



**Producción Estadística  
PES**

Dirección de Metodología y Producción Estadística / DIMPE

METODOLOGÍA GENERAL ENCUESTA DE CONVIVENCIA Y SEGURIDAD CIUDADANA (ECSC)

Jun/2020

**TABLA DE CONTENIDO****INTRODUCCIÓN****1. ANTECEDENTES****2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA****2.1. DISEÑO TEMÁTICO**

2.1.1. Necesidades de Información

2.1.2. Formulación de objetivos

2.1.3. Alcance

2.1.4. Marco de referencia

2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

2.1.6. Plan de resultados

2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

2.1.8. Diseño del cuestionario

2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

**2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO**

2.2.1. Universo de estudio

2.2.2. Población objetivo

2.2.3. Cobertura geográfica

2.2.4. Desagregación geográfica

2.2.5. Desagregación temática

2.2.6. Fuentes de datos

2.2.7. Unidades estadísticas

2.2.8. Período de referencia

2.2.9. Período de recolección/acopio

2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

2.2.11. Plan muestral

2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

2.2.13. Especificaciones de ponderadores

**2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO**

2.3.1. Métodos y estrategias de recolección de datos

2.3.2. Definición de roles operativos y actividades por rol

2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

2.3.4. Convocatoria de selección del personal

2.3.5. Proceso de sensibilización

2.3.6. Elaboración de manuales

2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

**2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO**

2.4.1. Diseño de sistemas de captura de datos

2.4.2. Transmisión de datos

2.4.3. Consolidación de archivos de datos

2.4.4. Codificación

2.4.5. Diccionario de datos

2.4.6. Anonimización de microdatos

2.4.7. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

2.4.8. Diseño del proceso, control y seguimiento

2.4.9. Diseño para la generación de cuadros de resultados

**2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS**

2.5.1. Análisis de consistencia

2.5.2. Análisis de contexto

2.5.3. Análisis de comparabilidad

2.5.4. Análisis estadístico

2.5.5. Análisis univariado

2.5.6. Análisis Bivariado

2.5.7. Análisis multivariado

2.5.8. Verificación de la anonimización de microdatos

2.5.9. Comités de expertos

**2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN**

2.6.1. Diseño de sistemas de salida

2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

2.6.3. Entrega de productos

2.6.4. Estrategia de servicio

**2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO****2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO****3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA****GLOSARIO****BIBLIOGRAFÍA****ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

Desde el Plan Nacional de Desarrollo 2010-2014 "Prosperidad para todos", se reconoció la importancia de contar con una Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana, la cual se elaboró en 2011 por parte de la Alta Consejería Presidencial para la Convivencia y Seguridad Ciudadana y la Dirección de Justicia, Seguridad y Gobierno del Departamento Nacional de Planeación (DNP). Dicha política estuvo orientada a la protección del ciudadano frente a los riesgos y amenazas a su seguridad, permitiendo la convivencia y la prosperidad económica<sup>1</sup>, para adoptar las medidas necesarias para brindar seguridad a la ciudadanía y garantizar sus derechos y libertades. Asimismo, dentro de los lineamientos de la estrategia se encontraba el mejorar el Sistema Nacional de Información del Delito, con el fin de mejorar la toma de decisiones en política pública.

Por su parte, el Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022 "Pacto por Colombia, pacto por la equidad", plantea la formulación de una nueva Política, a cargo del Ministerio de Defensa Nacional y el Ministerio del Interior, con acompañamiento del DNP, en línea con el objetivo de "fortalecer la convivencia ciudadana y la seguridad como un servicio público indispensable para la legalidad"<sup>2</sup>.

En ese sentido, la ECSC es la herramienta de seguimiento, evaluación y monitoreo de políticas que permitirá realizar un diagnóstico de las principales ciudades del país en términos de convivencia y seguridad. Dada su importancia para el sector, la ECSC es un elemento fundamental del Plan Estadístico Sectorial que es un instrumento técnico permanente que identifica la producción de información estadística estratégica y los requerimientos de información estadística necesarios para tomar decisiones y formular política pública.

La encuesta además permite visibilizar los aspectos relacionados con la criminalidad en distintos contextos (en función del tipo de delito) y caracterizar a la población afectada. Asimismo, establece los indicadores sobre el grado de violencia sufrida y la frecuencia de hechos violentos que hayan sido o no denunciados.

El presente documento tiene tres secciones: la primera se refiere a los antecedentes de la encuesta; la segunda expone los elementos de diseño de la operación estadística así como los aspectos a tener en cuenta para el análisis de la información y difusión de resultados; y la tercera presenta la documentación relacionada.

## 1. ANTECEDENTES

Los antecedentes históricos más inmediatos de las encuestas de victimización se remontan hacia las décadas de 1960 y 1970. A partir de 1966 se efectuaron estudios piloto en Estados Unidos sobre tendencias delictivas, los cuales "identificaron un nivel delictivo significativamente más elevado que el capturado en los registros policiales oficiales"<sup>3</sup>. Es así, que durante los años sesenta, los criminólogos identificaron las debilidades de las fuentes oficiales y buscaron métodos alternativos que permitieran descripciones más precisas de los hechos delictivos y de las percepciones de las y los ciudadanos víctimas de estos sucesos.

A partir de estas observaciones, las primeras encuestas sobre victimización se implementaron con el objetivo de revisar y validar lo que se denominó la "cifra oculta" del delito, es decir, los delitos que no se denunciaban o que no eran registrados por las fuerzas de policía.

Durante los años setenta e inicios de los ochenta, se desarrollaron encuestas nacionales de victimización en países como Finlandia (en alianza con Gallup Finland en 1970), Holanda (1974), Australia (1975), Suecia (1978-79), Israel (1979) y Reino Unido (1981). En particular, Estados Unidos realizó un aporte sobresaliente en esta área con la Encuesta Nacional sobre Delito en Estados Unidos (1972).

A nivel internacional se implementa la Encuesta de las Naciones Unidas sobre tendencias delictivas y la operación de los sistemas de justicia penal, también conocida como Encuesta sobre Tendencias Delictivas (CTS por sus siglas en inglés), que recolecta datos sobre delito a nivel mundial. Posteriormente el Instituto Interregional de las Naciones Unidas para Investigaciones sobre la Delincuencia y la Justicia (UNICRI) junto con la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD) desarrollaron la Encuesta Internacional a Víctimas del Delito (ICVS) en 1987, con el objetivo de maximizar la comparabilidad de los datos, dadas las diferencias en las definiciones de los tipos delictivos en cada uno de los países.

El desarrollo de distintos instrumentos de medición y registro de los hechos delictivos no solo representan una forma de retratar los procesos de victimización a nivel nacional e internacional, sino también una herramienta para la toma de decisiones políticas y jurídicas por parte de los Estados en su propósito por reducir los índices de criminalidad e inseguridad para sus ciudadanos. Así, la "cifra oculta" resulta importante para la comprensión de las tendencias delictivas de cualquier sociedad contemporánea como complemento de las estadísticas emitidas por los órganos de policía y los sistemas de justicia que captan particularmente los hechos denunciados.

Como resultado, las estadísticas sobre victimización actualmente no solo incluyen datos sobre delitos que comúnmente afectan a la ciudadanía tales como los hurtos (personas, vehículos y residencias), sino también otros actos tipificados como contravenciones o actos contra el orden y la moral pública, y que constituyen factores desencadenantes de problemas de convivencia tales como el vandalismo o la violencia interpersonal e intrafamiliar.

Por su parte, el DANE en 2003, en conjunto con el Departamento Nacional de Planeación (DNP), realizó en Bogotá, Cali y Medellín la primera Encuesta de Victimización. Su objetivo era caracterizar aspectos relacionados con la criminalidad que permitieran a las autoridades competentes tomar decisiones en el corto y mediano plazo respecto al control, prevención y seguimiento del delito. Asimismo, buscaba medir la criminalidad no denunciada en las ciudades objeto de estudio.

Esta encuesta tuvo en cuenta diferentes experiencias realizadas a nivel nacional e internacional. En el ámbito nacional se encontraron los módulos de criminalidad aplicados conjuntamente con la Encuesta Nacional de Hogares durante el periodo de 1985 a 1995, que buscaban obtener información relacionada con la criminalidad real y población afectada por la delincuencia y la violencia. En 1985 la muestra fue de 21.400 hogares y fue aplicada en 11 ciudades; en 1991 se encuestaron 17.203 hogares y en 1995 la muestra fue de 20.076 hogares.

Posteriormente, el DANE en 2009 implementó en el municipio de Soacha la prueba piloto de una nueva versión de la Encuesta de Victimización. Esta tenía como objetivo conocer información sobre aspectos relacionados con la criminalidad y la percepción de seguridad que permitieran a las autoridades competentes tomar decisiones, sobre el control y prevención del delito, así como, estimar la criminalidad real y oculta.

En 2011, el DANE realizó en conjunto con el Ministerio de Defensa Nacional la prueba piloto de la Encuesta de Victimización en la ciudad de Cali, con el objetivo general de generar información estadística sobre personas de 15 años y más, que habían sufrido un perjuicio como consecuencia de acciones delictivas tales como hurto, violencia interpersonal o extorsión e indagar sobre la percepción de seguridad que tienen las personas. En abril de 2012 se repitió el ejercicio de la prueba piloto evaluando los cambios que fueron resultado del análisis de la primera prueba.

Luego de estas pruebas piloto, en julio de 2012 se aplicó la encuesta en 20 dominios (25 ciudades) del país, que permitieron obtener resultados para el área urbana. Estas ciudades fueron: Armenia, Barranquilla, Soledad, Bogotá, Soacha, Bucaramanga, Cali, Palmira, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Medellín, Envigado, Itagüí, Montería, Neiva, Pasto, Pereira, Popayán, San Andrés, Santa Marta, Sincelejo, Valledupar y Villavicencio. La muestra final fue de 48.410 hogares y los resultados se publicaron el 1 de noviembre de 2012.

A comienzos de 2019, se planteó la necesidad de mejorar la cobertura geográfica de la ECSC, por lo que se diseñó un formulario que identificara la victimización y percepción de seguridad en centros poblados y rural disperso. Asimismo, se realizó una prueba piloto en los municipios de Bogotá y Quetame en marzo de 2019 y se realizaron ajustes al diseño temático de la investigación, incorporando la medición de problemáticas y delitos que tienen mayor afectación en el área rural. La encuesta se aplicó en abril de 2019 con una cobertura para total nacional, cabecera y resto (centro poblado y rural disperso) y para la cabecera de 13 ciudades (Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Medellín, Montería, Pasto, Pereira y Villavicencio).

## 2. DISEÑO DE LA OPERACIÓN ESTADÍSTICA

El diseño temático está compuesto por las necesidades de información, formulación de objetivos, alcance, marco de referencia, definición de variables y construcción de indicadores estadísticos, plan de resultados, estándares estadísticos utilizados, diseño del cuestionario, normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos.

### 2.1. DISEÑO TEMÁTICO

El diseño temático está compuesto por las necesidades de información, formulación de objetivos, alcance, marco de referencia, definición de variables y construcción de indicadores estadísticos, plan de resultados, estándares estadísticos utilizados, diseño del cuestionario, normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos.

#### 2.1.1. Necesidades de Información

En el marco de la Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana (2011) se identificó la necesidad de elaborar una encuesta que profundizara en temas como la caracterización del delito, que tuviera cobertura a nivel nacional y que se constituyera en línea base de información sobre convivencia y seguridad ciudadana. Todo esto con el propósito de cumplir con uno de sus objetivos estratégicos que consiste en mejorar el Sistema Nacional de Información del Delito, y contar con más herramientas para la toma de decisiones en política pública.

En la actualidad, se cuenta con varias entidades gubernamentales, como la Policía Nacional, el Instituto Nacional de Medicina Legal y las secretarías de gobierno departamentales, entre otras, que manejan registros administrativos en materia de criminalidad para generar información estadística y aportar en la toma de decisiones sobre seguridad y convivencia.

Igualmente, existen encuestas sobre percepción en seguridad y victimización desarrolladas por entidades como la Cámara de Comercio de Bogotá y la Red de Ciudades Cómo Vamos, que se han constituido en instrumentos estadísticos para evaluar y dar recomendaciones sobre el tema.

#### 2.1.2. Formulación de objetivos

##### a. Objetivo general

Generar información estadística sobre personas de 15 años y más, que han sufrido un perjuicio como consecuencia de acciones delictivas tales como hurto, riñas y peleas o extorsión.

##### b. Objetivos específicos

- Indagar sobre la percepción de seguridad que tienen las personas sobre su ciudad o municipio.
- Caracterizar las dinámicas delictivas de las actividades criminales objeto de estudio.
- Generar información para la toma de decisiones relacionadas con la convivencia y la seguridad ciudadana.
- Estimar la criminalidad real y oculta.

<sup>1</sup>Plan Nacional de Desarrollo 2010 – 2014 Tomo I pág. 509

<sup>2</sup>Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022, pág. 33

<sup>3</sup>Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (ONUDD) y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEE). (2009). Manual para Encuestas de Victimización. Disponible la versión en inglés en: [http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crime-statistics/Manual\\_on\\_Victimization\\_surveys\\_2009\\_web.pdf](http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crime-statistics/Manual_on_Victimization_surveys_2009_web.pdf)

### 2.1.3. Alcance

La ECSC contempla tres delitos: hurto en cuatro modalidades (residencias, ganado, semovientes o aves de corral, personas y vehículos), riñas y peleas<sup>4</sup>, y extorsión o intento de extorsión. Así como la percepción de las personas frente a temas de convivencia ciudadana y confianza institucional.

La información que se recoge en la encuesta tiene representatividad para personas de 15 años y más, en cada una de las viviendas seleccionadas para total nacional, cabecera, centros poblados y rural disperso y 13 ciudades principales. La encuesta no busca obtener información acerca de todos los delitos contenidos en el Código Penal colombiano ya que no son objeto de estudio de la misma.

### 2.1.4. Marco de referencia

#### a. Marco teórico

Durante los últimos 30 años, la realización de encuestas de victimización ha llegado a ser un instrumento rutinario al servicio de la seguridad ciudadana. Dentro y fuera de América Latina, un buen número de países realizan este tipo de consultas o introducen preguntas sobre la afectación de la población por la delincuencia en encuestas sobre percepción ciudadana o condiciones de vida en los centros urbanos.

Básicamente, estos sondeos interrogan al ciudadano sobre las condiciones de seguridad de su vida cotidiana. En este sentido, suelen centrarse en tres temas: la percepción de cuáles son las condiciones de ley y orden en el entorno inmediato de la ciudadanía; los delitos de los que son objeto, y finalmente, cuál es la efectividad de la respuesta institucional frente a las rupturas de la ley que padecen. En conjunto, las encuestas arrojan una imagen de cómo está cambiando la seguridad ciudadana y cuáles son sus principales retos.

Esta creciente tendencia a consultar al público sobre el entorno de seguridad en el que vive es resultado de una combinación de factores políticos y técnicos que han convertido la opinión de la ciudadanía en un referente clave sobre la evolución del respeto a la ley y las condiciones de convivencia en la comunidad. En este sentido, se reconoce una transformación clave de la visión de la seguridad ciudadana que la ha configurado como un servicio público cuya prestación tiene una alta relevancia política.

Como consecuencia de lo anterior se han instaurado dos tendencias claves. Por un lado, ha crecido la importancia de garantizar una prestación de seguridad efectiva a la ciudadanía y por tanto ha aumentado la necesidad de mejorar la calidad de los mecanismos de evaluación de la política.

Por otra parte, ha aumentado la necesidad de consultar a la ciudadanía sobre sus necesidades y aspiraciones en lo relativo a un servicio esencial. En este sentido, se trata de la creciente importancia en el diseño de las políticas de forma muy similar a la que ha tenido lugar en la formulación de medidas para prestar servicios sociales básicos como salud y educación. Como en estos ámbitos, en el caso de la seguridad ciudadana se ha buscado mejorar los mecanismos para medir la calidad del servicio y dar una voz a sus usuarios.

