Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**República del Paraguay**

**Programa de Gestión Integrada de Seguridad Ciudadana**

**(PR-L1077)**

**Análisis Económico**

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

1. **Introducción**
   1. Este documento presenta el análisis económico ex-ante del Programa de Gestión Integrada de Seguridad Ciudadana (PR-L1077), cuya ejecución se tiene prevista para el período 2015-2019. El análisis se lleva a cabo mediante la metodología de costo-beneficio.
   2. El Programa de Gestión Integrada de Seguridad Ciudadana (“el Programa”, en adelante) tiene como objetivo general es contribuir a la disminución de los delitos (homicidios, robos y Violencia Intrafamiliar (VIF)) en particular en Asunción y el Departamento Central (DC). Es financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
   3. Los objetivos específicos son: (i) mejorar el diseño de las políticas públicas para que sean basadas en evidencia; (ii) aumentar la eficacia de la Policia Nacional (PN) en la prevención del delito y la investigación criminal; (iii) reducir la victimización de mujeres por VIF; y (iv) reducir la incidencia delictiva de los jóvenes.
   4. Por su parte, el impacto esperado del programa es: disminución de los delitos violentos (robos, VIF y homicidios) en Asunción y el DC y los indicadores de impacto considerados son: tasa de homicidios totales anuales –por 100.000 hab- en Asunción y DC; tasa de robos totales anuales –por 100.000 hab.- en Asunción y DC; y Mujeres de 18 años o más víctimas de VIF en los últimos 12 meses en Asunción y DC.
   5. Las actividades pueden encuadrarse en dos grandes componentes: 1 Generación de capacidades para la gestión efectiva de la información y la investigación criminal (US$9.526.141), y 2- Fortalecimiento de la eficiencia para la prevención del delito (US$9.683.846) (el cual se dividió en tres sub-componentes a los fines de estos análisis). La matriz de resultados adjunta al proyecto, establece los indicadores, líneas de base y metas a partir de la cual se ha elaborado el siguiente análisis.
2. **Metodología**
   1. **Descripción de la intervención- Componente 1: Generación de capacidades para la gestión efectiva de la información y la investigación criminal.** Este componente está orientado al fortalecimiento del MI y la PN[[1]](#footnote-1), a través de las siguientes actividades: (i) mejoramiento de las capacidades técnicas para la recopilación, procesamiento, control de calidad y análisis de datos delictivos; (ii) integración de las bases de datos y registros de delitos de las distintas fuentes primarias de información delictual; (iii) implementación del Registro Unificado de Información sobre VIF y la integración del sistema de llamadas 137 con el 911; (iv) revisión metodológica y producción de dos encuestas de victimización y percepción y una encuesta de VIF; (v) capacitación especializada de 1.000 policías investigadores y certificación de protocolos; y (vi) modernización de la infraestructura y equipamiento de la División Criminalística de la PN[[2]](#footnote-2), y de su LIC, incluyendo la construcción de su nuevo edificio.
   2. **Beneficios esperados.** 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.
   3. 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 Componente, ya que aisladamente no se han encontrado efectos positivos sobre las tasas de criminalidad asociados al uso de Tecnologías de Información.
   4. Es de destacar que este Componente cuenta con ambas condiciones para la existencia del efecto sobre el crimen, tanto de mejoras en la capacidad de procesamiento de la información como la provisión de una infraestructura adecuada. En este caso la teoría de cambio indicaría que la implementación de este Componente derivaría en una reducción directa del crimen en el Paraguay, del cual se podrán computar beneficios asociados a la disminución de los costos provocados por el crimen, cuyo costo total se estima en 1.765 millones de dólares para el año 2010 (Aboal, Lanzilotta, y Vazquez 2013). De este modo, los beneficios cuantificables están asociados a la reducción del crimen total (y no solo delitos violentos) debidos a las mejoras en procesamiento de la información acompañados de una adecuada infraestructura (consolidación de un Observatorio Nacional del Delito y la Violencia y del Registro Unificado de Información sobre Violencia Intrafamiliar, dotándolos de protocolos de registro y validación de datos, análisis estratégico multidisciplinario y la infraestructura tecnológica que le permita la interconexión entre las fuentes de información primaria de crimen y factores de riesgo).
