



EL SALVADOR



Al servicio
de las personas
y las naciones

*info*SEGURA

ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN DE MUNICIPIOS

HERRAMIENTAS PARA LA PRIORIZACIÓN Y
FOCALIZACIÓN DE POLÍTICAS EN MATERIA
DE SEGURIDAD CIUDADANA



*Al servicio
de las personas
y las naciones*

infoSEGURA



DOCUMENTO COMPLETO | **2017**



*info***SEGURA**

ÍNDICE DE PRIORIZACIÓN DE MUNICIPIOS

HERRAMIENTAS PARA LA PRIORIZACIÓN Y
FOCALIZACIÓN DE POLÍTICAS EN MATERIA
DE SEGURIDAD CIUDADANA





HOJA DE **CRÉDITOS**

Ministro de Justicia y Seguridad Pública
Mauricio Ernesto Ramírez Landaverde

Viceministro de Prevención Social.
Luis Roberto Flores Hidalgo

Viceministro de Justicia.
Raúl Antonio López

Coordinador Residente y Representante Residente del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en El Salvador y Belice
Christian Salazar Volkmann

Representante Residente Adjunta del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo en El Salvador
Mónica Merino

Director ai del Centro Regional para América Latina y El Caribe
Richard Barathe

Líder de Clúster de Gobernabilidad y Consolidación de la Paz del RBLAC/PNUD, Panamá
Pablo Ruíz

Equipo Regional de InfoSegura
Marcela Smutt, Juan Pablo Gordillo, Idda Carola Schwarzbauer, Mauricio Alberto Amaya, Estela Armijo, Lucía García, Élmer Menjívar, Ana Cristela Gutiérrez, Leonel Pérez Laínez, Álvaro Salamanca, Ana Isabel de Santos, Sandra Vargas

Dirección de Información y Análisis, Ministerio de Justicia y Seguridad Pública
Licdo. Erick Alexander Barahona, Ing. Deyby Alberto Arias

Equipo de Infosegura/PNUD El Salvador
Laura Rivera, Lissette Miranda, Rodrigo Barraza, Daniel Carsana, Victor Tablas y Cindy Molina

Colaboración:
Manuel Sánchez Masferrer

Corrección de textos
Tania Góchez

Diagramación
GRÁFICA, Comunicación Visual

Este documento ha sido posible gracias al apoyo del pueblo de los Estados Unidos de América a través de la Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) y de la asistencia técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Los puntos de vista/opiniones de este documento son responsabilidad del autor y no reflejan necesariamente los de USAID, del Gobierno de los Estados Unidos, del PNUD o de los países miembros de las Naciones Unidas.



RESUMEN



Este documento desarrolla una herramienta cuantitativa que permite identificar municipios prioritarios para la política de seguridad ciudadana y convivencia en El Salvador. Se presenta un marco conceptual y una revisión de experiencias comparables a nivel internacional, y se examinan los problemas de los datos sobre seguridad ciudadana, tanto de forma general como para el caso específico de El Salvador.

Luego se aborda la construcción de un índice con fines de focalización, que se construye sobre la base del primer índice construido por la Secretaría Técnica del Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana y Convivencia (CNSCC), que fue utilizado en el Plan El Salvador Seguro (PESS) para la selección de municipios prioritarios, cuya construcción se revisa con el fin de llegar a una medida optimizada y robusta.

Se desarrolla un índice compuesto de 12 indicadores: 9 relacionados con la inseguridad ciudadana y 3 que son considerados como factores de riesgo. Estos indicadores se reportan para cada municipio, y son: (1) el total de homicidios, (2) el total de homicidios de mujeres, (3) las desapariciones, (4) las lesiones, (5) los casos de violencia intrafamiliar, (6) las

extorsiones, (7) los robos, (8) los hurtos, (9) los robos y hurtos de vehículo (incluso con mercadería), (10) la población privada de libertad, (11) el porcentaje de población urbana y (12) el número de escuelas con problemas de pandillas.

El índice que resulta está fuertemente ligado al tamaño del municipio (en términos de población), y, con el propósito de focalizar los esfuerzos de política pública en materia de prevención y control del delito, permite identificar dónde ocurre la mayor concentración de este. Se presentan otros usos del índice, como, por ejemplo: la identificación de los municipios cuyo ranking de seguridad es muy diferente que se implica por el total de población, lo que permite descubrir municipios relativamente seguros e inseguros.

De manera complementaria, se resume el mecanismo de implementación territorial de focalización de los esfuerzos en seguridad ciudadana, el cual incluyó: un esfuerzo de búsqueda y estandarización de información desagregada a nivel comunal y un proceso de socialización y realización de talleres para socializar, involucrar y alinear a diversos actores relevantes a nivel local en torno a los objetivos del PESS.





CONTENIDO

Resumen

Tabla de contenidos

Siglarío

Glosario

Presentación

I. Introducción

II. Marco conceptual: seguridad humana, seguridad ciudadana y desarrollo humano

III. Medición de la seguridad ciudadana

1. ¿Por qué un índice de focalización para las intervenciones en seguridad ciudadana?
2. Experiencias comparables en la medición de la vulnerabilidad y exposición a la inseguridad ciudadana
3. Apreciaciones sobre la calidad estadística de los datos sobre inseguridad ciudadana
4. Problemas comunes a la información criminológica
5. La calidad de los datos criminológicos en El Salvador
6. Los datos sobre vulnerabilidad en El Salvador

08

10

14

18

24

26

28

32

IV. Construcción del índice y ranking para la seguridad ciudadana

1. Selección de datos e indicadores
2. Imputación y normalización de los datos
3. Análisis multivariado de las series de datos
4. Ponderación de los indicadores
5. Agregación de los indicadores
6. Presentación de resultados

V. Conclusiones

Referencias bibliográficas

Anexos

Anexo 1 Detalle del proceso de imputación para casos faltantes en muestra

Anexo 2 Comparación de los rankings bajo diferentes versiones del índice
Recuadros, figuras, tablas

Recuadro 1 Por qué la seguridad ciudadana es tan urgente e importante

Recuadro 2 ¿Qué se mide en un índice de prioridades de la política de seguridad ciudadana: riesgo, amenaza o vulnerabilidad?

Figura 1 Dimensiones y fuentes de información de violencia y criminalidad

Figura 2 Tasas de robo y de homicidio por 100,000 habitantes en América Latina (2011-2012)

44

60

62

66



CONTENIDO



Figura 3 Composición original del IRAV
Figura 4 Composición del índice revisado
Tabla 1 Rangos y estadísticas de los indicadores que componen el índice
Tabla 2 Rangos utilizados y estadísticas de las variables normalizadas en escala 0-1
Tabla 3 Coeficientes de correlación de Spearman para los indicadores seleccionados
Tabla 4 Eigenvalores del análisis factorial
Recuadro 3 ¿Por qué no se han incluido variables relacionadas con la pobreza y la exclusión en el índice?
Recuadro 4 El efecto del uso de totales o tasas de incidencia en la agrupación de dimensiones o factores subyacentes
Tabla 5 Ponderadores derivados del análisis factorial
Tabla 6 Diferentes opciones de ponderación
Figura 5 Distribución de los valores del índice a través de los municipios

Tabla 7 Resultados del índice en escala del 0 al 100
Tabla 8 Ranking de los 50 municipios prioritarios para la seguridad ciudadana
Figura 6 Categorías de municipios en el índice de prioridades para la intervención en seguridad ciudadana
Figura 7 Municipios con mayor inseguridad ciudadana en relación con su población
Tabla 9 Municipios con mayor desviación relativa del ranking esperado por población
Tabla 10 Selección de municipios que muestran desviaciones de promedios de municipios similares



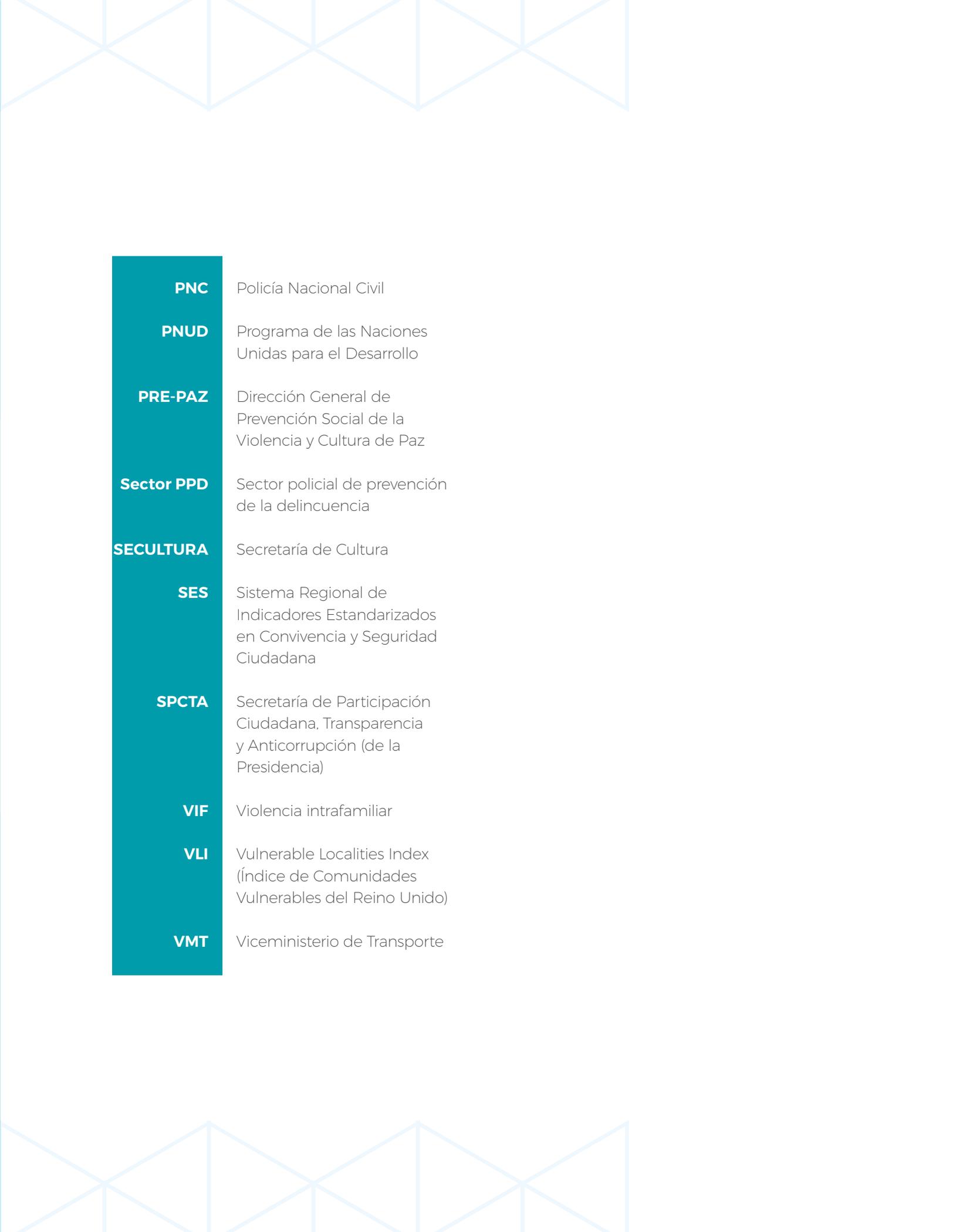


SIGLARIO

AMUCH	Asociación de Municipalidades de Chile	INDES	Instituto Nacional de los Deportes de El Salvador
AUP	Asentamientos precarios urbanos	COOP	Instituto Salvadoreño de Fomento Cooperativo
BID	Banco Interamericano de Desarrollo	IPISC	Índice de Prioridades para la Intervención en Seguridad Ciudadana
CHS	Comisión sobre Seguridad Humana	IRAV	Índice de Riesgos, Amenazas y Vulnerabilidades
CNSCC	Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana y Convivencia	ISDEM	Instituto Salvadoreño de Desarrollo Municipal
CONAMYPE	Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa	ISNA	Instituto Salvadoreño para el Desarrollo Integral de la Niñez y la Adolescencia
CONNA	Consejo Nacional de la Niñez y de la Adolescencia	MAG	Ministerio de Agricultura y Ganadería
DAV	Dirección de Atención a Víctimas	MINED	Ministerio de Educación
DGCP	Dirección General de Centros Penales	MINSAL	Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social
DIGESTYC	Dirección General de Estadísticas y Censos	MITUR	Ministerio de Turismo
EHPM	Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples	MOP	Ministerio de Obras Públicas, Transporte, Vivienda y Desarrollo Urbano
FGR	Fiscalía General de la República	MTPS	Ministerio de Trabajo y Previsión Social
FISDL	Fondo de Inversión Social para el Desarrollo Local	PATI	Programa de Apoyo Temporal al Ingreso
FOCAP	Fondo Común de Apoyo	PESS	Plan El Salvador Seguro
FOVIAL	Fondo de Conservación Vial	PFGL	Proyecto de Fortalecimiento de Gobiernos Locales
GOES	Gobierno de El Salvador		
IML	Instituto de Medicina Legal		



SIGLARIO



PNC	Policía Nacional Civil
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PRE-PAZ	Dirección General de Prevención Social de la Violencia y Cultura de Paz
Sector PPD	Sector policial de prevención de la delincuencia
SECULTURA	Secretaría de Cultura
SES	Sistema Regional de Indicadores Estandarizados en Convivencia y Seguridad Ciudadana
SPCTA	Secretaría de Participación Ciudadana, Transparencia y Anticorrupción (de la Presidencia)
VIF	Violencia intrafamiliar
VLI	Vulnerable Localities Index (Índice de Comunidades Vulnerables del Reino Unido)
VMT	Viceministerio de Transporte



GLOSARIO

AMENAZA

Probabilidad de incidente (existencia de fenómenos sociales que amenazan la integridad de la persona o su propiedad). La posibilidad de que alguien dañe la integridad física o moral de otra persona, o su propiedad, mediante una acción intencionada y a menudo violenta (Dworken, 1999).

ASENTAMIENTOS PRECARIOS URBANOS

Espacios de concentración de pobreza y exclusión social, aglomeraciones de viviendas que se desarrollan en las ciudades, o en sus márgenes, sin acceso a todas las facilidades propias de la urbanización. Suelen carecer de trazo ordenado de manzanas, de calles pavimentadas, de edificaciones seguras, de espacios recreativos. Sus casas están construidas sin intervención del diseño arquitectónico y, muchas veces, con materiales de desecho: cartones, vallas publicitarias caducas, láminas o pedazos de madera reciclados. Lejos están de alcanzar los estándares mínimos de abrigo, comodidad y salubridad propios de las viviendas urbanas del siglo XXI (FLACSO, MINEC y PNUD, 2010).

CIUDADANÍA

Pertenciente a una determinada comunidad política organizada que otorga una serie de derechos y obligaciones a sus miembros, los cuales deben ser respetados. Entre aquellos puede citarse el derecho al voto, a elegir a las autoridades que se consideren pertinentes, a participar de cualquier bien que se derive de la participación comunitaria. En contrapartida, los ciudadanos deben cumplir con obligaciones tales como el pago de impuestos, cumplimiento de las leyes, etc. (PNUD, 2013b).

COHESIÓN SOCIAL

La cohesión social designa, en sociología, el grado de consenso de los miembros de un grupo social o la percepción de pertenencia a un proyecto o situación común. Es una medida de la intensidad de la interacción social dentro del grupo; puede ser medido con un test de índices o simplemente descrito o definido para cada caso. Atenta contra la cohesión la anomia, es decir, el comportamiento no basado en normas (Wikipedia).

DESARROLLO HUMANO

Proceso de ampliación de las opciones de las personas y fortalecimiento de sus capacidades para llevar al máximo posible lo que cada sujeto puede ser y hacer. Este enfoque normativo, promovido por el PNUD alrededor del mundo, implica asumir que el centro de todos los esfuerzos de desarrollo y el foco de todos los análisis y políticas deben ser las personas (PNUD, 2013b).

EMIGRACIÓN

Abandono del lugar de origen para establecerse en otro país o región (PNUD, 2013b).

ENTORNO HABILITANTE

Es aquel que ofrece reconocimiento, libre ejercicio, protección, respaldo y eficacia a la sociedad civil en el desarrollo de sus capacidades, iniciativas y labores cívicas, de acuerdo con el comportamiento de sociedades abiertas y democráticas, en las que se ha logrado desarrollar:

1. La edificación de una institucionalidad estatal cuya organización y actuación obedece a los principios y normas de un Estado de derecho.
2. La profundización de un sistema político democrático que garantiza las libertades y la igualdad de derechos.
3. El funcionamiento de mecanismos mediante los cuales se dedican esfuerzos sostenidos a la realización efectiva de todos los derechos humanos.
4. La construcción de consensos sociales, políticos y culturales, basados en la confianza, la construcción de la paz y un diálogo deliberativo permanente que acepta las críticas y el disenso (<http://www.civilisac.org/derechos-de-sociedad-civil/en-un-entorno-habilitante>).