Visto así, el primer problema que han tratado de resolver las encuestas de victimización corresponde al vacío en el ámbito de la evaluación de las políticas de seguridad ciudadana. Tradicionalmente, la medición del impacto final de los esfuerzos para mantener la ley y el orden había sido confiada a las cifras producidas por los servicios de policía y el sistema de justicia. Sin embargo, esta opción presentaba carencias fundamentales. De hecho, esta evaluación de los índices de criminalidad significaba que se confiaba exclusivamente en las cifras producidas por el sistema de política criminal. Frente a ciertos tipos de delitos, este modelo de medición resultaba relativamente preciso, por ejemplo, en los casos de homicidio, donde la existencia de un cuerpo como evidencia física del crimen hacía difícil que este tipo de actos pudiesen pasar desapercibidos. Pero no era el caso de delitos como el hurto donde los datos necesariamente provenían de las denuncias realizadas por los propios ciudadanos. Como consecuencia, todos los casos en que la ciudadanía no denunciaba por distintas razones (falta de confianza en el sistema, dificultades burocráticas, temor a represalias, entre otras) eran sistemáticamente ignorados. Bajo tales circunstancias, la mejor opción es preguntar directamente a las víctimas sobre la forma y magnitud en que han sufrido el delito.

Más allá de su papel como herramientas de evaluación de política pública, las encuestas de victimización también se han convertido en un instrumento clave para medir variables determinantes del entorno de seguridad. Este ha sido el caso del uso de estos instrumentos para estimar la percepción de la ciudadanía sobre el mantenimiento de la ley y el orden. De hecho, la importancia de medir la percepción en materia de seguridad no solamente tiene que ver con un intento de evaluar la satisfacción del ciudadano con respecto a una política pública en particular, sino que también se justifica por la compleja relación que existe entre la percepción de la criminalidad y la evolución real de esta.

Sin duda, la visión de una comunidad sobre el nivel de delincuencia de su entorno tiene que ver con los crímenes que efectivamente se cometen, pero también es cierto que un colectivo que se siente temeroso y se posesiona menos del espacio público tiende a crear un entorno donde el delito florece con mayor facilidad. Así las cosas, la medición de la percepción es importante porque el mantenimiento de la ley y el orden necesita ser garantizado no solamente con medidas efectivas para combatir el crimen sino también por la generación de una sólida sensación de seguridad entre la ciudadanía.

Las encuestas de seguridad y victimización han llegado a ser un instrumento decisivo para medir otra variable clave para el mantenimiento de la ley como es la cultura ciudadana. De hecho, el perfil cultural de la ciudadanía impacta sobre la seguridad en un doble sentido. En primer lugar, rasgos culturales como la intolerancia están asociados a fenómenos como las riñas y la violencia intrafamiliar. En segunda medida, la actitud de la ciudadanía hacia el mantenimiento de la ley y el orden resultan esenciales para fortalecer la efectividad del trabajo policial y en general facilitar la lucha contra el crimen. Desde esta perspectiva, estimar en qué dirección se mueven los rasgos culturales de la ciudadanía y cómo le impactan los esfuerzos de las autoridades para mejorar los niveles de convivencia, son una parte fundamental de cualquier estrategia para fortalecer la lucha contra el crimen y la protección de la ciudadanía. Como consecuencia, las encuestas han incorporado paulatinamente preguntas para determinar los principales rasgos de cultura ciudadana.

Finalmente, las encuestas de victimización son también el reflejo del cambio de la posición del ciudadano frente a las políticas de mantenimiento de la ley y el orden. La actitud de las autoridades hacia la población cuyos derechos deben proteger ha sufrido una transformación radical. Si tradicionalmente la ciudadanía eran simples receptores de la política de seguridad, paulatinamente han pasado a ser vistos como poseedores del derecho a ser consultados sobre cuáles son los problemas de criminalidad que más les afectan y los retos a los que el servicio de policía y el sistema de justicia deben poner el énfasis. En este sentido, se puede afirmar que las políticas de seguridad ciudadana se han democratizado y como consecuencia, las encuestas de victimización se han convertido en uno de los mecanismos claves para tomar el pulso a la ciudadanía e incorporar sus inquietudes y preocupaciones a las políticas que están destinadas a velar por sus derechos.

Ante lo expuesto anteriormente, se puede afirmar que las encuestas de victimización se han convertido en una herramienta esencial para la elaboración de políticas públicas de seguridad. En cualquier caso, también es necesario poner de manifiesto que el empleo de estos mecanismos de evaluación y consulta ha avanzado de forma desigual. Mientras que hoy los y las habitantes de las grandes ciudades de Latinoamérica y el resto del mundo son consultados periódicamente sobre el estado del delito en su entorno a través de encuestas de victimización sistemáticas, la población de las ciudades pequeñas y las zonas rurales no son sondeadas de la misma manera. Avanzar en esta dirección y obtener una imagen precisa de los patrones de victimización que se hacen presentes más allá de los centros urbanos principales, es un paso fundamental para aplicar políticas de seguridad ciudadana que proporcionen una protección efectiva al conjunto de la población.

#### b. Marco conceptual

Según el Departamento de Justicia de los Estados Unidos (2004) la victimización se produce cuando una persona padece de forma directa o mediante amenaza un daño físico, emocional y/o financiero, así la victimización puede incluir violencia física, violencia sexual, psicológica o el abuso emocional<sup>5</sup>. A partir de lo anterior, la victimización recoge una multiplicidad de factores generadores que pueden ir desde la misma violencia intrafamiliar hasta los actos de terrorismo masivo; todos, escenarios de daño a las personas y a sus entornos más próximos.

En este sentido, entendemos como **víctima** a la persona que, individual o colectivamente, haya sido objeto de un acto delictivo fruto del cual haya sufrido daños, lesiones físicas o mentales, sufrimiento emocional, pérdida financiera o menoscabo sustancial de sus derechos fundamentales<sup>6</sup>.

La afectación de los derechos fundamentales de la víctima es precisamente el elemento que vincula a este sujeto con el Estado, ya que este tiene la obligación de garantizar a la ciudadanía el goce de sus derechos fundamentales, entre los que se encuentra el derecho a la vida, a la integridad física y mental, a la propiedad, a la seguridad o al libre desarrollo de sus creencias políticas y religiosas.

Para lograr este objetivo, la institucionalidad del Estado responde con la construcción de políticas y mecanismos de seguridad pública que garantizan, de un lado, la protección de la ciudadanía frente a factores de riesgo o peligro, y de otro, la promoción de mecanismos pacíficos de resolución de los conflictos sociales a través de las normas y reglas vigentes. Adicionalmente, esta doble función de las políticas de seguridad pública pretende reforzar positivamente valores como la convivencia, la tolerancia, el respeto y la responsabilidad entre todos(as) los(as) ciudadanos(as), como los mínimos necesarios para el desarrollo integral de cualquier sociedad moderna.

Es así que la Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana del gobierno nacional, define la **seguridad ciudadana** como la protección universal a la ciudadanía frente a aquellos delitos y contravenciones que afecten su dignidad, su seguridad personal y a la de sus bienes, y frente al temor a la inseguridad. La **convivencia**, por su parte, comprende la promoción del apego y la adhesión de las y los ciudadanos a una cultura ciudadana basada en el respeto a la ley, a los demás y a unas normas básicas de comportamiento y de convivencia social<sup>7</sup>.

Entre los actos delictivos que busca atacar la Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana, encontramos el hurto y la extorsión, como hechos victimizantes identificados puntualmente en la ECSC. El **hurto** es el acto de apoderarse ilegítimamente de una cosa mueble ajena con el fin de obtener provecho para sí o para otro<sup>8</sup>. Según el lugar y los bienes que se hurtan, se puede encontrar hurto a personas, hurto a residencias o hurto a vehículos.

El **hurto a personas** se define como toda modalidad de hurto donde se despoja a las personas en contra de su voluntad de los objetos personales que llevan consigo, sean estos o no de su propiedad. Por su parte, en el **hurto a residencias** los (as) delincuentes ingresan a una vivienda haciendo uso de la fuerza o el engaño, y se apoderan de los elementos muebles que hay en el interior de la misma sin el consentimiento de sus habitantes. En el **hurto de ganado o semovientes**<sup>9</sup> los delincuentes se apoderan del ganado bovino, mular, equino, porcino, caprino, ovino, etc., sin el consentimiento del poseedor, tenedor o dueño, y con el propósito de obtener algún provecho o beneficio. Finalmente, en el **hurto a vehículos** se apoderan de un vehículo completo o alguna de sus partes haciendo uso de la fuerza o del engaño, para la posterior comercialización del objeto u objetos hurtados.

Por otro lado, la **extorsión** se considera una actividad criminal que se caracteriza por condicionar la voluntad de la víctima a través de la amenaza o coerción, con el propósito de obligarla a otorgar un beneficio económico en favor del criminal o de un tercero<sup>10</sup>.

Finalmente, para propósitos de la presente encuesta entendemos las **riñas y peleas** como un conflicto entre personas donde existe una agresión física. Las riñas y peleas como tal no constituyen un delito, son principalmente una contravención<sup>11</sup>. Se consideran delito en la medida en el evento se constituye de mayor gravedad y resulta en una lesión física.

<sup>4</sup>Las riñas y peleas en principio constituyen una contravención. Sin embargo, cuando se presentan lesiones personales como consecuencia de una riña y pelea se configura un delito, tal como se define en el artículo 111, Ley 599 de 2000 Código Penal Colombiano.

<sup>5</sup>Departamento de Justicia de los Estados Unidos. (2004). Overview of Victimology. Oficina de Programas de Justicia – Oficina de Víctimas de Crímenes. Disponible en: <http://www.ojp.usdoj.gov/programs/victims.htm>

<sup>6</sup>Naciones Unidas (1985). Declaración sobre los Principios Fundamentales de Justicia para las Víctimas de Delitos y del Abuso de Poder. Disponible en: <http://www.uasb.edu.ec/padh/Revista18/documentos/declaracionsobrelasprincipiosfundamentalesdejusticiaparalavictimasdelitosydelabusodepoder.pdf>

<sup>7</sup>Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Alta Consejería Presidencial para la Convivencia y Seguridad Ciudadana, Departamento Nacional de Planeación. Pág. 1

<sup>8</sup>Ley 599 de 2000. Código Penal Colombiano. Artículo 239.

<sup>9</sup>Página web ADenunciar.

<sup>10</sup>Las definiciones de hurto a personas, hurto a residencias, hurto a vehículos y extorsión son construcciones del equipo temático DANE, con el fin de plantearlas en términos claros para la persona encuestada.

<sup>11</sup>La contravención como conducta punible es representativa de una infracción de menor gravedad que vulnera derechos de menor relevancia mientras que el delito afecta los bienes jurídicos de mayor importancia. Ley 599 de 2000, Libro primero, capítulo 3 de la conducta punible.

### c. Marco legal

La realización de la ECSC no se encuentra enmarcada en ninguna ley o norma nacional. Pese a esto uno de los componentes estratégicos de la Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana vigente (2011) es el de "sistemas de información y estudios de políticas públicas", en el cual se establece la importancia de "complementar las estadísticas criminales con encuestas de victimización y de autoreporte"<sup>12</sup> y la ECSC es el primer ejercicio en ese sentido.

Adicionalmente, en el documento CONPES 3918, de "estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia" se estableció que la ECSC será la fuente para el seguimiento al indicador de porcentaje de hurto a personas, que apunta a la meta ODS 16.1 de "Reducir significativamente todas las formas de violencia y las correspondientes tasas de mortalidad en todo el mundo".

### d. Referentes internacionales

La expansión internacional de los instrumentos estadísticos para la medición de la victimización constituye una evidencia más sobre la necesidad de diagnóstico y caracterización de los delitos requerida para la construcción de políticas de seguridad eficientes en la administración de recursos, y eficaces en la reducción de los factores de violencia en distintos países.

Particularmente, las experiencias del continente americano resultan un buen referente comparativo para Colombia, ya que los contextos políticos, económicos y sociales, así como los fenómenos de inseguridad en muchos casos se dinamizan en torno a unos ejes similares como son los tráfico ilegal (drogas, armas y personas), las redes de criminalidad y el papel de las instituciones de seguridad y administración de justicia.

Sin embargo, cada país posee distintas prioridades de seguridad pública que dan lugar a patrones de victimización particulares, con lo cual las encuestas de victimización y seguridad pública realizadas por México<sup>13</sup>, Argentina<sup>14</sup>, Ecuador<sup>15</sup>, Uruguay<sup>16</sup>, Venezuela<sup>17</sup>, Chile<sup>18</sup>, El Salvador<sup>19</sup> y Estados Unidos<sup>20</sup> reflejan en gran medida esta situación.

En términos generales, las encuestas de victimización de estos países comparten el interés por caracterizar algunos de los principales indicadores de seguridad ciudadana como son el hurto a viviendas, el hurto de vehículos, las lesiones personales y las agresiones sexuales. Esto con el fin de establecer los patrones de victimización más comunes entre la población urbana y medir periódicamente el impacto de las políticas de seguridad.

En el caso particular de México, la Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE) del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), explora temas adicionales como los delitos económicos (fraude, estafa, clonación de tarjetas de crédito, etcétera), el secuestro y la extorsión; lo cual es un reflejo de las problemáticas que actualmente aquejan a este país por la influencia del tráfico de drogas y las altas tasas de criminalidad.

Una situación similar se presenta en El Salvador, en donde el interés por detallar el fenómeno de las pandillas (conocidas como "Maras"), su correlación con amenazas de muerte y homicidios, así como la ocurrencia de actividades ilegales como extorsión o pago de "rentas" (entendidas como pagos por seguridad), ha llevado a perfeccionar el conocimiento sobre las principales tendencias de criminalidad y violencia, así como establecer focos de intervención por parte del Estado y sus fuerzas públicas.

De otra parte, Argentina y Chile incorporan en sus encuestas una problemática determinante en el contexto latinoamericano como lo es la corrupción. En este sentido, la oportunidad de indagar por el tipo de funcionarios públicos involucrados y las situaciones en las cuales se presenta con mayor frecuencia permite identificar las vulnerabilidades de la estructura burocrática de estos estados, así como los mecanismos legales necesarios para contrarrestar este fenómeno.

Estados Unidos desarrolla en su encuesta una indagación particular por las causales de violencia relacionadas con la discriminación por raza o creencia religiosa. En sociedades con una tasa de inmigración importante como Estados Unidos, Argentina y Chile, las probabilidades de que un acto de violencia (denominado dentro de las encuestas como lesiones personales) se materialice por motivaciones de rechazo racial o religioso son mayores que en otros países de la región, aunque estos se caractericen por ser multiétnicos y con libertad de credos.

Es así, que comprender la relación entre valores sociales como la tolerancia y el respeto por la diferencia, y la propensión a reaccionar violentamente ante situaciones cotidianas, abre el espacio para explicaciones más complejas sobre situaciones como el vandalismo o lesiones personales, en tanto supone acciones de retaliación y agresión intencionalmente motivadas y orientadas por dificultades de convivencia en sociedad.

Las encuestas de victimización de Venezuela y Ecuador se enfocan en desarrollar detalladamente la percepción de seguridad que los(las) ciudadanos(as) tienen sobre los factores desencadenantes de la inseguridad en sus países. De tal forma, la presencia de grupos irregulares, la inmigración ilegal, los tráfico ilícitos y las redes de delincuencia común, constituyen algunas de las explicaciones propuestas, con el objeto de precisar el nivel de visibilidad alcanzado por ciertos actores ilegales y su nivel de penetración a nivel social y económico en estas sociedades por medio de "mercados de violencia".

En Uruguay, particularmente, la encuesta del 2009 se construyó para medir la victimización en lugares de trabajo como empresas o fábricas, identificando el mismo grupo de delitos que los demás países, pero circunscritos a situaciones laborales particulares. Este tipo de instrumento se crea con el objetivo de contrastar las tendencias delictivas generales con las tendencias delictivas localizadas en escenarios específicos como zonas comerciales o plazas de mercado, zonas escolares o universitarias, o zonas de recreación como parques o espacios deportivos.