   5. **Supuestos.** 1.4 El cálculo de los beneficios derivados del Componente 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 Componente. Por lo tanto los beneficios de ambos se engloban en este apartado. Se espera tener un impacto en los siguientes indicadores: Homicidios cometidos en el año anterior en Asunción y DC que fueron esclarecidos en los 12 meses posteriores al hecho y Robos cometidos en el año anterior en Asunción y DC que fueron esclarecidos en los 12 meses posteriores al hecho[[3]](#footnote-3).
   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 costo del crimen en Paraguay se estima en 1.765 millones de dólares para el año 2010. El programa aplica a Asunción y el Departamento Central donde reside el 41% de la población del país y según los registros policiales se concentran el 50% de los delitos, y el 60% de los robos[[4]](#footnote-4). La tasa de robos ha aumentado alrededor del 40% entre 2006 y 2013 en esta zona, registrando tasas cerca de 147,2 por 100.000 hab. (pch) en el 2013. Estas estadísticas coinciden con los últimos datos de victimización que indican que los delitos más frecuentes se concentran en dicha zona[[5]](#footnote-5). En particular, los barrios más afectados son los correspondientes a las comisarías número 6, 7 y 12 (en Asunción), y 1 y 2 (en DC). En dichas comisarías (de las 92 de Asunción y DC), se concentra el 20% de los delitos.
   * Esto es importante ya que el hecho de intervenir en sólo 5 comisarías no afecta el universo de beneficios, si es que se intervienen aquellas en donde se concentra el crimen, como sucede en el caso de este programa que ha considerado la incidencia delictiva, los robos y la VIF, como principales indicadores para definir su intervención.
   * Esos costos pueden desagregarse en los siguientes conceptos: 332 millones en prevención del crimen, 550 millones como valor de los bienes robados, 159 millones como respuesta al crimen, 474 millones en corrupción y 253 millones correspondientes a fallecimientos y otros costos intangibles.
   * Se asume conservadoramente que, de los costos anteriores, solo serán alterados por el programa aquellos correspondientes a respuesta al crimen y los de fallecimientos y otros intangibles. A este fin es suficiente suponer que los gastos de prevención del crimen no serán alterados a pesar de una reducción del mismo, así como si bien deberían verificarse menos robos y hechos de corrupción, esto no generara valor social dado que el resultado de esos actos en términos materiales se pueden reducir a transferencias entre agentes. De todos modos, el programa puede generar beneficios sobre estos rubros excluidos, y en ese caso los beneficios serían aún mayores que los estimados en este análisis.
   * En base a Garicano y Heaton (2010), se utilizará una tasa de reducción del crimen del 5%.
   1. Para el cálculo de los costos se utilizan los siguientes supuestos:
   * Los costos correspondientes al primer Componente ascienden a US$9.526.141, según datos del programa.
   * Los costos se ejecutarán mediante la siguiente distribución: 7% durante el primer año, 11% durante el segundo, 8% durante el tercero, 20% durante el cuarto, 54% en el quinto y el 1% restante en el sexto año.
   * 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.
   1. Los beneficios pueden ser computables a partir del quinto año de ejecución.
   2. **Cálculos.** 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%. 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 fórmula:

