temporal) pero los resultados más importantes surgen del chequeo a través de variables instrumentales. Estas metodologías le dan al trabajo una consistencia interna que permite dar a los resultados una interpretación causal. El trabajo analiza el impacto de una batería de instrumentos dada por una mejora tecnológica y de información. Garicano y Heaton (2010) no encuentran que mejoras tecnológicas y en la organización repercutan de manera estadísticamente significativa sobre la tasa de denuncias y el número de delitos cometidos. Este resultado es explicado por los autores a través de que existen dos componentes actuando simultáneamente que explicarían el efecto nulo. Por un lado, aquellas instituciones que poseen mayor tecnología verán incrementado el número de delitos procesados habida cuenta de que la recolección de información es menos costosa y más efectiva. Por otra parte, existiría una disminución en la tasa de delitos reportadas a través de un efecto de disuasión del delito. En caso de desglosar estos dos efectos a través de variables que separen la utilización de tecnología para proceso de la información y tecnología para la utilización en la investigación, se encuentra que mientras el primero redunda en un incremento significativo de las denuncias del total de delitos, la otra tecnología actúa en una baja del delito. Asimismo, obtienen que existen grandes complementariedades entre las medidas adoptadas, de tal manera que aplicando aisladamente componentes que mejoren la organización policíaca para combatir el delito tendrían efectos moderados. Sus estimaciones implican que una combinación de Tecnologías de Información, especializaciones, y la experiencia de trabajadores cualificados reducen las tasas de criminalidad en un 5% respecto de aquellas agencias con similares niveles de Tecnologías de Información pero que no han implementado otras prácticas. Este resultado revela la importancia de combinar tecnologías de información con mejoras de infraestructura, lo que motiva la agrupación de los ejes que forman parte de este subcomponente, ya que aisladamente no se han encontrado efectos positivos sobre las tasas de criminalidad asociados al uso de Tecnologías de Información.

Supuestos

* 1. El cálculo de los beneficios derivados del Subcomponente de Información se basa en el siguiente diseño:
  + La reducción del crimen deriva no solo de mejoras del procesamiento de la información, sino también de un adecuado cambio en la infraestructura, que también es contemplado en el programa. Por lo tanto los beneficios de ambos se engloban en este apartado.
  1. El cálculo de los beneficios se efectúa utilizando los siguientes supuestos:
  + La tasa de descuento utilizada es del 12%, según el estándar del Banco.
  + El presupuesto oficial del sector de seguridad de Panamá se definió en 516 millones de dólares para el año 2012.
  + De ese presupuesto, 64 millones dólares corresponden al Ministerio de Seguridad, mientras que 284 millones de dólares son destinados a Seguridad Nacional, y el resto a otros rubros.
  + Solo se computaran beneficios sobre los dos rubros previamente mencionados, asumiendo que de la reducción del crimen aplica solo al 10% de los Gastos del Ministerio, y afectando también en un 10% al monto de los Gastos en Seguridad Nacional.
  + En base a Garicano y Heaton (2010), se asume que sobre esos costos habrá una reducción del 5%,[[1]](#footnote-1) bajo la hipótesis de que la reducción del crimen provocada por el subcomponente puede traducirse en un ahorro de recursos que inicialmente se hubiesen volcado a la investigación y resolución de esos crímenes. Estos ahorros se estiman en base a presupuestos previamente mencionados.
  1. Para el cálculo de los costos se utilizan los siguientes supuestos:
  + Se agrupan los costos correspondientes al programa para los rubros de información e infraestructura (fortalecimiento institucional).
  + Se asume que un quinto de esos costos corresponde a cada uno de los años que conforman el periodo 2014-2016.
  + El horizonte a partir del cual se calculan beneficios es de 20 años. Luego de transcurrido ese período no se computarán beneficios, aunque es posible que existan. Este supuesto es conservador ya que de no cumplirse, los beneficios finales serían mayores a los estimados en este análisis.
  + Los costos originales se expresan en Euros, para la conversión a Dólares a fin de realizar este análisis se tomó un tipo de cambio de 1.33 Dólares por Euro, en base a la cotización de Euroresidentes para el día 16 de agosto del 2013.
  1. Los beneficios pueden ser computables a partir del primer año de ejecución.

Cálculos

* 1. El primer cálculo necesario para el análisis consiste en la estimación de los beneficios anuales derivados de los ahorros a causa de la reducción del crimen. Luego, esta fórmula será replicada para cada año aplicándose sobre ella una tasa de descuento del 12%.
  2. Para estimar los beneficios totales se debe tener en cuenta el supuesto de 20 años durante los cuales se consideran los efectos del subcomponente. Sin embargo, a efectos de obtener el valor actual, debe tenerse en cuenta la tasa utilizada por el BID del 12%, lo que nos lleva a que los beneficios totales se deberían calcular mediante la siguiente formula:

donde serefiere a que los beneficios son generados por el Subcomponente de Información, denota los beneficios y indica el año corriente.

* 1. Los costos de operación se calculan como el valor presente del flujo de gastos del proyecto. La fórmula utilizada es:

donde g es el gasto anual para el Subcomponente de Información (teniendo en cuenta infraestructura), t denota el periodo corriente. El costo anual es de USD 2.737.583.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabla 1. Cálculo del valor monetario en USD de los beneficios anuales derivados del Subcomponente de Información | | | |
| 1 | Presupuesto Ministerio de Seguridad USD | 64.000.000 | Ministerio de Seguridad Pública Panamá 2012 |
| 2 | Presupuesto Seguridad Nacional UDS | 284.000.000 | Ministerio de Seguridad Pública Panamá 2012 |
| 3 | Ahorros sobre Seguridad Nacional | 10% | Supuesto |
| 4 | Ahorros sobre Gastos del Ministerio | 10% | Supuesto |
| 5 | Tasa de reducción del crimen | 5% | Garicano y Heaton (2010) |
| 6 | Beneficios anuales por Información USD | 1.740.000 | [(1)\*(4)\*(5)+(2)\*(3)\*(5)\*] |

Descripción de la intervención - Subcomponente 2: Prevención del Crimen

* 1. El Subcomponente 2 tiene previsto la continuidad de diversos programas de prevención del crimen, entre ellos el programa Juntos por una Comunidad sin Violencia y la Estrategia Uso Positivo del Tiempo Libre.

