Documento del Banco Interamericano de Desarrollo

**Chile**

**Programa de Fortalecimiento de la gestión estratégica de la seguridad pública en chile**

**(CH-L1142)**

**Análisis Económico Ex - Ante**

**20 de mayo de 2019**

Este documento ha sido preparado por: Juan Eberhard (consultor), con comentarios de Nathalie Alvarado (IFD/ICS) y María José Jarquín (IFD/ICS)

# Tabla de Contenidos

[I. Introducción 3](#_Toc9187024)

[II. Descripción del Programa 3](#_Toc9187025)

[III. Análisis de Costo – Beneficio 5](#_Toc9187026)

[Revisión de la Literatura. 5](#_Toc9187027)

[Supuestos y Metodología 6](#_Toc9187028)

[Supuestos Generales en la Evaluación 7](#_Toc9187029)

[Costos del Proyecto 8](#_Toc9187030)

[Supuestos para la evaluación del componente 1 8](#_Toc9187031)

[Supuestos para la evaluación del componente 2 10](#_Toc9187032)

[Supuestos para la evaluación del componente 3 11](#_Toc9187033)

[Cálculos de Beneficios 12](#_Toc9187034)

[Componente 1: Beneficios por mejoras en la eficiencia de la efectividad policiaca 12](#_Toc9187035)

[Componente 1: Beneficios por la disminución del crimen 13](#_Toc9187036)

[Componente 2: Beneficios por la ampliación de programas de prevención 13](#_Toc9187037)

[Componente 3: Beneficios de disminución de Casos Severos 13](#_Toc9187038)

[Componente 3: Beneficios por reducción costos de cibercrimen 13](#_Toc9187039)

[Beneficios Totales 14](#_Toc9187040)

[Beneficios no cuantificados 14](#_Toc9187041)

[Análisis de Sensibilidad 15](#_Toc9187042)

[Escenario 1 15](#_Toc9187043)

[Escenario 2 15](#_Toc9187044)

[Escenario 3 15](#_Toc9187045)

[IV. Conclusiones 16](#_Toc9187046)

[Referencias 17](#_Toc9187047)

# Introducción

1.1 El siguiente informe presenta una evaluación económica ex – ante del Programa de Fortalecimiento de la Gestión Estratégica de la Seguridad Pública (CH-L1142) en Chile (en adelante “el proyecto”). Esta evaluación contempla la cuantificación tanto de los costos, como de los beneficios del proyecto y considera como éstos se dividen a través de los distintos componentes.

1.2 El objetivo general del programa es contribuir a la reducción de los robos con violencia y mejorar la capacidad de gestión de los delitos e incidentes cibernéticos en Chile. Los objetivos específicos son: (i) mejorar la capacidad policial para prevenir e investigar los robos con violencia en la Región Metropolitana de Santiago (RMS); (ii) disminuir las conductas antisociales y delictivas en jóvenes (10 -17 años) en comunas priorizadas de la RMS; y (iii) mejorar la capacidad del MISP para gestionar los incidentes cibernéticos.

1.3 Esta evaluación considera que el proyecto se inicia en el año 2019, pero los beneficios sólo empiezan el año 2020. La inversión del proyecto se realiza en 5 años, pero los beneficios son calculados para los primeros 10 años. Como es estándar para las evaluaciones para el BID, se usa una tasa de descuento del 12%.

# Descripción del Programa

* 1. En 2017, 48% de ciudadanos identificó la inseguridad como el mayor problema en el país, sobrepasando áreas como salud (37%), educación (34%) y corrupción (20%)[[1]](#footnote-2). En ese mismo año, cuatro de cada cinco personas (80,8%) percibía que los delitos aumentaron, alrededor de 40% temía ser víctimas en los siguientes doce meses y casi 68% expresó sentirse inseguro caminando por sus barrios en la noche[[2]](#footnote-3).

2.2 La percepción de inseguridad ha coincidido con un aumento de criminalidad y victimización[[3]](#footnote-4) en el país.En efecto,en 2017la victimización se ubicó en un 28%, alcanzando su punto más alto en los cuatro años precedentes. Esto significa un alza de 5,2 puntos porcentuales en comparación con 2013. Si bien en términos regionales -e incluso mundiales- la tasa de homicidios en Chile es relativamente baja[[4]](#footnote-5), la incidencia de otros delitos ha venido aumentando como es el caso de los robos con violencia[[5]](#footnote-6). Si bien los Delitos de Mayor Connotación Social (DMCS)[[6]](#footnote-7) han registrado una disminución de 8% (entre 2012 y 2018)[[7]](#footnote-8), el robo con violencia ha aumentado en un 36,4% (entre 2012 y 2018), alcanzando una tasa de 403,8 por 100.000 habitantes a nivel nacional[[8]](#footnote-9).

2.3 Los robos con violencia muestran un grado importante de concentración geográfica. En 2018, la Región Metropolitana de Santiago (RMS), que representa el 40% de la población total del país, concentró el 60% de los robos con violencia o intimidación del país. La tasa de robos con violencia es de 685,1 por 100.000 habitantes, es decir 50% mayor que la nacional y con una tendencia creciente[[9]](#footnote-10). Dentro de la RMS, diez comunas[[10]](#footnote-11) concentran más del 50% de los casos de robo con violencia. Los niveles de victimización de los hogares en esta región ascienden hasta un 31,9%[[11]](#footnote-12) y más de 10% de los hogares son revictimizados.

* 1. Además de los delitos tradicionales, han surgido nuevas formas de criminalidad como son los delitos informáticos. Chile se encuentra entre los países que han registrado el mayor número de ciberataques en la región[[12]](#footnote-13). Entre 2007 y 2017 el total de delitos informáticos a nivel nacional aumentó en un 624,8%[[13]](#footnote-14). Mas recientemente, entre los años 2016 y 2017, estos delitos aumentaron en un 74%[[14]](#footnote-15). Entre estos delitos, el sabotaje informático[[15]](#footnote-16) presenta la mayor cantidad de casos (71%) y en los que mayor crecimiento se ha observado en la última década.
  2. Esta situación ha afectado la credibilidad y confianza de la población en las instituciones de seguridad. Aunque históricamente las instituciones policiales chilenas, Carabineros[[16]](#footnote-17) y Policía de Investigación (PDI)[[17]](#footnote-18), han contado con una valoración positiva por parte de la ciudadanía, una serie de irregularidades[[18]](#footnote-19), actualmente en investigación, han debilitado la credibilidad y confianza en los Carabineros por parte de la ciudadanía. En 2017, la satisfacción con los Carabineros alcanzó el nivel más bajo de los últimos ocho años[[19]](#footnote-20), ubicándose en 37%, lo cual representa una caída de 20 puntos porcentuales respecto al 2015[[20]](#footnote-21). Esta desconfianza podría explicar la baja en la tasa general de denuncias de delitos, la cual pasó de 44% (2010) a 38,5% en 2017[[21]](#footnote-22).