EXTORSIÓN

Delito consistente en obligar a otro, mediante violencia o intimidación, a realizar una acción o llevar a cabo un negocio. En ocasiones supone el pago de una "renta", consistente en una cuota impuesta a fin de permitir a los comercios o servicios poder seguir operando o evadir amenazas contra su personal en territorios o comunidades controlados por la delincuencia o el crimen organizado.

INDICADOR

Dato o información que sirve para conocer o valorar las características y la intensidad de un hecho o para determinar su evolución futura.

INTEGRIDAD FÍSICA

La integridad física es el derecho que tiene la persona a que nadie le cause ningún daño a su cuerpo.

LIBERTAD

Capacidad del ser humano para obrar según su voluntad y para responsabilizarse por sus actos.

PANDILLAS

Agrupaciones, mayoritariamente conformadas por jóvenes, que cuentan con una identidad grupal construida a través de la participación en actos violentos o delictivos, y que ofrecen unos patrones de identificación a sus miembros que les permiten organizar su vida cotidiana. Algunas características asociadas a las pandillas son su organización fluida e inestable y relativa cohesión interna de grupo, así como un fuerte sentido de territorialidad sobre una zona geográfica limitada.

POLÍTICAS PÚBLICAS

Respuestas que da el Estado a las demandas de la sociedad en forma de normas, instituciones, prestaciones, bienes públicos o servicios. Involucra una toma de decisiones y un proceso previo de análisis y de valorización de dichas necesidades. Son el instrumento por medio del cual los Estados —a través de los gobiernos y sus instituciones— pueden abrir los espacios sociales, reducir las brechas de origen y potenciar el desarrollo humano (PNUD, 2013b).

PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)

Medida macroeconómica que expresa el valor monetario de la producción de bienes y servicios de demanda final de un país, durante un periodo determinado de tiempo (normalmente un año). Es usado como una medida del bienestar material de una sociedad.

RIESGO

Exposición a daños.
Es el grado de exposición (o daño probable) que enfrentan las personas, en este caso, frente a incidentes que vulneren su integridad física y moral, o su propiedad.

SEGURIDAD CIUDADANA

Consiste en la protección de un núcleo básico de derechos, incluidos el derecho a la vida, el respeto a la integridad física y material de la persona, y su derecho a tener una vida digna (Informe Caribe PNUD 2013, 7; Informe Centroamérica PNUD 2010b, 31).

Es la acción integrada que desarrolla el Estado, con la colaboración de la ciudadanía y de otras organizaciones de bien público, destinada a asegurar su convivencia pacífica, la erradicación de la violencia, la utilización pacífica y ordenada de vías y de espacios públicos y, en general, evitar la comisión de delitos y faltas contra las personas y sus bienes (Wikipedia).

SEGURIDAD DE LA COMUNIDAD

Es la protección explícita y efectiva de los grupos étnicos y las identidades comunitarias, así como la protección contra prácticas tradicionales opresivas, incluyendo el trato cruel hacia las mujeres o la discriminación contra grupos étnicos, indígenas y refugiados.

SEGURIDAD DE LA SALUD

Es el acceso a cuidados y servicios médicos básicos, a mecanismos de seguro que permitan compartir riesgos y la existencia de sistemas de vigilancia para identificar brotes de enfermedad.

SEGURIDAD ECONÓMICA

Es el acceso garantizado a un ingreso básico, a empleo en los sectores público y privado (incluyendo el autoempleo), la existencia de redes de protección social y la existencia de una

SEGURIDAD HUMANA

agricultura y economía diversificadas (Unidad de Seguridad de las Naciones Unidas).

Se define como la condición de vivir libre de temor y libre de necesidad. Es un concepto amplio que contempla un abanico de amenazas que pueden atentar contra la vida y contra el bienestar de las personas: desastres ambientales, guerras, conflictos comunitarios, inseguridad alimentaria, violencia política, amenazas a la salud y delitos (PNUD 1994, 27- 28). Estas amenazas, sin importar las diferencias en el desarrollo económico de los países, pueden afectar a las personas y limitar sus oportunidades de desarrollo humano (Gasper 2005, 223).

(a) Seguridad frente a amenazas crónicas como el hambre, la enfermedad y la represión; y (b) protección contra alteraciones súbitas y dolorosas de la vida cotidiana, ya sea en el hogar, en el empleo o la comunidad (PNUD, 2014).

El objetivo de la seguridad humana es salvaguardar lo esencial de las vidas humanas de las amenazas más críticas, en una forma que sea consistente con el logro del pleno potencial de las personas (Alkire, 2003).

VULNERABILIDAD

Se define como la exposición a una disminución acentuada del estándar de vida. Supone un motivo especial de preocupación cuando es prolongada y cuando los estándares de vida caen por debajo de umbrales críticos, hasta un punto de escasez (PNUD, 2014).

Daño generado por un incidente (características individuales y comunitarias que vuelven a la persona más o menos susceptible de daño).

Qué tan sensibles son las personas a la pérdida, el daño, el sufrimiento y la muerte, al ser objeto de un ataque (Martín Quintana y Eguren, 2009).

La inseguridad e indefensión que experimentan las comunidades, familias e individuos en sus condiciones de vida como consecuencia del impacto provocado por el conflicto armado interno y la criminalidad común y organizada (DNP, 2015).



PRESENTACIÓN



La seguridad ciudadana es una dimensión fundamental para el desarrollo humano. Sin embargo, la sociedad salvadoreña se encuentra afectada por elevados niveles de violencia, criminalidad y miedo, que restringen la libertad de las personas, afectando su calidad de vida y la convivencia armónica, limitando sus opciones de desarrollo humano y erosionando el Estado de Derecho y la democracia.

En tanto es importante lograr un abordaje sistémico e integral de este fenómeno, que permita alcanzar resultados sostenibles, el documento que el lector tiene en sus manos, presenta la metodología y resultados del Índice de Priorización de municipios.

Este Índice ha sido diseñado por el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en el marco de proyectos de prevención de la violencia y del Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana y Convivencia (CNSCC), para contar con una medida que permitiera definir municipios y regiones prioritarias para la inversión en programas de prevención y control de la

violencia y la criminalidad en El Salvador, en el marco de implementación del Plan El Salvador Seguridad.

Se presenta este documento como una revisión de la primera versión del índice, elaborado en 2015 y se plantea dos objetivos fundamentales: a) proponer con criterios estadísticos y metodológicos robustos, la construcción de un índice que permita asignar prioridades a los territorios que concentran mayor incidencia de amenazas a la seguridad ciudadana; b) sistematizar el marco conceptual, la metodología y la construcción del índice para que pueda ser replicado y adaptado en otros contextos, así como para documentar los pasos que requiere su elaboración.

De esa forma, se espera que los resultados contenidos en este documento sirvan como herramienta para los formuladores de políticas públicas, miembros del ámbito académico, organizaciones de la sociedad civil y todas aquellas personas interesadas en profundizar y promover el diálogo sobre la seguridad ciudadana en El Salvador.





INTRO DUCCIÓN

En América Latina y, en especial, en el Triángulo Norte de Centroamérica¹, la seguridad ciudadana ha llegado a convertirse en uno de los desafíos más importantes de la política pública. Las cifras de homicidios y la percepción de inseguridad han aumentado significativamente en las últimas dos décadas, con el resultado de que el esfuerzo por alcanzar el desarrollo humano se ve minado por un entorno donde abundan las amenazas, lo que —combinado con los factores que vuelven más vulnerables a las personas— implica una precariedad y una exposición al riesgo. Los riesgos relacionados con la seguridad ciudadana son hoy el mayor factor limitante para alcanzar una plena seguridad humana, la cual consiste en una vida libre de temor y de miseria.

Al mismo tiempo que las intervenciones en el área de seguridad ciudadana son prioritarias, los recursos y la capacidad de las instituciones para intervenir en forma extensiva son limitadas. De esta limitación natural de las políticas públicas se desprende la necesidad de identificar territorios prioritarios donde se concentran las amenazas a la integridad física y a la propiedad de las personas, para maximizar el impacto de las intervenciones. La efectividad de las políticas y programas de seguridad ciudadana también mejora cuando se cuenta con herramientas que permiten reconocer los

elementos de las problemáticas específicas que se viven en una comunidad.

Para alcanzar los dos objetivos anteriores, se ha trabajado acá en la revisión y optimización de un índice de inseguridad ciudadana que en su primera versión se denominó “Índice de Riesgos, Amenazas y Vulnerabilidades (IRAV)”.

El objetivo primordial del IRAV es servir como herramienta para asignar prioridades en la ejecución de programas de seguridad ciudadana, y ser un vehículo para transmitir información sobre las problemáticas específicas de cada comunidad, al analizar los indicadores individuales que componen el índice. Está pensado como una guía para reducir los indicadores nacionales o regionales de inseguridad, permitiendo enfocarse en los municipios donde se concentran las amenazas a la integridad física y la propiedad, así como la vulnerabilidad de las personas.

Como en toda herramienta cuantitativa, es necesario reconocer los usos recomendados y limitaciones del instrumento. En la formulación aquí presentada, el índice no debe interpretarse como una medida del

1. El Triángulo Norte de Centroamérica es el nombre con el que se conoce a los tres países centroamericanos de Guatemala, Honduras y El Salvador por su integración económica. Tienen firmados acuerdos comerciales con Colombia, los Estados Unidos y México (Wikipedia).



riesgo enfrentado por las personas frente a la inseguridad ciudadana, sino más bien como una medida pensada para las autoridades que indica dónde se concentran en mayor número las amenazas a la seguridad ciudadana y las condiciones sociales que las propician, con el objeto de dirigir los esfuerzos de aquellas para reducir de la manera más rápida posible la cantidad total de delitos ocurrida en el país. También, para propósitos ilustrativos, se muestran los cambios necesarios y los resultados de un índice alternativo que intenta medir el grado de riesgo que enfrentan las personas.

Una limitación importante es, como en todo índice que busca una desagregación geográfica muy detallada, la muy poca disponibilidad de indicadores sociales, económicos y de política pública a nivel municipal que puedan señalar importantes factores de vulnerabilidad. También es sustancial tener en cuenta los errores e imprecisiones en los datos provenientes

de encuestas y de los registros de crimen y delito que mantienen las instituciones relacionadas con la seguridad ciudadana. Por último, no deben desestimarse los sesgos en la generación de indicadores, como la no denuncia que siempre afecta, de manera a veces impredecible, la calidad de los datos de crimen y violencia.

El alcance del índice permite que se convierta en una herramienta poderosa para apoyar la selección de áreas prioritarias de intervención en seguridad ciudadana, como ya se ha hecho en el caso de El Salvador, guiando la selección de territorios para el despliegue de las iniciativas del Plan El Salvador Seguro (PESS).

Este documento presenta un marco conceptual resumido sobre el que se basa el índice. La siguiente sección detalla la metodología utilizada para calcularlo. Luego, se procede a mostrar los resultados para los municipios de El Salvador en el año 2014, realizando también un breve análisis por componente.



MARCO CONCEPTUAL

SEGURIDAD HUMANA, SEGURIDAD CIUDADANA Y DESARROLLO HUMANO

Este documento adopta como marco el paradigma del desarrollo humano, que se define como el proceso de expandir las opciones con las que cuentan las personas, a medida que se expanden sus capacidades y se amplían las oportunidades para ejercer esas capacidades (PNUD, 2013b). Este proceso requiere del establecimiento de un entorno habilitante que permita el uso de las capacidades de las personas y estimule la adquisición de más de aquellas. La seguridad ciudadana, como componente de la seguridad humana, es un aspecto vital de ese entorno y un elemento necesario para el desarrollo humano.

El PNUD (2010) señala que “las personas y comunidades ven restringidas sus opciones reales de vida y de organización debido a las amenazas contra la seguridad personal y patrimonial, así como contra bienes públicos fundamentales”. Aunque la seguridad ciudadana es una noción mucho más acotada que la seguridad humana, puede considerarse también un elemento fundamental de esta última (ver recuadro 1).

El punto de partida para la elaboración de un índice de riesgos, amenazas y vulnerabilidades es el concepto de seguridad humana, que atañe a los aspectos del desarrollo humano que se relacionan con la seguridad de las personas.

La comprensión de la seguridad humana como concepto ha evolucionado a través de los años, partiendo de la noción de “libertad del temor y libertad de la miseria”, incorporada en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948. Un hito importante fue la introducción formal del concepto en el Informe de Desarrollo Humano del PNUD de 1994, que constituyó un giro de timón en el que la seguridad humana pasó de ser vista como un concepto aplicable a los territorios, a una dimensión aplicable a la situación de las personas. Es decir, se pasó de la preocupación por la seguridad del Estado-nación a la preocupación por la vida y la dignidad de las personas.

Dicho informe recoge algunas dimensiones de la seguridad humana, a saber:

- La seguridad humana es una preocupación universal en países de ingresos altos, medios y bajos, y en personas pertenecientes a todos los estratos socioeconómicos.
- Los componentes de la seguridad humana son interdependientes: el desempleo, la pobreza, el crimen, los conflictos armados, el terrorismo y la desintegración social son fenómenos interrelacionados.

Recuadro 1 Por qué la seguridad ciudadana es tan urgente e importante



En su Informe de Desarrollo Humano para Centroamérica 2009-2010, el PNUD reconoce 5 razones por las cuales, desde los enfoques del desarrollo humano y de la seguridad humana, la seguridad ciudadana es crucial:

- La seguridad ciudadana está en la base de la seguridad humana: la protección de la vida y la propiedad son elementos básicos para la libertad y dignidad.
- La seguridad ciudadana es la forma principal de la seguridad humana: la estabilidad de la sociedad y la supervivencia de las formas sociales requiere de la protección de los individuos que la forman.
- La seguridad ciudadana garantiza derechos humanos fundamentales.
- La protección contra el crimen es el deber más inmediato del Estado, por lo que la seguridad es un componente esencial de la ciudadanía.
- La seguridad ciudadana es fundamental para la libertad, que es la esencia del desarrollo humano.

Fuente: Elaborado a partir de PNUD (2010)

- Es más fácil velar por la seguridad humana mediante la prevención que con intervenciones posteriores.
- La seguridad humana se centra en las personas, en sus condiciones de vida, en las libertades de las que gozan, en su acceso a mercados y a oportunidades, y en encontrarse libres de temor y amenazas a su integridad física y emocional.

Según la Comisión sobre Seguridad Humana (CHS) de las Naciones Unidas, el concepto que acá nos atañe implica también reconocer dos tipos de dinámicas. La primera establece que:

... la seguridad humana responde a las complejas interrelaciones entre nuevas y viejas amenazas –desde la pobreza crónica y persistente hasta la violencia étnica, la trata de personas, el cambio climático, las

pandemias, el terrorismo internacional, el declive económico y los desastres financieros súbitos (PNUD, 2011).

La segunda dinámica señala que “es un enfoque comprensivo que utiliza una amplia gama de nuevas oportunidades para abordar las amenazas de manera integral” (PNUD, 2011).

Esa visión amplia de la seguridad humana se recoge en la definición proporcionada en el Informe de Desarrollo Humano de 1994 que estableció a la seguridad humana como: (a) “la seguridad frente a amenazas crónicas como el hambre, la enfermedad y la represión”; y (b) “protección contra alteraciones súbitas y dolorosas de la vida cotidiana, ya sea en el hogar, en el empleo o la comunidad”.

El mismo informe identificó siete dimensiones de la seguridad humana, a saber: (a) seguridad



económica, (b) seguridad alimentaria, (c) seguridad de la salud, (d) seguridad ambiental, (e) seguridad personal, (f) seguridad de la comunidad y (g) seguridad política. Evidentemente, estas dimensiones son aspectos comprendidos todos dentro del concepto de desarrollo humano, y medirlas implica abarcar una parte importante de los elementos necesarios de un entorno habilitante. Aun así, la seguridad humana, aunque tiene muchos puntos en común con la noción de desarrollo humano, no es sinónimo de este, cuyo concepto se define como el proceso de ampliación de oportunidades de las cuales disponen las personas.