Finalmente, un aspecto transversal y que cada vez toma mayor importancia en el diseño de encuestas de victimización es el tema de la confianza y evaluación del desempeño institucional. Su importancia radica en que la opinión y criterio de la ciudadanía frente a la gestión de las instituciones del Estado es un indicador del impacto social de las medidas de seguridad adoptadas, así como de la cercanía y utilidad de estas en la solución de los problemas de seguridad que la ciudadanía pudiera enfrentar en algún momento.

En este sentido, las encuestas se convierten en un instrumento de medición de la gestión pública del Estado frente a las situaciones que más afectan directamente a la ciudadanía: la seguridad. También representan una eficiente manera de retratar o producir las transformaciones reales de las dinámicas delictivas y la articulación de actores criminales sobre la base de la experiencia de la población esperando, a través de la repetición anual o bianual de la encuesta, establecer líneas base que hagan lo más objetivo posible el diagnóstico necesario en materia de seguridad pública y convivencia ciudadana.

Por otro lado, y como parte del trabajo del Grupo de la CEA-CEPAL de estadísticas de seguridad y justicia, se puso en marcha la Iniciativa para la encuesta de victimización delictiva en Latinoamérica y el Caribe (VIC-LAC), la cual permitió diseñar un formulario de recolección en consenso entre las oficinas nacionales de estadística de la región, como un referente para los países que ya contaban con una encuesta de victimización y para los que todavía no la habían realizado.

Dicho formulario contiene una batería de preguntas que permiten calcular la prevalencia delictiva, la incidencia delictiva, la cifra oscura y la percepción de seguridad. Asimismo, este se construyó con un documento conceptual que describe los criterios metodológicos a tener en cuenta para la aplicación de la encuesta.

En el marco de las actividades de dicho grupo de trabajo, también se consolidó la Clasificación Internacional de Delitos con fines estadísticos, lo cual aporta en el camino de generar estadísticas sobre criminalidad y percepción de seguridad comparables, que se enmarquen bajo las mismas definiciones y categorías.

### e. Referentes nacionales

La Cámara de Comercio de Bogotá aplica la Encuesta de Percepción y Victimización desde 1998 con el fin de establecer los índices de victimización y de denuncia, donde se busca evaluar y dar recomendaciones a la Policía Metropolitana de Bogotá.

El Instituto CISALVA de la Universidad del Valle en Cali, creado en 1995, ha venido desarrollando encuestas de victimización en varias ciudades de Colombia y a su vez coordina y ejecuta el Sistema Regional de Indicadores Estandarizados de Convivencia y Seguridad Ciudadana, donde 15 países y 2 ciudades capitales se asociaron para mejorar y hacer comparables sus estadísticas sobre crimen y violencia.

Por otro lado, desde el 2006 se realiza la encuesta "Cómo vamos" en varias ciudades de Colombia la cual tiene por objetivo construir indicadores del clima de opinión en la ciudad y opinión de la ciudadanía sobre el rumbo de las cosas en la ciudad.

Igualmente, permite identificar indicadores clave que miden los niveles de satisfacción, así como las opiniones sobre el cumplimiento de los puntos básicos del programa de gobierno de cada alcalde. Actualmente la red hace presencia en 13 ciudades del país y es patrocinado por el sector empresarial, medios de comunicación y academia.

Desde el 2019, el DANE por medio de mesas de trabajo con diferentes entidades del gobierno relacionadas con temas de seguridad y convivencia, viene trabajando en la adaptación para Colombia de la Clasificación Internacional de Delitos con fines estadísticos.

#### 2.1.5. Definición de variables y construcción de indicadores estadísticos

La victimización es un proceso dinámico en el que no solamente se tiene en cuenta el momento del daño o perjuicio a una persona, sino también el paso hacia el reconocimiento del sujeto como víctima, la denuncia o reporte del hecho victimizante ante las autoridades respectivas y el seguimiento al proceso judicial adelantado contra los (las) responsables del acto delictivo.

En general, las tres grandes etapas (victimización, denuncia y seguimiento del caso) constituyen el orden lógico a partir del cual se han diseñado mayoritariamente distintas encuestas a nivel internacional, sin que por esto los Estados autónomamente desarrollen distintos instrumentos de medición que enfatizan en uno o dos de estos elementos.

Ejemplo de lo anterior corresponde a la ECSC que se desarrolla con el objetivo de establecer los patrones cualitativos y cuantitativos que componen la victimización delictiva y los factores que motivan o no la denuncia o el reporte de hechos delictivos ante las autoridades competentes (Ver Figura 1).

<sup>12</sup>Op. Cit. Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Alta Consejería Presidencial para la Convivencia y Seguridad Ciudadana, Departamento Nacional de Planeación. Pág. 27

<sup>13</sup>Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2019). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE). México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2019/>

<sup>14</sup>Instituto Nacional de Estadística y Censos y el Ministerio de Seguridad de la Nación (2017). Encuesta Nacional de Victimización (ENVI). Argentina. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nota4-Tema-4-27-137>

<sup>15</sup>Instituto Nacional y Censos (2011). Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad. Ecuador. Disponible en <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/673>

<sup>16</sup>Instituto Nacional de Estadística y el Ministerio del Interior (2017). Encuesta Nacional de Victimización (ENV). Uruguay. Disponible en: <http://www.ine.gub.uy/victimizacion>

<sup>17</sup>Instituto Nacional de Estadística (2009). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de Seguridad Ciudadana. Venezuela. Disponible en: <http://www.derechos.org/ve/wp-content/uploads/Encuesta-de-Victimizacion-INE-MU-2010.pdf>

<sup>18</sup>Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana. Chile. Disponible en: <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/seguridad-publica-y-justicia/seguridad-ciudadana>

<sup>19</sup>Ministerio de Justicia y Seguridad Pública (2018). Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad. El Salvador. Disponible en: <http://www.seguridad.gob.sv/dia/monitoreo-y-evaluacion/encuesta-de-victimizacion/>

<sup>20</sup>Departamento de Justicia de los Estados Unidos (2018). National Crime Victimization Survey. Estados Unidos. Disponible en: <https://www.bjs.gov/index.cfm?ty=dcdetail&iid=245>

Figura 1. Etapas de medición de la victimización en la ECSC



Fuente: Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana (ECSC)

Con el objetivo de caracterizar la denominada "cifra negra" del delito e identificar su relación con las tendencias de denuncia, la ECSC omite la exploración del seguimiento a los procesos judiciales originados a partir de la denuncia. Es por eso que incorpora un módulo específico sobre la confianza que la ciudadanía percibe frente a las instituciones encargadas de la gestión de la seguridad ciudadana en Colombia.

En este sentido, se plantean indicadores básicos que permitirán dar cuenta de las dos primeras etapas de medición definidas anteriormente: victimización y denuncia. A continuación, se muestran algunos de estos indicadores:

- Tasa de victimización (TV): establece el porcentaje de población de 15 años y más que ha sufrido cualquiera de los delitos\* objeto de estudio<sup>21</sup>.

$$TV = \frac{\text{Total personas víctimas de cualquier delito } n}{\text{Población de 15 años y más}} * 100$$

- Indicador de denuncias por hechos delictivos (TD): establece el porcentaje de la población de 15 años y más víctima de al menos un delito que denunció el hecho delictivo.

$$TD = \frac{\text{Total de personas de 15 años y más que han sido víctimas de algún delito que denunciaron}}{\text{Total de personas de 15 años y más que han sido víctimas de algún delito}} * 100$$

\*Los delitos son hurto a residencias, hurto de ganado, semovientes o aves de corral, hurto a personas, hurto a vehículos, riñas y peleas y extorsión.

- Indicador de Riñas y peleas (RP): porcentaje de la población de 15 años y más que se ha visto involucrada en riñas y peleas sobre el total de la población de 15 años y más.

$$RP = \frac{\text{Total de personas de 15 años y más que se han sido visto involucradas en riñas y peleas}}{\text{Población 15 años y más}} * 100$$

- Porcentaje de hurto a residencias (HR): es la relación porcentual entre los hogares víctimas de hurto en su residencia y el número total de hogares.

$$HR = \frac{\text{Total de hogares víctimas de hurto a residencias}}{\text{Total de hogares}} * 100$$

- Porcentaje de hurto de ganado, semovientes o aves de corral (HG): es la relación porcentual entre los hogares víctimas de hurto de ganado o semovientes y el número total de hogares.

$$HG = \frac{\text{Total de hogares víctimas de hurto de ganado, semovientes o aves de corral}}{\text{Total de hogares}} * 100$$

- Porcentaje de hurto a personas (HP): es la relación porcentual entre la población de 15 años y más víctimas de hurto a personas y el total de la población de 15 años y más.

$$HP = \frac{\text{Total de personas de 15 años y más que han sido víctimas de hurto a personas}}{\text{Total de personas de 15 años y más}} * 100$$

- Porcentaje de hurto a vehículos (HV): porcentaje de la población de 15 años y más que ha tenido al menos un vehículo y ha sido víctima de hurto a vehículos.

$$HV = \frac{\text{Total de personas de 15 años y más que han tenido vehículo y han sido víctimas de hurto a vehículos}}{\text{Total de personas de 15 años y más que han tenido vehículo}} * 100$$

- Porcentaje de extorsión (E): porcentaje de la población de 15 años y más que ha sido víctima de extorsión o intento de extorsión. El indicador se construye con las personas que respondieron directamente haber sido víctimas de este delito.

$$E = \frac{\text{Total de personas de 15 años y más que han sido víctimas de extorsión o intento de extorsión}}{\text{Total de personas de 15 años y más}} * 100$$

- Percepción de inseguridad en la ciudad o municipio (PIC): Establece el porcentaje de personas de 15 años y más que se sienten inseguras en la ciudad o municipio donde viven.

$$PIC = \frac{\text{Total de personas de 15 años y más que se sienten inseguras en la ciudad o municipio}}{\text{Total de personas de 15 años y más}} * 100$$

## 2.1.6. Plan de resultados

Los resultados producto del desarrollo de la encuesta, se presentan en un boletín técnico donde se exponen los principales indicadores de la encuesta con su respectivo análisis descriptivo en conjunto con un archivo de anexos en Excel donde se enumeran todos los cuadros de salida, una presentación que contiene los principales resultados y se publican los microdatos anonimizados de la base de datos de la encuesta. Asimismo, los resultados se desagregan por total nacional, cabecera, centro poblado y rural disperso y para la cabecera de 13 ciudades, sexo y rangos de edad según sea relevante.

### • Cuadros de salida

Los cuadros de salida de la ECSC se generan para cada uno de los capítulos del formulario y abarcan la información más relevante de la investigación. Estos son una parte importante de la difusión de resultados y cuentan con las siguientes desagregaciones:

- Sexo.
- Dominio geográfico.

Estos cuadros presentan tasas y proporciones expresadas en porcentajes, relacionadas con las preguntas del cuestionario que dan respuesta a los objetivos de la investigación y presentan, por ejemplo, el porcentaje de personas de 15 años y más que han sufrido algún delito durante el año anterior. El anexo 1, contiene el listado de los cuadros de salida publicables en el archivo de anexos.

## 2.1.7. Estándares estadísticos utilizados

La ECSC utiliza principalmente la clasificación de los delitos estipulados por la Policía Nacional de Colombia y de manera adicional, emplea algunos conceptos de la Clasificación Internacional del Delito para Fines Estadísticos. También se utiliza la DIVIPOLA para las desagregaciones geográficas.

## 2.1.8. Diseño del cuestionario

La encuesta se ha diseñado con el objetivo de levantar información sobre seguridad y convivencia ciudadana. Por esto se planteó un cuestionario con 15 capítulos en los que se obtiene información de viviendas, hogares, personas, delitos, modalidades, caracterización del delito, denuncias y confianza institucional.

<sup>21</sup>En el caso del hurto a residencias y hurto de ganado, semovientes o aves de corral, para el indicador de victimización cada residente del hogar que sufría el hecho se cuenta como víctima de hurto a residencias y víctima de hurto de ganado, semovientes o aves de corral.

A continuación, se presentan los capítulos que contiene la ECSC:

#### Capítulo A: Identificación

Con este capítulo se quiere captar la información de la vivienda, ubicación y datos de identificación.

#### Capítulo B: Datos de la vivienda

Los objetivos de este capítulo:

- Determinar el tipo de vivienda que habitan los hogares.
- Identificar el estrato de la vivienda.
- Establecer el número de hogares que habitan en la vivienda.

Las principales variables son: tipo de vivienda y conexión a energía eléctrica.

#### Capítulo C: Percepción de seguridad en el barrio o vereda y en el hogar

Los objetivos de este capítulo:

- Identificar los principales problemas de seguridad que afectan a los barrios.
- Conocer las medidas de seguridad que toma el hogar para sentirse más seguro.

Las principales variables: problemas de seguridad en el barrio, contravenciones ocurridas en el barrio y medidas de seguridad tomadas por el hogar para resolver los problemas de seguridad y sentirse más seguros.

#### Capítulo D: Características generales de las personas

Los objetivos de este capítulo:

- Identificar las personas que conforman el hogar y establecer el parentesco con la persona jefe o jefa de hogar.
- Caracterizar a la población de acuerdo con su edad, sexo y estado civil.
- Establecer el nivel educativo de los miembros del hogar de 15 años y más.
- Establecer la actividad principal de las personas de 15 años y más.

Las principales variables son: sexo, edad, parentesco, nivel educativo y ocupación principal.

#### Capítulo E: Percepción de seguridad y convivencia

El objetivo para este capítulo es conocer los factores que afectan la percepción de seguridad de las personas de 15 años y más en diferentes espacios públicos.

Las principales variables son: percepción de seguridad en el barrio y en la ciudad, aspectos por los cuales las personas se sienten inseguras en el barrio y en la ciudad, percepción de seguridad con respecto a hace un año en el barrio y en la ciudad, percepción de riesgo en la ciudad, seguridad en sitios públicos, medidas que toman las personas para su seguridad, convivencia (situaciones donde usaría la violencia, reacción ante un hecho delictivo).

#### Capítulo F: Filtro de delitos

Los objetivos de este capítulo:

- Este capítulo busca identificar que delitos sufrió la persona en el periodo de referencia de la ECSC, es decir de enero a diciembre de 2019. Se indaga por hurto a residencia, hurto de ganado, semovientes o aves de corral, hurto a vehículos, hurto a personas, riñas y peleas, extorsión o intento de extorsión, y otros delitos.

Las principales variables son: personas víctimas de hurto, riñas y peleas, extorsión o intento de extorsión u otros delitos.

#### Capítulo G: Hurto a residencia

Los objetivos de este capítulo:

- Identificar la frecuencia en la que ocurren los hurtos a las residencias.
- Caracterizar las circunstancias en las que ocurren los hurtos a las residencias.
- Identificar qué medidas de seguridad toman los hogares cuando han sufrido hurtos a sus residencias.

Las principales variables son: hogares víctimas de hurto, modalidad del hurto, objetos hurtados, denuncias presentadas, razones principales de denuncia y no denuncia, y efecto de la denuncia.

#### Capítulo H: Hurto de ganado, semovientes o aves de corral

Los objetivos de este capítulo:

- Identificar las circunstancias (¿cómo?, ¿cuándo?, ¿qué?) en las que ocurren los hurtos de ganado, semovientes o aves de corral.
- Identificar qué medidas de seguridad preventivas y posteriores toman los hogares cuando han sufrido hurto de ganado o semovientes.
- Identificar el nivel de denuncia al respecto.

Las principales variables son: hogares víctimas de hurto, modalidad del hurto, animales hurtados, denuncias presentadas, razones principales de denuncia y no denuncia, y efecto de la denuncia.

#### Capítulo I: Hurto a vehículos

Este capítulo busca obtener información acerca de las circunstancias en las que ha ocurrido el hurto a vehículos, su frecuencia y el nivel de denuncias.