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 total es de US$9.526.141.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabla 1. Cálculo del valor monetario en US$ de los beneficios anuales derivados del Componente de Información | | | |
| 1 | Costos en respuesta al crimen US$ | 159.000.000 | Aboal, Lanzilotta y Vazquez (2013) |
| 2 | Costos correspondientes a fallecimientos e intangibles US$ | 253.000.000 | Aboal, Lanzilotta y Vazquez (2013) |
| 3 | Universo afectado por el programa | 164.172.000 | [(1)+(2)]\*0.4 |
| 4 | Tasa de reducción del crimen | 5% | En base a Garicano y Heaton (2010) |
| 5 | Beneficios anuales por Información US$ | 8208600 | (3)\*(4) |

* 1. **Descripción de la intervención Componente 2: Fortalecimiento de la eficiencia para la prevención del delito.** A través de este componente se prevé:
  2. Subcomponente 1 - Fortalecer las capacidades de la PN para prevenir y atender los delitos a nivel local, a través del financiamiento de las siguientes actividades. En las cinco comisarías seleccionas se prevé apoyar: (i) capacitación de 1.000 policías en policía comunitaria (atención a víctimas, contacto con la comunidad, patrullaje) y gestión de la información (registro y uso de datos, análisis táctico y predicción del delito); (ii) reingeniería organizacional de las cinco comisarías (remodelación y equipamiento), incluyendo la adecuación de áreas atención a víctimas de VIF; (iii) diseño e implementación de herramientas policiales para la rendición de cuentas (manuales de integridad, capacitación, acceso a la información ‒*Web*‒); y (iv) adquisición y adaptación de un *software* predictivo.
  3. Subcomponente 2 - Mejorar los servicios de atención de VIF contra las mujeres, para ello se financiará: (i) desarrollo de un centro de tratamiento de ofensores de VIF, incluyendo la implementación de una intervención piloto de reeducación de hombres victimarios,; (ii) capacitación al personal de la PN y de unidades especializadas en VIF; (iii) intervenciones focalizadas mediante procesos competitivos dirigidas a reducir la VIF contra mujeres, por parte de organizaciones de la sociedad civil.; y (iv) campañas de sensibilización.
  4. Subcomponente 3 - Reducir la incidencia delictiva de jóvenes victimarios en intervenciones pilotos para generar conocimiento sobre su efectividad. Lo anterior a través de: (i) diseño e implementación y evaluación de proyectos pilotosdirigidos a menores y jóvenes: se consideraron la Terapia Multisistémica (MST)[[6]](#footnote-6) dirigida a jóvenes identificados de alto riesgo entre las edades de 14 a 17 años y un piloto de reinserción laboral de jóvenes en riesgo de entre 18 a 25 años[[7]](#footnote-7).
  5. **Subcomponente 1 - Beneficios esperados.** Los beneficios esperados asociados a las actividades del Subcomponente 1 se derivan principalmente de la reducción en la violencia causada por la asignación a determinadas áreas de patrullaje intensivo de policías y policía orientada a problemas. Mejía et al, 2013 encuentran a través del Programa de Vigilancia Comunitaria por Cuadrantes una reducción del 22% de los delitos en las ocho ciudades intervenidas en Colombia. El indicador puntual relativo a la violencia serán los Robos anuales en las cinco comisarías intervenidas. Personas víctimas de 18 años o más[[8]](#footnote-8).
  6. **Supuestos.** En el caso del Subcomponente 1, se realizarán los siguientes supuestos a fin de estimar la razón costo-beneficio:
  + La tasa de descuento se mantiene en el 12% anual.
  + El universo afectado por el Subcomponente será el vinculado a lesiones y vandalismo[[9]](#footnote-9), los cuales se derivan directamente de hechos violentos.
  + En base Aboal, Lanzilotta, y Vazquez (2013), el costo total asociado a lesiones y vandalismo fue de 7.098.011 de dólares para el año 2012.
  + Sólo se computarán beneficios a partir del cuarto año de ejecución.
  1. Para el cálculo de los costos se utilizan los siguientes supuestos:
  + Se asume que los costos de este Subcomponente (6.094.295 dólares según datos del programa), se ejecutan según la siguiente distribución: 0,1% durante el primer año, 1,6% durante el segundo, 20,4% durante el tercero, y el 77,9% restante durante el cuarto.
  + El horizonte para el cálculo de beneficios es de 20 años.
  1. Cálculos. Los cálculos de los beneficios anuales para el Componente de Prevención se detallan en la siguiente tabla, en base a los supuestos realizados previamente:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tabla 2. Cálculo del valor monetario en US$ de los beneficios derivados del Subcomponente 1- Hotspots, Anuales para el año 2017 | | | |
| 1 | Costo total por Lesiones y Vandalismo US$ | 7.098.011 | Aboal, Lanzilotta, y Vazquez (2013) |
| 3 | Reducción en la violencia | 22% | Mejía (2013) |
| 4 | Beneficios anuales US$ | 2.129.403,3 | (1)\*(2) |