Más allá de especificar las dimensiones del concepto de seguridad humana, el PNUD (Gómez y Gasper, s. f.) enfatiza el carácter flexible del concepto y cómo puede adaptarse a diferentes contextos y realidades. El elemento clave del enfoque de seguridad humana es la identificación de las amenazas más importantes que las personas enfrentan. La literatura sobre seguridad humana es amplia y abarca informes y estudios sobre seguridad política, seguridad ciudadana, seguridad alimentaria, cambio ambiental, etc.

Dado que el objetivo declarado del índice es la identificación de áreas prioritarias para intervenciones de prevención y control de la inseguridad ciudadana, el enfoque de seguridad humana impone la consideración de que no basta con contabilizar indicadores de criminalidad o aquellos estrictamente relacionados con la inseguridad, sino que es necesario incorporar una visión más amplia de las condiciones de la comunidad, en cuanto estas también vuelven más o menos probable la aparición de amenazas a la seguridad personal.

Alkire (2003) proporciona una definición de seguridad humana que resulta muy atractiva y completa como para ser tomada como guía en la construcción de un sistema de información: “El objetivo de la seguridad humana es salvaguardar lo esencial de las vidas humanas de las amenazas más críticas, en una forma que sea consistente con el logro del pleno potencial de las personas”. Esto es muy consistente con el enfoque de Naciones Unidas, donde el centro son las personas y, por tanto, la política de seguridad ciudadana busca garantizar el impacto en mejorar las condiciones de vida.

La definición anterior también permite justificar la elección de la seguridad ciudadana como el componente fundamental de la seguridad humana, dado el contexto de alta violencia y prevalencia del delito en el caso de El Salvador. Aunque existen muchas amenazas importantes a la seguridad humana en la sociedad salvadoreña, es difícil negar que las deficiencias en seguridad ciudadana constituyen una de las amenazas más críticas que enfrentan las personas en el país. Por ejemplo, en 2015 El Salvador experimentó una tasa de homicidios de más de 103 por 100,000 habitantes, la que sería la más alta del mundo en ese año (InsightCrime, 2016). Adicionalmente, las altas tasas de incidencia de otros delitos violentos (violencia intrafamiliar, robos, hurtos, extorsiones, etcétera) reflejan un conjunto de amenazas críticas que pueden ser agrupadas en la misma noción de seguridad ciudadana. Se sigue la definición de seguridad ciudadana consignada en PNUD (2010) que la reconoce como “la protección universal contra el delito violento o predatorio”.

Este trabajo está motivado por la convicción de que la construcción de herramientas



cuantitativas para reconocer las amenazas (activas y potenciales) a la seguridad ciudadana es una contribución importante para el diseño

y seguimiento de políticas públicas que busquen mejorar la seguridad humana en una región o país.





MEDICIÓN DE LA **SEGURIDAD CIUDADANA**

Esta sección presenta una discusión sobre la medición de la seguridad ciudadana y revisa experiencias comparables en otros países, terminando con una discusión sobre la calidad de los datos sobre inseguridad ciudadana. El propósito de la misma es servir de base para la metodología propuesta en la sección 4. Es importante subrayar que, a pesar de las imperfecciones que se reconocen en los datos sobre inseguridad, es necesario adoptar estrategias metodológicas que permitan orientar las prioridades de la política pública, y que orienten a la acción, ya que es imposible contar con datos perfectos. Esto último sin menoscabo de la importancia que tiene mejorar la recolección de datos sobre el tema en el país.

La medición de la seguridad ciudadana se hace comúnmente a través de la combinación de varios indicadores relacionados con el número o tasa relativa de comisión de delitos y hechos de violencia. El índice acá desarrollado sigue esta práctica. Sin embargo, dado que el objetivo de este ejercicio es generar escalas de prioridad para la política pública orientada a reducir los indicadores de inseguridad ciudadana, no basta con señalar la prevalencia de delitos específicos, ya que esta puede ser anormalmente baja o alta en un período determinado, sino que hace falta, primero, combinar esos indicadores en una medida única (un índice) que permita generar

un ranking o escala; y segundo, aproximarse a la predicción de la incidencia futura, a través de un examen de los factores de vulnerabilidad a la inseguridad ciudadana. En esto se sigue la práctica común adoptada en otros índices internacionales como el Vulnerable Localities Index (Reino Unido), el Índice de Vulnerabilidad Territorial (Colombia), el Índice de Vulnerabilidad Sociodelictual (Chile) y el modelo CRIMESTAT (Estados Unidos, Canadá y Reino Unido).

Los factores de vulnerabilidad aportan también un componente más al análisis, ya que están relacionados con la capacidad de resiliencia de la población de cada comunidad frente a las amenazas creadas por la inseguridad y, por tanto, con el impacto que estas amenazas tienen sobre el desarrollo humano.

De este modo, en una comunidad con alta vulnerabilidad y alta incidencia de amenazas a la seguridad, el desarrollo humano se ve doblemente comprometido y, por ello, debe recibir mayor prioridad en la política pública. Es importante definir correctamente el fenómeno a medir, antes de comenzar el proceso de medición y cálculo de un índice.

La definición del fenómeno es, en este caso, el total de delitos que se cometen en un municipio y que reflejan la inseguridad ciudadana. Esto implica que no se considera

en forma explícita el riesgo o exposición de las personas a la inseguridad ciudadana, sino que esto se aborda de manera indirecta mediante la estimación de los totales de delitos cometidos y sus factores asociados.

En el recuadro 2 se presenta una discusión más amplia sobre lo que podría medirse en el indicador.

Recuadro 2 ¿Qué se mide en un índice de prioridades de la política de seguridad ciudadana: riesgo, amenaza o vulnerabilidad?

En su versión original, el índice acá abordado fue denominado Índice de Riesgos, Amenazas y Vulnerabilidades (IRAV). Esta denominación es amplia y cada uno de sus términos ha sido definido de maneras diversas. Si bien es plausible considerar que el índice mide la exposición (riesgo) de las personas a eventos donde se manifiestan amenazas a la seguridad humana, también es cierto que el propósito del índice es la definición de prioridades de política y no necesariamente la medición del grado de exposición de las personas a los riesgos de la inseguridad ciudadana en sus comunidades.

En el uso coloquial, las palabras "riesgo" y "amenaza" se usan como sinónimos cercanos. Sin embargo, la literatura científica requiere de una definición clara de cada uno de esos términos. En la literatura aplicada sobre la medición de riesgo, amenaza y vulnerabilidad, las definiciones más conocidas están tomadas de las ciencias físicas y han sido aplicadas a la seguridad ambiental (frente a desastres naturales), aunque naturalmente pueden extenderse a otras áreas como la seguridad personal y ciudadana. Existe una relación sencilla que se muestra en la tabla siguiente:

RIESGO =	AMENAZA X	VULNERABILIDAD
Exposición a daños.	Probabilidad de incidente (existencia de fenómenos sociales que amenazan la integridad de la persona o su propiedad).	Daño generado por el incidente (características individuales y comunitarias que vuelven a la persona más o menos susceptible de daño).

Una amenaza puede definirse como "la posibilidad de que alguien dañe la integridad física o moral de otra persona, o su propiedad, mediante una acción intencionada y a menudo violenta" (Dworken, 1999). En términos de la definición cuantitativa, la amenaza es el grado de probabilidad de ocurrencia de un hecho que ponga en peligro los elementos mencionados.

La vulnerabilidad, según Martín Quintana y Eguren (2009), se refiere a qué tan sensibles son las personas a la pérdida, el daño, el sufrimiento y la muerte, al ser objeto de un ataque. Es decir, la vulnerabilidad varía entre personas y grupos, y a través del tiempo. La vulnerabilidad depende de las circunstancias y protección de las que gozan las personas. Lo anterior implica que el riesgo es el grado de exposición (o

daño probable) que enfrentan las personas, en este caso, frente a incidentes que vulneren su integridad física y moral, o su propiedad.

Existen otros usos de las palabras riesgo, vulnerabilidad y amenaza. Por ejemplo, en economía y finanzas, es usual llamar "riesgo" a la probabilidad de ocurrencia de un incidente (el que puede ser también llamado "amenaza"). La vulnerabilidad es el grado de exposición al riesgo, es decir, qué tanto daño puede causar la materialización de una amenaza.

Por tal razón, la recomendación que se hace es adoptar un nombre que refleje el propósito de asignar prioridades territoriales para las intervenciones preventivas y de control que buscan aumentar la seguridad ciudadana.

Fuente: Elaborado a partir de PNUD (2010)

1. ¿Por qué un índice de focalización para las intervenciones en seguridad ciudadana?

El índice aporta una forma compacta y atractiva para condensar la información que podría mostrarse en un tablero de indicadores sobre criminalidad y vulnerabilidad. La toma de decisiones de política pública requiere de herramientas claras y transparentes que hagan uso de la información disponible. El índice permite identificar prioridades de política pública sobre evidencia clara, y persigue los siguientes objetivos:

- Contar con una herramienta metodológicamente sólida, que condense la información sobre el crimen y delito en El Salvador.
- Combinar la información de la exposición al crimen y el delito con la vulnerabilidad social de las personas en cada unidad geográfica.
- Guiar la elección de comunidades prioritarias para el despliegue de programas de prevención y combate del crimen y el delito. Para que el índice sea una contribución valiosa a la política pública, debe lograr alcanzar las siguientes cualidades:

a. Relevancia, es decir, transmitir información valiosa para la comprensión del fenómeno y que sea útil para la toma de decisiones.

b. Debe ser fácil de entender, es decir, transmitir un mensaje claro y directo sobre el fenómeno analizado.

c. Precisión, entendida como el uso de datos de buena calidad, donde el error de medición no es tan grave como para invalidar los resultados.

d. Oportunidad, entendida como la generación de información en un plazo donde todavía tenga sentido utilizarla en la toma de decisiones.

e. Coherencia, es decir, que los datos sean combinados en forma adecuada y consistente, permitiendo que el índice sea robusto y siga las mejores prácticas en la construcción de este tipo de herramientas.

f. Transparencia, o la claridad en la metodología utilizada, de modo que otros investigadores puedan replicar los resultados y validarlos, lo cual también exige el uso de datos a los que otros puedan acceder.

El uso de índices compuestos presenta un conjunto de ventajas, por ejemplo: permite resumir información compleja y variada para servir como ayuda en la toma de decisiones. También proporciona una imagen global de un fenómeno y permite realizar ordenamientos o rankings, facilitando la comunicación de resultados.

En especial, los índices compuestos, en la medida que su metodología no varíe en el tiempo, permiten una comparación, en el tiempo, de la evolución de un fenómeno complejo con múltiples manifestaciones. Finalmente, gracias a los resultados de la construcción del índice, pueden incluso reducir el conjunto de información requerida (al eliminar indicadores redundantes) o bien ampliar la riqueza de información sin complicar la presentación de los resultados.

Evidentemente, también existen limitaciones, las cuales se derivan del esfuerzo por realizar una presentación más compacta de la información existente. En particular, se pueden



alcanzar conclusiones demasiado simplistas, al no tomar en cuenta la multidimensionalidad de la información. Efectivamente, el diseño de intervenciones territoriales debería hacer uso de toda la información disponible y no solamente de los indicadores más visibles o directos sobre una problemática.

El proceso de construcción de un índice debe ser transparente, como ya se mencionó, pues de lo contrario puede haber presiones para modificar los resultados alterando ponderaciones, incluyendo o excluyendo indicadores según sea conveniente para determinados actores. Un índice mal construido es dañino pues, al enviar mensajes erróneos a los hacedores de política, se asignan mal los recursos.

2. Experiencias comparables en la medición de la vulnerabilidad y exposición a la inseguridad ciudadana

Existen varios índices en uso sobre la criminalidad contra las personas y la propiedad. Estos índices buscan transmitir en forma compacta la información sobre la incidencia de diferentes tipos de crímenes y delitos contra las personas y la propiedad, de modo que puedan realizarse comparaciones entre unidades geográficas y estudios de tendencias criminales en el tiempo.

El Gobierno de Canadá calcula un índice de severidad del delito (Crime Severity Index)², con el objeto de comparar entre diferentes entidades geográficas y orientar sus esfuerzos de combate y prevención. Un componente, el índice de severidad de crímenes violentos, está orientado hacia los delitos contra las personas, en particular cuando incluyen el uso de violencia. Las instancias consideradas dentro del índice son: robo, agresión sexual,

agresión, homicidio, amenazas, privación de libertad, intento de homicidio y acoso criminal. Adicionalmente, existe un índice de severidad del delito no violento, el cual incluye la incidencia de allanamiento de morada, hurto, robo y hurto de vehículo, vandalismo, estafa y perturbación del orden público.

Un ejemplo de un índice producido comercialmente y usado en Estados Unidos, Canadá y el Reino Unido como herramienta de valoración de la criminalidad de barrios específicos es el índice CAP (crimes against persons and property [crímenes contra personas y bienes]) elaborado por CAP Index Inc.³ Este índice retoma variables publicadas por las agencias de seguridad y el FBI para poder cuantificar el nivel de criminalidad de un área determinada. La misma empresa promueve el modelo predictivo CRIMECAST, que busca determinar la futura incidencia de crimen en una región específica, utilizando información criminológica junto con variables sociodemográficas y económicas dentro del modelo.

Las variables que se incluyen dentro del modelo CRIMECAST para el índice de criminalidad por área (barrio o zona) son: homicidios, violación, robo, agresión (asalto), hurto, hurto con allanamiento y robo o hurto de vehículos. En cuanto al índice predictivo, además de las variables anteriores, se usa un conjunto amplio de variables de entorno que incluyen la distribución de la población y de la vivienda, la distribución por edad, la población institucionalizada, el valor de la vivienda, la estructura familiar y de los hogares, la tasa de

² Los valores y metodología del índice pueden consultarse en <http://www.statcan.gc.ca/pub/85-004-x/2009001/part-partiel-eng.htm>

³ Las definiciones y metodología de este índice se encuentran en www.capindex.com



propiedad de las viviendas, el tipo de viviendas, la antigüedad de las viviendas, el número de vehículos, los ingresos y la fuente de los mismos, los niveles educativos, las tasas de pobreza, el desempleo, el transporte, el tiempo de transporte al trabajo, etc.

Mediante el uso de la metodología CAP, es posible obtener mapas detallados a nivel de colonia o comunidad, que permiten caracterizar la distribución de la incidencia de criminalidad, así como identificar la vulnerabilidad a la misma en cada comunidad. Aplicar metodologías similares requiere, sin embargo, de un amplio conjunto de información sociodemográfica disponible a un nivel muy alto de desagregación geográfica.

En cuanto a la noción de vulnerabilidad al crimen, en el Reino Unido se utiliza el Índice de Comunidades Vulnerables (Vulnerable Localities Index [VLI]), con el objeto de identificar áreas residenciales o comunidades que deben ser tomadas como prioritarias en el desarrollo de programas de seguridad. Este índice incluye las variables siguientes: allanamiento de morada, daños a la propiedad, un índice de privación de ingresos, un índice de privación de empleo, porcentaje de jóvenes entre 15 y 24 años, y logro educativo (Tompson, 2012). La selección de variables se basa en evidencia estadística e histórica sobre las comunidades con mayores tasas de violencia social, así como la incidencia de disturbios en la misma, y se justifica en la noción de cohesión social (Chainey, 2008).

En Colombia, se ha desarrollado el Índice de Vulnerabilidad Territorial (IVT), que define la vulnerabilidad como “la inseguridad e indefensión que experimentan las comunidades, familias e individuos en sus condiciones de vida como consecuencia del

impacto provocado por el conflicto armado interno y la criminalidad común y organizada” (DNP, 2015); también considera como parte de la vulnerabilidad “la capacidad en el manejo de recursos y estrategias disponibles en las comunidades para enfrentar dichos fenómenos”.

En otras palabras, es un índice que combina los indicadores criminológicos tradicionales con aspectos del desarrollo social y económico, y la gobernabilidad. Está compuesto por 13 indicadores, de los cuales 5 son estrictamente criminológicos y el resto se relaciona con aspectos de educación, seguridad social, desplazamientos humanos, desarrollo económico (acceso bancario y a internet) y capacidad del gobierno (fiscal y de protección).

Un índice afín a los anteriores es el utilizado por la Asociación de Municipalidades de Chile (AMUCH, 2015), que se basa en las investigaciones de Araya y Sierra (2002) y Araya (2009) donde se construye el Índice de Vulnerabilidad Socio Delictual a nivel municipal para todo el país. Al igual que el VLI y el CRIMECAST, este índice busca identificar las comunidades con mayor presencia de amenazas a la seguridad ciudadana, lo que está identificado tanto con la incidencia de delitos como con los factores sociales de riesgo.