Las principales variables son: personas víctimas de hurto a vehículos, tipo de vehículo (carro, moto, bicicleta), hurto del vehículo completo o alguna parte, pieza o parte hurtada, modalidad de hurto, lugar donde se presentó el hurto, uso de armas, denuncias presentadas, razones principales de denuncia y no denuncia, y efecto de la denuncia.

#### Capítulo J: Hurto a personas

Los objetivos de este capítulo:

- Identificar las circunstancias en las que ocurren los hurtos.
- Identificar la frecuencia en la que ocurren los hurtos a las personas.
- Conocer cuáles son los objetos personales que son hurtados con más frecuencia.
- Caracterizar las modalidades de hurto utilizados por los(as) delincuentes para despojar a las personas de sus pertenencias.
- Identificar qué medidas toman las personas que han sufrido estos ataques.
- Establecer tanto los porcentajes de denuncia como de no denuncia y sus motivos.

Las principales variables son: personas víctima de hurto, modalidad del hurto, pertenencias hurtadas, lugar donde se encontraba durante el hurto, denuncias presentadas, razones principales de denuncia y no denuncia, y efecto de la denuncia.

#### Capítulo K: Riñas y peleas

Este capítulo busca:

- Identificar las circunstancias en las que ocurren las riñas y peleas.
- Cuantificar el nivel de las lesiones sufridas.
- Identificar las consecuencias de este hecho en la vida de las personas involucradas.
- Identificar el nivel de denuncia y sus razones.

Las principales variables son: personas víctimas de riñas y peleas que impliquen violencia interpersonal, lugar donde ocurrieron los hechos, causas del hecho, lesiones o heridas a partir de la riña o pelea, medidas tomadas a partir de los hechos ocurridos, denuncias presentadas, razones principales de denuncia y no denuncia, y efecto de la denuncia.

#### Capítulo L: Extorsión

Este capítulo busca obtener información acerca de las personas víctimas de extorsión e intento de extorsión, la frecuencia de esta, las implicaciones en las personas involucradas y el nivel de denuncia.

Las principales variables son: personas que han sufrido de extorsión e intento de extorsión, quién le ha extorsionado e intentado extorsionar, amenazas del extorsionista, que ocurre si no paga la extorsión, forma de pago, monto del pago,

frecuencia de los pagos, reacción ante la extorsión y el intento de extorsión, denuncias presentadas, razones principales de denuncia y no denuncia.

#### Capítulo M: Percepción del aporte a la seguridad

Este capítulo busca conocer la percepción de las personas acerca del aporte que tienen diferentes actores a su protección y seguridad.

Las principales variables son: contribución de las instituciones a la seguridad de la ciudad, nivel de protección de las instituciones, conocimiento de políticas y programas de seguridad y convivencia del Gobierno Nacional y la Policía Nacional.

#### Capítulo N: Problemas, desacuerdos, conflictos o disputas

El capítulo busca identificar y caracterizar el acceso efectivo a la justicia en Colombia, basándose en la experiencia personal de individuos, de 18 años en adelante, en la atención, apoyo obtenido y resultados alcanzados en la gestión de sus desacuerdos, conflictos, disputas o problemas justiciables, de enero de 2018 hasta diciembre de 2019.

Los objetivos del capítulo son:

- Identificar y caracterizar los problemas justiciables y las necesidades jurídicas de la población de 18 años en adelante.
- Identificar las decisiones o acciones tomadas por los individuos al momento de afrontar sus necesidades jurídicas.
- Determinar los niveles de atención, el grado de eficiencia percibido en las rutas adoptadas y el nivel de satisfacción en los resultados derivados de las decisiones o acciones tomadas para afrontar las necesidades jurídicas.
- Identificar el grado de afectación percibida de la necesidad jurídica sobre el individuo.
- Identificar relaciones de concurrencia entre diferentes necesidades jurídicas.

Las principales variables son: personas con problemas justiciables y necesidades jurídicas, las rutas que tomaron para afrontar sus necesidades jurídicas, grados de afectación sobre la persona, niveles de atención, eficiencia y satisfacción de las rutas a las que acudieron las personas para resolver sus necesidades jurídicas.

#### Capítulo D2: Características generales de las personas

En este capítulo se finaliza la caracterización de las personas de 15 años y más que conforman el hogar.

Para el diseño de la ECSC 2019 se consideró importante y necesario ampliar la cobertura de la operación estadística, de forma que fuera posible contar con estadísticas de victimización para total nacional, centros poblados y rural disperso. En este sentido, se realizaron mejoras al instrumento de recolección, incorporando la medición de problemáticas y delitos que tienen mayor afectación en área rural.

Por otro lado, atendiendo a recomendaciones internacionales, el equipo temático puso a consideración la posibilidad de realizar un diseño experimental para comprobar si la estructura de identificación y caracterización de los delitos tendría algún impacto en los indicadores calculados. Es así, que adicional al formulario ajustado para total nacional, se diseñó un formulario que incluía un capítulo de screening de delitos previo a la caracterización.

Esta prueba se aplicó en el mes de marzo en los municipios de Bogotá y Quetame y permitió evaluar la claridad con que los(as) encuestados(as) respondían las preguntas, la fluidez de cada uno de los formularios propuestos y la disposición de la población objetivo para proveer la información.

Con los resultados obtenidos se realizó un análisis de frecuencias, y de lo observado en los acompañamientos en campo, y atendiendo a las recomendaciones internacionales, se determinó que el formulario que incluía el capítulo de filtros previo era el más adecuado para aplicar en adelante en la ECSC.

Adicional a este cambio en estructura, se decidió eliminar el capítulo de "Pagos a particulares" que se había incluido como un complemento a la medición de la extorsión o el intento de extorsión; esto, debido a que durante la ejecución de las últimas mediciones la contribución de este capítulo a la tasa total de extorsión ha venido decreciendo y las personas encuestadas en ocasiones manifestaban confusión sobre el tipo de pagos de los que se quería indagar.

A partir de las diferentes revisiones, se considera que el cuestionario final cumple con las condiciones de aplicabilidad: temática consistente, claridad de los enunciados y carga no excesiva a la persona encuestada. Todo esto garantizando el cumplimiento del objetivo de la ECSC de mantener una serie de indicadores que permita hacer seguimiento a las políticas relacionadas a partir de la caracterización de la población objetivo.

### 2.1.9. Normas, especificaciones o reglas de edición e imputación de datos

La determinación de las especificaciones consiste en la definición de flujos, rangos y valores válidos de cada variable de la encuesta, que el grupo temático diseña y entrega al equipo de sistemas para que sean incluidos en el programa de captura y control de inconsistencias de la información.

Una vez incorporados en el programa, los equipos temático, estadístico y de sistemas, verifican que el desarrollo final del cuestionario de captura en el Dispositivo Móvil de Captura - DMC cumpla con las normas de validación y consistencia establecidas para esta encuesta. Este proceso se lleva a cabo mediante la realización de pruebas por todos los entes involucrados en el desarrollo del cuestionario. Cabe aclarar que estas pruebas se realizan antes de iniciar el operativo en campo, con el fin de encontrar posibles errores en el desarrollo, además de homogeneizar conceptos respecto al cuestionario.

La Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana, no realiza procesos de imputación.

## 2.2. DISEÑO ESTADÍSTICO

La Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana es una operación estadística por muestreo, por ello se explican los elementos básicos de su diseño estadístico a continuación:

### 2.2.1. Universo de estudio

Está compuesto por la población civil no institucional mayor de 14 años residente habitual de todo el territorio nacional.

### 2.2.2. Población objetivo

Corresponde a la población civil no institucional mayor de 14 años residente en todo el territorio nacional. Se excluyen de los nuevos departamentos las cabeceras municipales que no son capitales de departamento, centros poblados y rural disperso, en los cuales reside aproximadamente el 1% de la población del país, y se encuentra dispersa en casi la mitad de la superficie del país.

### 2.2.3. Cobertura geográfica

La ECSC cubre todo el territorio nacional. Se excluyen de los nuevos departamentos las cabeceras municipales que no son capitales de departamento, centros poblados y rural disperso. Tampoco cubre a Providencia y la parte rural de San Andrés.

### 2.2.4. Desagregación geográfica

Para poder comprender la desagregación geográfica de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana primero se deben definir los conceptos de cabeceras, centros poblados y rural disperso.

**Cabecera:** es el área geográfica que está definida por un perímetro urbano, cuyos límites se establecen por acuerdos del Concejo Municipal. Corresponde al lugar en donde se ubica la sede administrativa de un municipio.

**Centro poblado:** es un concepto creado por el DANE para fines estadísticos, útil para la identificación de núcleos de población. Se define como una concentración de mínimo veinte (20) viviendas contiguas, vecinas o adosadas entre sí, ubicada en el área rural de un municipio o de un Corregimiento Departamental. Dicha concentración presenta características urbanas tales como la delimitación de vías vehiculares y peatonales. Este concepto considera:

- **Caserío:** sitio que presenta un conglomerado de viviendas, ubicado comúnmente al lado de una vía principal y que no tiene autoridad civil. El límite censal está definido por las mismas viviendas que constituyen el conglomerado.
- **Inspección de Policía:** es una instancia judicial en un área que puede o no ser amanzanada y que ejerce jurisdicción sobre un determinado territorio municipal, urbano o rural y que depende del departamento o del municipio. Es utilizada en la mayoría de los casos con fines electorales. Su máxima autoridad es un Inspector de Policía.
- **Corregimiento municipal:** es una división del área rural del municipio, la cual incluye un núcleo de población, considerada en los Planes de Ordenamiento Territorial, P.O.T. El artículo 117 de la ley 136 de 1994 faculta al concejo municipal para que mediante acuerdos establezca esta división, con el propósito de mejorar la prestación de los servicios y asegurar la participación de la ciudadanía en los asuntos públicos de carácter local.
- **Rural disperso:** se caracteriza por la disposición dispersa de viviendas y explotaciones agropecuarias existentes en ella. No cuenta con un trazado o nomenclatura de calles, carreteras, avenidas, y demás. Tampoco dispone, por lo general, de servicios públicos y otro tipo de facilidades propias de las áreas urbanas.

La ECSC tiene desagregación geográfica para cabecera y resto (centro poblado y rural disperso) y de cada una de las siguientes cabeceras de 13 ciudades: Barranquilla, Bogotá, Bucaramanga, Cali, Cartagena, Cúcuta, Ibagué, Manizales, Medellín, Montería, Pasto, Pereira, Villavicencio.

### 2.2.5. Desagregación temática

La Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana contempla resultados desagregados por sexo, rangos de edad, dominios geográficos y delitos.

### 2.2.6. Fuentes de datos

La fuente primaria de información son los hogares y personas del hogar encuestadas en el segmento por parte del área de Logística.

### 2.2.7. Unidades estadísticas

Las unidades estadísticas son:

- Unidad de observación:** son las viviendas, los hogares y todas las personas mayores de 14 años.
- Unidad de análisis:** son los hogares y todas las personas mayores de 14 años.
- Unidad de muestreo:** En la etapa 1 la unidad de muestreo es el municipio (UPM), en la etapa 2 la unidad de muestreo es la manzana (USM), en la etapa 3 la unidad de muestreo es la medida de tamaño (MT) o segmento (UTM), conformado por 10 viviendas en promedio (variando entre 7 y 14), seleccionadas y ubicadas en una manzana con límites definidos.



### 2.2.8. Período de referencia

Considera el año inmediatamente anterior a la realización de la encuesta.

**Año anterior:** se toman los meses de enero a diciembre del año inmediatamente anterior.

**Año corrido:** se toman los meses de enero del año actual hasta el día de aplicación de la encuesta.

**Próximos 12 meses:** se define como los doce meses inmediatamente siguientes al mes en que se efectúa la encuesta. (Ver Capítulo G. Percepción de seguridad y convivencia).

Para el capítulo N de problemas, desacuerdos, conflictos o disputas, se toman los dos últimos años, es decir, de enero de 2018 hasta diciembre de 2019.

### 2.2.9. Período de recolección/acopio

La operación estadística de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana se recoge en el primer semestre del año, con una duración en la recolección de información en campo de máximo 3 meses.

### 2.2.10. Marco estadístico (censal o muestral)

El marco estadístico es un marco de áreas, está constituido por el inventario cartográfico y el archivo agregado de viviendas, hogares a nivel manzana, teniendo en cuenta la nomenclatura censal (sectores y secciones), para cada una de las cabeceras municipales incluidas en el estudio, esta información se obtiene a partir del Censo de Población y Vivienda de 2005, con actualizaciones obtenidas de los recuentos de viviendas en el operativo de la encuesta.

### 2.2.11. Plan muestral

El diseño muestral propuesto para la ECSC es probabilístico, multietápico, estratificado, y de conglomerados.

- Probabilístico:** cada unidad de muestreo tiene una probabilidad de selección conocida y superior a cero. Esta información permite determinar a priori la precisión esperada en las estimaciones y posteriormente, calcular la precisión de los resultados obtenidos a partir de la información recolectada.
  - Multietápica:** para lograr la selección de las unidades de observación (viviendas, hogares o personas) se seleccionaron secuencialmente las unidades de muestreo en tres etapas (UPM, USM y UTM) con probabilidades de selección en función del número de viviendas.  
En una primera etapa, la UPM, utilizando un muestreo aleatorio simple se selecciona una UPM dentro de cada estrato.  
Para la segunda etapa, la USM en la cabecera y centros poblados la manzana, y en el rural disperso la sección rural. Para la selección de manzanas y secciones rurales, se utiliza una selección de muestra proporcional al tamaño sistemática (PPT-SIS) de manzanas y secciones rurales.  
En la tercera etapa se selecciona el segmento o UTM con un muestreo aleatorio simple de conglomerados (MASC).
  - Estratificada:** cada una de las 13 ciudades se consideró como un estrato de inclusión forzosa de muestreo. Adicionalmente, un estrato de inclusión probabilística que corresponde a las cabeceras municipales, centros poblados y rural disperso. Este último estrato asimismo está particionado en varios sub-estratos que toman los siguientes criterios para su conformación.
    - o Geográficos, a nivel de departamento.
    - o Socioeconómicos, a nivel municipal, con los siguientes indicadores
    - o Tamaño poblacional del municipio o UPM.
- Nivel de urbanización, en términos de la cantidad de población de las cabeceras municipales.  
- Estructura urbano-rural de la población municipal (% de población en cabecera).  
- Proporción de la población con necesidades básicas insatisfechas (NBI), que a su vez se clasificó en 4 intervalos: A [0-29,8%]; B [29,8%-42,7%]; C [42,7%-57,3%]; y D [57,3%-100%].
- De conglomerados:** corresponde a la unidad final de muestreo, que es la medida de tamaño (MT) y corresponde a un área que contiene un promedio de diez viviendas, en la que se investigan todas las viviendas, todos los hogares y todas las personas.

### Rotación de la muestra

Dado el carácter continuo de la encuesta y con el fin de controlar la repetición de la encuesta a los mismos hogares en periodos cortos de tiempo, lo cual puede generar rechazos y la reducción en la cobertura y calidad de la encuesta, se definieron los procedimientos<sup>22</sup> que se resumen a continuación:

- En las diferentes cabeceras seleccionadas de la muestra, cada manzana es segmentada en grupos. Cada grupo o segmento tiene aproximadamente 10 viviendas. En la primera ronda se selecciona una manzana y de esta se toma un segmento aleatoriamente, para la siguiente ronda de la encuesta, se elige un segmento diferente al inicial.
- Se procede de esta forma en las siguientes rondas hasta agotar la manzana, es decir hasta que se hayan encuestado todos los segmentos pertenecientes a la manzana. Cuando se agota la manzana se toma una manzana vecina para empezar de nuevo el proceso.

### Definición del tamaño de la muestra

Los cálculos se realizan con las fórmulas correspondientes a un Muestreo Aleatorio Simple de elementos, ajustados con base en el efecto de los conglomerados en el diseño (denotado como deff), que es una relación para cada dominio, entre la varianza real de este diseño de conglomerados y la que se obtendría con un diseño aleatorio simple de elementos.