* 1. En el caso del valor presente de los costos de este subcomponente, se considera la misma fórmula, pero con un costo total de US$6.594.291.
  2. **Subcomponente 2-Beneficios esperados.** Los beneficios esperados asociados a las actividades del Subcomponente 2 se derivan principalmente de la reducción de revictimización a mujeres víctimas de VIF. En base a Felson et al (2005) que encontraron una baja del 13%. El indicador puntual es el de “Mujeres de 18 años y más revictimizadas por VIF en los últimos 12 meses en Asunción y DC[[10]](#footnote-10)”.
  3. **Supuestos.** En el caso del Subcomponente 2, se realizarán los siguientes supuestos a fin de estimar la razón costo-beneficio:
  + La tasa de descuento se mantiene en el 12% anual.
  + El universo afectado por el Subcomponente será el vinculado a violaciones, a las cuales se aplicará la reducción de la revictimización del 13% en base a los autores previamente citados.
  + En base Aboal, Lanzilotta, y Vazquez (2013), el costo asociado a violaciones[[11]](#footnote-11) ajustado para Paraguay es de 4.470 dólares por caso para el año 2012.
  + Sólo se computarán beneficios a partir del tercer año de ejecución.
  1. Para el cálculo de los costos se utilizan los siguientes supuestos:
  + Se asume que los costos de este Subcomponente (775.405 dólares según datos del programa), se ejecutan según la siguiente distribución: 18,2% el primer año, 28,7% durante el segundo y el tercero, y el 24,4% restante en el cuarto.
  + El horizonte para el cálculo de beneficios es de 20 años.
  1. Cálculos. Los cálculos de los beneficios anuales para el Componente de Prevención se detallan en la siguiente tabla, en base a los supuestos realizados previamente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla 3. Cálculo del valor monetario en US$ de los beneficios derivados del Subcomponente 2- Servicios de Atención de VIF contra las mujeres, Anuales para el año 2018 | | | | |
| 1 | | Costo por Violación US$ | 4.470 | Aboal, Lanzilotta, y Vazquez (2013) |
| 2 | | Reducción en la revictimización | 13% | Felson (2005) |
| 3 | | Victimas tratadas totales | 270 | Previsión del Programa |
| 4 | | Beneficios anuales US$ | 104.598 | (1)\*(2)\*(3) |

* 1. En el caso del valor presente de los costos de este subcomponente, se considera la misma fórmula, pero con un costo total de US$775.405.