Araya (2009) identifica varios factores asociados a la vulnerabilidad al delito, a partir de la literatura y de estudios empíricos: desempleo, pobreza, desigualdad y acceso a la educación.

Sin embargo, a pesar de las correlaciones documentadas en la literatura, también enfatiza el hecho de que la presencia de estos factores no es determinista y depende mucho de su interrelación con las historias



de vida de las personas, en especial los jóvenes, y de la presencia o ausencia de un sistema de protección y control del Estado y de los adultos de la comunidad. También se menciona de manera muy relevante que la afiliación a estructuras criminales —sobre todo en jóvenes— es parte del afán de pertenencia que se manifiesta a esa edad. Por tanto, el riesgo presente en una comunidad es una confluencia de factores socioeconómicos y culturales, y de la falta de protección y control.

El índice utilizado en Chile ordena las 345 municipalidades (conocidas como comunas) del país, a partir de una medición de criminalidad y vulnerabilidad estructurada en tres dimensiones:

- a. Criminalidad, medida a través de indicadores de robo de vehículo y de accesorios de vehículo, robo por sorpresa, robo con intimidación y hurto. No se usan solamente totales y tasas de criminalidad, sino también una variable que representa el cambio porcentual de un año a otro en cada uno de estos indicadores.
- b. Victimización, donde se incluyen los delitos sufridos en cualquier lugar por los habitantes de la comuna, y también los delitos de allanamiento de morada.
- c. Vulnerabilidad social, medida con indicadores de conflictividad social (tasas de lesiones y violencia familiar); de riesgo para niños, niñas y adolescentes (tasas de matrícula y de abandono escolar, calidad de la escuela —puntaje en pruebas y razón docentes por alumno—); y riesgo comunitario (tasa de pobreza, cobertura de áreas verdes, presencia de organizaciones sociales).

3. Apreciaciones sobre la calidad estadística de los datos sobre inseguridad ciudadana

Antes de proceder a presentar la metodología propuesta para la elaboración del índice, se ha desarrollado un apartado sobre la confiabilidad y los problemas presentados por las variables que pueden ser consideradas como candidatas para formar parte del índice. La calidad de los datos criminológicos se revisa desde la experiencia internacional y la literatura, y luego se analiza la calidad de los datos disponibles para El Salvador, tanto en el área de criminología como en la de factores de riesgo a nivel municipal. El objetivo no es realizar un diagnóstico específico de la información sobre seguridad ciudadana en el país, sino identificar las limitaciones inherentes al tipo de datos empleados.

4. Problemas comunes a la información criminológica

Como toda información estadística, las variables relacionadas a la criminalidad están sujetas a errores de medición importantes, que en este caso se ven aumentados debido a la naturaleza sensible de los eventos mostrados y a que la responsabilidad de registrarlos recae, en muchos casos, sobre la misma institución encargada de prevenir y combatir la ocurrencia de crimen y delito.

El autor clásico en esta área, Skogan (1975), lista las instancias donde se producen errores de medición en la generación de estadísticas policiales de criminalidad, que son:

- La percepción de que el evento constituyó un crimen.
- La denuncia del crimen o el llamado a las autoridades.



- La respuesta policial.

- El sistema de registro crea una instancia del evento.

En todos los pasos anteriores existe una posibilidad de generar un sesgo hacia la baja, debido a la posibilidad de no continuar la cadena entre la ocurrencia de un evento y su registro. Sin embargo, también es posible un sesgo hacia un excesivo reporte de crímenes en algunos casos (como los fraudes a las compañías aseguradoras) o un sesgo indeterminado, producto de la errónea clasificación de algunos crímenes o delitos (como hurto, robo con intimidación, robo con sorpresa, etc.)

Existe abundante evidencia en muchos países de que las tasas de denuncia de los delitos son sustancialmente menores al 100 %. Por ejemplo, Langton y otros (2012) estiman que el 52 % de los crímenes violentos en Estados Unidos no fueron denunciados. El PNUD (2013a) recoge cifras que indican que una gran mayoría de los crímenes contra la propiedad no son denunciados en América Latina, por ejemplo, entre 72 y 76 % de los hurtos no fueron denunciados en Colombia, entre 81 y 93 % de los robos no se denunciaron en México, mientras que en Chile los porcentajes de no denuncia se ubican entre 46 y 74 %, dependiendo del tipo de delito (hurto o robo).

Se puede afirmar que la desconfianza en las instituciones y la baja calidad de los sistemas estadísticos son elementos que afectan hacia la baja el valor de las tasas de criminalidad reportada. La posibilidad de represalias, vinculada con la fortaleza institucional, también es un factor importante en desincentivar la denuncia de los ciudadanos. En América Latina, la calidad de los indicadores sobre victimización y criminalidad es variada.

Incluso en indicadores como los homicidios, pueden existir fuertes discrepancias cuando más de una institución está involucrada en el registro. Esto se explica por diferencias en cobertura y en las formas de clasificar diferentes hechos, incluyendo causas de muerte de personas.

Los datos policiales, por tanto, son un primer acercamiento directo al problema de la inseguridad ciudadana, pero no deben ser tomados como fiel representación de la realidad sino como una aproximación que contiene importantes subestimaciones, las que dependen del tipo de delito y de las circunstancias de cada territorio. Una aproximación más costosa pero que puede tratar de aproximar mejor la “cifra negra” de delitos no denunciados es la que se produce con las encuestas de victimización, las que sin —estar exentas de sesgos— pueden superar el problema de la no denuncia o del mal procesamiento de las denuncias.

5. La calidad de los datos criminológicos en El Salvador

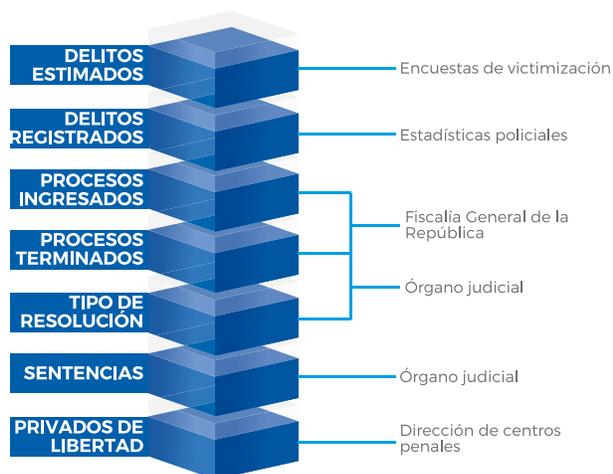
Los datos relacionados con la incidencia de crimen y delito que fueron incluidos en la primera versión del IRAV y en la propuesta de índice que se realiza en este documento provienen de las estadísticas oficiales compiladas por la Policía Nacional Civil (PNC).

Estas son elaboradas a partir de los registros de denuncias y procedimientos que han involucrado a la policía. Son datos que cumplen con criterios requeridos para los indicadores de un índice de criminalidad, es decir, están desagregados a nivel territorial, se actualizan en forma rápida y están disponibles con una alta frecuencia. Según Dammert y otros (2010), los datos policiales deben ser interpretados como un subconjunto del total de crímenes

y hechos de violencia cometidos (ver figura 1), ya que muchos delitos no son denunciados a las autoridades o no son clasificados como tales en el momento de realizar el registro (por otro lado, la falsa denuncia puede incrementar artificialmente las tasas de algunos delitos, sin llegar a compensar el efecto de la no denuncia). De este modo, debe referirse a los indicadores incluidos en el índice como tasas de crímenes y delitos denunciados, y no al total cometido en el país.

Una alternativa utilizada en algunos países es emplear indicadores provenientes de encuestas de victimización, los que pueden acercarse más a la verdadera incidencia de crimen y delito en una comunidad, aunque no están exentas de los sesgos inherentes a las encuestas personales y al tipo de preguntas que indagan sobre sucesos que afectan emocionalmente a la persona y que además pueden despertar el temor a represalias si no se está seguro de que la información sea confidencial.

Figura 1 Dimensiones y fuentes de información de violencia y criminalidad



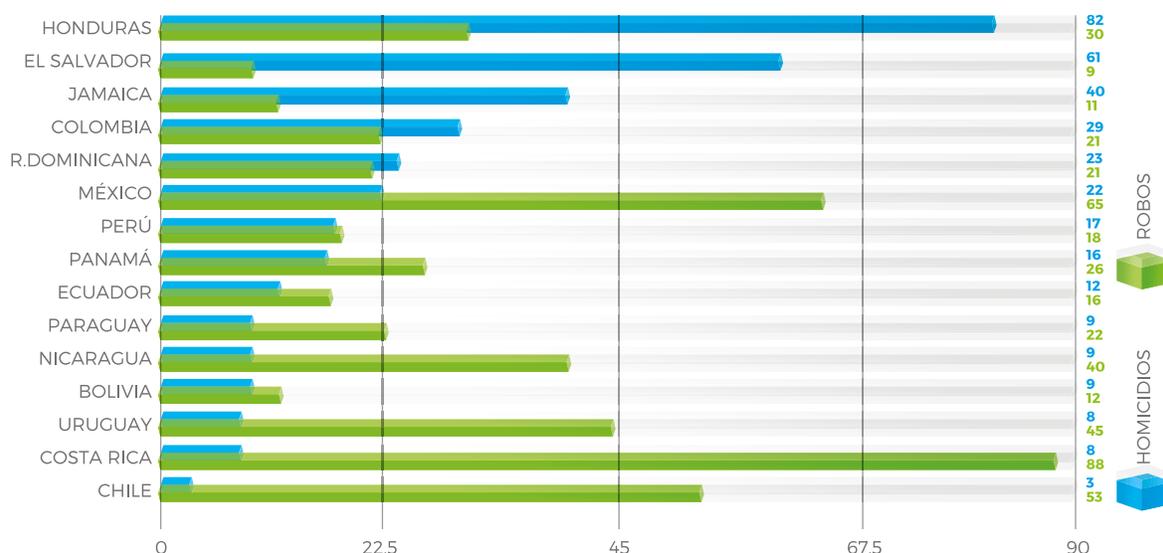
Fuente: Adaptado de Dammert y otros (2010, p. 11)

El subregistro no es homogéneo a lo largo de los diferentes delitos, sino que es más importante en aquellos delitos donde existe menor incentivo para denunciar y para registrar, debido a que se consideran de menor gravedad o a que los ciudadanos no tienen confianza en las autoridades.

Por ejemplo, al comparar algunas estadísticas regionales compiladas por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID), resulta notable el hecho de que los países que reportan la mayor tasa de homicidios muestran tasas de robo por debajo del promedio regional (figura 2).

El fenómeno es más acusado en El Salvador que, para 2011, mostraba la menor tasa de robos de la región, aun cuando la segunda tasa más alta de homicidios. Se puede adelantar la hipótesis de que los homicidios y los delitos contra la propiedad siguen dinámicas diferentes o corresponden a fenómenos sociales relacionados mas no idénticos, pero incluso si se acepta esa idea, es difícil justificar una correlación negativa entre ambos indicadores.

Figura 2 Tasas de robo y de homicidio por 100,000 habitantes en América Latina (2011-2012)



Fuente: Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Sistema Regional de Indicadores Estandarizados en Convivencia y Seguridad Ciudadana (SES) del BID

Explicaciones a la correlación negativa observada se pueden encontrar en la no denuncia, la cual causa una "cifra negra" de delitos no reportados que puede ser muy sustancial, y en la falta de capacidad de los sistemas de información para registrar y consolidar datos sobre incidentes menos graves como algunos delitos contra la propiedad. La no denuncia afecta a todos los delitos, a excepción de los homicidios, por lo que es plausible justificar la correlación negativa entre homicidios y robos a partir del temor de la población a denunciar, que está relacionado con la posibilidad de enfrentar represalias que incluyen el homicidio.

La implicancia que se deriva acá es que los datos de incidencia de robo deben ser interpretados y utilizados con reserva, ya que es muy probable que reflejen solamente una

fracción inferior del total cometido y que, además, respondan más a la confianza y cercanía de la población con las autoridades o a la eficiencia del sistema de registro, que a la verdadera incidencia del delito en la comunidad. No es posible determinar a priori si el sesgo a la no denuncia es más fuerte en áreas con mayor o menor riqueza o actividad económica.

Dicho lo anterior, es de esperar que los datos de robos de vehículo y de mercadería comercial representen más fielmente la incidencia real de esos delitos, pues las víctimas tienen interés en denunciarlos por tratarse de pérdidas económicas importantes o porque hacerlo es un requisito para ejecutar las garantías de seguros. Sin embargo, esta clase de delitos son siempre más comunes en áreas con mayor movimiento comercial, presencia de vías principales de transporte o mayor nivel socioeconómico de los



habitantes (Dammert y otros, 2010). Por tanto, de nuevo, los datos deben utilizarse con cuidado en la construcción de medidas que reflejan las amenazas que enfrentan las personas, ya que subestimarán las amenazas de otros tipos de robo presentes en comunidades con menor Producto Interno Bruto (PIB) per cápita.

Similar situación se da con las estadísticas de violencia intrafamiliar y de lesiones. Por su naturaleza, en especial en el primer caso, tiende a no denunciarse. Esto podría ser más fuerte en comunidades donde elementos culturales tradicionales favorecen la naturalización de esta práctica, o donde no exista la percepción de que se puede realizar una denuncia de forma anónima y de que será recibida por personal adecuadamente sensibilizado. En el caso de las lesiones, dependerá también de la cercanía de las autoridades policiales o del ministerio público a la población, y la confianza de que tales denuncias son útiles para las víctimas. De nuevo, es difícil prever la dirección del sesgo, aunque se puede suponer que es menos probable la denuncia en comunidades rurales y donde las personas poseen menor nivel educativo y socioeconómico.

Al contrario, existe la percepción de que los datos de homicidios son fiables, ya que no dependen de la denuncia sino de la observación directa. En el caso de El Salvador, se ha trabajado fuertemente en la sistematización y homologación de los datos, incluso a nivel interinstitucional (entre la PNC, el Instituto de Medicina Legal [IML] y la Fiscalía General de la República [FGR]).

En resumen, los datos de homicidios son los más confiables, pero no son representativos de todas las amenazas relacionadas con la seguridad ciudadana. Por tanto, se vuelve

necesario utilizar indicadores de delitos contra la propiedad y contra la persona, a pesar de los importantes sesgos que poseen. Sin embargo, es importante identificar y corregir los casos donde se presentan sesgos que desfavorecen sistemáticamente a ciertas comunidades o grupos de personas. Esto debe hacerse durante la fase del análisis estadístico de la información. Las imperfecciones de los datos, como se señala antes, no deberían impedir el uso razonable de los mismos para orientar la acción de la política pública, ya que el problema de la inseguridad ciudadana es apremiante y requiere del mejor uso posible de las herramientas disponibles.

6. Los datos sobre vulnerabilidad en El Salvador

Para la construcción de un índice municipal, es necesario contar con información desagregada a ese nivel sobre factores asociados a la vulnerabilidad. Desafortunadamente, la información sobre características económicas y sociodemográficas a nivel municipal es escasa o posee una calidad limitada. No se tienen cifras precisas sobre la tasa de pobreza, el grado de desigualdad y otras que podrían considerarse como factores de riesgo y de exposición a la violencia. Los datos censales son la fuente más precisa de información a nivel municipal pero el último censo data de 2007.

La alternativa es emplear las cifras que permite calcular la Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM), que contiene un abanico de información mucho más amplio que el del censo, pero que no posee representatividad estadística para los 262 municipios del país, sino solamente para los 50 municipios de mayor población.

Ante la ausencia de indicadores comunes como la tasa de pobreza, la desigualdad o el



desempleo a nivel municipal, dos indicadores relacionados con factores socioeconómicos se utilizaron: el porcentaje de hogares en situación de vivienda vulnerable (asentamientos precarios) y el porcentaje de jóvenes fuera de la escuela en cada municipio. La elección inicial de estos indicadores se debió a su disponibilidad, ya que el Mapa de pobreza urbana y exclusión social (FLACSO, MINEC y PNUD, 2010) produjo estadísticas sobre la población en asentamientos urbanos precarios en cada municipio del país.

El indicador de asentamientos precarios, si bien rescata una dimensión importante de la marginalidad urbana, tiende por definición a señalar a las comunidades urbanas más densas como las más vulnerables, por lo que genera un sesgo en el índice. Es un indicador exclusivo para la zona urbana y no recibirá actualizaciones futuras, pues la creación del mencionado mapa de pobreza fue una iniciativa no recurrente en el tiempo.

El indicador de jóvenes que no asisten a la escuela proviene del censo de matrícula del Ministerio de Educación (MINED).