2.6 Es por esto que el proyecto plantea lograr los objetivos planteados anteriormente a través de tres componentes: (1) Modernización de las policías para prevenir e investigar los robos con violencia en la RMS (US$46.705.000); (2) Fortalecimiento de la Prevención local de la seguridad (US$17.000.000); (3) Fortalecimiento de la capacidad institucional del MISP para gestionar incidentes cibernéticos (US$27.000.000).

2.7 A su vez el primer componente se desglosa en dos subcomponentes: (1.1) Fortalecimiento de la PDI; (1.2) Fortalecimiento de Carabineros de Chile.

# Análisis de Costo – Beneficio

3.1 Esta sección discute la literatura empírica de los beneficios asociados a los objetivos del programa. En particular, se describe la literatura discutiendo los beneficios asociados a la disminución del crimen, y a la importancia y de programas de prevención. Luego, se describen los supuestos principales y la metodología para la evaluación económica ex ante.

## Revisión de la Literatura

3.2 Existe una amplia literatura estudiando los costos del crimen. Por ejemplo, Miller, Cohen y Rossman(1993) realizan un estudio para Estados Unidos; Brand y Price (2000) lo hacen para Inglaterra y Gales y Jaitman (2017) compila una serie de resultados para América Latina. Todos estos estudios, a pesar de ciertas diferencias en como se mide el costo del crimen, encuentran costos siginifcativos para la sociedad producidos por el delito. En particular, Jaitman calcula que para Chile, los costos sociales de los robos con fuerza y homicidios corresponden a un 0.28% del Producto interno Bruto.

3.3 Diversos estudios han encontrado que intervenciones en la policía pueden tener efectos significativos en la disminución del crimen. Por ejemplo, García et al. (2013) muestran que programas de policiamiento comunitario en Colombio produjo una reducción del crimen en un 22%. McCluskey et al (2014) encuentran que un fortalecimiento de la labor policíaca, y un modelo centralizado de investigación permitió un aumento de un 40% en los casos de autor identificado. Además, Mazerolle et al. (2013) estima que es posible realizar intervenciones que mejoren sustantivamente la confianza en la policía (mejoras de un 21% para casos conservadores).

3.4 Un elemento adicional relevante para la disminución del crimen, se refiere a la confianza que tenga la ciudadanía con la policía. Esto se debe, a que para el combate del crimen se necesita que la comunidad realice las denuncias y ayude en las funciones policiales. Por ejemplo, Tolsman et al. (2012) muestran que al incrementar la confianza en la policía en un punto, las denuncias aumentan en un 0.084. Goudriaan et al. (2006) también muestran que la cohesión social y la confianza en la policía tienen efectos importantes en la tasa de denuncia de los crímenes.

3.5 Finalmente, existe una extensa literatura estudiando los beneficios de programas preventivos, los cuales se relacionan a la componente 2 del proyecto. Welsh y Farrington (2000) son de los primeros estudios que empujan por mejores metodologías para estudiar los costos y beneficios de este tipo de programas. Es importante notar que ellos describen tanto los distintos mecanismos que pueden generar costos y beneficios, como las dificultades de medir monetariamente estos. En un trabajo más reciente Greenwood (2008) presenta una extensa revisión de una variedad de programas de prevención, sus costos y beneficios. Es importante notar que mientras más se logre mantener a jóvenes y niños en ambientes de alto riesgo, fuera de una carrera delictual, más beneficios se logran.

## Supuestos y Metodología

3.6 Cómo se indica en el objetivo del proyecto, la reducción de la actividad delictual en Chile es clave para establecer los potenciales beneficios del proyecto. Sin embargo, la cuantificación de los beneficios asociados a esta reducción presenta dos grandes desafíos: ¿Cuál es el beneficio de una reducción en los delitos? ¿Cuánta de esta reducción es atribuible al MISP?

3.7 Cabe hacer notar, que la reducción del delito implica la participación de varios actores, algunos de los cuales no son parte del MISP. En particular, el MISP está a cargo de las policías, tanto Carabineros de Chile, como la Policía de Investigaciones, que cumplen servicios de prevención, persecución e investigación de los delitos. Sin embargo, una parte de la reducción de los delitos está asociada al funcionamiento del sistema judicial, tanto en lo que se refiere al funcionamiento de la fiscalía como a lo que se refiere al trabajo de los jueces. Estos dos actores dependen del ministerio público y del poder judicial, lo que no es parte del MISP. Por lo tanto, al analizar los posibles beneficios de la reducción de la actividad delictual se debe considerar el proceso completo de justicia ante un hecho delictual.

3.8 Con respecto al sabotaje informático, Chile cuenta con escasa información para poder estimar el potencial daño o costo del cibercrimen. Lo anterior es de extrema importancia, ya que la evidencia internacional muestra considerables daños asociados a este tipo de actividad criminal. Al mismo tiempo, la falta de información no permite establecer la magnitud del problema para el caso Chileno. Dado lo anterior y asumiendo que la mayor parte del cibercrimen está asociado a bandas internacionales y que atacan por igual a todo tipo de países, el estudio de beneficio asociado al sabotaje informático usará principalmente tanto estudios internacionales, como información de otros países. Se ajustará esta información de la mejor manera posible, para adecuar estos estudios a la realidad de Chile.

3.9 La gestión local de la seguridad está asociada a programas ofrecidos a nivel comunitario. Existe una amplia evidencia internacional de los múltiples beneficios de este tipo de programas. Por lo tanto, se utilizará esta evidencia internacional, en conjunto con evaluaciones de estos programas en Chile, para poder estimar el beneficio de este tipo de programas.