Subcomponente 3-Beneficios esperados

* 1. Los beneficios esperados asociados a las actividades del Subcomponente 3 se derivan principalmente de la exposición a los tratamientos de Rehabilitación por parte de los jóvenes en situación de riesgo tratados por el programa. Estas actividades contarán con personal específicamente capacitado a tales fines, incluyendo terapia multisistémica (MST). En principio puede esperarse una reducción de las tasas de reincidencia en el delito (o bien de incidencia, dado que parte de los beneficiarios del programa lo hacen antes de haber sido condenado por delito violento alguno), 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. Los indicadores puntuales serán Reincidencia de jóvenes de 14 a 17 años que completaron del programa de terapia multisistémica (MST) en los 12 meses posteriores a su egreso, así como también el Jóvenes de 18 a 25anos que completaron el programa de mejoras de habilidades para la vida y con un empleo formal a los 12 meses de su egres.
  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 en situación de riesgo.
  3. Algunos autores han encontrado una reducción en la reincidencia de jóvenes tratados con MST de entre 43%-72% (Borduin et al.,1999, 2009; Henggeler et al., 1992,1993, 1997).
  4. En términos agregados, llegaron a la conclusión de que la tasa de reincidencia (o incidencia, aunque en adelante se utilizará el término reincidencia aun cuando los tratados no hayan delinquido) 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 una disminución 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.
  6. Respecto a la Terapia Multisistémica, Pantoja (2013) encuentra el 57% de los tratados no reincide en base a diversos autores (Borduin et al.1999, 2009; Henggeler et al., 1992,1993, 1997).
  7. **Supuestos.** En el caso del Subcomponente 3, 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 (teniendo en cuenta los rubros de reclusión y rehabilitación). En base a Pantoja (2013), se tendrá en cuenta que el 57% de los tratados no reincide).
  + En base Aboal, Lanzilotta, y Vazquez (2013), el presupuesto asignado a los rubros de reclusión y rehabilitación asciende a 34.045.000 dólares. Por otro lado, la población total recluida en el sistema penitenciario es de 8500 personas[[12]](#footnote-12) en el año 2012 (Alerta Americas, OEA). Esto permite calcular un costo por individuo recluido de 4.005 dólares anuales.
  + Si bien el programa contempla que al menos serán beneficiarios 300 jóvenes, se asume que este será el número efectivo a fin de realizar las estimaciones, de este modo se obtiene una cota inferior para los beneficios de este Subcomponente. Se asume que cada año ingresa una nueva cohorte de beneficiarios, y egresan los jóvenes del año anterior. De este modo, los beneficios anuales se incrementarán año a año, ya que se irán acumulando los efectos sobre las distintas cohortes tratadas. Durante el primer año serán tratados 60 jóvenes, se sumarán 120 en el segundo y 120 en el tercero, para alcanzar el mínimo previsto de 300 jóvenes.
  1. Para el cálculo de los costos se utilizan los siguientes supuestos:
  + Se asume que los costos de este Componente (1.677.100 dólares según datos del programa), se ejecutan según la siguiente distribución: 0,3% durante el primer año, 24,4% durante el segundo, 33,1% durante el tercero y el cuarto, y el 9,1% restante durante el quinto.
  + El horizonte para el cálculo de beneficios es de 20 años.
  1. Cálculos. Los cálculos de los beneficios anuales para el Componente de Prevención se detallan en la siguiente tabla, en base a los supuestos realizados previamente:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tabla 4. Cálculo del valor monetario en US$ de los beneficios derivados del Subcomponente 3- Tratamiento de Jóvenes, Anuales para el año 2018 | | | | |
| 1 | | Costo anual por individuo recluído | 4.005 | Aboal, Lanzilotta, y Vazquez (2013) |
| 2 | | Jóvenes tratados | 300 | Dirección del Programa |
| 3 | | No reincidentes del programa | 57% | Pantoja 2013 |
| 4 | | Beneficios anuales UDS por Cohorte | 240.318 | (1)\*(2)\*[ 3)-0,4] |

* 1. En el caso del valor presente de los costos de este subcomponente, se considera la misma fórmula, pero con un costo total de US$ 1.677.100.

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 5.