Conceptualmente, este indicador es muy relevante porque señala la exclusión social de los jóvenes que no completan su educación obligatoria, hecho que en parte se debe a las amenazas de la inseguridad ciudadana. Sin embargo, posee algunas deficiencias que pueden poner en duda su inclusión en el índice. La primera es que los datos provienen de los mismos centros escolares, cuyas autoridades tienen un incentivo para inflar los números de matrícula, ya que están relacionados con la asignación de fondos desde el MINED. Adicionalmente, el número de jóvenes fuera de la escuela se obtiene de comparar los números de matrícula registrada con las proyecciones

poblacionales elaboradas por la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC), basadas en la información del censo 2007, y que por tanto no incorporan nuevas dinámicas poblacionales.

En otras palabras, en municipios donde haya emigración de jóvenes, el indicador señalará una matrícula muy baja (pues muchos jóvenes abandonaron las escuelas del municipio), mientras que en municipios con inmigración se estimará una matrícula anormalmente alta. Así, los municipios con crecimiento poblacional (que generalmente son los más urbanos) presentan buenos indicadores (donde suele haber inmigración), mientras que los municipios donde hay emigración presentan peores valores.

El indicador de población fuera de la educación media también se ve afectado porque registra la matrícula en cada municipio, independientemente del lugar de residencia de los estudiantes. De esta forma, el municipio de San Salvador presenta una matrícula muy superior al total de jóvenes que ahí residen, mientras que otras localidades que no cuentan con centros de educación media presentan cero matrículas. Este indicador, por tanto, muestra un sesgo donde a los municipios periféricos del Área Metropolitana⁴ y a los que poseen poca oferta educativa en nivel medio se les asigna mayor grado de vulnerabilidad. Sumado a ello, la versión original del IRAV incluye un indicador sobre la población reclusa originaria del municipio (ver figura 3). Este refleja la materialización de los factores de riesgo y decisiones individuales que llevan a delinquir. Por tanto, puede ser considerado un buen indicador de vulnerabilidad.

⁴ El Área Metropolitana de San Salvador, conocida por sus siglas como AMSS, es un conglomerado de 14 municipios, 12 de los cuales pertenecen al departamento de San Salvador y dos correspondientes al departamento de La Libertad (<http://www.opamss.org.sv>).

Sin embargo, en este caso, se pueden presentar sesgos, ya que el registro del lugar de residencia de los privados de libertad puede no corresponder con el lugar donde se efectuaron los delitos, en especial cuando se trata de municipios pequeños o que son parte de conglomerados urbanos más grandes.

También hay una probabilidad de que se registre inadecuadamente el domicilio de los privados de libertad, si se consigna la dirección que aparece en su documento de identidad y no la de su última residencia.

Por tanto, es posible que este indicador presente sesgos de dirección no determinada, ya que, por un lado, el registro de los lugares de residencia según documento de identidad tendería a mostrar mayor vulnerabilidad en municipios del interior del país, mientras que los de último lugar de residencia mostrarían más incidencia en municipios urbanos, todo esto dado que hay una continua migración del interior del país a las zonas urbanas más importantes.

Figura 3 Composición original del IRAV



Fuente: Elaboración propia



CONSTRUCCIÓN DEL ÍNDICE Y RANKING

PARA LA SEGURIDAD CIUDADANA

Esta sección delinea los pasos fundamentales para la construcción del índice, desde la selección de los indicadores utilizados hasta la presentación de los resultados. Es importante señalar que, si bien los pasos seguidos son estándar en la generación de índices compuestos, las decisiones metodológicas específicas requieren de transparencia y búsqueda de consensos para lograr un instrumento que sea visto como legítimo por los actores relevantes.

1. Selección de datos e indicadores

A partir del marco conceptual y metodológico expuesto en la sección anterior, se construye un índice enfocado en identificar territorios prioritarios para las intervenciones de seguridad ciudadana. Sobre la base del trabajo del Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana y Convivencia (CNSCC), se definen dos dimensiones principales: las amenazas a la seguridad ciudadana y los factores de riesgo.

Identificar datos adecuados para medir el fenómeno social de interés es siempre un reto fundamental en la construcción de un índice. En este caso, es necesario encontrar datos fiables y relevantes relacionados con la inseguridad ciudadana y con la vulnerabilidad a la violencia, y que estén disponibles para fechas recientes y con un nivel de desagregación municipal. Estos requerimientos son importantes y puede

añadirse un tercero: que los indicadores sean producidos de manera periódica y que su recopilación sea sistemática y continua para permitir el cálculo del índice en períodos futuros.

El concepto de exposición a la violencia es operacionalizado mediante dos clases de mediciones: aquellas que registran los hechos de violencia ocurridos en una comunidad (y que, por tanto, indican el nivel de prevalencia de los mismos) y aquellas que señalan factores que se asocian a mayor incidencia de hechos de violencia, en otras comunidades del país.

Se ha definido como objetivo primordial del índice que se logre poder señalar territorios prioritarios para realizar intervenciones que tengan el mayor impacto en reducir los totales de hechos violentos en el país. Esto implica apartarse de la noción más común de riesgo (que señala la exposición de las personas ante las amenazas generadas, en este caso, por la inseguridad ciudadana), y adoptar en cambio el punto de vista de las autoridades que actúan bajo la importante prioridad de política pública que constituye la reducción de los totales de hechos violentos.

En concreto, el criterio anterior lleva a la elección de los totales absolutos de delitos y hechos de violencia registrados en cada unidad geográfica, y no las tasas de prevalencia, como indicadores



a ser utilizados en la construcción del índice. Aunque esto maximiza la utilidad del índice en función de servir de guía para intervenir en la reducción de los totales del delito, no es posible usarlo como herramienta para medir la inseguridad relativa entre diferentes comunidades.

Se comienza analizando los datos relacionados con la criminalidad. En ausencia de una encuesta de victimización recurrente con representatividad municipal, se han utilizado los datos oficiales recolectados por la Policía Nacional Civil (PNC) de El Salvador a través de su estructura administrativa. Se cuenta con información de los siguientes indicadores a un nivel de desagregación municipal:

- Total de homicidios (totales, por sexo y por edad).
- Total de lesiones.
- Personas desaparecidas.
- Violencia intrafamiliar.
- Delitos sexuales.
- Amenazas.
- Extorsión.
- Robo.
- Hurto.
- Robo de vehículo.
- Hurto de vehículo.
- Robo y hurto de vehículo con mercadería.
- Personas detenidas.
- Disparo, portación o conducción ilegal de arma de fuego o arma de uso exclusivo de la fuerza armada.

Los datos anteriores son recolectados por la PNC, a partir de los registros de cada delegación y subdelegación. Estos, a su vez, provienen en su mayoría de denuncias —excepto en los casos de homicidios y de detenciones. Como en todo sistema de estadísticas, los

datos de criminalidad están sujetos a errores de medición y a sesgos en su reporte. Los errores de medición pueden surgir por fallas en el sistema de registro, mientras que los sesgos surgen por la manera en que se procesan o registran los hechos de violencia, o bien, por la no denuncia de los ciudadanos.

Para el propósito de la construcción de un índice que busca construir un ranking o jerarquía entre municipios, no es necesario que no existan errores o sesgos, sino que se requiere que estos no posean un patrón que altere el orden correcto entre los casos. Es decir, que no haya comunidades con menor tasa de denuncia, o delegaciones con peor sistema de registro. Deberá considerarse, para cada indicador, la posible presencia de estos errores.

En primer lugar, los datos de homicidios presentan el mayor grado de confiabilidad al referirse a hechos medidos objetivamente y sin mediar denuncia. En algunos países, los datos sobre homicidios pueden ser diversos al provenir de diferentes fuentes (Ministerio de Salud [MINSAL], PNC). Sin embargo, en El Salvador, existe una mesa técnica de conciliación de cifras de homicidios dolosos, que involucra a la PNC, el Instituto de Medicina Legal (IML) y la Fiscalía General de la República (FGR) para producir cifras oficiales, lo que otorga gran credibilidad a los números totales de homicidios. Puede argumentarse que las desapariciones, al reflejar una amenaza contra la vida de la persona, también serán registradas más fielmente. Los datos referentes a los robos y hurtos de vehículo, incluyendo vehículos con mercadería, presentan también mayor confiabilidad al haber mayor incentivo a la denuncia por tratarse de propiedades de valor significativo y donde puede haber necesidad de denunciar para hacer efectivos los seguros.



Los datos relacionados con hurtos y robos pueden estar severamente subestimados, debido al temor de represalias o a que no creen que tenga utilidad realizar la denuncia. El temor a represalias es también motivo importante para la no denuncia de las extorsiones. Similar argumento puede hacerse en el caso de las amenazas y lesiones.

Los casos de violencia intrafamiliar y delitos sexuales enfrentan también problemas del estigma que representan sobre la víctima y de factores culturales que reducen la intención de denuncia. Este sesgo se consideró muy importante y, por ello, se dejó de usar el dato reportado por la PNC, ya que también existen otras fuentes (como la FGR) que señalan valores muy discordantes. Sin embargo, en el futuro o en otras aplicaciones del índice, es importante valorar la inclusión de este indicador.

Como se dijo antes, la existencia de sesgos es normal en los datos de criminalidad y solo es problemática, para propósitos del índice, si altera los datos de manera asimétrica entre municipios. Es plausible asumir que en comunidades con mayor presencia de crimen y con una población más atemorizada, la no denuncia sea más prevalente. Igualmente, en comunidades más rurales, es posible que la violencia intrafamiliar sea naturalizada o que las violaciones acarreen mayor estigma y por tanto no sean denunciadas.

Por las consideraciones anteriores, se recomienda otorgar mayor peso a los indicadores de homicidios, desapariciones y delitos contra la propiedad de vehículos, y menor peso relativo a los indicadores de robos y hurtos, extorsiones y violencia intrafamiliar. Un caso intermedio serían las lesiones.

El indicador de disparo, tenencia, conducción

ilegal de armas de fuego representa los casos que han sido formalizados o registrados y, dado que no existe un incentivo a denunciar por parte de víctimas, representa la efectividad policial tanto como la prevalencia del delito. Se prefiere no utilizar este indicador para evitar introducir sesgos en contra de la efectividad policial.

Adicionalmente, en cuanto a la dimensión de vulnerabilidad, es necesario encontrar datos socioeconómicos que están positivamente asociados a la ocurrencia de delito y que por tanto puedan ser empleados como predictores de la inseguridad ciudadana. La selección de estos indicadores puede guiarse por las diferentes teorías sobre las causas de la criminalidad, que encuentran factores en dinámicas como la falta de cohesión social, la migración y la desintegración familiar, la marginalidad, la desigualdad, la pobreza, etc. Sin embargo, se resalta que no todos estos factores pueden revelar en El Salvador una relación clara con la inseguridad, por lo que es necesario demostrar esa relación de manera previa al uso dentro del índice.

En términos de factores de riesgo, se han utilizado los siguientes indicadores:

- Población privada de libertad que es residente en el municipio (este dato es proporcionado por la Dirección General de Centros Penales [DGCP]).
- Proporción de población urbana (este dato está tomado de las proyecciones poblacionales de la Dirección General de Estadística y Censos [DIGESTYC]).
- Número de escuelas que reportan problemas con pandillas (este dato está tomado del Observatorio Escolar de la

Dirección de Planificación del MINEDJ).

La elección de los factores anteriores fue restringida por la poca disponibilidad de datos municipales relativamente actualizados y la falta de correlación positiva entre otras variables relacionadas con pobreza y exclusión, y los hechos de inseguridad. Debe aclararse que, en especial para el indicador de escuelas con problemas de pandillas, el indicador puede no ser indicativo de la presencia de estos grupos si

el municipio posee un déficit de infraestructura escolar o el tamaño del municipio es muy pequeño y los estudiantes recurren a centros de otros municipios.

La selección de indicadores que se ofrece en este documento está ilustrada en la figura 4. El agrupamiento de los indicadores se corresponde con la validación estadística desarrollada en las secciones siguientes.

Figura 4 Composición del índice revisado

DELITOS CONTRA LA VIDA	DELITOS CONTRA LA INTEGRIDAD	DELITOS CONTRA EL PATRIMONIO	FACTORES DE RIESGO
HOMICIDIOS	LESIONES	EXTORSIÓN	POBLACIÓN PRIVADA DE LIBERTAD
HOMICIDIOS CONTRA LAS MUJERES	VIOLENCIA INTRAFAMILIAR	ROBO	PORCENTAJE DE POBLACIÓN URBANA
DESAPARECIDOS		HURTO	
		ROBO Y HURTO DE VEHÍCULO, INCLUSO CON MERCADERÍA	

Fuente: Elaboración propia

2. Imputación y normalización de los datos

Previo a su empleo como componentes del índice, se procede a analizar los datos para resolver las instancias de datos faltantes y establecer escalas comunes que permitan agregar indicadores que originalmente tienen escalas y distribuciones diferentes.

En el análisis de datos faltantes, se encuentran dos indicadores con casos faltantes. Estos son:

- **Violencia intrafamiliar (20 casos).**
- **Extorsión (1 caso).**

Por su simplicidad, se recomienda en estos casos adoptar una estrategia de imputación de hot deck o imputación por casos similares.

Por ejemplo, para el caso del municipio de Jicalapa —el único que no cuenta con dato sobre extorsiones— se toman los municipios en la misma categoría poblacional (de menos de 7000 habitantes); y los municipios vecinos (Teotepeque, Chiltiupán), como referencia. En ambos casos, el promedio de extorsiones es de 1 por municipio, por lo que se adopta este valor como imputado para Jicalapa.

Un procedimiento similar se realiza para el resto de casos faltantes. En el anexo 1 se muestran las imputaciones realizadas.

Debido a que el objetivo del índice es mostrar los municipios donde existe mayor número

absoluto de delitos, en la construcción del índice se utilizan indicadores absolutos y no relativos (tasas de incidencia).

Los indicadores relativos a los totales de delitos cometidos en cada municipio presentan una escala abierta que va de 0 a un techo máximo indeterminado, con rangos diferentes entre indicadores, como señala la tabla 1.

Para ponderar los datos en la construcción de un índice, es necesario expresarlos en una escala común. Esto puede hacerse de varias formas: transformando las variables en rankings, en valores normalizados (en una escala común de 0 a 1 u otra que se aplique), en valores estandarizados (con media 0 y varianza 1), etc.

Como puede observarse de la tabla 1, la mayoría de indicadores presenta la siguiente estructura: la gran mayoría (entre 85 % y 98 %) de datos presenta valores muy bajos, menores al 10 % del valor máximo, y un gran número de casos con valor 0. Además, en varios indicadores existe un valor extremo (outlier) con una medida muy superior al resto de casos. Cuando se reexpresa la escala de los indicadores, este valor extremo tiende a empujar hacia 0 el valor del indicador en otros municipios.

Se presentan cuatro indicadores con alta incidencia de casos con valor 0, estos son: homicidios de mujeres, robo de vehículo, hurto de vehículo y robo o hurto de vehículo con mercadería. Se recomienda combinar los indicadores de robo, hurto de vehículo y robo y hurto de vehículo con mercadería en un solo indicador, para minimizar el impacto de la variación 0.

Una posible manera de eliminar el impacto de la distribución asimétrica de los indicadores y de

los valores extremos es el uso de rankings como transformación de las variables internacionales. Aunque esta es una opción metodológica válida que produce un índice coherente y que fue usada en una primera versión del índice, también tiene algunos inconvenientes, entre ellos, el hecho de que induce una distribución uniforme de los indicadores, generando, por ejemplo, que cuando se encuentra un gran número de municipios con un valor muy similar del indicador, haya grandes diferencias en el ranking que no corresponden a diferencias en la variable original. Por ejemplo, dado que hay indicadores como los homicidios de mujeres, con muchos municipios con un valor de 0 homicidios o de un homicidio, al observar un municipio con un total de 0 homicidios se asignará un ranking muy diferente al de un municipio con 1 homicidio registrado.

Tabla 1 Rangos y estadísticas de los indicadores que componen el índice

INDICADOR	RANGO: VALOR mín. y máx.	CASOS CON VALOR 0 (%)	CASOS CON VALOR <25 % del máx.	CASOS CON VALOR <10 %
Homicidios	0-338	12.6	95.8	85.9
Homicidios mujeres	0-24	62.6	95.4	89.7
Lesiones	0-450	6.1	98.5	92.4
Violencia intrafamiliar	0-762	1.5	97.3	92.4
Desaparecidos	0-142	26.7	93.1	85.1
Extorsiones	0-369	30.2	98.9	94.3
Robo	0-868	10.7	98.9	96.1
Hurto	0-1027	5.3	98.5	94.3
Robo de vehículo	0-555	61.1	99.2	87.4
Hurto de vehículo	0-780	61.8	99.6	98.1
Robo o hurto de vehículo con mercadería	0-17	79.4	96.6	88.2
Agregación: Robo, hurto de vehículo y robo o hurto de vehículo con mercadería	0-1348	46.6	93.5	87.4

Por lo anterior, la opción de normalización recomendada es: primero, transformar el indicador tomando el logaritmo natural del valor original (de esta manera reduciendo sustancialmente la asimetría del indicador, pero sin alterar las distancias relativas entre casos) y luego normalizarlo a una escala entre 0 y 1, dividiendo cada caso por el valor máximo reportado para cada indicador. Se recomienda adoptar este procedimiento para todos los indicadores relacionados con la violencia.