Beneficios esperados

* 1. Los beneficios esperados de los proyectos asociados al Subcomponente Prevención del Crimen se derivan del apoyo brindado a jóvenes en situación de riesgo o que hayan ingresado al universo delictivo. En un primer caso, se espera prevenir el crimen apoyando a estos jóvenes a fin de que realicen actividades productivas para la sociedad, alejándolos de la delincuencia. Por otro lado, se espera un mayor porcentaje de finalización de educación media, debido en este caso al programa implementado por el Ministerio de Educación. Una menor deserción escolar permite en el mediano plazo un aporte más productivo a la sociedad, medido por la diferencia salarial entre un joven que finaliza la educación media y aquel que no lo hace.
  2. La población objetivo del programa Juntos por una Comunidad sin Violencia incluye principalmente estudiantes de Centros Educativos oficiales de pre-media y media, que presentan mayor vulnerabilidad de situaciones de violencia y riesgo social de los municipios de Panamá Centro, San Miguelito, Colón y David.
  3. El programa apunta a organizar unidades de mediación que actúen como agentes imparciales que asistan en la resolución pacífica de conflictos y que remitan el caso a la instancia correspondiente. Asimismo, organizar grupos de liderazgo educativo juvenil que potencie y favorezca el liderazgo de los jóvenes como los mejores conductores y motivadores de sus pares. Por medio de la capacitación para los estudiantes se busca formar y reformar actitudes y valores en contra de la violencia. Con la capacitación para los docentes y padres, se busca fortalecer su función en la educación de sus estudiantes e hijos, instrumentándolos con estrategias y técnicas prácticas para mantener líneas directas de comunicación que favorezcan la formación y el desarrollo psicosocial de los adolescentes.
  4. Los grupos de liderazgo se organizan a partir de los alumnos que desean tomar cursos sobre estos temas. Para tener como referencia, en el programa realizado entre 2011 y 2012 han participado, en promedio, 40 alumnos por colegio. Para el componente de mediación, se han capacitado cinco docentes por turno por colegio.
  5. Trabajos anteriores mencionan la importancia de formar buenos líderes y de la mediación en el colegio basándose, principalmente, en observaciones cualitativas. El impacto a nivel individual no se pone en discusión en la literatura. Renihan y Renihan (1995) mencionan que promover experiencias significativas y relevantes a los alumnos que están en riesgo resulta en menor deserción escolar que en las escuelas que no le dedican una atención consciente a reunir y mantener la unidad, culturas de liderazgo, la renovación, la reciprocidad, la interdependencia, la colaboración y la elección, entre otros. Según Silvia y Loreto (2007), las oportunidades y acciones de empoderamiento y la participación social aportan a la formación del concepto de persona socialmente comprometida. Estas experiencias son fundamentales en una etapa en que los jóvenes están explorando una postura de valores y una nueva representación de sí mismos como parte del proceso de configuración de la identidad. Las opciones que eligen los jóvenes pueden tener consecuencias personales y sociales de más largo alcance en sus vidas. Sin embargo, Estévez, Martínez y Musitu (2006) señalan que los adolescentes agresivos tienen una percepción de sí mismos alta en las dimensiones de autoestima social y emocional, y baja en las dimensiones académicas y familiares. Por lo tanto, elevarlos a una situación de liderazgo que les aumente la autoestima, podría tener efectos adversos.
  6. Los programas de liderazgo y mediación esperan tener un impacto a nivel no solo individual, sino también en los pares. En particular, McQuillan (2005) analiza el efecto en distintas dimensiones (académica, política y social) de fomentar mayor participación de los alumnos en la toma de decisiones dentro del colegio. Si un grupo de alumnos tiene voz en los asuntos escolares, puede mejorar el rendimiento académico del colegio, enriquecer la comprensión de los estudiantes sobre la ciudadanía democrática y que los colegios se conciban como instituciones más receptivas. Cummins (1995) argumenta que “el poder no es una cantidad fija y predeterminada, sino que se puede generar, en parte, a través de las relaciones interpersonales e intergrupales.” Cuando los estudiantes toman actitudes de liderazgo, es probable que otros tomen una actitud similar. Nadler (1993) sostiene que si los alumnos cuentan con el apoyo suficiente, el cambio de actitud puede ayudarlos a analizar las situaciones diarias de otra manera y por lo tanto se convierten en un impulso para el cambio de creencias. Los alumnos líderes podrían contribuir a la solución de los problemas difíciles de enfrentar desde una planificación centralizada (Rappaport, 1981). Esto es particularmente relevante en sectores juveniles en desventaja social, en los cuales los grupos juveniles con interés por el bien común pueden mejorar su condición y la de su comunidad en forma sustantiva (Hart et al., 1998).
  7. La mediación cambia las reglas de juego a la hora de la negociar. Ya no se trata de que uno gane y el otro pierda, sino que ambos ganen, construyendo acuerdos por consenso. Por lo tanto, el efecto de estos programas podría verse reflejado de disminuir la violencia escolar. Según Lapponi (2000), los objetivos de estos programas no sólo son prevenir la violencia y las peleas entre alumnos, sino también enseñar mejores estrategias para la solución de problemas y la toma de decisiones, mejorar la comunicación y las interrelaciones personales, favoreciendo al clima del aula y del colegio. Los beneficios en las relaciones contribuyen a una disminución de los problemas disciplinarios porque el diálogo se impone donde antes predominaba el castigo, las imposiciones, la falta de respeto y los insultos y las agresiones. Según la autora, cuando la mediación es autónoma y participativa, contribuye al fomento de vínculos más democráticos en el colegio, creando un mayor sentimiento de compromiso, tanto en la dimensión personal como en la comunitaria. Según Rodrigo y Navarro (2010), instruir a los estudiantes en técnicas pacíficas de solucionar conflictos influye directamente en la adquisición de estrategias comunicativas para el desarrollo de habilidades relacionadas con el discurso oral, que también será necesario, posteriormente, en el ámbito laboral.
  8. Las familias también tienen un rol importante en el crecimiento en valores de estos jóvenes. El trabajo de Pérez, Ochoa y Cava (2006) resalta la influencia de las variables familiares (comunicación familiar y valoración parental de la escuela) en la violencia escolar de los adolescentes. Estos resultados señalan la importancia que desempeñan la autoestima o la actitud del adolescente hacia la autoridad escolar. Estas variables están influidas tanto por la calidad de la comunicación familiar como por la percepción que los adolescentes tienen sobre el grado en que sus padres valoran la escuela y los estudios. La valoración paterna de la escuela incide de manera directa no sólo en la actitud del adolescente hacia la escuela, sino también en su autoestima académica. En este sentido, mejorar la percepción que algunos padres tienen de la institución educativa y de los profesores mediante una mayor comunicación y mutua colaboración, podría facilitar la integración de los alumnos y favorecer así en ellos una actitud más favorable hacia la institución escolar. Jimenez, Murgui y Musitu (2007) sostienen que la calidad positiva o negativa de la comunicación familiar potencia o inhibe los recursos de autoestima y de apoyo social percibido dentro del contexto familiar. Se observa un efecto de riesgo directo de los problemas de comunicación familiar en el ánimo depresivo del hijo adolescente y un efecto de protección de las autoestimas social y física.
  9. El gobierno de Panamá lanzará nuevamente en el año 2014 la Estrategia Uso Positivo del Tiempo Libre en el barrio de Samaria en el corregimiento de Belisario Porras, distrito de San Miguelito. El programa está orientado a jóvenes vulnerables buscando corregir las causas y factores de riesgo más proclives a la incubación de conductas violentas y delictivas. Las inversiones previstas son la ampliación de la infraestructura de integración social, el fomento al deporte y a la cultura promovida directamente por la administración municipal participante y esquemas que asegurarán su sostenimiento.
  10. Se pondrá en ejecución la metodología de Deporte para el Desarrollo e intervención del Equipo Psicosocial en la atención grupal e individual de los estudiantes. El objetivo de esta metodología es que puedan incorporar y trasladar esta modalidad de aprendizaje a las distintas áreas de su vida: a la relación consigo mismo, con su familia, con la escuela y con su grupo de pares. Con el objetivo de favorecer el traslado a su vida cotidiana es que se trabaja con cuentos populares, con fábulas y con situaciones de vida.
  11. La metodología de Deporte para el Desarrollo Juvenil es realizada por Fabián Bendersky para el PROSI en el año 2012. El autor sostiene que la juventud constituye un período esencial en la formación de la personalidad y se constituyen los patrones de conducta que condicionarán en gran parte del desarrollo, tanto en lo que hace a la relación consigo mismo, con los demás, como a la actividad académica y laboral. La familia, el colegio y el vecindario son instituciones básicas para el desarrollo. Todas estas instituciones constituyen un tejido social protector necesario para el desarrollo saludable de los jóvenes. Las consecuencias de la ruptura de este entramado social se ven reflejadas en deserción escolar, dificultades de aprendizaje, aumento de las conductas adictivas, aumento de las conductas antisociales, etc. Es necesario que los adultos y las instituciones recuperen el rol de guía y protección.
  12. El manual del Deporte para el Desarrollo sostiene que el deporte es un elemento esencial para el desarrollo físico y emocional, puede constituirse en una valiosa herramienta para lograr transformaciones en la conducta de los jóvenes. Durante la práctica del futbol se ponen en juego una amplia gama de actitudes y se constituye en una valiosa herramienta para el trabajo con jóvenes.
  13. A través de este programa se ha tratado de potenciar los efectos positivos que la práctica del futbol conlleva y lo han articulado con otro elemento que también es central para el desarrollo de los jóvenes como es el relato de cuentos populares y fábulas. A través de la práctica del fútbol se ha observado que se puede estimular la capacidad para el aprendizaje. A través del aprendizaje de los distintos ejercicios se guía a los jóvenes a que incorporen una modalidad de aprendizaje que luego puedan trasladar a otros aprendizajes y a otras situaciones de sus vidas. Durante la realización del ejercicio se busca que el joven descubra y aplique los secretos esenciales de la técnica y táctica así como también los secretos ligados a las actitudes (valores emocionales básicos) que van a favorecer el logro del aprendizaje. Durante la práctica de los ejercicios el objetivo es justamente que los jóvenes se den cuenta que son capaces de aprender, que si descubren y aplican los distintos secretos ligados por un lado a las cuestiones técnicas y tácticas del fútbol y por otro lado a las actitudes, paulatinamente van a ir logrando los distintos aprendizajes propuestos.
  14. La literatura sostiene que la formación en la manera de aprendizaje y en valores mediante actividades extracurriculares impacta en el desarrollo físico y emocional y puede constituirse en una valiosa herramienta para lograr transformaciones en la conducta de los jóvenes. En este trabajo se analiza el impacto en distintas variables. El impacto de este programa en mejorar la toma de decisiones por parte del alumno se verá evaluada en distintas áreas: social (con las variables de conducta, violencia escolar y detenciones), personal (con las variables de creencias, relación con sus pares, y salario) y académica (con las variables de rendimiento, repitencia).