**Tabla 5. Costo-beneficio y escenarios**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **VP Costos (US$)** | **VP Beneficios**  **(US$)** | **Valor Presente Neto (US$)** | **Razón Beneficio/Costo** | **TIR**  **Social** |
| **Escenario 1-Base** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Componente 1-Información** | **6.828.764** | **35.530.330** | **28.701.566** | **5,20** | **50%** |
| **Componente 2-Prevención** | **6.786.543** | **14.543.538** | **7.756.995** | **2,14** | **24%** |
| Subcomponente 1 | 4.829.593 | 7.751.511 | 2.921.918 | 1,61 | 22% |
| Subcomponente 2 | 651.898 | 1.499.165 | 847.267 | 2,30 | 24% |
| Subcomponente 3 | 1.305.052 | 5.292.862 | 3.987.810 | 4,06 | 29% |
|  |  |  |  |  |  |
| **Total** | **13.615.306** | **50.073.868** | **36.458.561** | **3,68** | **38%** |
| **Escenario 2-Conservador** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Componente 1-Información** | **6.828.764** | **21.318.198** | **14.489.434** | **3,12** | **35%** |
| **Componente 2-Prevención** | **6.786.543** | **10.407.971** | **3.621.429** | **1,53** | **18%** |
| Subcomponente 1 | 4.829.593 | 5.285.121 | 455.528 | 1,09 | 14% |
| Subcomponente 2 | 651.898 | 1.153.204 | 501.306 | 1,77 | 19% |
| Subcomponente 3 | 1.305.052 | 3.969.647 | 2.664.595 | 3,04 | 25% |
|  |  |  |  |  |  |
| **Total** | **13.171.009** | **31.726.169** | **18.110.863** | **2,33** | **27%** |
| **Escenario 3-Favorable** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| **Componente 1-Información** | **6.828.764** | **49.742.462** | **42.913.698** | **7,28** | **61%** |
| **Componente 2-Prevención** | **6.786.543** | **18.916.125** | **12.129.583** | **2,79** | **30%** |
| Subcomponente 1 | 4.829.593 | 10.570.242 | 5.740.649 | 2,19 | 30% |
| Subcomponente 2 | 651.898 | 1.729.806 | 1.077.908 | 2,65 | 26% |
| Subcomponente 3 | 1.305.052 | 6.616.078 | 5.311.026 | 5,07 | 32% |
|  |  |  |  |  |  |
| **Total** | **13.171.009** | **68.658.587** | **55.043.281** | **5,04** | **48%** |

* 1. En el escenario base, la relación costo beneficio para el programa como un todo resulta ser de 3,68. Esto significa que se espera recuperar 3,68 dólares por cada dólar invertido en el proyecto. La TIR social resulta ser del 38%, una media ponderada de las tasas respectivas a cada Componente. El Componente 1 muestra el mayor retorno, lo que se explica en base a que, dados los elevados costos del crimen en Paraguay, cualquier reducción significativa de los mismos genera grandes beneficios. Dentro del Componente de Prevención, en todos los casos resulta ser más rentable el Subcomponente 3.
  2. En el escenario más conservador, donde la diferencia solo de toma un 3% de efecto sobre el crimen del Componente de Información y un 10% sobre el abandono de la delincuencia por parte de los jóvenes tratados por el Componente de Prevención, resulta una TIR social del 27% para el programa como un todo. Esto demuestra que aun en escenarios desfavorables, este sigue siendo rentable para la sociedad.
  3. En un escenario más favorable, donde el efecto sobre el crimen es del 7% (levemente superior al obtenido por Garicano y Heaton) y el porcentaje de abandono del delito por parte de los jóvenes asciende al 15%), se obtiene una TIR social del 48%, siendo rentables ambos componentes una vez que se analizan por separado.
  4. 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 3,68 dólares por cada dólar invertido, con una TIR social del 38%, superior a la tasa del 12% establecida como estándar del Banco.

**Referencias**

Aboal, D. Lanzilotta, B. y Vazquez, V. (2013). “Los costos del crimen en Paraguay”. CINVE (Urugyay) - Instituto Desarrollo (Paraguay).

Chandler, M. J. (1973). “Egocentrism and antisocialbehavior: The assessment and training of social perspective-taking skills”. Developmental Psychology 9:326–333.

Cullen, F. y Gendreau, P. (2000). “Assessing Correctional Rehabilitation: Policy, Practice, and Prospects” Criminal Justice 2000. Vol 3.