3.10 La metodología se concentra en buscar los beneficios asociados a cada componente. Como se ha expresado en el proyecto, tanto la componente 1, como la componente 2 se enfocan en la disminución de la actividad criminal. El sabotaje informático para la componente 1, y otros delitos para la componente 2[[22]](#footnote-23). En ambos casos, el beneficio se entiende como las ganancias en eficiencia (disminución de horas hombres usadas para atender delitos), como las ganancias directas asociadas a la disminución de los costos que imponen los delitos en la sociedad. En general no se considerará el ahorro de los costos privados de la prevención del delito (costos de la seguridad privada, por ejemplo), ya que no es necesariamente cierto que una disminución del delito, lleve a una disminución del gasto privado de prevención de delito.

3.1 La metodología para la medición de los beneficios de la componente 3 está tomada de los documentos técnicos propuestos en el *Washington State Institute for Public Policy[[23]](#footnote-24)*. Ellos usan evidencia disponible en los estudios internacionales para mantener un modelo econométrico de análisis de beneficio-costo para un gran número de programas de prevención.

## Supuestos Generales en la Evaluación

3.12 Para poder calcular los beneficios ex - ante del proyecto, es necesario trabajar con una serie de supuestos que pueden afectar esta evaluación. Por lo tanto, se realizarán simulaciones, y se calcularán los beneficios para varios posibles escenarios, para poder cuantificar la importancia de estos supuestos y analizar como distintos escenarios afectan la evaluación final del proyecto.

* Los beneficios del proyecto no necesariamente se observan desde el inicio del proyecto. Por lo tanto, para cada beneficio se especificará el momento donde los beneficios empiezan a ser observados. En todos los casos, se asume que no se observan beneficios el primer año (2019).
* Se calcularán los beneficios para los próximos 10 años. Sin embargo, dado que el proyecto tiene un alcance de 5 años, se asumirá que los avances principales de los indicadores o metas se producen en este plazo y en los restantes 5 años, simplemente se mantienen los cambios o la tasa de cambio donde sea pertinente.
* Para los cálculos financieros de esta evaluación se seguirán los estándares del Banco. Especialmente en lo referido a tasas de retorno, tasas de descuento, estructura de pagos del crédito, etc.
* A pesar de las recientes fluctuaciones en el tipo de cambio a dólar, se establecerá para este informe que el tipo de cambio es de 670 pesos chilenos por dólar. Se calcularán los beneficios para dos tipos de cambio adicionales, para tener una idea de cómo cambian los beneficios al modificar el tipo de cambio.

## Costos del Proyecto

3.13 Para esta evaluación se considera que el costo principal es la inversión en el proyecto. Por lo tanto, se considera una inversión de US$91.500,000. Lo anterior no considera los costos de administración del proyecto.

3.14 A continuación, se describen los supuestos específicos para los tres beneficios principales esperados. Cabe hacer notar que en el archivo Excel adjuntado en el reporte está el detalle de todos los cálculos usados para generar los beneficios y al mismo tiempo, están en el archivo los datos, como por ejemplo el PIB de Chile, necesarios para ciertos cálculos. Se describen en esta sección los parámetros relevantes a la hora de hacer el cálculo de la evaluación, y se encuentran en el archivo Excel el resto de los datos necesarios para calcular los beneficios discutidos en este reporte.

### Supuestos para la evaluación del Componente 1

3.15 El componente 2 centra sus esfuerzos en la disminución del delito. Como ya se mencionó anteriormente no es posible atribuir todos los beneficios de la disminución del delito a esta componente, ya que tanto el poder judicial, como el ministerio público son parte del sistema de justicia en Chile.

3.16 Para poder clarificar el efecto de la componente 2 en la disminución del delito y su relación con los indicadores del proyecto se presenta un diagrama de flujo (figura 1), que explica en forma esquemática todos los procesos que se generan después de la actividad delictual.

3.17 Una vez que ocurre un delito, las victimas pueden decidir denunciarlo a las autoridades. Información de Paz Ciudadana indica que en los últimos 5 años, sólo un 56% de los delitos fueron denunciados. La encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana (ENUSC) indica una tasa de denuncia de robos con violencia en la región metropolitana de un 48%. Adicionalmente existen un número de delitos en los cuales carabineros actúa directamente para generar una detención, sin denuncia anterior. Estas dos instancias generan los casos policiales.

3.18 Los casos policiales son transferidos al ministerio público que los transforma en casos judiciales. Cabe hacer notar que hay una relación entre ambos, pero esta relación no es 1 a 1, ya que varias denuncias pueden transformarse en un caso judicial, o una denuncia puede llevar a varios casos judiciales. Sin embargo, un aumento en casos policiales debido a mejoras en su eficiencia, debe aumentar los casos judiciales. Cabe hacer notar, que una mejora en la efectividad policiaca, y una mejora en la percepción de la efectividad policiaca, puede llevar a un aumento en el número de casos policiales, a pesar de que se mantenga (o incluso disminuya) el número de delitos. Esto se debe a que una proporción mayor de delitos puede ser denunciada o una mayor proporción de detenciones.

3.19 El resultado de un caso judicial puede ser clasificado en dos grandes grupos: Imputado conocido o Imputado Desconocido. Como es natural, sólo se puede establecer una sentencia para los imputados conocidos. En esta parte del proceso, mejoras en la policía deben llevar a aumentos en el número de imputados conocidos. Para el caso Chileno, los datos indican que sólo un 43.3% de los robos tiene un imputado conocido. Asumiremos que la tendencia de esta proporción se mantiene. Sin embargo, las mejoras pruebas permiten que un número mayor de casos con imputado conocido tengan un resultado exitoso.

3.20 Es importante notar que podemos estimar que una medida de éxito del proceso es el número de casos judiciales donde un imputado acepta la responsabilidad del delito. Es decir, sentencias condenatorias, acuerdos reparatorios o suspensión condicional del procedimiento. Una mejora en el accionar de las policías lleva a que aumente el número de casos judiciales medidos como éxito. Esto se puede deber a mejoras en las pruebas para los juicios o la presentación de los imputados correctos.

3.21 Finalmente, todas estas mejoras en el proceso policial-judicial repercuten en una disminución del número de delitos (*N* en la figura 1). Cabe hacer notar que hay 3 formas en que una mejora de la función policial puede disminuir el número de delitos: Reinserción, Inhibición, Inhabilitación. El primer mecanismo se refiere a que al aumentar el número de procesados correctamente por el sistema, y manteniendo constante el porcentaje que se rehabilita, aumenta el número de delincuentes rehabilitados. El segundo mecanismo está asociado a la expectativa de ser aprehendido en caso de cometer un delito. Si la policía aumenta su efectividad, y más delincuentes son procesados por el sistema, entonces aumenta el castigo esperado por cometer un crimen y aumenta la capacidad de inhibición por castigo esperado. Finalmente, todos los procesados que terminan en sentencias condenatorias con penas de cárcel, están inhabilitados para cometer crímenes, ya que no se encuentran libres.