Supuestos

* 1. En el caso del Subcomponente de Prevención, se realizan los siguientes supuestos, a fin de diseñar el análisis de costo beneficio:
  + La tasa de descuento utilizada es del 12%, según el estándar del Banco.
  + En base a datos de los programas que se encuentran en ejecución, el promedio de tratados a nivel nacional es de 12.530 jóvenes al año. Se asume que entre las cohortes de distintos años se produce un nivel de ingresos y egresos que mantiene el promedio.
  + Se asume conservadoramente que solo el 5% de los tratados finalizará la educación media con programa y no lo hubiesen hecho en ausencia del mismo.[[2]](#footnote-2) Para el resto se asume que de todos modos hubiesen finalizado el nivel medio de educación, o de todos modos no lo hubiesen hecho.
  + La diferencia salarial mensual se estima en base a datos de la Contraloría General de la República y en base a la encuesta de Hogares del año 2009. Estos datos indican una diferencia mensual de 240,63 dólares, que serán utilizados en el escenario base del análisis.
  + No se tienen en cuenta otros beneficios derivados de la implementación del programa, debido a la disponibilidad de los datos al momento del análisis. Sin embargo, esto contribuye a una evaluación conservadora del proyecto.
  1. Para el cálculo de los costos se utilizan los siguientes supuestos:
  + Se asume que un quinto de los costos correspondientes a este subcomponente corresponden a cada uno de los años en el periodo 2014-2016.
  + Se asumió una vida operativa del programa de 20 años, a partir de los cuales no se tendrán en cuenta beneficios.

Cálculos

* 1. En este caso, para los cálculos, es necesario tener en cuenta una estimación inicial de la diferencia salarial anual entre un joven que finaliza el nivel de educación medio y uno que no lo concluye, derivando así beneficios anuales para la cohorte de tratados, manteniendo la fórmula para los beneficios totales del Subcomponente de Información:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabla 2. Cálculo del valor monetario en USD de la diferencia salarial anual por finalizar el nivel de educación secundario, 2014 y Beneficios Anuales del Subcomponente de Prevención | | | |
| 1 | Diferencia Salarial Mensual USD | 240,63 | Encuesta de Hogares 2009 |
| 2 | Diferencia Salarial Anual USD | 2.887,56 | (1) \*12 |
| 3 | Tratados Promedio Anuales | 12.530 | Datos del Programa |
| 4 | Incremento en la tasa de finalización respecto a ausencia del programa | 5% | Supuesto |
| 5 | Beneficios anuales por cohorte | 1.809.056,34 | (2)\*(3)\*(4) |

* 1. Para estimar los beneficios totales se debe tener en cuenta el supuesto de 20 años durante los cuales se consideran efectos del subcomponente. Sin embargo, a efectos de obtener el valor actual, debe tenerse en cuenta la tasa utilizada por el BID del 12%, lo que nos lleva a que los beneficios totales se deberían calcular mediante la siguiente fórmula:

donde refiere a que los beneficios son generados por el Subcomponente de Información, denota los beneficios y indica el año corriente.

* 1. Los costos de operación se calculan como el valor presente del flujo de gastos del proyecto. La fórmula utilizada es:

donde g es el gasto anual para el Subcomponente de Información (teniendo en cuenta infraestructura), t denota el periodo corriente. El costo anual es de USD 2.438.333,3.

Descripción de la intervención - Subcomponente 3: Rehabilitación y Reinserción

* 1. El Subcomponente 3 tiene previsto la creación de una unidad de Formación para custodios en base al Modelo de Rehabilitación para Menores, la ampliación de cobertura de este modelo a través de la modernización de infraestructura física y equipamiento, así como también las actividades de diseño, construcción y equipamiento del Centro de Custodia para Menores en Pacora.