Garicano, L. y Heaton, P. (2010). “Information Technology, Organization, and Productivity in the Public Sector.Evidence from Police Departments”. Journal of Labor Economics, Vol. 28, No. 1, January 2010, pp. 167–201. Copyright © 2010 University of Chicago Press.

Guerra, N.G., y Slaby, R.G. (1990). “Cognitive mediators of aggression in adolescent offenders: 2. Intervention”. Developmental Psychology 26(2):269–277.

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 y David P. Farrington.Thousand Oaks, California: Sage Publications.

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.

Shivrattan, J.L. (1988). “Social interactional training and incarcerated juvenile delinquents”. Canadian Journal of Criminology 30(1):145–163.

Weisburd, D y Eck, J. (2004). What can the police do to reduce crime, disorder and fear? Annals of the American Academy of Social and Political Sciences, 593: 42–65.

1. Garicano y Heaton (2010) encuentran que en los Estados Unidos reformas integradas de tecnología y capacidades técnicas, reducen en un 5% la tasa de delitos. [↑](#footnote-ref-1)
2. Garicano y Heaton (2010) encuentran que en los Estados Unidos reformas integradas de tecnología y capacidades técnicas, aumentan en un 15% la tasa de esclarecimiento de casos. [↑](#footnote-ref-2)
3. Estos dos indicadores están asociados a los productos 1.1 a 1.8 de la matriz de productos. [↑](#footnote-ref-3)
4. La tasa de homicidios fue de 3,66 pch en 2013, representando el 10% de los homicidios del país. Aunque su incidencia y participación es relativamente baja, la tasa de homicidios ha aumentado un 23% en Asunción y un 12% en DC entre 2012 y 2013. [↑](#footnote-ref-4)
5. La tasa de victimización es mayor en Asunción y DC que para el resto del país en todos los delitos incluidos en la ENSC, 2011 (corrupción, robo, hurto y lesiones). La tasa de victimización total (incluyendo todos los delitos) es de 36,2% en Asunción, seguida por 26,7% en DC, mientras que para el resto urbano del país es 20,6% y para el resto rural 15,8% (total país: 23,1%). [↑](#footnote-ref-5)
6. Diversos autores han encontrado una reducción en la reincidencia de jóvenes tratados con MST de entre 43%-72% (Borduin et al.,1999, 2009; Henggeler et al., 1992,1993, 1997). [↑](#footnote-ref-6)
7. Attanasio et al. (2011) encontraron que el programa de formación vocacional para jóvenes en situación de alta vulnerabilidad aumenta en un 5% la probabilidad de encontrar empleo. [↑](#footnote-ref-7)
8. Este indicador está asociado a los productos 2.1.1 a 2.1.5 de la matriz de productos. [↑](#footnote-ref-8)
9. Se ha explicado anteriormente las razones para no considerar en la estimación el valor de bienes robados. Se privilegia considerar los costos asociados a la reducción de la violencia derivada de la intervención de Policía Comunitaria, en donde la experiencia de robos, por su uso de violencia, a diferencia del hurto, se la más relevante desde el punto de vista del impacto en las víctimas. [↑](#footnote-ref-9)
10. Este indicador está asociado a los productos 2.2.1 a 2.2.4 de la matriz de resultados. [↑](#footnote-ref-10)
11. Se usa violaciones como un proxy desde el punto de vista de costos, si bien la definición de VIF excluye abusos sexuales. Los costos de VIF específicos no han sido estudiados específicamente para Paraguay. Pero todos los disponibles para otros países de la región implican costos ampliamente superiores a los aquí considerados, de modo que esta aproximación es muy conservadora. Por ejemplo, las pérdidas en productividad por la VIF llegan, en estimaciones de 1.2% del PIB en Brasil y 2% en Chile (World Health Organization, 2007 y Morrison y Biehl, 1999). [↑](#footnote-ref-11)
12. El número de internos ha variado para 2013 (9413 internos) pero se considera 2012 porque allí está la última información disponible sobre costos penitenciarios . [↑](#footnote-ref-12)