3.22 Por lo tanto, asumiremos que el proyecto es capaz de afectar, el número de denuncias, el número de detenidos, los casos policiales, los casos judiciales y el número de resultados exitosos del proceso judicial. Pero todo lo anterior se traduce en una disminución del número de delitos.

3.23 Para estimar los beneficios, se usan las estimaciones del costo del crimen presentadas en Jaitman (2017). En particular nos centraremos en el costo de los robos con fuerza y delitos similares. El informe señala que para el caso de Chile, ese tipo de delitos tiene un costo del 0.28% del Producto Interno Bruto. Sin embargo, nos centraremos en la región metropolitana, por lo que se considera el PIB de esa región para realizar el cálculo del costo social del crimen.

3.24 Dado lo discutido en la literatura empírica en una sección anterior, sabemos que las intervenciones pueden tener efectos considerables en la confianza policial. Sin embargo, se opta por usar supuestos son muy conservadores en lo que respecta a los efectos del proyecto en confianza policial, la cual se estima suba 0.08% en los primeros 5 años del proyecto, y luego aumente a una tasa del 0.04%.

3.25 Dado lo anterior, se asumirá que el proyecto aumentará la eficiencia policiaca en un 1% a partir del segundo año de desarrollo del proyecto hasta el 5 año, luego se asume un aumento de sólo un 0.5% para el resto del período. Esta mayor eficacia policial aumenta el número de casos con resultados positivos, y por lo tanto se produce un ahorro de eficiencia en los costos asociados al proceso judicial. Es decir, al aumentar el número de casos procesados con resultado positivo, con el mismo costo, se produce una mejora en la eficiencia. Mejoras en las policías en Nueva York, San Diego y Boston han logrado disminuciones de crímenes de más del 50%[[24]](#footnote-25), por lo que una caída en el 1% de la criminalidad es un estimador muy conservador. En otras palabras, se asumirá que los delitos caen en un 4.6%, pero esto incluye robos con violencia, homicidios y otro tipo de robos. Se espera que este efecto se mayor si se considera solo los robos con violencia, pero dado que el costo social incluye todo tipo de delitos, se prefiere considerar todos los delitos incluidos en esa cuantificación y usar una estimación conservadora de la disminución del crimen.

### Supuestos para la evaluación del Componente 2

3.26 Existe una amplia literatura haciendo un análisis de costo-beneficio de programas de prevención para niños y adolescentes. En particular, algunos de estos programas, como *terapia multi-sistémica* (MST) ya se están aplicando en algunas municipalidades de Chile. El proyecto contempla la expansión de estos programas y la ampliación del tipo de terapia ofrecida (*Triple P* y *Familia Unida*).

3.27 Dado lo anterior, utilizaremos los estudios internacionales para tener una estimación de ratios de costo/beneficio de estos programas. Estos estudios utilizan los estudios de impactos de muchos programas aplicados, por lo que las estimaciones de estos ratios son aplicables a la realidad Chilena.

3.28 En particular, la terapia MST tiene un ratio de costo-beneficio de 0.565, o en otras palabras por cada dólar invertido se obtienen 1.77 dólares en beneficio. Los programas de Triple P han mostrado resultados aún mejores, con un ratio de costo beneficio de un 0.099, o en otras palabras por cada dólar invertido se obtienen 10.05 dólares de beneficio. Finalmente las terapias del estilo de *Familia Unida* muestran ratios de costo-beneficio bajo el 0.5, es decir, por cada dólar invertido se obtienen 2 dólares o más en beneficios.

3.29 Dado lo anterior, se asumen los siguientes beneficios específicos para cada tipo de intervención expresados en dólares anuales de beneficio por niño o joven en intervención:

* MST: Disminución en Criminalidad – US$13.24 , Disminución costos de salud asociados a cigarrillos – US$18.57 y alcohol – US$0.5 (Obtenidos de Asscher et al. 2014; Fain y Greathouse, 2014; Hengeller et al., 1992 )
* Triple P y Familias Unidas: Disminución en Criminalidad – US$104, Disminución costos repetir un curso – US$6, Beneficio de graduación de enseñanza secundaria – US$846 (Obtenidos de Leung et al. 2013; Leung et al. 2003; Little et al. 2012; Roux et al. 2013; Turner et al. 2017; Whittingham et al. 2009; Wiggins et al. 2009; Estrada et al. 2015; Pantin et al. 2009; Prado et al. 2012)

Cabe hacer notar que se estima el beneficio de una intervención al año, pero los programas duran de 3 a 6 meses, por lo que es posible realizar más de una intervención. Con respecto al número de niños y jóvenes beneficiados, se estima que un 0.4% de la población de niños entre 10 y 19 años está en riesgo, o es posible beneficiario de las intervenciones, es decir, se estima que un máximo de 2500 niños y jóvenes participarán en las intervenciones, sobre una población de 700.000 en la región metropolitana.

### Supuestos para la evaluación del Componente 3

3.30 Los beneficios asociados al componente 1 del proyecto se circunscriben principalmente a la reducción del sabotaje informático o cibercrimen. Sin embargo, existe poca información acerca de la magnitud de este tipo de delito para el Estado de Chile. Información del CSIRT del MISP indica que 624 incidentes (52 mensuales) fueron reportados el año 2019. Sin embargo, este número de incidentes parece muy inferior a lo que otros países han enfrentado. Por ejemplo la Agencia para el Desarrollo del Gobierno de Gestión Electrónica y la Sociedad de la Información y del Conocimiento (AGESIC) de Uruguay reportó que el año 2018 hubo 2.046 incidentes anuales. Más aun, esta agencia reportó que el 2.1% de estos tenía carácter severo. Para Chile no se tiene información acerca de la severidad de los incidentes.

3.31 Se asumirá que el fortalecimiento de las capacidades del MISP en lo que se refiere a ciberseguridad, permitirá aumentar el número de incidentes reportados. Se asume que el número de incidentes detectados aumente sustancialmente en el tiempo, debido a que se aumentará la capacidad del CSIRT y un número mayor de instituciones del Estado estará asociado al CSIRT. Se espera que al cabo de 10 años, se procesen cerca de 10,480 incidentes[[25]](#footnote-26). Para esto se asume un crecimiento significativo en el número de incidentes reportados en los primeros años (de 624 al año a 3510 para el año 2023) y un crecimiento inferior en los 5 años restantes.