Beneficios esperados

* 1. Los beneficios esperados asociados a las actividades del Subcomponente de Rehabilitación y Reinserción se derivan principalmente de la exposición a los tratamientos de Rehabilitación por parte de los jóvenes que son recluidos en Centros de Custodia para menores. En principio puede esperarse una reducción de las tasas de reincidencia en el delito, de lo cual pueden derivarse dos tipos de beneficios: El primero asociado al costo del crimen en sí mismo, la disminución de los crímenes cometidos por estos jóvenes repercuten en un menor costo para la sociedad. El segundo tipo de beneficios derivado de la reducción en las tasas de reincidencia es asociado a que los jóvenes que no reinciden no generarán costos en el futuro sobre el Sistema Penitenciario de Adultos, que si hubiesen generado en ausencia del programa. Por otro lado, las actividades del Programa también pueden generar un incremento en la productividad de los jóvenes recluidos, lo que en principio mejora sus posibilidades en el mercado laboral una vez que sean reinsertados en la sociedad. En síntesis, puede esperarse una mayor participación futura en el mercado laboral, así como también un salario mayor al que habrían accedido en ausencia del programa.
  2. Diversos estudios previos indican la importancia de programas aplicados exclusivamente a jóvenes para reducir las tasas de reincidencia. Cullen y Gendreau (2000) en base a una revisión de la literatura empírica, advierten que los efectos de programas para disuadir el delito o la reincidencia en el mismo, son dependientes de la edad sobre los que es aplicado el tratamiento. Específicamente, existe evidencia de que estos son más efectivos cuando es aplicado sobre jóvenes delincuentes.
  3. Uno de los trabajos más exhaustivos es Lypsey y Wilson (1998) quienes hacen un meta análisis de 200 estudios que evalúan los efectos de distintos programas sobre jóvenes delincuentes. Consideran programas con las siguientes características: Fueron aplicados en Estados Unidos, posteriores a 1970, la edad promedio osciló entre los 14 y 17 años y todos los jóvenes fueron considerados delincuentes aunque no necesariamente se encontraban institucionalizados o encarcelados. La mitad de los programas utilizaron asignaciones aleatoria y el resto, en su gran mayoría, fueron evaluados utilizando técnicas de matching,
  4. En términos agregados, llegaron a la conclusión de que la tasa de reincidencia es del 44% para los jóvenes que fueron tratados por algún programa mientras que del 50% para los que no lo fueron, o lo que es lo mismo, representa un decremento del 12% en la tasa de reincidencia. Sin embargo, debe tenerse en cuenta la heterogeneidad de los programas considerados. De hecho, en caso considerarse los programas más exitosos existe un 20% en la caída de la tasa de reincidencia. Entre estos, se puede nombrar tres tipos de características presentes determinan un mayor éxito: Asesoramiento psicológico individual, desarrollo de habilidades intrapersonales y programas conductuales.
  5. A conclusiones similares arribaron Redondo, Sánchez-Meca y Garrido (1999) quienes realizan un meta análisis donde estudian 32 programas llevados a cabo en Europa. Cuantitativamente, también arriban a la conclusión de que los programas reducen en un 12% la tasa de reincidencia. Asimismo, dada la heterogeneidad de los programas, la evidencia apoya a las técnicas conductuales como las más efectivas.

**Supuestos**

* 1. En el caso del Subcomponente de Rehabilitación y Reinserción, se realizarán los siguientes supuestos a fin de estimar la razón costo-beneficio:
  + La tasa de descuento se mantiene en el 12% anual.
  + Solo se tendrán en cuenta beneficios asociados a los ahorros en el sistema penitenciario de adultos debidos a la reducción de la tasa de reincidencia para los jóvenes tratados. En este análisis se asume conservadoramente que la reducción en la tasa de reincidencia para los jóvenes que participen en el programa es del 12%[[3]](#footnote-3), siguiendo a los autores previamente citados.
  + En base a datos del Ministerio de Gobierno, el presupuesto asignado a la dirección general del sistema penitenciario de adultos asciende a 72609641 dólares. Por otro lado, la población total recluida en el sistema penitenciario es de 15149 personas en el año 2013. Esto permite calcular un costo por individuo recluido de 4793.03 dólares anuales.
  + Para establecer el grupo de tratados, se toma como base la capacidad de albergue del Centro de Menores de Pacora, establecida en 192 plazas. Las actividades de equipamiento e infraestructura tienen en cuenta 3 Centros adicionales. Se asume un flujo de ingresos y egresos anual de 100 personas. Esto permite que los beneficios asociados a los ahorros en el sistema penitenciario de adultos se incrementen progresivamente, al incorporarse nuevas cohortes de tratados.
  1. Para el cálculo de los costos se utilizan los siguientes supuestos:
  + Se asume que un quinto de los costos correspondientes a este subcomponente corresponden a cada uno de los años en el periodo 2014-2016.
  + El horizonte para el cálculo de beneficios es de 20 años.

Cálculos

* 1. Los cálculos de los beneficios anuales para el Subcomponente 3 se detallan en la siguiente tabla, en base a los supuestos realizados previamente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabla 3. Cálculo del valor monetario en USD de los beneficios derivados del Subcomponente de Rehabilitación y Reinserción, Anuales para el año 2014 | | | |
| 1 | Costo anual por individuo recluído | 4793.03 | Ministerio de Gobierno, Presupuesto 2013 |
| 2 | Capacidad de Albergue del Centro de Menores de Pacora | 192 | Dirección del Programa |
| 3 | Reducción en la tasa de reincidencia | 12% | Lypsey y Wilson (1998) |
| 4 | Beneficios anuales UDS | 4441.725,82 | (1)\*(2)\*(3)\*4 |

2.40 En el caso del valor presente de los costos de este subcomponente, se considera la misma fórmula, pero con un costo anual de USD 3.247.416,7.

1. **Resultados, análisis de sensibilidad y discusión.**
   1. Debido a la gran cantidad de supuestos sobre los que se basa el análisis, presentamos los resultados en paralelo al análisis de sensibilidad en la Tabla 4.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla 4. Costo-beneficio y escenarios | | | | |  |
|  | **VP Costos (USD)** | **VP Beneficios**  **(USD)** | **Valor Presente Neto (USD)** | **Razón Beneficio/Costo** | **TIR**  **Social** |
| **Escenario 1-Base** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Subcomponente 1-Información | 6.575.213,249 | 12.996.831,91 | 6.421.618,657 | 1.97 | 40% |
| Subcomponente 2-Prevención | 5.856.465,242 | 13.512.644,34 | 7.656.179,103 | 2.31 | 57% |
| Subcomponente 3-Rehabilitación y Reinserción | 7.799.746,891 | 13.231.114,47 | 5.431.367,576 | 1.70 | 20% |
|  |  |  |  |  |  |
| Total | 20.231.425,38 | 39.740.590,72 | 19.509.165,34 | 1.96 | 31% |
| **Escenario 2-Conservador** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Subcomponente 1-Información | 6.575.213,249 | 7.798.099,144 | 1.222.885,894 | 1.86 | 16% |
| Subcomponente 2-Prevención | 5.856.465,242 | 6.738.633,26 | 882.168,0178 | 1.15 | 15% |
| Subcomponente 3-Rehabilitación y Reinserción | 7.799.746,891 | 9.923.335,85 | 2.123.588,959 | 1.27 | 15% |
|  |  |  |  |  |  |
| Total | 20.231.425,38 | 24.460.068,25 | 4.228.642,871 | 1.21 | 16% |
| **Escenario 3-Favorable** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Subcomponente 1-Información | 6.575.213,249 | 18.195.564,67 | 11.620.351,42 | 2.77 | 109% |
| Subcomponente 2-Prevención | 5.856.465,242 | 16.846.583,15 | 10.990.117,91 | 2.88 | 137% |
| Subcomponente 3-Rehabilitación y Reinserción | 7.7997.46,891 | 22.051.857,44 | 14.252.110,55 | 2.83 | 32% |
|  |  |  |  |  |  |
| Total | 20.231.425,38 | 57.094.005,26 | 36.862.579,88 | 2.82 | 54% |