La fórmula de transformación de cada variable sería entonces:

$$I_j = \frac{\ln(x + 1)}{\ln(x_{\max} + 1) - \ln(x_{\min} + 1)}$$

donde x_{\max} es el segundo valor máximo del indicador y x es el valor del indicador en cada municipio. Se añade 1 dentro de cada logaritmo para que la función esté definida en casos con valor de $x=0$.

Para evitar el uso de un techo demasiado elevado (que tenderá a generar valores normalizados muy cercanos a 0) se recomienda establecer un valor techo cercano al máximo observado, excluyendo valores extremos. Por ejemplo, para 2014, el total de homicidios por municipio permanece en el rango de 0 a 138, y luego se observa un valor extremo de 338 para el municipio de San Salvador. Para lograr mayor variabilidad del indicador, se recomienda omitir el valor extremo y tomar como techo el valor de 138. La distribución de las variables transformadas se muestra en la tabla 2.

Aunque la distribución de los indicadores es menos sesgada, todos siguen teniendo un alto porcentaje de casos en torno a 0. Esto corresponde con la naturaleza de los datos

(conteo de hechos de criminalidad) y, por tanto, no se considera necesario realizar otra transformación de los indicadores para buscar una distribución.

Si en el futuro se desea construir un índice que sea comparable en el tiempo, habrá que reemplazar el valor máximo reportado por un valor máximo nocional o teórico que puede ser un número mayor o igual al máximo valor históricamente reportado. También es posible establecer un máximo nocional que implique que valores observados superiores a este máximo automáticamente obtienen un valor igual a 1.

Tabla 2 Rangos utilizados y estadísticas de las variables normalizadas en escala 0-1

VARIABLE	DATOS SIN NORMALIZAR		DATOS NORMALIZADOS (ENTRE 0 Y UNO)	
	VALOR EXTREMO	TECHO EFECTIVO	MEDIA	MEDIANA
Homicidios totales	338	138	0.321	0.276
Homicidios mujeres	24	12	0.139	0.0
Lesiones	450	186	0.329	0.318
Violencia intrafamiliar	762	469	0.354	0.331
Desaparecidos	142	115	0.280	0.221
Extorsiones	369	282	0.199	0.117
Robo	868	345	0.279	0.267
Hurto	1027	542	0.347	0.332
Robo de vehículo	555	143	0.101	0.0*
Hurto de vehículo	780	173	0.094	0.0*
Robo o hurto de vehículo con mercadería	17	13	0.084	0.0*
Agregación: Robo, hurto de vehículo y robo o hurto de vehículo con mercadería	1348	267	0.174	0.124

*Las variables robo de vehículo, hurto de vehículo y robo o hurto de vehículo con mercadería no son usadas en forma independiente, sino como parte del indicador agregado.

Fuente: Elaboración propia

3. Análisis multivariado de las series de datos

El análisis multivariado se realiza para comprender la estructura de los indicadores que componen el índice, evaluar la idoneidad de los datos y explicar las decisiones metodológicas subsiguientes, que son la ponderación y la agregación de los datos. Es importante verificar que la selección inicial de indicadores corresponde a una lógica común.

Cuando los indicadores están planteados en términos de totales existe un alto grado de correlación, ya que los valores de cada indicador de violencia están muy relacionados con el tamaño del municipio. De este modo, la variable principal que explica la posición del municipio en el índice es "población por municipio". Esto no es necesariamente equivocado, ya que el índice busca identificar los municipios con los totales más elevados de comisión de delitos, y la variable población es probablemente el mejor predictor del número de hechos de violencia (las razones de no haber incluido variables de pobreza y exclusión se explican en el recuadro 3).

Los doce indicadores seleccionados muestran un grado de correlación elevado, pero suficientemente bajo como para considerar que miden aspectos relacionados pero distintos del fenómeno subyacente. La tabla 3 muestra los coeficientes de correlación de Spearman⁵ para los indicadores considerados en el índice. Se observa que todos los coeficientes de correlación son significativos y elevados.

El grado de correlación sugiere que todos los datos están asociados al mismo fenómeno social. Al aplicar la técnica de agrupamiento de datos conocida como análisis factorial, empleada acá como técnica exploratoria que

busca encontrar el número de dimensiones subyacentes a los datos, se encuentra que todos los indicadores pueden condensarse en una sola dimensión. Esto sugiere que la elección de indicadores posee mucha consistencia interna, pero también indica que no se puede hablar, en términos estadísticos, de dimensiones, y que todo agrupamiento que se haga de las variables será únicamente en términos teóricos y de facilidad de presentación de los datos. Una justificación adicional para el uso de dimensiones basado en el análisis de tasas de incidencia puede verse en el recuadro 4.

Comúnmente, se usa el número de factores con eigenvalores (ver tabla 4) mayores a 1⁶. En este caso, puede verse que el primer factor explica casi toda la varianza y es el único que cumple el criterio del eigenvalor.

La adecuación de la muestra utilizada en el análisis factorial es excelente, con un valor KMO muy alto e igual a 0.95⁷.

Otra medida de consistencia interna, el coeficiente de alfa de Cronbach, también muestra un excelente valor de 0.9655, que supera los umbrales más exigentes de 0.8 (OCDE, 2008).

5 Se utilizan coeficientes de Spearman en vez del más usual coeficiente de Pearson debido a la forma sesgada de las distribuciones de datos.

6 Los eigenvalores pueden interpretarse como el número equivalente de variables que el factor representa, y también se relacionan a cuánto de la variación en los datos es explicada por el factor.

7 La medida Kayser-Meyer-Olkin (KMO) es una de adecuación de la muestra, en función de la correlación de las variables utilizadas, y se distribuye en el rango entre 0 y 1. OCDE (2008) cita un valor de 0.6 como mínimo y de 0.8 como garantía de confiabilidad.

Tabla 3 **Coefficientes de correlación de Spearman para los indicadores seleccionados**

	HOMICIDIOS TOTALES	HOMICIDIOS MUJERES	DESAPARECIDOS	LESIONES	VIF	EXTORSIONES	ROBO	HURTO	RHV	PPU	PRIVADOS DE LIBERTAD	EAP
Homicidios totales	1.00											
Homicidios mujeres	0.75	1.00										
Desaparecidos	0.78	0.66	1.00									
Lesiones	0.69	0.59	0.67	1.00								
Violencia intrafamiliar (VIF)	0.68	0.53	0.70	0.65	1.00							
Extorsiones	0.63	0.55	0.65	0.61	0.62	1.00						
Robo	0.76	0.65	0.75	0.77	0.65	0.70	1.00					
Hurto	0.72	0.63	0.72	0.76	0.69	0.71	0.83	1.00				
Robo y hurto de vehículo (RHV)	0.69	0.63	0.69	0.63	0.63	0.66	0.69	0.71	1.00			
Proporción de población urbana (PPU)	0.50	0.41	0.50	0.34	0.46	0.45	0.46	0.46	0.52	1.00		
Privados de libertad	0.82	0.66	0.79	0.76	0.76	0.71	0.81	0.82	0.74	0.53	1.00	
Escuelas con amenaza de pandilla (EAP)	0.67	0.58	0.64	0.56	0.63	0.55	0.65	0.60	0.53	0.30	0.70	1.00

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de PNC, DIGESTYC y MINED

Tabla 4 **Eigenvalores del análisis factorial**

Factor	Eigenvalor	Varianza explicada
1	8.516	96.42 %
2	0.322	3.65 %
3	0.235	2.66 %
4	0.129	1.46 %
5	0.015	0.17 %
6	0.004	0.05 %
7-12	<0	<0

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de PNC, DIGESTYC y MINED

Recuadro 3 **¿Por qué no se han incluido variables relacionadas con la pobreza y la exclusión en el índice?**

▶ Siguiendo página

Diversas teorías sociológicas afirman que la exclusión social, la marginalidad y la pobreza son situaciones que pueden generar dinámicas sociales que favorecen la delincuencia. Surge la pregunta obvia entonces de por qué el índice presentado en este documento no incluye variables relacionadas con la pobreza.

La primera versión de este índice sí utilizó algunas variables relacionadas con exclusión social, en particular, la proporción de jóvenes que no asisten a la educación media pese a encontrarse en la edad correspondiente y la proporción de hogares que habitan en asentamientos urbanos precarios (AUP). Se recomendó la eliminación de estas variables del índice debido a las razones siguientes:

La fuente de datos de la proporción de hogares en AUP es el mapa de pobreza urbana que data de 2010. Esta fuente no se actualizará en el futuro. La gravedad del problema se reduce debido a que las condiciones de hábitat no cambian rápidamente en ausencia de dinámicas económicas o de políticas públicas que afecten esta situación.

La proporción de hogares en AUP es una cifra que solo se calcula para zonas urbanas, por lo que no representa la situación de hábitat en municipios con mayor porcentaje de población residiendo en zonas rurales.

La proporción de jóvenes fuera de la educación media, al combinar datos del censo escolar con las

proyecciones poblacionales, no toma en cuenta que no todos los jóvenes estudian en el municipio de residencia. Así, se sobreestima la matrícula en municipios grandes (como San Salvador, donde supera el 150 % de los jóvenes) y se subestima en municipios periféricos o que no cuentan con centros escolares en nivel de media.

- La correlación de ambos indicadores con las tasas de criminalidad es débil o negativa. En el caso de la proporción de hogares con AUP, la correlación es débil con respecto a los homicidios y negativa en el caso de las extorsiones, robos y otros delitos contra la propiedad. En el caso de la proporción de jóvenes fuera de media, hay una fuerte correlación negativa con todos los indicadores de criminalidad, lo que sugiere que la escolaridad es un factor que aumenta la exposición al delito.

Dado que la criminalidad es más alta en zonas urbanas, donde la escolaridad es mayor, este hecho no es sorprendente, pero no puede concluirse de esta correlación que la escuela sea un factor de exposición al delito.

Por lo arriba expuesto, se han eliminado del índice los indicadores mencionados y se han reemplazado por indicadores con una relación positiva con la criminalidad, que son: la proporción de población urbana en el municipio y la presencia de pandillas en las escuelas.

Recuadro 4 **El efecto del uso de totales o tasas de incidencia en la agrupación de dimensiones o factores subyacentes**

Dado que los indicadores de criminalidad utilizados en la elaboración del índice están expresados en conteos totales de incidencia y no en tasas, presentan una alta correlación entre ellos al estar todos, en el fondo, vinculados a la población de cada municipio. Debido a ello, no es posible identificar más de un factor o dimensión en la que agrupar todos los indicadores. Sin embargo, al utilizar tasas de incidencia por municipio, el resultado del análisis factorial es diferente y se encuentran los siguientes patrones:

- Las variables: homicidios, homicidios de mujeres y desapariciones presentan alta correlación entre ellas y

se justifica su inclusión como una sola dimensión.

- Las variables: extorsiones, robo, hurto y robo y hurto de vehículo presentan un moderado grado de asociación entre ellas, por lo que también se pueden agrupar como otra dimensión.
- Las variables lesiones y violencia intrafamiliar no se relacionan entre sí, ni con otras variables. Es posible unir las en una dimensión con fines de presentación y con pesos idénticos, ya que estadísticamente no es posible justificar otro tipo de ponderadores.

4. Ponderación de los indicadores

Una primera opción para la generación de pesos o ponderadores para cada variable es el uso de los resultados del análisis factorial. Como se indicó en la sección anterior, existe un solo factor en el que se pueden agrupar los indicadores. Los pesos derivados del análisis factorial se muestran en la tabla 5.

Tabla 5 Ponderadores derivados del análisis factorial

Indicador	Carga en el factor 1	Ponderación (reescalada para sumar 100 %)*
Homicidios totales	0.8746	8.9 %
Homicidios mujeres	0.7970	7.4 %
Desaparecidos	0.8904	9.3 %
Lesiones	0.8498	8.4 %
Violencia intrafamiliar	0.8310	8.1 %
Extorsiones	0.8568	8.6 %
Robo	0.9157	9.8 %
Hurto	0.8840	9.1 %
Robo y hurto de vehículo	0.8764	9.0 %
Proporción de población urbana	0.9195	4.6 %
Privados de libertad	0.6244	9.9 %
Escuelas con amenaza de pandilla	0.7661	6.9 %

*La ponderación se obtiene de la proporción que representa la carga elevada al cuadrado de cada indicador, sobre la sumatoria de las cargas al cuadrado. Esto representa la proporción de la varianza del indicador que es explicada por el factor.

Fuente: Elaboración propia

Se observa que las ponderaciones son muy similares para casi todos los indicadores y están entre 8.5 y 10 % para 8 de los 4 indicadores.

Las excepciones son violencia intrafamiliar (con 8.1 %), homicidios de mujeres (7.5 %), total de escuelas con amenaza de pandillas (6.3 %) y porcentaje de población urbana (4.5 %). Las menores ponderaciones de estos dos últimos indicadores reflejan el hecho de que estos están asociados a varios, pero no a todos los indicadores que componen el índice.

Por ejemplo, el indicador de escuelas con amenaza de pandilla se asocia fuertemente a homicidios y desapariciones, pero no tanto a los delitos contra la propiedad. En cambio, el indicador de población urbana se asocia con más fuerza a los delitos contra la propiedad, en especial, los relacionados con vehículos.

La adopción de un criterio puramente estadístico para la realización del ranking de municipios es una decisión relevante que no debe ignorar el deseo de visibilizar determinadas problemáticas o asignar más peso a ciertos indicadores que reflejan objetivos importantes de política pública.

Tabla 5 Ponderadores derivados del análisis factorial

Indicador	Ponderación puramente estadística	Ponderación mixta	Ponderación no estadística
Amenazas contra la vida	25.6 %	30 %	30 %
Homicidios totales	8.9 %	15 %	15 %
Homicidios mujeres	7.4 %	7 %	5 %
Desaparecidos	9.3 %	8 %	10 %
Amenazas contra la integridad física	16.5 %	10 %	10 %
Lesiones	8.4 %	5 %	5 %
Violencia intrafamiliar	8.1 %	5 %	5 %
Amenazas contra la propiedad	36.5 %	30 %	30 %
Extorsiones	8.6 %	8 %	10 %
Robo	9.8 %	8 %	6 %
Hurto	9.1 %	7 %	6 %
Robo y hurto de vehículo	9.0 %	7 %	8 %
Factores de riesgo	21.4 %	30 %	30 %
Proporción de población urbana	4.6 %	8 %	10 %
Privados de libertad	9.9 %	12 %	10 %
Escuelas con amenaza de pandilla	6.9 %	10 %	10 %

Fuente: Elaboración propia

En el proceso de creación del primer IRAV, las mesas técnicas y los participantes del proceso, enmarcado en el trabajo del Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana y

Convivencia (CNSCC), definieron las siguientes ponderaciones por agrupación de indicadores: amenazas contra la vida, 30 %; amenazas contra la integridad personal, 10 %; y amenazas contra la propiedad, 30 %; quedando el 30 % restante a los factores de riesgo. Acá se considera perfectamente factible utilizar estas ponderaciones, ajustándolas dentro de cada componente por las asociaciones estadísticas entre variables.

La tabla 6 muestra las opciones de ponderación que se tendrían que considerar. En este trabajo, se adopta como índice recomendado el basado en pesos mixtos, es decir, donde el peso de los componentes se define de forma teórica y en función de las prioridades de política, y el peso de los indicadores dentro de cada componente se asigna proporcionalmente según los resultados del análisis estadístico.

En este documento se utiliza el segundo escenario, donde los pesos relativos de los componentes se definen a priori, con fundamento en las discusiones de las instancias consultivas y el criterio experto, y los pesos dentro de cada componente se definen en relación con los resultados del análisis factorial, modificando la escala de esas ponderaciones para no alterar los pesos relativos de los componentes.