Los tamaños de muestra se calcularon con una precisión esperada medida en términos del error estándar relativo del 6%, para proporciones del 5% en cada desagregación geográfica.

El tamaño de muestra está dado por la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\text{Deff} * T * N * z^2 * P * Q}{N * e^2 + P * Q * z^2}$$

Donde,

n= Tamaño de muestra.

N= Tamaño del universo.

P= Probabilidad de ocurrencia del fenómeno estudiado

Q=1-P.

e= Margen de error.

z= Estadístico que define el nivel de confianza deseado basado en la distribución normal estándar. Para este caso es de 1.96.

T=Ajuste por no respuesta.

Deff=Efecto de diseño.

Como resultado se tiene la siguiente distribución de muestra en hogares esperados según dominio de desagregación geográfica. Cabe señalar que en hogares esperados no aplica el ajuste por no respuesta.

En la tabla adjunta se presenta el tamaño de la muestra en segmentos, para un total de 3.714 segmentos:

| Ciudad                          | Núm. Segmentos |
|---------------------------------|----------------|
| Medellín                        | 226            |
| Barranquilla                    | 231            |
| Bogotá D.C.                     | 231            |
| Cartagena de Indias             | 232            |
| Manizales                       | 220            |
| Montería                        | 223            |
| Villavicencio                   | 226            |
| Pasto                           | 223            |
| Cúcuta                          | 220            |
| Pereira                         | 229            |
| Bucaramanga                     | 230            |
| Ibagué                          | 226            |
| Cali                            | 230            |
| Resto Cabecera                  | 466            |
| Centro poblado y rural disperso | 301            |
| <b>Total</b>                    | <b>3714</b>    |

### Procedimientos de estimación

Con los métodos que se aplican para garantizar estimaciones al universo de estudio, teniendo en cuenta los factores básicos de expansión, las variaciones del marco muestral, los ajustes por no respuesta, la calibración a valores

<sup>22</sup>Estos se encuentran consignados en los respectivos manuales operativos.

poblacionales y finalmente se generan las estimaciones y se determina la precisión de las mismas.

**Componentes del factor de expansión**

*Factor básico de expansión (F<sub>h</sub>):* se define como el recíproco de la probabilidad final aplicada a los datos muestrales, que da a cada elemento de la muestra el peso o representación que le corresponde en el universo investigado. En consecuencia, mediante su aplicación, se estiman numéricamente, en forma aproximada, las características de la población objetivo.

*Peso de submuestreo (P<sub>hα</sub>):* está dado por segmento y es teóricamente igual a 1 para todos los segmentos, en razón de que representan una medida de tamaño. El desarrollo dinámico del marco de muestreo en algunos casos puede ser mayor o menor que 1, de acuerdo con la densidad de viviendas del segmento en el momento de hacer la encuesta, por tal motivo modifica el factor básico de expansión en el segmento.

*Ajuste de cobertura por no respuesta (R<sub>hα</sub>):* cuando en unidades de la muestra (segmentos, hogares o personas) no se obtiene respuesta, el ajuste normal es asignar a los hogares y a las personas no encuestadas el promedio de las características de los encuestados en el mismo segmento. Esto se logra corrigiendo el factor básico de expansión por un nuevo factor resultante de la razón entre el número de unidades seleccionadas y el número de unidades efectivamente encuestadas.

El factor final de expansión (d<sub>hα</sub>): es el producto de los anteriores y se aplica a cada segmento de la ciudad.

$$d_{h\alpha} = F_h * P_{h\alpha} * R_{h\alpha}$$

Donde

h=1,2,...,n ciudades.

α=1,2,...,ah segmentos seleccionados para la muestra en la ciudad h.

n<sub>h</sub>=número total de segmentos en la muestra de la ciudad h.

**Ajuste por los valores poblacionales**

Las estimaciones del universo de estudio pueden ser mejoradas, si se equiparan los totales de la población obtenidos de la encuesta, frente a los totales del censo de población proyectados a la fecha de realización del estudio, a nivel de las desagregaciones geográficas.

Esta mejora se basa en la premisa que la estructura por desagregaciones geográficas proyectada a partir de un censo de población reciente es más precisa que la estimada a partir de la muestra. Para el efecto se aplican los estimadores de regresión utilizando información auxiliar por grupos de sexo y edad, proveniente de las Proyecciones de Población del Censo 2005.

Este proceso se realiza a través de los métodos de calibración que son procedimientos que utilizan información relacionada con las variables de estudio, con el fin de mejorar la precisión y reducir los sesgos en las estimaciones. La metodología de calibración se basa en un modelo de regresión que consiste en lo siguiente:

Se considera una población U={u1,...,uN} de la cual se extrae una muestra s={u1,...,uk,...,un}

La expresión del estimador del total puede escribirse de la siguiente forma:

$$\hat{Y} = \sum_{k \in s} d_k y_k$$

Donde

y<sub>k</sub>= valor de la característica de estudio en la unidad muestral k.

d<sub>k</sub>= factor de expansión de la unidad k.

∑<sub>k ∈ s</sub>= sumatoria extendida a todas las unidades de la muestra s.

Se establecieron los siguientes grupos de calibración:

**SEXO**

- Hombres
- Mujeres

EDAD para cada uno los siguientes grupos:

- De 0 a menores de 15 años.
- De 15 a menores de 25 años.
- De 25 a menores de 55 años.
- De 55 y más.

Obteniendo así ocho grupos.

Con la información del total de personas en las proyecciones de población en cada grupo de calibración, se construye el vector de totales:

$$X_{ij}^t = \left[ \sum_U x_{1k} \quad \sum_U x_{2k} \quad \sum_U x_{3k} \quad \sum_U x_{4k} \quad \sum_U x_{5k} \quad \sum_U x_{6k} \quad \sum_U x_{7k} \quad \sum_U x_{8k} \right]$$

Donde cada x<sub>jk</sub> indica la cantidad de personas en cada grupo en la vivienda k. (Se hace a nivel de vivienda ya que es la unidad de análisis más agregada, de esta manera a la vivienda corresponde un único factor de expansión que es el mismo de los hogares y personas que viven en ella).

Así a nivel de vivienda se establecen las variables de la siguiente forma:

|          |                      |                      |                             |                             |                             |                             |                        |                        |
|----------|----------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|------------------------|
| Vivienda | Hombres < de 15 años | Mujeres < de 15 años | Hombres entre [15 -24) años | Mujeres entre [15 -24) años | Hombres entre [25 -54) años | Mujeres entre [25 -54) años | Hombres de 55 y + años | Mujeres de 55 y + años |
|          | X <sub>1k</sub>      | X <sub>2k</sub>      | X <sub>3k</sub>             | X <sub>4k</sub>             | X <sub>5k</sub>             | X <sub>6k</sub>             | X <sub>7k</sub>        | X <sub>8k</sub>        |
| k        | 1                    | 0                    | 2                           |                             |                             |                             | 2                      | 0                      |

Cada variable x<sub>jk</sub> corresponde a la cantidad de personas por sexo y edad en la vivienda k.

De manera que para cada vivienda se establece el vector:

$$x_k^t = [x_{1k} \quad x_{2k} \quad x_{3k} \quad x_{4k} \quad x_{5k} \quad x_{6k} \quad x_{7k} \quad x_{8k}]$$

La idea es ajustar los pesos para que:

$$X_{ij} = \sum_{k \in s} w_k x_k$$

es decir, sumando sobre las variables x expandidas, se obtienen los valores proyectados de población en cada grupo de edad y sexo por estrato de diseño.

Estos nuevos pesos se obtienen de manera que sean lo más cercanos posible a los pesos dados por el diseño d<sub>k</sub>=1/π<sub>k</sub>.

Las nuevas ponderaciones son obtenidas mediante minimización de la distancia lineal entre wsub>k y dsub>k

$$w_k = d_k v_k \text{ con } v_k = 1 + \lambda' x_k \text{ donde } \lambda' = \left( X_{ij} - \sum_r d_r x_r \right)^t \left( \sum_r d_r x_r x_r^t \right)^{-1}$$

La corrección de las ponderaciones se obtiene de manera iterativa hasta que cumplan con la ecuación de calibración y con los límites establecidos.

El planteamiento del problema es encontrar unos valores w<sub>k</sub> que hagan mínima la expresión:

$$\sum_{k \in s} d_k G \left( \frac{w_k}{d_k} \right) \text{ con la condición } \sum_{k \in s} w_k x_k = X$$

Siendo

G = función de distancia.

X = vector de dimensión (J,1) con los totales de las variables auxiliares.

X<sub>k</sub> = vector de dimensión (J,1) con los valores de las variables auxiliares en la unidad muestral k.

La solución del problema depende de la función de distancia G que se utilice.

Si se considera la función de distancia lineal de argumento  $z = w_k / d_k$

$$G(z) = \frac{1}{2}(z - 1)^2, z \in R$$

el problema se resuelve mediante la utilización de los multiplicadores de Lagrange que conducen a la obtención de un conjunto de factores  $w_k$  que verifican las condiciones de equilibrio y proporcionan las mismas estimaciones que el estimador de regresión generalizado.

#### Estimador del total

Por lo anteriormente expuesto la estimación del total para una variable de estudio está dado por:

$$\hat{Y} = \sum_{k \in S} w_k y_k$$

El cálculo del ajuste por calibración fue llevado a cabo utilizando la macro Clan 97 v3.1 software creado por Statistics Sweden que corresponde a un conjunto de rutinas en el programa SAS para la estimación puntual y de errores en encuestas por muestreo.

#### Estimador de razón

Las tasas, proporciones y promedios, generados a partir de este diseño muestral son de la forma de una razón, en la cual el numerador y el denominador son variables aleatorias, así:

$$\hat{r} = \frac{\hat{y}}{\hat{z}} = \frac{\sum_{k \in S} w_k y_k}{\sum_{k \in S} w_k z_k}$$

#### Estimador de la varianza para un total

El estimador de la varianza para un total, se calcula con la siguiente fórmula

$$\hat{V}(\hat{Y}) = \sum_h \hat{V}_h(\hat{Y}_h) = \sum_h \frac{1}{\alpha_h - 1} \left[ \alpha_h \sum_{\alpha} (\hat{\theta}_k d_k)^2 - \left( \sum_{\alpha} \hat{\theta}_k d_k \right)^2 \right]$$

Sea  $h=1,2,\dots,H$  cada uno de los estratos.

$\alpha=1,2,\dots,\alpha_h$  los segmentos seleccionados en el estrato  $h$ .

$\alpha_h$ = Número total de segmentos en la muestra del estrato  $h$ .

El término  $\hat{\theta}_k$  se calcula a nivel de vivienda, para lo cual se suma la característica de estudio para obtener el total  $y_k$ . Entonces:

$$\hat{\theta}_k = y_k - x_k^t B_D$$

Donde  $x_k^t$  es el vector de variables auxiliares y

$$B_D = \left( \sum_{S_D} w_k x_k x_k^t \right)^{-1} \left( \sum_{S_D} w_k x_k y_k \right)$$

Es un vector calculado en cada dominio de ajuste.

#### Estimador de la varianza para una razón

Para estimar la varianza del estimador de una razón se debe transformar la variable en una función lineal, para ello se utilizó el método de Linealización de Taylor, y de esta manera se aplica la metodología anterior.

Utilizando la fórmula de varianza de un total, para una razón se cambia  $y_k$  por

$$\hat{u}_k = \frac{1}{\hat{z}} (y_k - z_k \hat{r})$$

Con lo cual se obtiene:

$$\hat{V}(\hat{r}) = \sum_h \frac{1}{\alpha_h - 1} \left[ \alpha_h \sum_{\alpha} (\hat{\theta}_k^* d_k)^2 - \left( \sum_{\alpha} \hat{\theta}_k^* d_k \right)^2 \right]$$

Donde  $h=1,2,\dots,H$  cada uno de los estratos.

$\alpha=1,2,\dots,\alpha_h$  segmentos seleccionados en el estrato  $h$ .

$\alpha_h$ = Número total de segmentos en la muestra del estrato  $h$ .

Siendo:

$$\hat{\theta}_k^* = \hat{u}_k - x_k^t B_D$$

Donde  $x_k^t$  es el vector de variables auxiliares y

$$B_D = \left( \sum_{S_D} w_k x_k x_k^t \right)^{-1} \left( \sum_{S_D} w_k x_k u_k \right)$$

Es un vector calculado en cada dominio de ajuste.

#### Coefficiente de variación

Para medir la magnitud de la variabilidad de la distribución muestral del estimador, denominado error muestral, se usan frecuentemente la desviación estándar y el coeficiente de variación.

El coeficiente de variación se define como la relación porcentual del cociente entre el error estándar del estimador y el valor esperado del estimador, multiplicado por 100.

$$\overline{CV}(\hat{r}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{r})}}{\hat{E}(\hat{r})} * 100$$

El valor de este coeficiente, expresado en porcentaje, permite evaluar la calidad de un procedimiento de estimación.

### 2.2.12. Ajustes de cobertura (o ajuste de cobertura por no respuesta)

Hay dos tipos de ajustes por cobertura, el primero se realiza cuando se pierden segmentos en un estrato particular y el segundo cuando dentro de un segmento se pierden hogares.

El ajuste para segmentos se hace a nivel de estrato de muestreo y se calcula la razón entre el número de segmentos de la muestra y el número de segmentos realizados. Mientras para el ajuste de hogares, se calcula la razón entre el número de hogares seleccionados en el segmento y el número de hogares encuestados en el mismo segmento.

### 2.2.13. Especificaciones de ponderadores

El software usado para el tratamiento de los ponderadores es un desarrollo propio del DANE en el programa SAS ("Statistical Analysis System") y se estructuran en las siguientes etapas.

- Factores de corrección de cobertura: Se calcula la cobertura de la muestra donde se identifican los segmentos y hogares perdidos en campo. Luego con la información de los conteos se construyen los factores de corrección en la base. Adicionalmente se integra un factor de sub-muestreo que corrige las desactualizaciones de marco.
- Factores básicos: Se adicionan a la base los factores de expansión del diseño muestral. Se multiplican con los factores de corrección de la etapa anterior y como resultado se tiene un factor básico.
- Factores techo: Se toma en cuenta la población de cada estrato de muestreo para calibrar el factor anterior a las poblaciones censales del año 2005 de los estratos de muestreo preestablecidos en el diseño.
- Factores de expansión calibrados: Se usan las proyecciones poblacionales publicadas por el DANE, para calibrar según el modelo de calibración expuesto anteriormente el factor de techo.

## 2.3. DISEÑO DE LA RECOLECCIÓN/ ACOPIO

A continuación, se describen los componentes que hacen parte del diseño de recolección/acopio.

### 2.3.1. Métodos y estrategias de recolección de datos

Tiene por objeto obtener la información requerida de los hogares de acuerdo con las normas y conceptos establecidos por el DANE Central, para la toma de decisiones de política pública en materia de control y prevención del delito, así como, estimar la criminalidad real y oculta. Para la obtención de los datos en los hogares de las viviendas seleccionadas, se tiene previsto realizar las visitas que sean necesarias para lograr las encuestas y por ende la cobertura esperada. Este proceso asegura la calidad y correcto diligenciamiento de los formularios de la encuesta a todos los hogares que se encuentren y que hayan sido asignados por el supervisor, realizando las visitas que sean necesarias para cumplir a cabalidad con la captura de la información.

#### Esquema operativo

Los equipos de trabajo son conformados de acuerdo con el tamaño de la muestra y las características principales de cada ciudad, la organización de cada equipo operativo podrá variar de acuerdo con la distribución de las cargas de trabajo, es decir, quien realiza la supervisión de campo puede tener a su cargo dos, tres y hasta cuatro personas para recolección. Con el propósito de adelantar de manera ágil y eficiente el operativo de la encuesta, se ha conformado un equipo operativo que funciona como se muestra a continuación:

Figura 2 Esquema operativo en la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana



Fuente: DANE

Los aspectos metodológicos y muestrales están a cargo de los equipos de Temática y Diseños muestrales respectivamente; así mismo, los aspectos logísticos, operativos y de producción, le corresponden al equipo de Logística. El desarrollo del operativo es responsabilidad de cada Dirección Territorial, y las labores de procesamiento de datos las realizará el área de sistemas de información técnica del DANE central.