* 1. En los escenarios base considerados, todos los subcomponentes tienen un Valor Presente Neto (VPN) positivo. Sin embargo, los resultados son sensibles a cambios en algunos de los supuestos realizados. En particular, se utiliza en el escenario base una diferencia salarial mensual de 240,63 dólares entre aquellos agentes que completaron el nivel de educación media y aquellos que no lo hicieron. El problema con esta diferencia es que posee un componente de selección, dado que la elección de educación es endógena (a diferencia de los resultados sobre las ecuaciones de Mincer, 1964). De este modo, la totalidad de la diferencia no es atribuible al hecho de obtener el nivel de educación secundario, ya que se está sobreestimando su efecto sobre los retornos futuros, además, se asume que un 5% de los participantes del programa finalizarían este nivel de educación. Lo mismo puede argumentarse sobre la reducción en la tasa de reincidencia, que se suponen de un 12% para el Subcomponente de Rehabilitación y Reinserción.
  2. En el escenario base, la relación costo beneficio para el programa como un todo resulta ser de 1.96. Esto significa que se espera recuperar 1.96 dólares por cada dólar invertido en el proyecto. La TIR social resulta ser del 31%, una media ponderada de las tasas respectivas a cada subcomponente. El Subcomponente de Prevención muestra en general el mayor retorno, lo que muestra a grandes rasgos la importancia de poder transferir a personas desde zonas de riesgo a escenarios donde se convierten en valores para la sociedad.
  3. En el escenario más conservador, donde la diferencia salarial es de solo USD 200 mensuales, el porcentaje de personas de finalizan el nivel medio de educación es del 3%, la reducción en la tasa de reincidencia es del 9% y una tasa de reducción del crimen del 3%, resulta una TIR social del 16% para el programa como un todo. Esto demuestra que aun en escenarios desfavorables, este sigue siendo rentable para la sociedad.
  4. En un escenario más favorable, donde la diferencia salarial es de USD 250 mensuales, el porcentaje de personas de finalizan el nivel medio de educación es del 6%, la reducción en la tasa de reincidencia es del 20%y la tasa de reducción del crimen es del 7%, se obtiene una TIR social del 54%.
  5. Como conclusión final, puede afirmarse que el programa posee una alta rentabilidad social. Aun en los escenarios más conservadores mantiene la rentabilidad considerando el programa en el agregado, observando en el escenario base una razón costo beneficio de 1.96 dólares por cada dólar invertido, con una TIR social del 31%, superior a la tasa del 12% establecida como estándar del Banco.

**Anexo de Evaluación de Impacto**

1. Introducción

En base a la visita de campo que oportunamente se hiciera en la ciudad de Panamá, se propone evaluar dos proyectos del Subcomponente de Prevención del Programa de Seguridad Integral (PROSI), que tendrán continuidad en la ampliación del mismo (APROSI). Específicamente, los programas “Juntos para una Comunidad sin Violencia” y “Uso Positivo del Tiempo Libre”.

Luego de detallar la metodología de evaluación, se describe para cada programa los pasos a seguir para la evaluación. La primera sección describe el mecanismo para la selección de grupo de control. La segunda sección presenta las variables de impacto y de control que se utilizarán. La tercera sección presenta la metodología de recolección de datos. La cuarta sección incluye comentarios finales.

1. Metodología de evaluación

Este informe propone realizar una evaluación siguiendo el método de diferencias en diferencias. Esta metodología requiere de un grupo control que debe ser lo más parecido posible al grupo que será tratado.

El método de diferencias en diferencias compara el cambio en la variable de interés en el grupo de tratamiento antes y después de la intervención con el cambio de esa variable en el grupo de control. Al comparar sólo los cambios se controla tanto por las características observables como inobservables de los jóvenes que no varían en el tiempo. El cambio en el grupo de control es una estimación del contrafactual, es decir, de lo que habría ocurrido en el grupo de tratamiento si no hubiera habido ninguna intervención.

Formalmente, el método de diferencias en diferencias consiste en estimar el siguiente modelo de regresión:

*Yit = βT­­it +* γ*Xit + αi +μt +εit*(1)

donde *Yit* es alguna de las variables de impacto a analizar para el joven *i* en el momento *t,* como por ejemplo, rendimiento, casos de violencia en los que estuvo involucrado, conducta, *Tit* es una variable dicotómica que toma valor uno si el joven *i* fue parte del programa en el momento *t* y cero en caso contrario, β es el parámetro que recoge el impacto de interés y *Xit* es una matriz de características de los jóvenes. Incluir variables de control en el modelo de regresión es extremadamente importante ya que, de estar correlacionada con el resultadode interés, incrementa la precisión del estimador y con ello el poder estadístico del estudio. Los últimos tres términos de la ecuación (1) representan los determinantes inobservables que afectan las variables de impacto de los jóvenes: αi es un efecto fijo característico de cada joven, μt es un efecto temporal común a todos los jóvenes en el momento *t* y εit es un término de error aleatorio que se supone no está correlacionado ni con *X* ni con *T*.

El supuesto de identificación del método de diferencias en diferencias es que la tendencia post tratamiento del grupo de control es un buen estimador de lo que hubiera sido la tendencia del grupo tratado en ausencia del tratamiento. Si bien este supuesto no es testeable, en el caso de asignación aleatoria se espera se cumpla por la ley de los grandes números. En el caso que la asignación a tratamiento y control no fuese aleatoria, se recomienda testear la similitud de las tendencias previas al tratamiento de ambos grupos de las variables de interés.

Para testear formalmente que las tendencias antes de la intervención de los jóvenes del grupo control y del grupo intervenido no son diferentes se estima una versión ligeramente modificada de la ecuación (1) utilizando los datos de todos los jóvenes antes de la intervención. En la nueva regresión se excluye la variable dicotómica *Tit* y se incluyen variables dicotómicas por año tanto para los jóvenes que eventualmente serán parte del programa y como para los jóvenes que no lo serán. Si las tendencias antes de la intervención de los jóvenes del grupo de control e intervenido no son diferentes en términos estadísticos, entonces se puede tener confianza que hubieran seguido siendo iguales en ausencia de la intervención, brindando confianza en el supuesto de identificación.

El supuesto usual en econometría es que las observaciones correspondientes a cada joven son independientes. Sin embargo, en este contexto podría existir una potencial correlación entre las variables de los jóvenes de un mismo curso, colegio o corregimiento lo que podría sesgar los errores estándar y afectar la inferencia estadística. En estos casos, lo correcto, desde un punto de vista técnico, es agrupar los errores estándar al nivel del curso, colegio o a nivel del corregimiento.

1. Diseño metodológico del programa Uso Positivo del Tiempo Libre

3.1. Identificación de los grupos control

Diseño preferido

La mejor estrategia para la metodología de diferencias en diferencias es que el grupo tratado y el grupo de control sean seleccionados a partir de un sorteo. La gran ventaja de realizar un sorteo, también llamado diseño por aleatorización, consiste en que garantiza que las características de los individuos del grupo tratado y del grupo control sean lo más similares posible.

Una pre-condición para poder llevar a cabo un diseño por aleatorización es que el número de jóvenes postulantes exceda al número de jóvenes que pueden ser tratados. Para garantizar que se cumpla esta condición, se sugiere que se realice una fuerte campaña en Belisario Porras y en los corregimientos cercanos para que se anoten la mayor cantidad posible de jóvenes. En el caso de que se logre el objetivo que se postulen más chicos de los que el programa puede financiar, se propone realizar un sorteo entre los postulantes.

Para evaluar el programa a nivel individual se realizarán junto con la inscripción al programa una encuesta de línea base para todos los jóvenes que se postulen. Esta línea de base intentará relevar información inicial acerca de las creencias, valores y situación familiar de todos los inscriptos. El resto de las variables necesarias para la evaluación de impacto sobre rendimiento y comportamiento escolar se obtendrán de información que será provista por el Ministerio de Educación y para las variables delictivas, por el Juzgado de Menores de todos los jóvenes que se postulen para el programa.