5. Agregación de los indicadores

El método más simple y más usado para calcular un índice es el conocido como agregación lineal. Este consiste en la suma ponderada de los valores de cada indicador. La ventaja de este método es su relativa sencillez y la facilidad para calcular las contribuciones marginales de cada indicador a la construcción del índice. La desventaja es que asume que

los indicadores poseen una tasa de sustitución simple entre ellos, es decir, un cierto aumento en un indicador se puede compensar por una disminución en otro (en el caso del índice discutido acá, un aumento en homicidios puede compensarse por una disminución en extorsiones). Para solucionar este problema existen métodos, llamados “no compensatorios”, que impiden estas sustituciones, pero que implican mayor complejidad en el cálculo y que son más difíciles de comunicar.

Una alternativa que considera el efecto interacción entre los diferentes indicadores es el uso de la “agregación geométrica”, que es la multiplicación ponderada de los indicadores. En este caso, un indicador con valor de 0 implica que el índice también adopta el valor de 0, independientemente del valor de otros indicadores. Por tal razón, habría que reexpresar la escala de los indicadores a un rango diferente, por ejemplo, de 1 a 2.

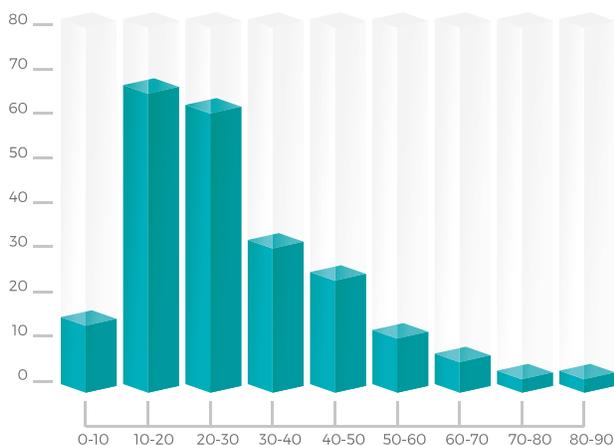
En el anexo 2 se muestran los resultados de calcular el índice con diferentes metodologías y ponderadores. Se observa que, si bien existen cambios en el ordenamiento, a nivel general el ranking es robusto y no existen variaciones violentas en la ubicación de cada municipio, a pesar de los cambios realizados. Esto es satisfactorio, ya que indica un buen grado de robustez frente a cambios en la metodología. Los resultados del índice se muestran en la tabla 7 (en escala de 0 a 100).

Tabla 7 Resultados del índice en escala del 0 al 100

PROMEDIO	MEDIANA	MÁXIMO	MÍNIMO	DESVIACIÓN ESTÁNDAR
31.1	26.1	98.4	5.4	19.1

La figura 5 muestra la distribución de los municipios a lo largo del índice. Se observa que la mayoría de ellos se encuentran en valores relativamente bajos, entre 10 y 30, y son pocos los municipios con valores por encima de 50. Esto muestra que la inseguridad ciudadana se concentra en un número limitado de municipios, los que así se vuelven prioridad para la política pública en la materia.

Figura 5 Resultados del índice en escala del 0 al 100



Fuente: Elaboración propia

Tabla 8 Ranking de los 50 municipios prioritarios para la seguridad ciudadana

POSICIÓN	MUNICIPIO	POSICIÓN	MUNICIPIO
1	San Salvador	26	Nahuizalco
2	San Miguel	27	La Unión
3	Santa Ana	28	San Pedro Perulapán
4	Soyapango	29	La Libertad
5	Mejicanos	30	Armenia
6	Apopa	31	Santiago Nonualco
7	Colón	32	Ciudad Arce
8	Usulután	33	Panchimalco
9	Ciudad Delgado	34	Ayutuxtepeque
10	Zacatecoluca	35	Acajutla
11	Cojutepeque	36	Tecoluca
12	Ilopango	37	Cuscatancingo
13	Santa Tecla	38	Metapán
14	San Martín	39	Sonzacate
15	Quezaltepeque	40	Antiguo Cuscatlán
16	Izalco	41	Atiquizaya
17	Sonsonate	42	Santo Tomás
18	Ilobasco	43	Conchagua
19	Chalchuapa	44	Santiago de María
20	San Juan Opico	45	Santa Rosa de Lima
21	Tonacatepeque	46	Olocuilta
22	Ahuachapán	47	San Luis Talpa
23	Jiquilisco	48	Chalatenango
24	San Marcos	49	Zaragoza
25	San Vicente	50	El Congo

Fuente: Elaboración propia

La tabla 8 muestra el ranking resultante de los 50 municipios prioritarios, resultado de aplicar la metodología de agregación lineal con ponderaciones mixtas, que es la forma recomendada para calcular el índice.

Puede verse en las tablas del anexo 2 que no hay diferencias sustanciales entre los resultados de esta metodología y el uso de la agregación geométrica o de los otros ponderadores indicados en la tabla 7.

6. Presentación de resultados

Adicionalmente al ranking que se ha mostrado en la tabla 8, los resultados del índice pueden presentarse de diferentes maneras para la utilidad del público.

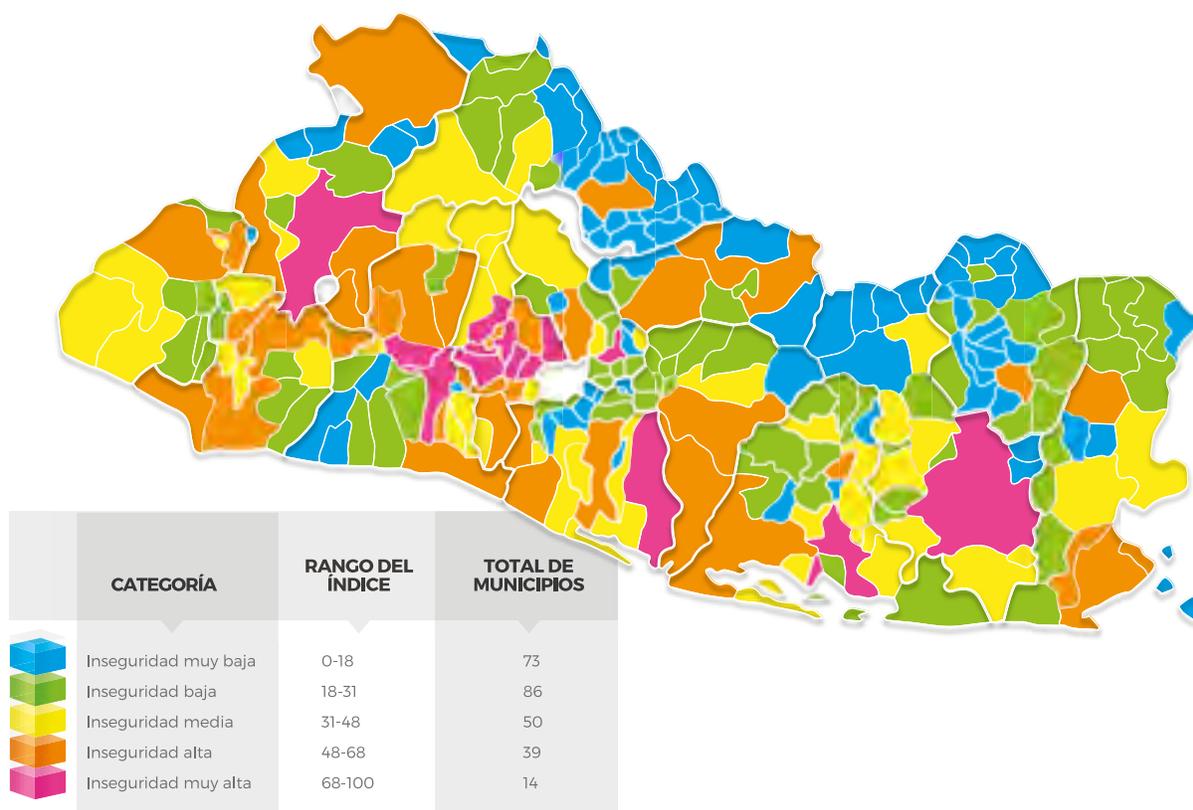
Una herramienta muy útil es la utilización de mapas que permitan identificar visualmente a los municipios prioritarios por el criterio de presentar mayores totales de delitos, o por otros criterios relacionados.

Para propósitos de visualización, se construyen cinco categorías de municipios, de mayor a menor inseguridad. Estos se muestran en la figura 6.

En el mapa sobresalen los municipios marcados en rojo y naranja que muestran mayor valor del índice (y por tanto mayor total de delitos). Se observa que la mayor

inseguridad se concentra en la zona metropolitana de San Salvador y las principales cabeceras departamentales, incluyendo Santa Ana, San Miguel, Zacatecoluca, Usulután y Cojutepeque. También poseen inseguridad alta los municipios de la costa central entre Usulután y La Libertad, y el eje centro-occidental entre Quezaltepeque y Ahuachapán, así como los mayores municipios de Sonsonate.

Figura 6 Categorías de municipios en el índice de priorización de municipios



Fuente: Elaboración propia

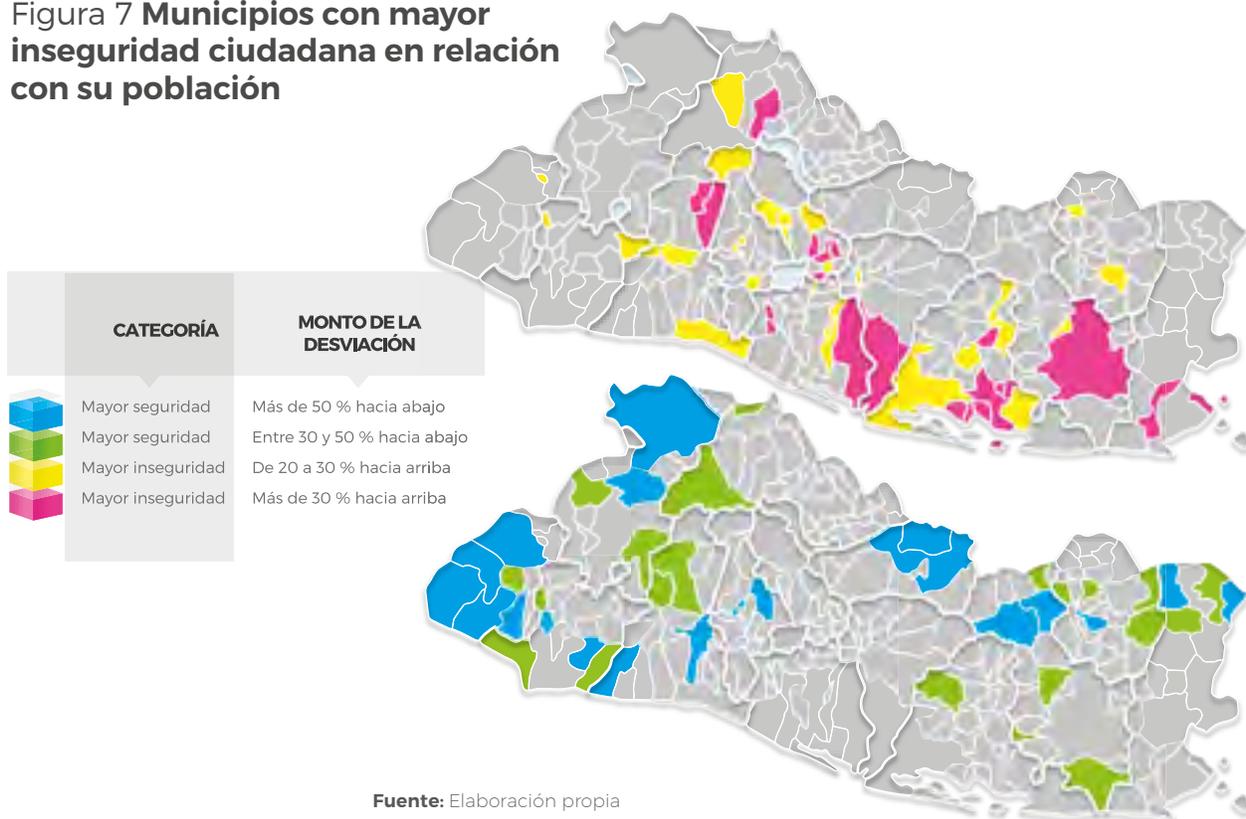
Por el contrario, los municipios con menor cantidad de amenazas son los marcados en azul y verde, que se concentran en la zona norte en la frontera con Honduras; los municipios pequeños de la zona paracentral (La Paz, Cuscatlán, San Vicente y Cabañas); y la Cordillera del Bálsamo, entre Sonsonate y La Libertad; así como el límite entre Sonsonate y Ahuachapán.

Una presentación alternativa de los resultados es comparar el ranking que se obtiene del índice, con el que resulta de la población del municipio, y resaltar los municipios que poseen desviaciones muy altas o muy bajas en relación con lo esperado. Esto se calcula dividiendo la posición que el municipio ocupa en el ranking de inseguridad entre la posición que ocupa en

el ranking de población. La figura 7 muestra estos resultados.

Se observa un patrón geográfico marcado con municipios contiguos que poseen mayor inseguridad de la esperada. El núcleo más extenso lo conforman municipios en la planicie costera entre Concepción Batres y San Rafael Obrajuelo (lo que podría denominarse el eje litoral Zacatecoluca-Usulután). Existe otro bloque de municipios inseguros en el departamento de Cuscatlán, alrededor de Cojutepeque. Las cabeceras de San Miguel, Morazán y La Unión también presentan mayor inseguridad de la esperada, así como algunos municipios de La Libertad, entre los que sobresalen Quezaltepeque y Colón.

Figura 7 Municipios con mayor inseguridad ciudadana en relación con su población



Los municipios con menor inseguridad de la esperada se muestran en el panel inferior de la figura 7. También se observa un patrón geográfico donde los municipios relativamente más seguros se encuentran en la zona occidental (Ahuachapán y norte de Santa Ana), en la zona norte entre Cabañas y La Unión, y en la Cordillera del Bálsamo. En la Zona Metropolitana, sobresalen Tonacatepeque, Ayutuxtepeque y Santa Tecla como municipios relativamente más seguros.

La tabla 9 muestra los municipios con mayores desviaciones de lo esperado. Se observa que algunos municipios con alta población, como Tonacatepeque, Cuscatancingo y aun Santa Tecla, ocupan una posición significativamente más baja en el índice que si se ordenan por la población del municipio. Por otro lado, municipios como Zacatecoluca, Cojutepeque y Usulután ocupan una posición más alta de la esperada, debido a altos niveles generales de criminalidad.

Estas desviaciones permiten identificar casos de municipios donde hay dinámicas particulares que permiten mayor seguridad ciudadana y merecen ser estudiadas o que indican aumentos desproporcionados de inseguridad y, por tanto, reclaman una intervención específica de las autoridades.

Una aplicación de la idea de las desviaciones se presenta en la tabla 10. Se desarrolla una escala de color en la que el verde oscuro y el verde claro representan desviaciones favorables, y el naranja y el rojo representan desviaciones desfavorables (tendientes a mayor inseguridad). En verde oscuro, se representan las desviaciones mayores a 50 % de la media del grupo de 10 municipios de población similar⁹ al municipio analizado, y en verde claro,

las desviaciones de entre 25 y 50 % a favor (es decir, menor presencia de delito o del factor de riesgo).

De manera similar, en naranja muestran las desviaciones desfavorables de entre 25 y 50 %, y en rojo, las que superan 50 %. La tabla 10 presenta una selección de municipios con desviaciones favorables, neutrales y desfavorables.

Tabla 9 Municipios con mayor desviación relativa del ranking esperado por población

MUNICIPIO	DEPARTAMENTO	RANKING		
		ÍNDICE	POBLACIÓN	DESVIACIÓN
Municipios con inseguridad menor a la esperada (desviación negativa)				
Tonacatepeque	San Salvador	20	9	-162 %
Guaymango	Ahuachapán	176	74	-138 %
Cuscatancingo	San Salvador	37	18	-106 %
Texistepeque	Santa Ana	170	83	-105 %
San Francisco Menéndez	Ahuachapán	65	32	-103 %
San Antonio del Monte	Sonsonate	85	44	-94 %
Santa Tecla	La Libertad	11	7	-86 %
Ahuachapán	Ahuachapán	22	12	-83 %
Teotepeque	La Libertad	195	109	-79 %
Tacuba	Ahuachapán	84	47	-79 %
Municipios con mayor inseguridad que la esperada (desviación positiva)				
Cojutepeque	Cuscatlán	11	28	61 %
Zacatecoluca	La Paz	10	23	57 %
Usulután	Usulután	8	17	53 %
Ereguayquín	Usulután	96	186	48 %
Santiago de María	Usulután	44	81	46 %
San Dionisio	Usulután	116	202	43 %
Quezaltepeque	La Libertad	15	26	42 %
Tecoluca	San Vicente	36	60	40 %
Santa Cruz Michapa	Cuscatlán	61	102	40 %
Tejutla	Chalatenango	10	20	38 %

Fuente: Elaboración propia

⁹ Se toman los 5 municipios arriba y los 5 municipios abajo del municipio analizado en el ranking de población.