La encuesta de convivencia y seguridad ciudadana tiene a nivel de sedes o subseeds una organización operativa que le permite adelantar eficientemente el operativo de campo, el cual se encuentra conformado de la siguiente manera:

#### Recuento

Tiene por objeto realizar el recuento de viviendas en los casos que indique el área de Diseños muestrales, tanto en la muestra en la zona urbana, como en las cabeceras y rural disperso.

El grupo operativo en campo realiza el conteo y registro de todas las edificaciones y las viviendas encontradas en los segmentos, verifica el uso de cada una y así determina las posibles "unidades de selección", por lo que debe efectuarse antes de comenzar la recolección según instrucciones del DANE central.

El rendimiento día para la persona responsable de realizar el recuento es de mínimo 2 segmentos, la información debe estar actualizada en el aplicativo web de recuento, una vez se realice la migración de información de la medida de tamaño a trabajar en el año en curso.

El recuento en capitales y áreas metropolitanas es ejecutado por un grupo de apoyo transversal, y en cabeceras y rural disperso, es realizado por la persona encargada de la supervisión junto con el grupo de recolección.

#### Sensibilización

Tiene por objeto lograr una respuesta oportuna y de calidad por parte de las fuentes de información, busca lograr un ambiente de colaboración, acercamiento y conocimiento de la población objetivo mediante la visita a cada uno de los hogares a los que les será aplicada la encuesta.

En la recolección urbana la sensibilización debe llevarse a cabo entre una y dos semanas antes de la recolección, las personas responsables de la sensibilización deben visitar en los segmentos y hogares asignados, garantizando sensibilizar todos los hogares asignados por la coordinación de campo. Para esta encuesta, la sensibilización en capitales y áreas metropolitanas es ejecutada por un grupo de apoyo transversal y la sensibilización rural se realiza simultáneamente con la recolección y el responsable de realizarlo es la supervisión de campo.

#### Recolección

Tiene por objeto, obtener la información requerida de los hogares para la toma de decisiones de política pública en materia de control y prevención del delito, así como, estimar la criminalidad real y oculta. Para la obtención de los datos en los hogares de las viviendas seleccionadas, se tiene previsto realizar las visitas que sean necesarias para lograr las encuestas y por ende la cobertura esperada.

Cada equipo de trabajo en la recolección estará conformado por una (1) persona encargada de la supervisión y dos (2), tres (3) o cuatro (4) personas con actividades de recolección. Los equipos de trabajo son asignados dependiendo del tamaño de la muestra en cada ciudad y la ruta asignada.

El rendimiento mínimo en la recolección urbana para las ciudades de Bogotá, Cali y Medellín es de seis (6) personas con encuesta completa para cada encuestador, para el caso de Bucaramanga, Manizales y Barranquilla es de ocho (8) personas con encuesta completa para cada encuestador; y para las demás ciudades el rendimiento mínimo es de doce (12) personas con encuesta completa para cada encuestador, llevadas a cabo de lunes a sábado, dependiendo de la muestra asignada a cada ciudad.

Para el caso de la recolección rural disperso que se realiza se espera un rendimiento de entre seis (6) y siete (7) personas con encuesta completa para cada encuestador, que se realizarán en los días asignados para la ruta operativa.

Las cargas de trabajo se terminan solo al finalizar el periodo de recolección, si uno o más grupos terminan antes en las rutas urbanas o rurales, podrán apoyar aquellos grupos que aún no han podido finalizar su tarea, bien sea por la dificultad de conseguir a las personas en el hogar que deben rendir la información, o porque no se encuentran en determinados días, porque son renuentes en dar información, etc.

#### Supervisión de campo

Tiene por objeto revisar todas las encuestas completas, realizadas a los hogares que el personal encargado de encuestar realice durante el día, con el fin de verificar y realizar seguimiento al cumplimiento de la cobertura esperada. De igual manera semanalmente debe realizar mínimo tres (3) acompañamientos a cada recolector/a y hacer la evaluación de cada uno de ellos utilizando encuestas completas por hogar, haciendo uso del formato operativo de informe diario de supervisión de campo.

#### Coordinación de campo

En apoyo con la asistencia técnica de encuesta, realiza la supervisión a los equipos de trabajo en campo a través del informe técnico de la coordinación de campo; tiene a su cargo el control de calidad de la información y el manejo de la encuesta en terreno, además de producir los formatos e informes de resultados del operativo de campo. Realiza las re-entrevistas en campo y/o telefónicas para verificar la calidad de la recolección.

#### Apoyo informático

Se encarga de realizar la transmisión hacia DANE Central de la información completa capturada y depurada durante el operativo. Esta transmisión se efectúa a través del protocolo de comunicación de archivos FTP, previamente establecido por la Oficina de Sistemas del DANE Central.

El apoyo informático es efectuado por un apoyo transversal (es decir, también tiene otras operaciones estadísticas a cargo).

#### Sistema, métodos y medio de recolección

El sistema de recolección utilizado es el de "barrido", que consiste en que cada equipo de trabajo recorre simultáneamente en un segmento hasta investigar todas las unidades seleccionadas. Este sistema de trabajo permite al supervisor hacerle seguimiento a su equipo, en las diversas actividades de recolección.

Ejemplo: Si un supervisor tiene a cargo tres recolectores, le asignará al recolector # 1 la primera unidad, al recolector # 2 la segunda y al recolector # 3 la tercera, si el recolector # 2 termina primero que el recolector # 1, éste deberá continuar con la cuarta unidad y así sucesivamente, de manera tal que se complete el segmento lo más rápido, equilibrada y uniformemente posible. El sistema de barrido debe aplicarse también para las encuestas pendientes, teniendo en cuenta que no se deben abrir puntos de las vacantes, ausentes temporales, nadie en el hogar, ocupados y rechazos, en la primera visita, sino que, al momento de la revisita, deben trabajarse en forma de barrido con todo el grupo de trabajo, de tal manera que se equilibren las cargas y se agilice el proceso de recolección. Una vez que haya finalizado la recolección del segmento, la supervisión se desplazará hacia el siguiente segmento asignado, donde continuará con la misma labor.

Asimismo, la encuesta recolecta información estadística necesaria para obtener indicadores de calidad. Es por eso que para que la información sea veraz y confiable, se deben tener en cuenta las siguientes características de tipo metodológico y técnico:

El método de recolección es el de entrevista directa a cada una de las personas de 15 años o más, con el fin de evitar sesgos y asegurar una mejor calidad en la información recolectada. Es así, que se toma información en forma directa al jefe(a) de hogar y a cada una de las personas del hogar de 15 años y más (informantes directos), de acuerdo con su edad y sexo. El capítulo N de la encuesta, debe ser aplicado únicamente a las personas de 18 años y más. Este procedimiento permite, adicionalmente, evitar que la entrevista se concentre en una sola persona.

El medio de recolección es a través de Dispositivo Móvil de Captura (DMC): el cual contiene también cartografía de la ciudad, listas o tablas de validaciones y control de flujos. Esto permite la detección automática de algunos errores de recolección, consistencia interna de la información y obtener datos con mayor precisión. Diariamente el apoyo informático de la sede o subseeds debe procurar realizar la transmisión de la información completa, capturada y depurada durante el operativo a DANE Central. Esta transmisión se efectúa a través del protocolo de comunicación de archivos FTP, previamente establecido por la Oficina de Sistemas de la entidad.

### 2.3.2. Definición de roles operativos y actividades por rol

A continuación, se definen los roles operativos y actividades por rol de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana:

#### Asistencia de encuesta

Es responsable de la dirección técnica y operativa de la encuesta en cada una de las sedes y subsedes del DANE. Para esta actividad se encuentra un funcionario de planta responsable en cada una de las Direcciones Territoriales. Es responsable de las actividades operativas preliminares de la encuesta y la supervisión en terreno a los equipos de trabajo, tiene a su cargo también el control de calidad de la información recolectada y el manejo operativo.

#### Coordinación de campo

Es responsable de las actividades operativas de la encuesta y la supervisión a los equipos de trabajo en campo, tiene a su cargo el control de calidad de la información y el manejo de la encuesta en terreno; asegura que toda la información operativa requerida por el DANE Central llegue oportunamente.

Realiza la distribución equitativa de las cargas de trabajo basado en los segmentos que se deben trabajar en las ciudades, hace seguimiento de campo a cada grupo de trabajo y lleva a cabo el control de calidad de los procesos de recolección. Analiza los datos que arroja la grabación, diaria, y semanal, elaborando todos los informes que justifiquen los resultados operativos en cada una de las sedes o subsedes. Realiza re-entrevistas en campo y telefónicas tomadas al azar, produce los informes de resultados del operativo de campo de la encuesta. Realiza el control de calidad de los procesos de recolección, y diligencia los respectivos indicadores de calidad.

Organiza y supervisa los recuentos de los segmentos nuevos para la operación estadística, siguiendo las directrices del grupo de Diseños muestrales del DANE, y realiza la división de MT y asignación de etapa de las manzanas. Al finalizar el recuento envía al DANE Central los segmentos agotados y con submuestreo.

Igualmente, se encarga de detalles del personal, verificando que este se desplace en el operativo, resuelve consultas de los(as) supervisores(as) dando solución a las que estén a su alcance y a los posibles problemas que se puedan dar en el proceso de recolección y supervisión. Consolida en el resumen de cobertura toda la información recolectada en campo. Antes de enviar el resumen de cobertura, la coordinación de campo debe comprobar que la información contenida en el reporte corresponde a la que el componente informático posee y es la misma que se va a transmitir al DANE central.

#### Apoyo informático

Actualiza los aplicativos de captura y de la transmisión periódica de la información, realiza el cruce de segmentos faltantes. Realiza la transmisión diaria de la información completa capturada y depurada durante el operativo. Esta se efectúa a través del protocolo de transferencia de archivos FTP, y debe comprobar que la información que se cargue en el FTP sea consistente con la información que tiene la coordinación de campo en el resumen de cobertura.

Revisa el estado de los DMC, vela por su mantenimiento y rendimiento, al igual que imparte entrenamiento sobre su manejo. Realiza los procesos de soporte técnico, reinstalación de aplicativos, restauración de Backup, revisión de envíos y corrección de errores, como también realiza la segmentación en el aplicativo web de recuento, según las indicaciones del asistente de encuesta o coordinador de campo.

#### Recuento

Se encarga de realizar la localización, delimitación y reconocimiento de las áreas urbanas seleccionadas en la muestra para obtener una identificación detallada de las manzanas correspondientes a segmentos a encuestar. Quien realiza el recuento, debe hacer un conteo y registro de todas las edificaciones y las viviendas encontradas en los segmentos, verificar el uso de cada una y así determinar las posibles unidades de selección.

Realiza el levantamiento de croquis en las ciudades, áreas metropolitanas y cabeceras centros poblados y rural disperso. Realiza el recuento en el aplicativo dispuesto en el DMC, teniendo en cuenta las instrucciones dadas en el Manual de Usuario. En los casos que presente alguna situación que no permita realizarlo en DMC, se debe diligenciar el formato de recuento en papel y posteriormente ingresarlo en DMC.

Reporta a la coordinación de campo toda novedad cartográfica encontrada durante el recuento, la cual debe ser reportada de manera inmediata vía correo electrónico al área de Logística para su correspondiente gestión, seguimiento y respuesta.

#### Sensibilización

Da a conocer la encuesta con anticipación en los hogares en donde se va a realizar, mediante el barrido de cada segmento objeto de la muestra; a través de piezas comunicativas, dirigidas a las personas y hogares fuente de información. Tiene por objeto lograr una respuesta oportuna y de calidad por parte de las fuentes de información. Se busca lograr un ambiente de colaboración, acercamiento y conocimiento de la población objetivo mediante la visita a cada uno de los hogares a los que les será aplicada la encuesta. Hace actividades de relacionamiento con los actores estratégicos de la comunidad, reconociendo las características del entorno.

Establece citas y horarios en los cuales el grupo de recolección del DANE puede aplicar la encuesta. En caso de que la sensibilización no encuentre a los miembros de los hogares en la primera visita, se deben realizar visitas durante el transcurso de la semana con el fin de sensibilizar a la cantidad de personas que encuentre en las viviendas y hogares asignados en la muestra.

#### Supervisión

Controla y coordina directamente la recolección del trabajo de campo en las áreas seleccionadas asignadas y tiene a su cargo mínimo 2 y máximo 4 recolectores. La supervisión tiene por objeto asegurar la calidad de la información recolectada y la cobertura en los hogares y personas seleccionadas en la muestra.

La supervisión apoya la labor de la recolección y debe asegurar la completitud y calidad de las encuestas realizadas monitoreando permanentemente sus grupos de trabajo y transmitiendo la información actualizada.

Quien realiza la actividad de supervisión de campo es la única persona autorizada para abrir y cerrar encuestas, para esta labor cuenta con una clave que es la que le permitirá cerrarlas después de revisarlas. Una vez cerrada la encuesta, se entenderá que ésta fue revisada por quien supervisa en campo, y que su contenido es válido.

La supervisión debe apoyar las actividades de los recolectores y debe asegurar la completitud y calidad de las encuestas realizadas, monitoreando permanentemente sus grupos de trabajo y transmitiendo la información actualizada.

#### Recolección

Se encarga de obtener la información requerida de la encuesta a través de entrevista directa, en cada uno de los hogares y segmentos asignados por la supervisión de campo, en cumplimiento de las normas y conceptos establecidos en el presente manual, este proceso reportan su trabajo directamente a la supervisión.

Asegura la calidad y correcto diligenciamiento de los formularios de la encuesta en los Dispositivos Móviles de Captura- DMC. Debe realizar las visitas que sean necesarias en campo a fin de lograr la información completa de los hogares y personas asignadas y adelantar las correcciones que la supervisión le indique y realizar frecuentemente la copia de seguridad en los Dispositivos Móviles de Captura- DMC. En caso de no poder hacer la recolección en DMC por casos de fuerza mayor, recolectará la información en formulario impreso y posteriormente la transcribirá en el DMC.

### 2.3.3. Esquema de entrenamiento de personal

El esquema de entrenamiento se compone de varias fases:

#### Fase 1: Capacitación a los responsables de planta de cada ciudad

Es un espacio dirigido a los responsables de planta de la encuesta en las sedes y subsedes, cuya capacitación es asumida por el equipo técnico de DANE Central; se realiza de manera presencial o por videoconferencia, y se imparten temas relacionados con cartografía, muestras, logística, relacionamiento, sistemas y temática. Dado lo anterior, este asistente de encuesta, una vez tomada esta primera fase de capacitación, tiene la responsabilidad de replicarla en su ciudad en un aprendizaje presencial al personal de campo inscrito por convocatoria las veces que se requiera.

#### Fase 2: Aprendizaje a personal de campo

En el marco de la visión actual del DANE, el modelo de aprendizaje, evaluación y selección busca garantizar la adecuada preparación del personal operativo para obtener la mejor cobertura y calidad en las operaciones estadísticas. Este modelo es un proceso de aprendizaje b-learning en el que se combinan la modalidad de estudio virtual con la presencial, aplicando en cada una, pruebas de conocimiento virtuales y taller práctico de la siguiente manera:

##### • Aprendizaje virtual

A través de la plataforma educativa @aprendanet, los responsables de planta y las personas inscritas inician el aprendizaje virtual accediendo a varios módulos con contenidos de generalidades de la encuesta, cartografía, recuento, recolección, logística, sistemas y sensibilización, los cuales permiten tener una idea clara de las generalidades de la encuesta de una manera amena y dinámica. Este tipo de aprendizaje permite desarrollarlo desde cualquier espacio y en cualquier momento flexibilizando los escenarios de aprendizaje tradicionales.