Se propone que al final del programa, se lleve a cabo una línea de seguimiento a los jóvenes haciendo una encuesta igual a la de la línea base, tanto para los seleccionados en el sorteo para participar del programa como para los que quedaron fuera del mismo. A los que continúen en el sistema educativo se realizará líneas de seguimiento anuales con la información brindada por el Ministerio de Educación sobre el rendimiento y comportamiento escolar de todos los postulantes y para las variables delictivas, por el Juzgado de Menores. Se hará una línea final para evaluar su desarrollo en la adultez tres años después de haber terminado el colegio con los datos relevados del Sistema de Seguridad Social y del Sistema Judicial. Para seguir este proceso de evaluación, será fundamental solicitar la información necesaria en la ficha de inscripción y en la encuesta para hacer el seguimiento de todos los jóvenes a lo largo del tiempo.

Diseño alternativo

En el caso que no pueda realizarse la asignación aleatoria propuesta en el diseño preferido, se propone como alternativa trabajar con los colegios del corregimiento de Belisario Porras acotando la evaluación sólo a los varones jóvenes escolarizados. Los compañeros del mismo curso que no participen del programa serán utilizados como grupo control para los jóvenes que sí se hayan anotado. Se tiene en cuenta que podría haber jóvenes fuera del corregimiento que también participen, pero se considera que los pertenecientes a Belisario Porras tendrán, en promedio, un mayor efecto que los jóvenes de corregimientos linderos.

Para evaluar el programa a nivel individual se realizará la misma encuesta de línea base caracterizada anteriormente a todos los alumnos varones (2084 alumnos en 2012) de media y premedia de los cuatro colegios (I.P.T. De San Miguelito, I.P.T. Louis Martinz, C.E.B.G. Josefina Tapia, I.P.T. Nicolás Del Rosario) de Belisario Porras y se les preguntará si se anotaron o no en el programa. El resto de las variables necesarias para la evaluación de impacto sobre rendimiento y comportamiento escolar se obtendrán de información que será provista por el Ministerio de Educación y, para las variables delictivas, por el Juzgado de Menores. Se propone que al final del programa se lleve a cabo una línea de seguimiento a los jóvenes haciendo una encuesta igual a la de la línea base. A los que continúen en el sistema educativo se relevará la información brindada por el Ministerio de Educación sobre el rendimiento y comportamiento escolar de todos los postulantes anualmente. Se hará una línea final para evaluar su desarrollo en la adultez tres años después de haber terminado el colegio con los datos relevados del Sistema de Seguridad Social y del Sistema Judicial. Para seguir este proceso de evaluación, será necesario solicitar la información necesaria en la ficha de inscripción al programa y en la encuesta para hacer el seguimiento de todos los jóvenes a lo largo del tiempo.

3.2. Variables de impacto y de control

A continuación, se realiza una descripción (no exhaustiva) de las principales variables de impacto y control de las cuales habrá que tener datos para los jóvenes tanto del grupo control como del grupo de los jóvenes que son parte del programa.

**Tabla A1. Indicadores de impacto y variables de control**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Fuente de Verificación** | **Frecuencia del relevamiento** |
| **Indicadores de impacto a nivel alumno** | | |
| Rendimiento | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Casos de violencia en los que estuvo involucrado | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Conducta | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Faltas | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Creencias/Valores | Encuestas de línea base y seguimiento. | Línea base y seguimiento (al finalizar el programa) |
| Nivel educativo alcanzado | Encuestas de línea final. | Línea final |
| Salario | Línea final: Información de Seguridad Social. | Línea final |
| Detenciones | Línea final: Sistema judicial. | Línea final |
| **Variables de control a nivel alumno** | | |
| Si ya han participado del programa del PROSI y cuántos años. | Encuestas de línea base y seguimiento final. | Línea base y seguimiento (al finalizar el programa) |
| Si se anotó en grupo o solo | Encuestas de línea base | Encuestas de línea base |
| Edad | Encuestas de línea base y seguimiento final. | Línea base y seguimiento (al finalizar el programa) |
| Composición y situación familiar y con quiénes convive | Encuestas de línea base y seguimiento final. | Línea base y seguimiento (al finalizar el programa) |
| Año que está cursando | Encuestas de línea base y seguimiento. | Anual |
| Colegio al que pertenece. | Encuestas de línea base y seguimiento final. | Línea base y seguimiento (al finalizar el programa) |

3.3. Metodología para recolección de datos

En un enfoque de diferencias en diferencias es necesario que las variables del modelo de regresión se midan antes y después de la ejecución del tratamiento, tanto en el grupo tratado como en el grupo control.

Es importante tener en cuenta las cuestiones que se detallan a continuación para llevar a cabo una evaluación exitosa:

* + Se realizará una línea de base, es decir, una encuesta previa al comienzo del programa a los jóvenes del grupo control y del grupo de tratamiento. Esta encuesta debe estar terminada al momento en el que el programa comience.
  + Debido a que al iniciar las inscripciones no se sabrá con qué diseño se evaluará, se recomienda hacer la encuesta a todos los inscriptos y repetirla a todos los alumnos de los colegios de Belisario Porras en el caso de que haya que hacer el diseño alternativo.
  + Se realizará una encuesta igual a la de la línea base cuando termine el programa a los mismos chicos a las que se les realizó en la línea base.
  + Para el diseño preferido, para encuestar en la línea de seguimiento y final a los que no participen del programa porque no han sido seleccionados por el sorteo, se buscará contactarlo vía celular o correo electrónico mencionado en la ficha de inscripción.
  + Para el diseño alternativo en el que se utiliza el colegio como herramienta para la evaluación, en el caso de que el alumno no finalice en la misma institución o haya abandonado el colegio, se buscará contactarlo vía celular o correo electrónico.
  + Se hará una línea final para evaluar su desarrollo en la adultez al cabo de diez años con la información del Sistema de Seguridad Social y del Sistema Judicial de todos los inscriptos en el caso del diseño preferido y de todos los alumnos varones, en el caso del diseño alternativo.
  + Las encuestas deben realizarse simultáneamente para todos los jóvenes.
  + Las respuestas deben poder asociarse unívocamente a lo largo del tiempo. Para este fin, es necesario identificar al alumno por su nombre, apellido, documento, número de celular y correo electrónico en la ficha de inscripción y en las encuestas.
  + La encuesta debe preguntar el año que está cursando el alumno, la edad y la situación familiar y de pareja.
  + Se debe tener la información de la Tabla A1 para todos los jóvenes, tanto del grupo control como del grupo de tratamiento para realizar la evaluación.
  + Si algún joven abandona el programa, debe quedar por escrito sus datos y se debe continuar las líneas de seguimiento y final.

Se propone realizar una encuesta sobre las creencias y valores de los jóvenes que capture los impactos esperados descriptos en el programa y complementados con la literatura previa referida en la introducción. Para completar el formulario se sugiere interactuar con profesionales adecuados e iterar su contenido entre los consultores y la contraparte. Las temáticas que podrían evaluarse (preferiblemente de forma numérica para facilitar el análisis cuantitativo) son:

* Cantidad de amigos.
* Relación con sus padres y hermanos.
* Alguna fábula o historia para que los jóvenes evalúen la situación y el comportamiento de los personajes.
* Autoestima y felicidad.
* Preferencia por la discusión de los problemas versus violencia.