3.32 Se asume, que el crecimiento anual de casos severos en ausencia del proyecto es de 7% anual[[26]](#footnote-27), mientras que el proyecto reduce la tasa de aumento de casos severos a sólo un 1% anual. Cabe hacer notar que el número de incidentes severos reportados aumenta considerablemente en el tiempo debido a que es un porcentaje de los incidentes reportados. AGESIC estimó en 800 horas de trabajo la resolución de un incidente severo, el que se asume para el caso chileno, con un costo por hora de US$60.

3.33 Los ciberataques también generan un costo directo a las instituciones públicas. Sin embargo, es extremadamente difícil cuantificar ese costo para el caso chileno debido a la ausencia de datos acerca del impacto de los pocos incidentes reportados. Adicionalmente, es natural asumir que el costo de estos ataques sea sub-reportado por desconocimiento de todos los costos involucrados en los ataques y por el costo reputacional que significa asumir ser la víctima de este tipo de sabotajes. Por lo tanto, es necesario usar la evidencia internacional para poder estimar tanto los costos del cibercrimen, y por consiguiente las potenciales beneficios de una disminución de este[[27]](#footnote-28).

3.34 El FBI de Estados Unidos, en su reporte *Internet Crime Report* ha estimado el impacto económico del cibercrimen en US$1.42 mil millones, para el año 2017[[28]](#footnote-29). Esta cifra contiene la información para ataques a individuos y personas jurídicas. Sin embargo, el *Internet Crime Complaint Center* del mismo FBI, este costo sólo ha considerado entre un 10% y un 12% del impacto total real económico del cibercrimen[[29]](#footnote-30). Por lo tanto, se asumirá que el daño total para la economía de Estados Unidos es de US$11.833 mil millones (Asumiendo que la cifra anterior correspondía a un 12% del costo total).

3.35 Para poder estimar el costo en Chile, asumiremos que el nivel de ataques es proporcional al Producto Interno Bruto de la economía. Adicionalmente, se escala el impacto total a la economía, al impacto asociado al tamaño del aparato estatal, es decir, se usa el porcentaje del gasto público, como factor del impacto económico para el Estado. Es necesario también considerar otros dos ajustes adicionales, para poder llevar las cifras del FBI al caso chileno. Primeramente se debe considerar las diferencias en el nivel de digitalización de los estados. Estados menos digitalizados tienen menos exposición a los ciberataques. Se usa el *Índice de Gobierno Electrónico* de las Naciones Unidas para realizar este ajuste. En el 2018 Estados Unidos tenía un índice de 0.8769, mientras que Chile sólo tenía un índice de 0.735. Es decir, el nivel de digitalización de Chile disminuye el impacto en alrededor de un 17%. El segundo ajuste que se debe realizar está asociado a las diferencias en las capacidades de los gobiernos para defenderse de estos ciberataques. De acuerdo a los informes de ciberseguridad del 2016 de OEA-BID[[30]](#footnote-31), Estados Unidos tenía un puntaje de su sistema de ciberseguridad de 203 sobre los 245 posibles puntos. Chile, en cambio sólo tenía 131 puntos de los 245. Esto significa que es más fácil atacar a Chile que a Estados Unidos, y por lo tanto se debe ajustar el impacto por un factor de 114/42=2.7.

3.36 Con respecto al crecimiento de los ataques, asumimos que es el mismo que en Estados Unidos, es decir un 6.7% según los datos presentados por el FBI[[31]](#footnote-32). Se asume que el proyecto es capaz de ahorrar un 5% de los costos del cibercrimen en el año 2020 y 10% de los costos los siguientes años. Cabe hacer notar que esta cifra es muy conservadora, considerando la inversión que se ejecutará en el proyecto y el aumento sustantivo de las capacidades del CSIRT y el aumento en el número de instituciones que protegerá esta unidad.

## Cálculos de Beneficios

### Componente 1: Beneficios por mejoras en la eficiencia de la efectividad policiaca

3.37 La mayor eficacia policial, permite que un número mayor de delitos entren al proceso judicial. Es decir, el aumento en detenciones, el aumento en la proporción de delitos denunciados, la mejora en las pruebas, el aumento de imputados conocidos y finalmente el aumento de casos judiciales con resultado exitoso implican que el sistema judicial se ha vuelto más eficiente. Esto se debe a que será capaz de mejorar los indicadores de éxito. Esta ganancia en eficiencia implica un ahorro promedio anual de US$1.88 millones.

### Componente 1: Beneficios por la disminución del crimen

3.38 Como se explicó en la descripción de los supuestos, el costo social de los crímenes corresponde al 0.28% del PIB. Se espera que el proyecto genere un ahorro en estos costos del 1% en el período 2020-2024, durante la implementación y luego, un ahorro del 0.5%. Este ahorro puede ser entendido como una disminución del número de delitos, asociadas a la mayor eficacia policial. Dado lo anterior se espera un ahorro promedio anual de US$2.88 millones en el período 2020-2023 y un ahorro promedio anual de US$1.84 millones para el resto del período.

### Componente 2: Beneficios por la ampliación de programas de prevención

3.39 Dados los supuestos explicados anteriormente, este beneficio corresponde al 50% del beneficio esperado en estos programas.

### Componente 3: Beneficios de disminución de Casos Severos

3.40 Como se explicó anteriormente, un beneficio del proyecto es la disminución de casos severos de ciberataques. Esto se debe a una mejor prevención y una mejora en los sistemas de ciberseguridad. La tabla 1 muestra la evolución esperada del número de incidentes reportados, durante el período 2020-2023[[32]](#footnote-33), el número de casos severos en la ausencia del proyecto y cuando el proyecto mejora las capacidades de la CSIRT. Finalmente se muestran los beneficios asociados a la disminución de casos severos.