Los inscritos presentan la primera prueba de conocimientos, al finalizar este periodo de aprendizaje virtual.

##### • Aprendizaje presencial

Para llevar a cabo el aprendizaje presencial, las personas que aprobaron la primera prueba de conocimientos se deben dirigir a cada una de las sedes y subsedes para realizar el proceso de entrenamiento que incluye el abordaje de manera más profunda de los aspectos temáticos, logísticos, muestrales, cartográficos, de relacionamiento y de sistemas, así como el desarrollo de ejercicios en el salón de entrenamiento enfocados en lograr un mayor aprendizaje y así mismo contestar la mayor cantidad de inquietudes posibles.

##### • Prueba de conocimientos y prueba práctica

Luego del aprendizaje presencial, los candidatos, deben presentar la segunda prueba de conocimientos de manera virtual y contestar una prueba práctica que incluye ejercicios de campo. Estas pruebas arrojan un resultado de la calificación total. Los candidatos con mejor resultado de las pruebas serán seleccionados y contratados.

### 2.3.4. Convocatoria de selección del personal

La selección y entrenamiento del personal se realiza siguiendo los lineamientos establecidos desde la secretaría general de DANE central. El proceso de selección inicia con la inscripción en el Banco de Hojas de Vida de la entidad, donde el aspirante puede registrar su formación académica y experiencia laboral, para poder formar parte del proceso de selección del personal operativo requerido para los diferentes proyectos que adelanta la entidad a nivel nacional.

En la investigación se sigue el protocolo adoptado por DANE que integralmente aborda la convocatoria, selección y contratación del personal. Se resaltan en este componente los siguientes hitos:

- Adopción de criterios idóneos de selección y parámetros objetivos aplicados a perfiles y evaluación de la documentación de soporte.
- Tiempos de apertura adecuados para blindar y garantizar el mayor acceso posible de los interesados.
- Seguimiento y respuesta a cada uno de los inscritos (aceptado o rechazado) y las razones sobre las que se sustentó dicha decisión.
- Aplicación de dos exámenes y una prueba práctica realizados a través de una plataforma virtual del DANE con una amplia variedad de preguntas y respuestas aleatorias que garantiza la transparencia del proceso.

### 2.3.5. Proceso de sensibilización

La sensibilización tiene por objeto lograr una respuesta oportuna y de calidad por parte de las fuentes de información. Se busca lograr un ambiente de colaboración, acercamiento y conocimiento de la población objetivo mediante la visita a cada uno de los hogares a los que les será aplicada la encuesta. En caso de que la sensibilización no encuentre a los miembros de los hogares en la primera visita, deberá realizar visitas durante el transcurso de la semana con el fin de sensibilizar a la cantidad de personas que encuentre en las viviendas y hogares asignados en la muestra. La sensibilización en las ciudades capitales y áreas metropolitanas es llevada a cabo por el personal contratado para el proyecto de transversalidad. En el caso de la recolección rural, que se realiza en cabeceras municipales, centros poblados y área rural disperso, la sensibilización es llevada a cabo en paralelo con el proceso de recolección y es asumida por la supervisión de campo junto con su equipo de recolección.

La operación estadística cuenta con instrumentos para realizar el proceso de sensibilización como lo son las piezas informativas y las notificaciones de la encuesta que se entregan en cada uno de los hogares seleccionados en la muestra.

La sensibilización contempla la realización de actividades como:

- Informar al profesional supervisor de contrato y a los coordinadores de campo los inconvenientes que se le presenten para la realización de su trabajo, con el fin de tomar oportunamente los correctivos, en todo caso el supervisor tomará las medidas necesarias para el reconocimiento de los pagos con ocasión de circunstancias ajenas a las partes que imposibiliten la obtención del 100% de los productos.
- Recibir del profesional supervisor del contrato y del líder de sensibilización los materiales necesarios para llevar a cabo el proceso de sensibilización, verificando que estén completos, y devolver el sobrante de manera ordenada al finalizar el proceso.
- Realizar las labores de notificación de las encuestas y comunicación de los objetivos de las investigaciones a cada una de las unidades de observación seleccionadas en las respectivas muestras.
- Sensibilizar en las unidades de observación asignadas por la coordinación en campo a cada uno de los informantes determinados en las metodologías.
- Realizar la distribución de las cargas de trabajo según los lineamientos de las operaciones estadísticas del DANE.
- Realizar las labores de notificación de las encuestas asignadas y la comunicación de los objetivos de la investigación a cada uno de los hogares, fuentes de información seleccionados en el segmento.
- Sensibilizar a todos los hogares e informantes directos que encuentre en las viviendas del segmento asignado por la coordinación en campo durante el desarrollo de las encuestas establecidas en los segmentos de las investigaciones estadísticas del DANE.
- Diligenciar los formatos de acuerdo con las instrucciones dadas en el curso de entrenamiento.
- Realizar las revisitas necesarias en diferentes horarios y días de la semana, para sensibilizar a todos los miembros de cada hogar seleccionado.
- Elaborar un plan de acción que refleje las actividades de sensibilización, relacionamiento y comunicación para cada una de las tres etapas del operativo de recolección de la información de acuerdo al contexto.
- Identificar y establecer contacto con las autoridades y actores más representativos (departamentales, municipales y locales) del contexto de recolección.
- Asegurar la comunicación oportuna y veraz con las fuentes de información en los sitios en donde se va a llevar a cabo el operativo de recolección de la información.
- Socializar con los grupos operativos los lineamientos para el relacionamiento, sensibilización y comunicación para cada uno de los roles operativos que realizan contacto con las fuentes de información como parte de sus labores.

### 2.3.6. Elaboración de manuales

Los manuales constituyen una herramienta eficaz para el entrenamiento del personal operativo, contribuyendo de manera sustantiva a que la transmisión del conocimiento sea homogénea y las personas contratadas desempeñen adecuadamente las actividades y responsabilidades asignadas. Para la encuesta de convivencia y seguridad ciudadana se tienen los siguientes manuales:

#### a. Manual de recolección y conceptos básicos

En este documento se detalla cada uno de los componentes del operativo de recolección de la ECSC, como son el esquema operativo, las técnicas para realizar la entrevista y las estrategias de recolección. Asimismo, se define la forma como debe ser diligenciado el cuestionario en cada uno de sus capítulos, tanto en los módulos de hogares, como en los de personas. Para cada capítulo se especifican los objetivos y la conceptualización de cada pregunta.

#### b. Manual operativo

En este se consignan los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para el desarrollo del operativo de campo en materia de: procesos pre-operativos y operativos, recursos, instrumentos de recolección, entre otros.

#### c. Manual de coordinación de campo

Elaborado para proporcionar una referencia que permita asegurar el cumplimiento de los objetos de la ECSC en la cual se establecen las actividades que debe realizar el coordinador(a), en cada sede, con el fin de lograr una óptima ejecución de las actividades del operativo de la encuesta.

#### d. Manual de supervisión en campo

Tiene por objeto suministrar la información que la supervisión de campo de la ECSC requiere, junto con las normas establecidas e instrucciones del trabajo de campo necesarias para el cumplimiento de los objetivos propuestos en la investigación. El manual contiene aclaraciones acerca de las tareas, las obligaciones de la supervisión, así como especificaciones para el diligenciamiento de los formatos que tiene que diligenciar en terreno.

#### e. Manual de diligenciamiento de formatos

En este manual se presenta de una manera clara y precisa el diligenciamiento de los formatos operativos tipo registro que deben ser utilizados por el personal de campo de la ECSC.

#### f. Manual de Recuento

Se consignan los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para garantizar el correcto desarrollo y seguimiento del recuento trasversal.

### 2.3.7. Diseño de las estrategias de comunicación y plan de contingencias

La recepción y seguimiento a inquietudes, novedades u otras eventualidades presentadas en el operativo de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana, se realizan por medio de correo electrónico, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

1. Dudas e inquietudes respecto a: diligenciamiento de los diferentes capítulos del formulario, conceptos, periodos de referencia, quien contesta la encuesta, objetivos de la encuesta, recolección de la información, cierre de la encuesta, materiales para el grupo operativo, diligenciamiento de formatos, cronogramas, fechas de reportes e informes a entregar.

Figura 3. Flujo de información temática y logística



Fuente: Logística

2. Dudas e inquietudes respecto a: georreferenciación, ubicación en campo, aplicativo de recuento, sectorización cartográfica, elaboración de croquis y migración MT.

Figura 4. Flujo de información cartografía



Fuente: Logística

3. Dudas e inquietudes respecto a: segmentos con menos de 7 viviendas, segmentos agotados, submuestreo (casos especiales), solicitud cambio de manzana por dirección inexistente, procedimiento o manual de recuento, traslape con otras investigaciones, problemas de orden público, segmentos no trabajados, rechazos, recuento en manzana no seleccionada, manzanas con más de un segmento, conjuntos residenciales.

Figura 5. Flujo de información muestras



Fuente: Logística

### 2.3.8. Diseño de la estrategia de seguimiento y control

A nivel operativo, se aplican diferentes clases de mecanismos para el seguimiento y control de la información recibida desde terreno con el ánimo de garantizar, mantener y dar consistencia a la información de cada una de las ciudades que componen la investigación. A continuación, se mencionan los controles e indicadores que se aplican desde el área de Logística:

- **Resumen de cobertura:** el objetivo de este reporte es llevar un control de manera resumida del número de viviendas, hogares y personas encontradas en los segmentos asignados y trabajados durante la recolección para detectar posibles inconsistencias y alarmas en la información recolectada. Este formato se diseñó para ser utilizado durante todo el operativo de campo. De este reporte se obtienen los indicadores de cobertura operativa y resultados que permiten hacer medible este proceso de seguimiento operativo. Los principales usuarios del formato son el asistente técnico y el(a) coordinador(a) de campo, donde se debe consolidar la información entregada por los (las) supervisores(as), para luego enviar semanalmente estos resúmenes al área de Logística en el DANE Central vía FTP.
- **Alarmas e inconsistencias:** del resumen operativo de cobertura se obtiene determinada cantidad de errores e inconsistencias detectados en la revisión semanal. Se reportan todos los errores de digitación y las cifras que son motivo de justificación por parte de las sedes y subse-des (baja cobertura, segmentos con menos de 7 viviendas encontradas, alto número de vacantes, entre otros). Los errores deben ser corregidos inmediatamente por los (las) responsables en cada ciudad de la operación estadística, así mismo las alarmas deben ser justificadas en el menor tiempo posible.
- **Monitoreo:** periódicamente se realizan monitoreos a los grupos de campo para observar el desempeño de los mismos y detectar falencias que afecten la calidad de la información recolectada. Se evalúa el desarrollo de cada proceso en forma independiente procurando verificar que las instrucciones impartidas desde el DANE Central sean acatadas de manera correcta. Se observan múltiples aspectos como la presentación personal, la lectura adecuada de las preguntas, la no-inducción de respuestas, los cambios de capítulo, la realización de buenos sondeos, el registro adecuado de los miembros del hogar y el manejo de conceptos. Igualmente se verifica la correcta distribución diaria de materiales de trabajo, el diligenciamiento de formatos, el manejo adecuado del transporte, la revisión de las encuestas por parte del supervisor(a), la ubicación en el segmento y la capacidad para crear un ambiente propicio con la fuente que permita el desarrollo óptimo de la encuesta. Todos los aspectos a mejorar son socializados con los responsables de la encuesta en cada sede y subse-de y se hace seguimiento a la puesta en marcha de soluciones y correctivos que sean necesarios.
- **Videoconferencias:** al inicio y durante el desarrollo del operativo de campo se realizan videoconferencias con los encargados de la operación estadística en las sedes y subse-des, con el propósito de aclarar dudas presentadas en el entrenamiento y estandarizar el proceso de recolección de información. Para esto se tienen en cuenta las recomendaciones de los equipos de Temática, Diseños Muestrales, Logística y Sistemas.
- **Comparativo campo vs. sistemas:** semanalmente, luego de consolidar la totalidad de la información de cobertura de campo de cada una de las ciudades, se efectúa un cruce de variables entre el reporte generado por el área de Sistemas y el resumen operativo de cobertura, comparando el número de viviendas, de hogares y de personas a nivel segmento. La información consolidada y comparada se envía a las ciudades para su respectiva revisión y corrección. De esta forma es factible que las sedes y subse-des detecten información mal diligenciada en los resúmenes de cobertura y la posible falta de información o duplicidad de viviendas en la base de sistemas. A partir de esto, las personas responsables de la operación estadística en cada ciudad deben hacer los ajustes respectivos al resumen de cobertura y transmitirlo nuevamente vía FTP. Por otro lado, si la información de campo es correcta, deben verificar las inconsistencias en la base de sistemas y enviar nuevamente los archivos respectivos notificando la novedad al/a informático(a) encargado(a) en DANE Central.
- **Indicadores de cobertura operativa en viviendas, hogares y personas:** semanalmente se realiza seguimiento a las tasas de cobertura operativa, con el fin de detectar oportunamente comportamientos atípicos, que permitan presumir debilidades en el desempeño de los grupos de trabajo en campo, y así proceder a efectuar indagaciones más profundas para tomar los correctivos respectivos.
- **Indicador de calidad de la recolección (ICR)<sup>23</sup>:** este indicador determina el grado de calidad y confiabilidad de la información enviada por el (la) coordinador(a) de campo de cada sede y subse-de. Este se mide a través del número de errores e inconsistencias detectadas en el acompañamiento a los encuestadores(as) en campo. Permite hacer seguimiento continuo a las diferentes sedes y subse-des que presentan bajos indicadores de calidad de la información, para determinar las posibles fallas y sugerir recomendaciones o medidas de mejoramiento.
- **Indicador de oportunidad:** busca garantizar que la información enviada por las sedes y subse-des sea oportuna. En este sentido, la puntualidad se mide con respecto al envío del resumen de cobertura dentro del plazo de tiempo establecido.

Para el control operativo, el equipo logístico diseñó un conjunto de formatos que facilitan el seguimiento tanto de la etapa de recuento, como de la fase de sensibilización, supervisión y recolección de la información. El anexo 2, describe de acuerdo con el proceso los formatos que son diligenciados en la ECSC.

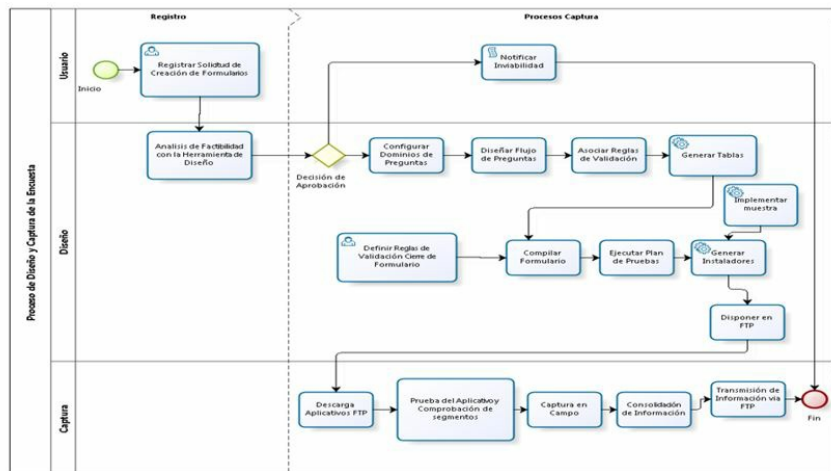
## 2.4. DISEÑO DE PROCESAMIENTO

Dentro de las diferentes estrategias con las que cuenta el DANE para la recolección de información generada en cada uno de los operativos, se encuentra el uso de DMC, los cuales agilizan la recolección permitiendo aplicar en terreno las especificaciones de validación y consistencias definidas en la encuesta, garantizando la calidad, oportunidad y confiabilidad de la información recolectada en el operativo.

### 2.4.1. Diseño de sistemas de captura de datos

Para la recolección de información generada de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana, se utilizan como herramienta principal los Dispositivos Móviles de Captura - DMC, instrumento que agiliza el proceso permitiendo aplicar en campo las especificaciones de validación y consistencias definidas en las encuestas, garantizando la calidad, oportunidad y confiabilidad de la información recolectada.