Se propone el siguiente modelo de encuesta a partir de la versión anterior del programa:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Muy de acuerdo | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
| Me llevo bien con la mayoría de mis compañeros |  |  |  |  |
| Me llevo bien con mis padres |  |  |  |  |
| Me llevo bien con mis hermanos |  |  |  |  |
| Me llevo bien con mis maestros |  |  |  |  |
| Hablo con mi familia sobre mis problemas y dudas |  |  |  |  |
| Hablo con mis amigos sobre mis problemas y dudas |  |  |  |  |
| Me siento seguro de mi mismo |  |  |  |  |
| Mis calificaciones en la escuela son buenas |  |  |  |  |
| Intervengo en las actividades escolares |  |  |  |  |
| Colaboro en las tareas del hogar |  |  |  |  |
| Hago solo las tareas del colegio |  |  |  |  |
| Respeto las órdenes de mis padres |  |  |  |  |
| Respeto las órdenes de mis maestros |  |  |  |  |
| Ante conflictos, no recurro tanto a la pelea, prefiero hablarlo |  |  |  |  |
| Tengo interés por la lectura |  |  |  |  |
| Tengo facilidad para expresar lo que siento y me pasa |  |  |  |  |

Según la Tabla A1, a la ficha de inscripción al programa se debería agregar:

* + Si ya han participado del programa del Prosi y cuántos años.
  + Si se anotó en grupo o solo.
  + Composición familiar y con quiénes convive.
  + Situación familiar.

3.4. Comentarios finales

Se sugiere fuertemente que se siga el diseño principal (aleatorización) para la evaluación del proyecto ya que los resultados serán más consistentes. Sería conveniente que se promueva el programa entre jóvenes y padres para aumentar la cantidad de postulantes, lo cual tendría la ventaja de volver viable el diseño por aleatorización. La gran ventaja del diseño por aleatorización es que los resultados de la evaluación de impacto son más creíbles y se podrá analizar el efecto del programa sobre los jóvenes no escolarizados también.

1. Diseño metodológico del programa Uso Positivo del Tiempo Libre

4.1. Identificación de los grupos control

Diseño preferido

La mejor estrategia para la metodología de diferencias en diferencias es que el grupo tratado y el grupo de control sean seleccionados a partir de un sorteo. La gran ventaja de realizar un sorteo, también llamado diseño por aleatorización, consiste en que garantiza que las características de los individuos del grupo tratado y del grupo control sean lo más similares posible.

Una pre-condición para poder llevar a cabo un diseño por aleatorización es que el número de alumnos postulantes exceda al número de alumnos que pueden ser tratados. Para garantizar que se cumpla esta condición, se sugiere que se realice una fuerte campaña entre los alumnos y los padres para que se anoten la mayor cantidad posible de alumnos. En el caso de que se logre el objetivo que se postulen más chicos de los que el programa puede financiar, se propone realizar un sorteo entre los postulantes estratificado a nivel colegio y sexo (esto es, realizar un sorteo entre los alumnos varones del colegio X, otro sorteo entre las alumnas mujeres del colegio X, y así sucesivamente).

Para evaluar el programa a nivel individual se realizarán encuestas de línea base para los alumnos en el grupo control y para los alumnos en el grupo tratado. Esta línea de base intentará relevar información acerca de las creencias, valores y situación familiar de los alumnos. El resto de las variables necesarias para la evaluación de impacto se obtendrán de información que será provista por el Ministerio de Educación. Se evaluará también el desarrollo posterior de los alumnos en la adultez, haciendo un seguimiento de todos los alumnos (en el grupo control y en el grupo tratado) de su situación laboral, familiar y delictiva con información del Sistema de Seguridad Social y del Sistema Judicial.

Para evaluar la intervención relacionada a la capacitación de docentes en mediación y la creación de unidades de mediación, se debería hacer una evaluación a nivel del colegio, ya que todos los alumnos pueden ser beneficiados de tener estas instancias de resolución de conflictos y de docentes más capacitados. En este caso, se considerarán que los colegios donde el programa no se implementa serán un buen contrafáctico (grupo control) de los colegios donde sí se implementa el programa (grupo tratado). El programa lleva a cabo los cursos de liderazgo y de mediación, por lo tanto, la evaluación a nivel colegio estará evaluando el impacto de las dos intervenciones.

Se propone que se lleven a cabo líneas de seguimiento a los alumnos que continúen en el sistema educativo todos los años con la información brindada por el Ministerio de Educación y un seguimiento final en el último año de la escuela haciendo una encuesta igual a la de la línea base. Se hará una línea final para evaluar su desarrollo en la adultez tres años después de haber terminado el colegio con los datos relevados del Sistema de Seguridad Social y del Sistema Judicial.

Diseño alternativo

En el caso que no pueda realizarse la asignación aleatoria propuesta en el diseño preferido, se propone como alternativa que los alumnos del mismo curso de los participantes del programa sean utilizados como grupo control para los alumnos beneficiados por el programa. Se tiene en cuenta que podría haber efectos derrame del programa en los compañeros de clase, pero se considera que tendrán, en promedio, un menor efecto que los alumnos intervenidos.

Para evaluar el componente de mediación, se seguirá el diseño preferido descripto anteriormente.

4.2. Variables de impacto y de control

A continuación, se realiza una descripción (no exhaustiva) de las principales variables de impacto y control de las cuales habrá que tener datos para los alumnos tanto del grupo control como del grupo de los alumnos que son parte del programa.

**Tabla A2. Indicadores de impacto y variables de control**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Indicador** | **Fuente de Verificación** | **Frecuencia del relevamiento** |
| **Indicadores de impacto a nivel alumno** | | |
| Rendimiento | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Casos de violencia en los que estuvo involucrado | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Conducta | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Creencias/Valores | Encuestas de línea base y seguimiento. | Línea base y último seguimiento (último año escolar) |
| Nivel educativo alcanzado | Encuestas de línea final. | Línea final |
| Salario | Línea final: Información de Seguridad Social. | Línea final |
| Detenciones | Línea final: Sistema judicial. | Línea final |
| **Indicadores de impacto a nivel colegio** | | |
| Casos de violencia | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Repitentes | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Embarazos | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| **Variables de control a nivel alumno** | | |
| Edad | Encuestas de línea base y seguimiento final. | Línea base y último seguimiento (último año escolar) |
| Situación familiar | Encuestas de línea base y seguimiento final. | Línea base y último seguimiento (último año escolar) |
| Año que está cursando | Encuestas de línea base y seguimiento. | Anual |
| **Variables de control a nivel colegio** | | |
| Matrícula | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |
| Rural/Urbano | Información Ministerio de Educación para línea base y seguimiento. | Anual |

4.3. Metodología para recolección de datos

En un enfoque de diferencias en diferencias es necesario que las variables del modelo de regresión se midan antes y después de la ejecución del tratamiento, tanto en el grupo tratado como en el grupo control.