Puede por ejemplo explorarse qué indicadores en municipios como Zacatecoluca o Santiago de María son los que hacen que ocupen una posición mucho más alta en el ranking de inseguridad que en el de población.

En Zacatecoluca, todos los indicadores de inseguridad son muy elevados, pero los problemas más graves son los homicidios y los delitos contra la propiedad. En cambio, en Santiago de María, las lesiones y extorsiones no están fuera de lo esperado para un municipio de ese tamaño, pero sí lo están los homicidios, desapariciones y robos. (Ver tabla 10)

Un municipio como Jiquilisco presenta problemas más serios en homicidios y violencia intrafamiliar, mientras que en robos y hurtos también está relativamente elevado, pero los delitos contra la propiedad de vehículos son relativamente escasos.

Metapán, que presenta un índice de inseguridad más bajo de lo esperado, presenta sin embargo problemas en homicidios de mujeres y hurtos. Mientras que Santa Tecla presenta varios indicadores favorables, pero los hurtos y los robos y hurtos de vehículo son más altos que en municipios similares.

Tabla 10 Selección de municipios que muestran desviaciones de promedios de municipios similares

	Zacatecoluca	Jiquilisco	San Pedro Perulapán	Santiago de María	Santa Tecla	Metapán
Indicador						
Posición por inseguridad	11	25	34	41	9	48
Posición por población	23	31	29	80	7	24
Homicidios totales	1.02	0.64	0.94	0.69	-0.74	-0.33
Homicidios de mujeres	0.97	-0.08	-0.08	2.67	-0.85	0.45
Desapariciones	0.32	-0.06	0.44	1.05	-0.23	-0.84
Lesiones	0.41	-0.02	-0.40	-0.14	-0.24	-0.01
Violencia intrafamiliar	0.37	1.23	0.58	0.41	-0.72	-0.77
Extorsiones	0.58	0.17	-0.95	0.08	-0.45	-0.75
Robos	0.70	0.43	0.39	1.00	0.27	-0.55
Hurtos	0.37	0.47	-0.45	0.44	1.24	0.41
Robos y hurtos de vehículo	0.57	-0.74	-0.52	-0.61	0.92	-0.55
Privados de libertad	0.54	-0.06	-0.34	0.64	-0.50	-0.55
Tasa de urbanización	0.01	-0.22	-0.33	0.96	0.01	-0.46
Escuelas con problemas de pandilla	0.03	1.02	0.26	0.80	-0.49	-0.68

Fuente: Elaboración propia



CONCLUSIONES

En este documento, se ha presentado un índice de priorización de municipios. Se considera que esta medida es importante para realizar la asignación de prioridades a nivel nacional, identificando los municipios donde se produce la mayor cantidad de hechos delictivos y donde confluyen mayores factores de riesgo.

Como toda medición cuantitativa, el índice posee limitaciones que provienen de la calidad de los datos que lo componen y de las posibilidades intrínsecas de una herramienta de este tipo. Se listan a continuación algunas de las principales limitaciones y advertencias que es necesario realizar respecto al uso de este índice:

- La calidad del índice depende de la calidad de los datos. Muchos de los datos utilizados —como las tasas de robo, extorsión, etc.— dependen de la denuncia de los ciudadanos. Por tanto, la prevalencia y extensión de la cifra negra de delitos no denunciados afecta la calidad del ranking, en especial, cuando la no denuncia es más común en unos municipios que en otros. Puede suceder que en municipios con alta delincuencia pero donde existe temor a denunciar o falta de confianza en las autoridades, el ranking sea más favorable que en un municipio más seguro pero con mayor tasa de denuncia.
- La disponibilidad de información a nivel municipal es escasa. Esto es particularmente

problemático al buscar indicadores que puedan servir como aproximación a los factores de riesgo para la inseguridad ciudadana. Un esfuerzo estadístico nacional para producir sistemáticamente indicadores sociodemográficos a nivel municipal puede resolver este problema, que es común en diferentes sistemas de información.

- El índice no debe ser interpretado como una medida de riesgo o vulnerabilidad a la inseguridad ciudadana, sino como una guía para la intervención de política pública destinada a reducir los totales de delincuencia en el país y mejorar así los indicadores de seguridad ciudadana. Debido a la finalidad del índice, es natural que se dé prioridad a los municipios de mayor población, incluso si sus tasas relativas de delincuencia no son tan altas como las de municipios más pequeños. Por las diferencias relativas en población entre municipios, es muy difícil que los 22 con población arriba de 70 000 habitantes dejen de estar en el listado de los aquellos con mayor prioridad. Esto implica que el índice no debe ser la única guía para las intervenciones en seguridad ciudadana, o se estarían ignorando las problemáticas en la materia de los municipios más pequeños.

No obstante, las anteriores limitaciones, el índice es una herramienta simple, útil y relevante para la focalización, y es



suficientemente robusta a cambios en su metodología (selección de ponderadores y métodos de cálculo). La utilidad del índice se maximiza si se acompaña de mediciones de la exposición de las personas a la inseguridad (lo que se puede hacer con el mismo índice, por ejemplo, utilizando las desviaciones del ranking o un mecanismo de advertencias como el sugerido en este documento, o bien con un índice alternativo que utilice tasas de prevalencia) y de mecanismos para refinar la focalización dentro de cada municipio, lo que fue desarrollado en la experiencia de territorialización del Plan El Salvador Seguro (PESS) que se sistematiza en la última sección de este documento.

Dicha experiencia de territorialización muestra la importancia de emplear el conocimiento local para definir prioridades a nivel territorial y diseñar intervenciones que puedan tener el mayor impacto. La falta de recursos y capacidades de los actores locales puede ser un reto importante a superar, así como posibles incongruencias y faltantes de la información local cuando se compara con los repositorios centrales de información.

Para mejorar la calidad de esta y otras mediciones relacionadas, pueden realizarse algunas recomendaciones:

- Continuar el esfuerzo de consolidación de datos a nivel central y desarrollar protocolos

y capacidades a nivel territorial, por ejemplo, en las delegaciones y subdelegaciones de la PNC, para registrar los hechos delictivos bajo formatos estándar y con información completa.

- Continuar el esfuerzo de homologación de datos en la línea del ya realizado para los totales de homicidios. Por ejemplo, es importante alcanzar estándares en cuanto a cifras como robos y hurtos, entre las cifras de la FGR y la PNC.
- Mejorar sustancialmente los esfuerzos locales de recolección de información, realizando acciones como: el desarrollo de una subdivisión local estándar que usen las instituciones del Estado, el desarrollo de una nomenclatura completa y exhaustiva de las direcciones en el país, la recopilación sistemática y la compilación en repositorios centrales, la accesibilidad de esta información, etc.

Debe continuar el esfuerzo para dotar a las diferentes instituciones del Estado y de la sociedad civil de estadísticas e información útil, oportuna y relevante para sus actividades. Esto incluye no solamente un esfuerzo por recolectar más información, sino para que la que existe sea comparable, sistemática y de buena calidad.



REFERENCIAS

Alkire, S. (2003). A conceptual framework for human security. Oxford: Centre for Research on Inequality, Human Security and Ethnicity, University of Oxford.

AMUCH (2015). Estudio de vulnerabilidad sociodelictual de las comunas de Chile. Santiago de Chile: Asociación de Municipalidades de Chile.

Araya, J. (2009). Índice de vulnerabilidad social delictual. La incidencia de los factores de riesgo social en el origen de conductas delictuales. Santiago de Chile: Unidad de Estudios de la División de Seguridad Pública, Ministerio del Interior.

Araya, J. y Sierra, D. (2002). Influencia de factores de riesgo social en el origen de conductas delictuales. Serie de Estudios de División de Seguridad Ciudadana. Chile: Ministerio del Interior.

Chainey, S. (2008). Identifying priority neighbourhoods using the vulnerable localities index. *Policing*, 2(2), 196-209.

CRIMECAST® Report FAQs - CAP Index (2015). Recuperado de <http://capindex.com/support-contact/faqs/crimecast-report-faqs/>

Dammert, L., Gutiérrez, M., Martín, G., Paternain, R. & Peña, N. (2014) ¿Qué observan los que observan el delito? Documento para discusión IDB-DP-364. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Dammert, L., Salazar, F., Montt, C. & González, P. (2010). Crimen e inseguridad: indicadores para las Américas. Santiago de Chile: FLACSO Chile/ Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

DNP (2015). Índice de Vulnerabilidad Territorial: Resultados 2008-2012. Bogotá: Departamento Nacional de Planeación.

Dworken, J. (1999). Threat assessment. Virginia: Institute for Public Research.

FLACSO, MINEC y PNUD (2010). Mapa de pobreza urbana y exclusión social, 1 y 2. San Salvador: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales, Ministerio de Economía y Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Gómez, O. & D. Gasper (s. f). A thematic guidance note for Regional and National Human Development Report teams. UNDP Human Development Report Office. Recuperado de hdr.undp.org/sites/default/files/human_security_guidance_note_r-nhdrs.pdf

Human Security Unit. (s). Human Security in Theory and Practice: Application of the Human Security Concept and the United Nations Trust Fund for Human Security, Office for the Coordination of Humanitarian Affairs, United Nations (UNOCHA). Recuperado de <https://docs.unocha.org/sites/dms/HSU/Publications%20and%20Products/Human%20Security%20Tools/Human%20Security%20in%20Theory%20and%20Practice%20English.pdf>

InSight Crime (2016). InSight Crime's 2015 Latin America Homicide Round-up. Recuperado de www.insightcrime.org/news-analysis/insight-crime-homicide-round-up-2015-latin-america-caribbean

Lagos, M. & L. Dammert (2012). La seguridad ciudadana: el problema principal de América Latina. *Latinobarómetro*. Descargado de http://www.latinobarometro.org/documentos/LATBD_La_seguridad_ciudadana.pdf

Langton, L.; Berzofsky, M.; Krebs, C. & Smiley-McDonald, H. (2012). Victimization not reported to the police, 2006-2010. Special Report NCJ 238536, US Department of Justice, Office of Justice Programs, Bureau of Justice Statistics.



REFERENCIAS



Martín Quintana, M. y Eguren Fernández, E. (2009). Protección de defensores de derechos humanos: buenas prácticas y lecciones a partir de la experiencia, vol. I: Legislación, políticas nacionales y oficinas para defensores, Bruselas: Protection International.

OCDE (2008). Handbook on constructing composite indicators: methodology and user guide. Recuperado de <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/>

Plan El Salvador Seguro (2015). San Salvador: Consejo Nacional de Seguridad Ciudadana y Convivencia.

PNUD (1994). Human Development Report 1994. New York: Oxford University Press for the United Nations Development Programme (UNDP).

PNUD (2010.) Abrir espacios para la seguridad ciudadana y el desarrollo humano. Informe sobre Desarrollo Humano para América Central. Naciones Unidas, PNUD.

PNUD (2011). El enfoque de la seguridad humana desde tres estudios de caso. San José: PNUD e IIDH.

PNUD (2013a.) Informe Regional de Desarrollo Humano 2013-2014: Seguridad ciudadana con rostro humano, diagnóstico y propuestas para América Latina. Nueva York: PNUD.

PNUD (2013b). Informe sobre Desarrollo Humano El Salvador 2013: Imaginar un nuevo país. Hacerlo posible. San Salvador: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PNUD (2015). Sistematización de la experiencia de territorialización del Plan El Salvador Seguro. Documento sin publicar.

Skogan, W. G. (1975). Measurement problems in official and survey crime rates. *Journal of Criminal Justice* 3(1): 17-31.

Tompson, L. (2012). Vulnerable Localities Index. JDiBrief Series. London: UCL Jill Dando Institute of Security and Crime Science.





ANEXOS

Anexo 1 Detalle del proceso de imputación para casos faltantes en muestra

Tabla A Variable: Violencia intrafamiliar

Municipio	Promedio cat. población	Promedio municipios contiguos	Valor imputado	Observaciones
Jutiapa	4.6	3.0	4.0	
Agua Caliente	10.9	12.5	11.0	
Nueva Trinidad	4.6	3.5	4.0	Pob. < 1000 h
Potonico	4.6	2.0	2.0	Pob. < 1000 h.
San Antonio de La Cruz	4.6	3.3	3.0	Pob < 1000 h.
San Antonio Los Ranchos	4.6	2.0	2.0	Pob < 1000 h.
San Fernando	4.6	10.0	5.0	Ajuste por baja población (<2000 h.)
San Francisco Lempa	4.6	2.0	1.0	Pob < 500 h
San Isidro Labrador	4.6	2.5	3.0	
San José Cancasque	4.6	2.5	2.0	Pob <1000 h.
Tamanique	10.9	6.0	8.0	
El Rosario (La Paz)	20.3	15.2	17.0	
Mercedes La Ceiba	4.6	2.0	2.0	Pob <1000 h.
Bolívar	4.6	8.3	6.0	
El Carmen (La Unión)	10.9	17.3	15.0	
El Sauce	4.6	4.2	4.0	
El Rosario (Morazán)	4.6	4.8	3.0	Pob < 2000 h
Joateca	4.6	5.7	5.0	
Nuevo Edén de San Juan	4.6	2.5	3.0	
San Rafael Oriente	10.9	20.6	17.0	
San Lorenzo (San Vicente)	4.6	5.3	5.0	
Santo Domingo de Guzmán	10.9	6.8	8.0	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la PNC

Tabla B Variable: Extorsiones

MUNICIPIO	PROMEDIO CAT. POBLACIÓN	PROMEDIO MUNICIPIOS CONTIGUOS	VALOR IMPUTADO	OBSERVACIONES
Jicalapa	1.0	1.0	1.0	

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la PNC

Anexo 2 Comparación de los rankings bajo diferentes versiones del índice

MUNICIPIO	RANKING 1	RANKING 2	RANKING 3	RANKING 4	RANKING 5	RANKING 6	IRAV ORIGINAL	RANKING POBLACIÓN
1 San Salvador	1	1	1	1	1	1	15	3
2 San Miguel	2	3	2	2	2	2	5	4
3 Santa Ana	3	2	3	3	3	3	2	2
4 Soyapango	4	4	4	4	4	4	9	1
5 Mejicanos	5	5	5	5	5	5	4	6
6 Apopa	6	6	7	6	6	7	13	5
7 Colón	7	7	6	7	7	6	1	10
8 Usulután	8	8	8	8	9	8	14	17
9 Ciudad Delgado	9	9	11	9	8	11	3	9
10 Zacatecoluca	10	10	9	10	10	9	8	23
11 Santa Tecla	11	11	10	11	11	10	34	7
12 Ilopango	12	12	13	12	12	13	26	11
13 Cojutepeque	13	13	12	13	13	12	20	28
14 San Martín	14	14	14	14	14	14	12	13
15 Quezaltepeque	15	15	15	15	15	15	11	26
16 Izalco	16	16	19	16	16	19	6	19
17 Ilobasco	17	18	20	18	19	20	23	15
18 San Juan Opico	18	19	18	17	17	18	10	14
19 Ahuachapán	19	17	17	19	18	17	19	12
20 Tonacatepeque	20	21	25	20	20	25	24	8
21 Sonsonate	21	22	16	21	21	16	27	20
22 Jiquilisco	22	24	24	22	24	24	22	31
23 Chalchuapa	23	25	21	25	25	21	21	16
24 San Marcos	24	20	23	23	22	22	38	21
25 San Vicente	25	23	22	24	23	23	36	25

Fuente: Elaboración propia con base en diferentes IRAV

Los ranking 1, 2 y 3 utilizan agregación lineal (suma ponderada) bajo los siguientes criterios (ver tabla 4): ponderación mixta, ponderación discrecional y ponderación estadística, respectivamente.

Los ranking 4, 5 y 6 utilizan agregación geométrica bajo los mismos escenarios de ponderación: mixta, discrecional y estadística, respectivamente.



*info***SEGURA**





infoSEGURA

Unidad de Coordinación Regional del Proyecto. Oficina del PNUD en El Salvador.
Edificio Naciones Unidas, Blvd. Orden de Malta Sur, No. 2-B, Santa Elena, Antiguo Cuscatlán, La Libertad
Teléfono: (503) 2263 0066. Correo electrónico: infosegura@undp.org / www.infosegura.org