Tabla 1: Evolución incidentes de cibercrimen

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| **Número Incidentes** | 1.200 | 1.560 | 2.340 | 3.510 |
| **Casos Severos sin proyecto** | 27,4 | 38,2 | 61,3 | 98,4 |
| **Casos Severos con Proyecto** | 24,4 | 32,1 | 48,7 | 73,7 |
| **Ahorro US$** | **US$143.769,60** | **US$291.645,62** | **US$606.959,31** | **US$1.184.554,85** |

### Componente 3: Beneficios por reducción costos de cibercrimen

3.41 El proyecto tiene como objetivo potenciar las capacidades tanto técnicas como de capital humano del sistema de ciberseguridad del Estado. Por lo tanto se estima que el proyecto es capaz de producir ahorros anuales en el costo del cibercrimen de US$8.576 millones en promedio en el período 2020-2023 y de US$13.457 millones en promedio en el período 2024-2029. Cabe hacer notar que en el período 2021-2029 se estima un 10% de ahorro en el costo del cibercrimen.

### Beneficios Totales

3.42 La siguiente tabla muestra los flujos de los beneficios totales para el período 2019-2029 en dólares.

Tabla 2: Flujos de los Beneficios de las distintos componentes

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** |
| **Componente 1 eficiencia** | - | 1,231,870 | 1,301,393 | 1,374,927 | 1,452,709 | 1,534,988 | 810,313 | 856,327 | 905,009 | 956,518 |
| **Componente 1 costos sociales** | - | 2,785,451 | 2,847,758 | 2,911,459 | 2,976,584 | 3,043,167 | 1,555,619 | 1,590,417 | 1,625,992 | 1,662,363 |
| **Componente 2** |  | 2,448,158 | 3,888,620 | 3,888,620 | 3,888,620 | 4,860,775 | 4,860,775 | 4,860,775 | 4,860,775 | 4,860,775 |
| **Componente 3** |  | 4,514,769 | 9,624,603 | 10,570,824 | 11,821,977 | 13,132,467 | 14,713,583 | 16,643,122 | 19,022,697 | 21,984,962 |
| **Total Beneficios** |  | **10,980,248** | **17,662,374** | **18,745,830** | **20,139,890** | **22,571,397** | **21,940,290** | **23,950,640** | **26,414,473** | **29,464,618** |

De manera de tener una visión más general del análisis costo-beneficio del proyecto, la tabla 3 muestra los datos para el período 2019-2029 y también separando los primeros 5 años, de los segundos 5 años.

Tabla 3 Resumen Análisis Costo Beneficio (US$ millones)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Total Proyecto** | **Total 2019-2023** | **Total 2024-2028** |
| Beneficios | 191,9 | 67,5 | 124,3 |
| Costos | 91,5 | 91,5 | 0 |
| Beneficios (VPN) | 106,0 | 50,0 | 66,7 |
| Costos (VPN) | 73,7 | 73,7 | 0 |
| Beneficio Neto (VPN) | 32,3 |  |  |
| Razón Beneficio-costo | 1,44 |  |  |
| TIR | 28% |  |  |

3.43 Estos beneficios, en conjunto con los costos del préstamo, se traducen en un Valor Presente Neto del proyecto de US$32.329 millones de dólares. Esto corresponde a un ratio de beneficio a costo de 1.44. Finalmente se estima una Tasa Interna de Retorno del 28%.

## Beneficios no cuantificados

3.44 Existe un sinnúmero de beneficios del proyecto que no están cuantificados en esta evaluación. Primeramente, sólo se estiman los beneficios asociados a los delitos de alta connotación social, pero una mejora en la efectividad policial afecta a todos los delitos. Además, una disminución en el delito y la victimización puede llevar a bajas en la inversión privada en seguridad. Lo anterior está fuera del alcance del proyecto, pero es una respuesta esperable, que puede significar considerables beneficios sociales. La disminución del delito puede llevar a mejores estándares de vida y aumento del turismo, los cuales también son beneficios en este tipo de proyectos.

3.45 La mejora en ciberseguridad puede permitir un aumento en la digitalización del Estado, lo que puede conducir a mejoras en eficiencia en el aparato estatal. Además, la expansión del uso de trámites y sistemas online puede mejorar los sistemas de atención y la integración de las distintas instituciones del Estado. Finalmente, la *delivery unit*, que es parte del componente 1, ha demostrado generar beneficios significativos en varios países de la región.

## Análisis de Sensibilidad

3.50 Considerando que esta evaluación económica se basa en varios supuestos para cuantificar los beneficios asociados al proyecto, se realizan varios análisis de sensibilidad para estudiar que tan adecuados son los supuestos utilizados.

### Escenario 1

3.51 El componente 2 depende principalmente de la cantidad de niños que sean atendidos por las distintas intervenciones. Por lo tanto, para ser muy conservadores, asumiremos que sólo 1.500 niños son atendidos cada año en las distintas intervenciones. En este caso, los ahorros disminuyen a un valor presente neto del beneficio neto de US$25,8 millones, una TIR de 1,35 y una razón de beneficio costo de 1,35.

### Escenario 2

3.52 Dada la escasa información acerca de la componente de cibercrimen, puede ser difícil cuantificar los ahorros asociados a esta componente. Por lo tanto, analizaremos que sucede con los beneficios del proyecto cuando asumimos que sólo se obtiene un 7,5% de ahorro de los costos asociados a cibercrimen, en vez de un 10%. Es decir, si el proyecto no es capaz de realmente desarrollar las capacidades para combatir el cibercrimen o este crece de manera más significativa a lo esperado, los ahorros pueden ser menores. En este caso, el proyecto sigue siendo rentable, tiene un VPN de US$19,7 millones, con una TIR de 22% y una razón de beneficio costo del 1,27.

### Escenario 3

3.53 La evidencia internacional indica que las intervenciones en la policía pueden generar ganancias sustanciales en lo que se refiere al combate del crimen. Es por esto, que es necesario analizar si los beneficios son realistas cuando se asume mejores avances en la efectividad policíaca. En particular, estudiaremos que sucede si duplicamos nuestro supuesto de efectividad policíaca, es decir, un aumento del 2% en los primeros años, y una vez acabado el proyecto, se disminuye esta tasa de crecimiento a un 1%. Para este caso, y como era de esperarse, el beneficio del proyecto aumenta, con un VPN de US$38,4 millones, una TIR de 32% y una razón beneficio costo de 1,5.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Escenario Base** | **Escenario 1** | **Escenario 2** | **Escenario 3** |
| **TIR** | 28% | 25% | 22% | 32% |
| **VPN Beneficios en millones de dólares** | 32,3 | 25,7 | 19,7 | 38,4 |
| **Razón Beneficio Costo** | 1,44 | 1,35 | 1,27 | 1,5 |

# Conclusiones

4.1 El análisis de los beneficios del programa de fortalecimiento de la gestión estratégica de la seguridad pública en Chile se concentra en el impacto en 3 dimensiones específicas: Disminución del sabotaje informático, disminución del delito y expansión de los programas de prevención. Estas dimensiones entregan beneficios a lo largo de la evaluación del proyecto, que indican que por cada dólar gastado, se obtendrán 1.44 dólares. El Valor Presente Neto del proyecto es de US$32,3 millones de dólares, y estas estimaciones usaron supuestos siempre muy conservadores para evaluar los impactos de las distintas componentes del proyecto.