Es importante tener en cuenta las cuestiones que se detallan a continuación para llevar a cabo una evaluación exitosa:

* + Se realizará una línea de base, es decir, una encuesta previa al comienzo del programa a los alumnos del grupo control y del grupo de tratamiento. Esta encuesta debe estar terminada al momento en que los cursos del programa comiencen.
  + Se realizará una encuesta igual a la de la línea base el último día de clase del último año del colegio a los mismos chicos a las que se les realizó en la línea base.
  + En el caso de que el alumno no finalice en la misma institución o haya abandonado el colegio, se buscará contactarlo vía celular o correo electrónico.
  + Se hará una línea final para evaluar su desarrollo en la adultez al cabo de diez años con la información del Sistema de Seguridad Social y del Sistema Judicial.
  + Las encuestas deben realizarse simultáneamente para todos los alumnos.
  + Las respuestas deben poder asociarse unívocamente a lo largo del tiempo. Para este fin, es necesario identificar al alumno por su nombre, apellido, documento, número de celular y correo electrónico.
  + La encuesta debe preguntar el año que está cursando el alumno, la edad y la situación familiar y de pareja.
  + Se debe tener la información de la Tabla A2 para todos los alumnos, tanto del grupo control como del grupo de tratamiento para realizar la evaluación.

Se propone realizar una encuesta sobre las creencias y valores de los alumnos que capture los impactos esperados descriptos en el programa y complementados con la literatura previa referida en la introducción. Para completar el formulario se sugiere interactuar con profesionales adecuados del Ministerio de Educación e iterar su contenido entre los consultores y la contraparte. Las temáticas que podrían evaluarse (preferiblemente de forma numérica para facilitar el análisis cuantitativo) son:

* + Cantidad de amigos.
  + Relación con sus padres y hermanos.
  + Alguna fábula o historia para que los alumnos evalúen la situación y el comportamiento de los personajes.
  + Autoestima y felicidad.
  + Preferencia por la discusión de los problemas versus violencia.

Se propone el siguiente modelo de encuesta:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Muy de acuerdo | De acuerdo | En desacuerdo | Muy en desacuerdo |
| Me llevo bien con la mayoría de mis compañeros |  |  |  |  |
| Me llevo bien con mis padres |  |  |  |  |
| Me llevo bien con mis hermanos |  |  |  |  |
| Me llevo bien con mis maestros |  |  |  |  |
| Hablo con mi familia sobre mis problemas y dudas |  |  |  |  |
| Hablo con mis amigos sobre mis problemas y dudas |  |  |  |  |
| Me siento seguro de mi mismo |  |  |  |  |
| Mis calificaciones en la escuela son buenas |  |  |  |  |
| Intervengo en las actividades escolares |  |  |  |  |
| Colaboro en las tareas del hogar |  |  |  |  |
| Hago solo las tareas del colegio |  |  |  |  |
| Respeto las órdenes de mis padres |  |  |  |  |
| Respeto las órdenes de mis maestros |  |  |  |  |
| Ante conflictos, no recurro tanto a la pelea, prefiero hablarlo |  |  |  |  |
| Tengo interés por la lectura |  |  |  |  |
| Tengo facilidad para expresar lo que siento y me pasa |  |  |  |  |

4. 4. Comentarios finales

Se sugiere fuertemente que se siga el diseño principal (aleatorización) para la evaluación del proyecto ya que los resultados serán más consistentes. Sería conveniente que se promueva el programa entre alumnos y padres para aumentar la cantidad de postulantes, lo cual tendría la ventaja de volver viable el diseño por aleatorización. La gran ventaja del diseño por aleatorización es que los resultados de la evaluación de impacto son más creíbles.

**Referencias**

Cummins, J. (1995). Power and pedagogy in the education of culturally-diverse students. In J. Frederickson (Ed.), Reclaiming our voices: Bilingual education, critical pedagogy and praxis, 143-170. Ontario: California Association for Bilingual Education.

Estévez López, E., Martínez Ferrere, B., & Musitu Ochoa, G. (2006). La autoestima en adolescentes agresores y víctimas en la escuela: La perspectiva multidimensional. *Intervención Psicosocial*, 15(2), 223-232.

Hart, D., Atkins, R., & Ford, D. (1998). Urban America as a context for the development of moral identity in adolescence. *Journal of Social Issues*, 54(3), 513-530.

Jiménez, T. I., Murgui, S., & Musitu, G. (2007). Comunicación familiar y ánimo depresivo: el papel mediador de los recursos psicosociales del adolescente. *Revista Mexicana de Psicología*, *24*(1).

Lapponi, S. F. (2000). Resolución de conflictos en la escuela: una herramienta para la cultura de paz y la convivencia. *Contextos educativos: Revista de educación*, (3), 91-106.

Lipsey, M y Wilson, D. (1998). “Effective interventions for serious juvenile offenders: A synthesis of research”. Serious and violent juvenile offenders: Risk factors and successful interventions, editado por Rolf Loeber and David P. Farrington.Thousand Oaks, California: Sage Publications.

McQuillan, P. J. (2005). Possibilities and pitfalls: A comparative analysis of student empowerment. *American Educational Research Journal*, *42*(4), 639-670.

Mincer, J. A., 1974, "Introduction to "Schooling, Experience, and Earnings"," NBER Chapters, in: Schooling, Experience, and Earnings, pages 1-4 National Bureau of Economic Research.

Nadler, R. (1993). Therapeutic process of change. In M. Gass (Ed.), Adventure therapy: Therapeutic applications of adventure programming, 57-69. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.

Pérez, S. M., Ochoa, G. M., & Cava, M. J. (2006). Familia y violencia escolar: el rol mediador de la autoestima y la actitud hacia la autoridad institucional. *Psicothema*, 18(3), 367-373.

Rappaport, J. (1981). In praise of paradox: A social policy of empowerment over prevention. *American Journal of Community Psychology*, 9(1), 1-21.

Redondo, S.; Sanchez-Meca, J.; y Garrido, V. (1999). “The influence of treatment programs on the recidivism of juvenile and adult offenders: An European meta-analytic review.” Psychology, Crime, and Law. Vol. 5, Number 3, pp.251–278.

Renihan, F. I. & Renihan, P. J. (1995). Responsive High Schools: Structuring Success for the At-Risk Student. *The High School Journal*, 79 (1), 1-13.

Roche, H. (2006). Evaluación Económica del Programa de Seguridad Integral. Informe Final de Consultoría. Banco Interamericano de Desarrollo, Panamá

Rodrigo, S. R., & Navarro, I. U. (2010). Las técnicas sobre resoluciones de conflictos en educación secundaria: legislación y libros de texto de lengua y literatura españolas. *Didáctica. Lengua y Literatura*, *22*, 297-309.

Rodríguez Luna, V. (2011). “Diagnóstico sobre situación del sistema de justicia penal en El Salvador”.

Silva Dreyer, C. L., & Martínez Guzmán, M. L. (2007). Empoderamiento, participación y autoconcepto de persona socialmente comprometida en adolescentes chilenos. *Interamerican Journal of Psychology*, 41(2), 129-138.

1. En base a análisis de sensibilidad se establece una TIR correspondiente al 40% para este subcomponente cuando el crimen se reduce en un 5%. La TIR se reduce al 16% tomando una tasa de reducción del crimen del 3% (siendo 2.5% el mínimo nivel de reducción necesario de reducción para que el subcomponente resulte rentable). [↑](#footnote-ref-1)
2. En base a análisis de sensibilidad se establece una TIR correspondiente al 57% en base a este supuesto. La TIR se reduce al 21% tomando una tasa de finalización respecto al escenario sin programa del 3% (siendo 2.2% el mínimo nivel necesario para que el subcomponente resulte rentable). [↑](#footnote-ref-2)
3. En base a análisis de sensibilidad se establece una TIR correspondiente al 20% en base a este supuesto. La TIR se reduce al 15% tomando una reducción de la tasa de reincidencia del 9% (siendo 7.1% el mínimo nivel necesario para que el subcomponente resulte rentable). [↑](#footnote-ref-3)