4.2 Adicionalmente se realizan análisis de sensibilidad para establecer si cambios significativos en los supuestos pueden alterar la viabilidad del proyecto. Bajo los tres escenarios estudiados, el proyecto sigue entregando un VPN positivo, y una TIR superior al 20%.

4.3 Dado lo anterior, se concluye que la evaluación económica ex – ante del proyecto indica que es viable y que los beneficios superan a los costos del mismo.

## Referencias

* Asscher, J.J., Dekovic, M., Manders, W., van der Laan, P.H., Prins, P.J.M., van Arum, S., & Dutch MST Cost-Effectiveness Study Group. (2014). Sustainability of the effects of Multisystemic Therapy for juvenile delinquents in The Netherlands: effects on delinquency and recidivism. Journal of Experimental Criminology, 10, 227-243
* Brand, S. y Price, R. (2000). The Economic and Social Costs of Crime. Home Office Research Study 217. Londres: Home Office.
* Estrada, Y., Rosen, A., Huang, S., Tapia, M., Sutton, M., Willis, L., Quevedo, A., . . . Prado, G. (2015). Efficacy of a brief intervention to reduce substance use and Human Immunodeficiency Virus infection risk among Latino youth. Journal of Adolescent Health, 57(6), 651-657.
* Fain, T., & Michel Greathouse, S. (2014). Effectiveness of multisystemic therapy for minority youth: Outcomes over 8 years in Los Angeles County, Journal of Juvenile Justice, 3(2), 24-38.
* García, F., Mejía, D. y Ortega, D. (2013). Police Reform, Training and Crime: Experimental Evidence from Colombia’s Plan Cuadrantes. Manuscrito no publicado
* Goudriaan, H., Wittebrood, K., & Nieuwbeerta, P. (2006). Neighbourhood characteristics and reporting crime: Effects of social cohesion, confidence in police effectiveness and socio-economic disadvantage. British Journal of Criminology, 46(4), 719–742. <https://doi.org/10.1093/bjc/azi096>
* Greenwood, P. (2008). Prevention and intervention programs for juvenile offenders. *The future of Children*, 185-210.
* Henggeler, S.W., Melton, G.B., Smith, L.A., Schoenwald, S.K., & Hanley, J.H. (1992). Family preservation using Multisystemic Therapy: Long-term follow-up to a clinical trial with serious juvenile offenders. Journal of Child and Family Studies, 2(4), 283-293.
* Jaitman, L. (2017). Los costos del Crimen y de la violencia: nueva evidencia y hallazgos en América Latina y el Caribe. Departamento de Investigación, 30, 1–118. Retrieved from <https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/8133/Los-costos-del-crimen-y-de-la-violencia-nueva-evidencia-y-hallazgos-en-America-Latina-y-el-Caribe.pdf?sequence=8&isAllowed=y>
* Miller, T., Cohen, M. y Rossman, S. (1993). Victim Costs of Violent Crime and Resulting Injuries. *Health Affairs*, 12(4):186-97.
* Leung, C., Fan, A., & Sanders, M.R. (2013). The effectiveness of a Group Triple P with Chinese parents who have a child with developmental disabilities: A randomized controlled trial. Research in Developmental Disabilities, 34(3), 976-984.
* Leung, C., Sanders, M.R., Leung, S., Mak, R., & Lau, J. (2003). An outcome evaluation of the implementation of the Triple P-Positive Parenting Program in Hong Kong. Family Process, 42(4), 531-544.
* Little, M., Berry, V., Morpeth, L., Blower, S., Axford, N., Lehtonen, M., . . . Bywater, T. (2012). The impact of three evidence-based programmes delivered in public systems in Birmingham, UK. International Journal of Conflict and Violence, 6(2), 260-272.
* McCluskey, J. D., Cancino, J. M., Tillyer, M. S., & Tillyer, R. (2014). Does Organizational Structure Matter? Investigation Centralization, Case Clearances, and Robberies. Police Quarterly, 17(3), 250–275. doi:10.1177/1098611114546229
* Pantin, H., Prado, G., Lopez, B., Huang, S., Tapia, M.I., Schwartz, S.J., Sabillon, E., Brown, C.H., & Branchini, J. (2009). A randomized controlled trial of Familias Unidas for Hispanic adolescents with behavior problems. Psychosomatic Medicine, 71(9), 987-995.
* Prado, G., Cordova, D., Huang, S., Estrada, Y., Rosen, A., Bacio, G. A., Leon, J. G., . . . McCollister, K. (2012). The efficacy of Familias Unidas on drug and alcohol outcomes for Hispanic delinquent youth: Main effects and interaction effects by parental stress and social support. Drug and Alcohol Dependence, 125.
* Roux, G., Sofronoff, K., & Sanders, M. (2013). A randomized controlled trial of Group Stepping Stones Triple P: A mixed-disability trial. Family Process, 52(3), 411-424.
* Tolsma, J., Blaauw, J., & Te Grotenhuis, M. (2012). When do people report crime to the police? Results from a factorial survey design in the Netherlands, 2010. *Journal of Experimental Criminology*, *8*(2), 117-134.
* Turner, K.M.T., Richards, M., & Sanders, M.R. (2007). Randomised clinical trial of a group parent education programme for Australian indigenous families. Journal of Paediatrics and Child Health, 43(6), 429-437.
* Welsh, B. C., & Farrington, D. P. (2000). Monetary costs and benefits of crime prevention programs. *Crime and justice*, *27*, 305-361.
* Whittingham, K., Sofronoff, K., Sheffield, J., & Sanders, M.R. (2009). Stepping Stones Triple P: An RCT of a parenting program with parents of a child diagnosed with an autism spectrum disorder. Journal of Abnormal Child Psychology, 37(4), 469-480.
* Wiggins, T.L., Sofronoff, K., & Sanders, M.R. (2009). Pathways Triple P-Positive Parenting Program: Effects on parent-child relationships and child behavior problems. Family Process, 48(4), 517-530.

1. Estudio Nacional de Opinión Pública, Centro de Estudios Públicos (2017). [↑](#footnote-ref-2)
2. Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana (ENUSC) (2017). [↑](#footnote-ref-3)
3. Victimización es el proceso por el cual una persona sufre las consecuencias de un delito o algún hecho traumático. [↑](#footnote-ref-4)
4. En 2017, la tasa de homicidios en Chile fue de 3.3 por 100.000 habitantes; mucho menor a la observada en otros países de la Región, por ejemplo, Venezuela (89), Brasil (29,7), Colombia (24) y México (19,5). Incluso el promedio de los países de la OECD para el año 2017 (3,6) superó a la tasa de homicidios en Chile. (*How’s Life?: Measuring Well Being*, 2017). [↑](#footnote-ref-5)
5. En Chile, el robo es definido como el delito en el cual alguien se apropia de algo de otro usando la violencia o la intimidación en las personas o la fuerza en las cosas. El robo con violencia o intimidación es caracterizado por el uso de la fuerza contra la persona. [↑](#footnote-ref-6)
6. El 65% de los DMCS correspondió a delitos contra la propiedad y el 35% a delitos violentos. [↑](#footnote-ref-7)
7. Estadísticas criminales, Centro de Estudios y Análisis del Delito (CEAD). [↑](#footnote-ref-8)
8. Cifra del CEAD, 2017. Esta es aún inferior al promedio de los países sudamericanos: 426.28 por 100.000

   habitantes (Citizen Security in LAC: Facts and Figures, Muggah, 2018). [↑](#footnote-ref-9)
9. Documento Borrador Plan Chile Seguro y en Paz (2018). [↑](#footnote-ref-10)
10. La Florida, La Granja, Lo Espejo, Quinta Normal, Independencia, La Cisterna, Pudahuel, Recoleta, Renca y Peñalolén (Documento Borrador Plan Chile Seguro y en Paz (2018). [↑](#footnote-ref-11)
11. ENUSC (2017). [↑](#footnote-ref-12)
12. Junto con Brasil, Argentina, Colombia y México (Prandini y Maggiore, M. 2013. Ciberdelito en LAC). [↑](#footnote-ref-13)
13. Documento Borrador Plan Chile Seguro y en Paz (2018). [↑](#footnote-ref-14)
14. Mensaje Presidencial No. 164-366 que presentó la Ley de Delitos Informáticos ([boletín N° 12192-25](https://www.camara.cl/pley/pley_detalle.aspx?prmID=12715&prmBoletin=12192-25)).  [↑](#footnote-ref-15)
15. Sabotaje y espionaje informático: asociados a acciones como el hackeo de cuentas de correo, redes sociales o cuentas bancarias (transferencias no autorizadas), ataques a los servidores, acceso indebido a cuentas de todo tipo, extracción o eliminación de información desde bases de datos, entre otros. [↑](#footnote-ref-16)
16. Carabineros es una policía jerárquica, militarizada y con énfasis en la acción preventiva. Cuenta con 58.865 funcionarios para realizar tanto labores preventivas como auxiliares al proceso de persecución penal (Grupo de trabajo para la especialización de la policía, Fundación Paz Ciudadana, 2018). Su ley orgánica establece su dependencia directa del Ministerio del Interior y Seguridad Pública, encargado del orden público y de la seguridad; y se vincula administrativamente con éste a través de la Subsecretaría del Interior. [↑](#footnote-ref-17)
17. La PDI es una policía profesional, investigativa, de apoyo al sistema de persecución penal. Cuenta con 12.655 funcionarios (Grupo de trabajo para especialización de la policía, Fundación Paz Ciudadana, 2018). [↑](#footnote-ref-18)
18. Casos conocidos como el “Caso Fraude” y “Operación Huracán”. [↑](#footnote-ref-19)
19. Índice Paz Ciudadana – GfK Adimark (2017). [↑](#footnote-ref-20)
20. CEP (2017). [↑](#footnote-ref-21)
21. ENUSC (2017). [↑](#footnote-ref-22)
22. Algunos de los beneficios se centrarán en delitos como Robo con violencia, pero el análisis puede ser extendido a una cantidad mayor de delitos. Por lo tanto, los beneficios presentados en el reporte pueden ser considerados como una cota inferior de los beneficios cuando se contemplen todos los delitos. [↑](#footnote-ref-23)
23. <https://www.wsipp.wa.gov/TechnicalDocumentation/WsippBenefitCostTechnicalDocumentation.pdf> [↑](#footnote-ref-24)
24. El número de homicidios cayó en más de un 60% en las tres ciudades en el período 1991-1998. La tasa de robos disminuyó más de un 50% en las tres ciudades en el mismo período. [↑](#footnote-ref-25)
25. Para el caso de Uruguay, que tiene un Estado de menor tamaño, la meta es de 10.000 incidentes para el año 2023. [↑](#footnote-ref-26)
26. Para el caso de Uruguay, el aumento en un año fue de un 96%. Por lo tanto, esta tasa se considera muy conservadora. [↑](#footnote-ref-27)
27. Esta metodología fue presentada en la Evaluación Económica del proyecto UR-L1152 y fue preparada por Benjamin Roseth y Harold Villalba. Se agradece su colaboración. [↑](#footnote-ref-28)
28. <https://www.fbi.gov/news/stories/2017-internet-crime-report-released-050718> [↑](#footnote-ref-29)
29. <https://www.nytimes.com/2018/02/05/nyregion/cyber-crimes-unreported.html> [↑](#footnote-ref-30)
30. <https://publications.iadb.org/en/publication/17071/cybersecurity-are-we-ready-latin-america-and-caribbean>; <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Advanced-Experiences-in-Cybersecurity-Policies-and-Practices-An-Overview-of-Estonia-Israel-South-Korea-and-the-United-States.pdf> [↑](#footnote-ref-31)
31. Ver Internet Crime Report 2016: <https://www.fbi.gov/news/stories/ic3-releases-2016-internet-crime-report>; y el mismo del 2017: <https://www.fbi.gov/news/stories/2017-internet-crime-report-released-050718> [↑](#footnote-ref-32)
32. Cabe hacer notar que para la evaluación económica se utiliza un periodo de 10 años, pero en la tabla sólo se presentan los años donde el proyecto es activo. [↑](#footnote-ref-33)