Figura 6. Proceso de Diseño y Captura



Fuente: Oficina de Sistemas – DANE

<sup>23</sup>La metodología de cálculo de este indicador puede encontrarse en la "Guía para el diligenciamiento del formato del indicador de calidad de la recolección" y la "Guía para la obtención de los indicadores de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana".

## Elementos del Proceso

Inicio del proceso de solicitud de generación de formulario, encuesta u operación estadística.



 Registrar Solicitud de Creación de Formularios

Entrega de los documentos con los insumos para la encuesta por parte del componente temático de la operación estadística.

 Análisis de Factibilidad con la Herramienta de Diseño

Se evalúa la viabilidad de implementación del formulario en el diseñador de encuestas, según la documentación entregada (Formulario y normas de validación y consistencia).

 Decisión de Aprobación

Aprueba o Rechaza la solicitud

 Configurar Dominios de Preguntas


En el diseñador de encuestas se implementan los dominios de preguntas de tipo Numérico, Texto, Fecha, Lista de valores (Única, Múltiple) o tablas prediseñadas en formato csv

 Diseñar Flujo de Preguntas

El diseño del flujo de preguntas se organiza a través de la hoja de encuesta establecida para ello en el diseñador de encuestas.

 Asociar Reglas de Validación

Se implementan las reglas de validación de acuerdo al documento de especificaciones y consistencia, se validan entre otras, Rangos, Tipos de Datos, Flujo de datos, Operaciones Aritméticas.

 Generar Tablas

La generación de tablas en formato csv se realiza para aquellas listas que tienen gran cantidad de dominios, con el fin de hacer más ágil el llamado de las mismas dentro del formulario.

 Definir Reglas de Validación Cierre de Formulario

Las reglas de validación de cierre de encuestas involucran el ingreso de preguntas de control de flujo de la encuesta, a nivel de vivienda, hogar, personas y capítulos específicos, en donde a través de especificaciones se controla el acceso a determinados capítulos del formulario.

 Compilar Formulario


Una vez elaborado el formulario se puede realizar la compilación del mismo con el fin de validarlo y verificar que cumpla con las funcionalidades definidas en las especificaciones.

 Ejecutar Plan de Pruebas


Una vez diseñados y modelados los procesos para la captura de información se procede a realizar un plan de pruebas, que permita evaluar el formulario y determinar su salida a campo, mediante pruebas de escritorio y consistencia de datos.

 Implementar muestra

Permite cargar en el formulario la información de los segmentos y manzanas a recolectar definidos en la muestra.

 Generar Instaladores


Los instaladores son generados por ciudad o municipio, de acuerdo a las especificaciones diseñadas por el componente logístico de la operación estadística.

 Disposición y Descarga de Aplicativos en FTP


Los instaladores son dispuestos en formato comprimido (rar) y posteriormente descargados por parte del apoyo de sistemas del FTP asignado, el cual tiene un nombre de usuario y una clave de autenticación para acceder a los buzones.

 Prueba del aplicativo y Comprobación de Segmentos


El apoyo informático de cada una de las ciudades realiza pruebas de escritorio, simulación en campo y se encarga de validar el formulario y la muestra allí implementada para la encuesta.

 Captura en Campo

Una vez digitados los datos en los dispositivos móviles de captura - DMC, se debe generar un backup de la información recolectada diariamente por cada encuestador, el supervisor debe realizar el proceso de validación y consistencia de la información para el proceso de cierre de cada una de las encuestas, la información debe ser entregada al apoyo informático.

 Consolidación de Información

Consiste en ir almacenando en el computador personal del apoyo de sistemas, en una estructura de archivos definida, todas las encuestas realizadas, para su posterior envío.

 Transmisión de Información vía FTP

Una vez capturada la información diariamente se comprime y se dispone en el buzón FTP creado, para su posterior análisis y procesamiento.

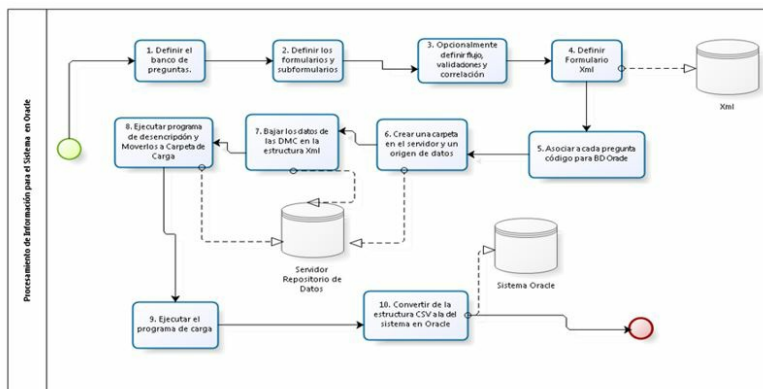


Finalización del proceso.



## 2.4.2. Transmisión de datos

Figura 7. Procesamiento de Información para el Sistema en Oracle



Fuente: Oficina de Sistemas – DANE

Es necesario contar con el motor de bases de datos ORACLE, en un esquema creado para la operación estadística que permite el cargue y almacenamiento general de los datos. La base de datos para la operación estadística asignada, es una base de datos relacional en donde cada tabla corresponde a un capítulo de la encuesta, existe un único registro por vivienda.

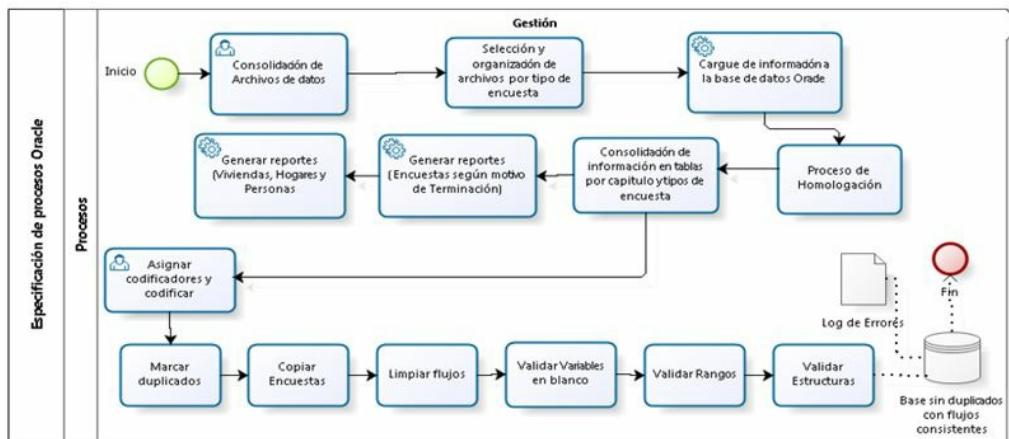
Se debe asignar el número de la Encuesta asociado a la investigación y definir los tipos de datos, texto de la pregunta, listas de valores asociadas, subpreguntas entre otros. De igual manera definir los formularios y subformularios: para las encuestas a hogares generalmente incluyen los tres niveles básicos para la toma de información: Vivienda, Hogar y Personas, cada uno de los niveles relacionado consta de uno o varios capítulos de acuerdo a la temática. Opcionalmente se establecen los flujos y validaciones de todas y cada una de las preguntas en la estructura del formulario se debe asociar a cada pregunta el código equivalente con el código de pregunta en Oracle, incluyendo el número de formulario.

## 2.4.3. Consolidación de archivos de datos

Diariamente se envía información de encuestas completas a DANE Central. Para este proceso se consolida la información y se realiza la transmisión de datos de las encuestas a través del FTP (File Transfer Protocol), que es un protocolo de red para la transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red, basado en la arquitectura cliente-servidor. Desde el equipo cliente las ciudades o municipios se conectan a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarlos.

A cada ciudad o municipio se le crea un buzón en el servidor FTP del DANE Central, en el cual se dispone la información de las encuestas completas que se recolectan diariamente. Al final del operativo, se coloca toda la información faltante de los segmentos asignados para recolección (Encuestas completas e incompletas).

Figura 8. Especificación de Procesos Oracle



Fuente: Oficina de Sistemas – DANE

### Consolidación de archivos

Una vez recibidos los archivos, la información es almacenada en una estructura jerárquica que permite realizar la descrición de los datos. Una vez se seleccionan los archivos que se deben cargar en la base de datos, se realiza el proceso de carga utilizando una transformación diseñada con Pentaho Data Integration.

### Cargue de información

Al iniciar el proceso de carga se verifica la identificación única para cada encuesta, garantizando que no exista duplicidad en la información, y se asigna un directorio único a cada encuesta.

Una vez cargados los datos, se genera un log que indica el estado y/o posibles fallas presentadas durante el proceso y se procede a hacer la transposición de toda la información, proceso que permite poblar las tablas creadas en la base de datos para cada capítulo de la operación estadística. De esta manera cada tabla está relacionada a cada uno de los niveles que se manejan dentro de la encuesta (vivienda - hogar - persona).

## 2.4.4. Codificación

Para la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana no existen variables abiertas que deban pasar por el proceso de codificación.

## 2.4.5. Diccionario de datos

Describe las características de las variables que son utilizadas en la encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana, en el diccionario se definen los metadatos que serán incluidos en el procesamiento (código de la variable, tipo, extensión, valores válidos, especificación de obligatoriedad o no de la presencia del valor de la variable). Este diccionario facilitará tareas como la configuración de la base de datos, las reglas de edición (validación y consistencia) e imputación, y la definición de las especificaciones de estimación (para operaciones estadísticas por muestreo).

## 2.4.6. Anonimización de microdatos

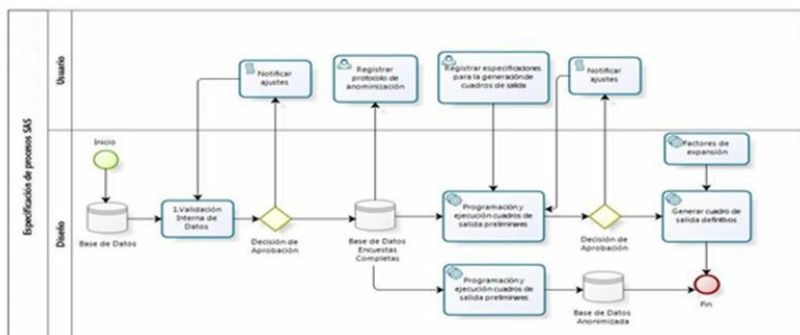
El equipo de temática determina las variables que por confidencialidad deben ser anonimizadas en la base de datos que se va a publicar y a partir de la base de datos final, es decir solo con las encuestas completas, arma un archivo que remite al área de sistemas. Dicha área luego de realizar ese proceso reenvía el archivo al área temática para su verificación y aprobación y posterior publicación en la página web de DANE.

Para la ECSC se determina no mostrar en la base de datos algunas variables correspondientes a la identificación de las viviendas como son la dirección, barrio, número telefónico, etc. y variables de las personas tales como nombre y apellido, fecha de nacimiento, nombre de la empresa donde trabaja entre otras, también se hace una codificación de la rama de actividad y la ocupación de las personas que trabajan, esta se hace de acuerdo a las nomenclaturas y clasificaciones explicadas anteriormente, garantizando así la reserva estadística.

#### 2.4.7. Diseño de instrumentos de edición (validación y consistencia) e imputación de datos

En el procesamiento de datos se utiliza el programa informático SAS (Statistical Analysis System) diseñado para el análisis de datos y soluciones estadísticas. Para esto se llevan a cabo: la verificación interna de los datos y ajustes; la imputación, ajustes de cobertura y generación de cuadros de salida; y el proceso de anonimización.

Figura 9. Especificación de Procesos SAS



Fuente: Oficina de Sistemas – DANE

#### Verificación de la consistencia interna de los datos y ajustes

Se realiza la revisión de totales y subtotales para cada variable dependiendo del dominio geográfico en términos de: viviendas, hogares y personas. También se generan las frecuencias de las principales variables y se realizan análisis de las respectivas distribuciones de los valores extremos y de los totales, entre otros. Finalmente, como resultado de este proceso se realiza un reporte de inconsistencias que es enviado al equipo de temática, quien solicita los respectivos ajustes y corrección de las mismas, en caso de ser necesario.

#### Imputación, ajustes de cobertura

Una vez cumplidas las etapas de consistencia, depuración, validación de la información y revisión de frecuencias y cumplidos todos los procesos estadísticos que garantizan la calidad y cobertura de la operación estadística, se realiza la conformación de la base solo con las encuestas completas.

#### 2.4.8. Diseño del proceso, control y seguimiento

#### 2.4.9. Diseño para la generación de cuadros de resultados

El área temática de la encuesta entrega los documentos con las especificaciones para la generación de cuadros de salida, estos son desarrollados y posteriormente se ejecutan los programas que permiten generarlos sobre la base de datos de encuestas completas y se efectúan los análisis de resultados. Estos cuadros se generan en HTML o XLS. Debido a la óptima calidad de la información en la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana, hasta el momento no ha sido necesario llevar a cabo procesos de imputación. Revisados los cuadros generados por parte del equipo temático, se realizan ajustes a los programas, en caso de ser necesario, posteriormente se reciben los factores de expansión por parte del equipo de muestras y se generan los cuadros de salida definitivos, que permiten la visualización de los resultados de la encuesta.

### 2.5. DISEÑO DEL ANÁLISIS

El diseño del análisis de resultados está compuesto por el análisis de consistencia, el análisis de contexto, análisis de comparabilidad, análisis estadístico, verificación de la anonimización de microdatos y el comité de expertos.

#### 2.5.1. Análisis de consistencia

Se realiza la consistencia interna, comparando las frecuencias de los resultados entre preguntas dentro de cada capítulo, con la finalidad de encontrar datos atípicos, no válidos o faltantes y la consistencia de los capítulos según el flujo de las preguntas.

Asimismo, se hace un análisis del comportamiento de los principales indicadores comparando con los datos de la medición anterior.

También se contrastan los resultados entre dominios geográficos, como cabecera con centro poblado y rural disperso, partiendo de las siguientes hipótesis:

- Los indicadores principales tienen comportamientos diferentes entre grupos etarios y dominios geográficos en donde habitan las personas.
- La percepción de inseguridad es mayor en las ciudades más densamente pobladas
- Los indicadores principales no presentan cambios alarmantes en sus porcentajes para cada dominio geográfico en tanto no haya cambios respecto a la muestra.

#### 2.5.2. Análisis de contexto

Las sedes y subseeds elaboran un informe de contexto, el cual contiene información que permite dar un panorama a nivel de ciudad o municipio de hechos o situaciones que sustenten el comportamiento de los principales indicadores sobre victimización y percepción de seguridad en la ciudad o municipio. Las fuentes para elaborar el informe de contexto son noticias, prensa, registros administrativos (Fiscalía, Policía, Medicina Legal, etc.) y la observación directa de los grupos de recolección, entre otros.

Cada sede y subseede envía durante el operativo en campo una versión preliminar y al final del operativo hacen el envío del informe final, el cual es consolidado por el área de Logística del DANE central y remitido posteriormente al área temática.

Por otra parte, el equipo temático realiza contrastes con informes periodísticos adicionales a los reportados en el informe de las sedes y subseeds.

#### 2.5.3. Análisis de comparabilidad

Los resultados obtenidos de la ECSC se comparan con los obtenidos en las distintas operaciones estadísticas realizadas en temas de convivencia y seguridad ciudadana, así como con los registros administrativos del Ministerio de Defensa (Policía Nacional).

#### 2.5.4. Análisis estadístico

Este procedimiento está orientado al análisis tanto de la consistencia interna de los datos como del comportamiento de los indicadores de seguridad y convivencia ciudadana y su relación con otras fuentes de información que sirvan de base para la formulación, el seguimiento y la evaluación de políticas.

El análisis descriptivo contribuye a observar el comportamiento de la muestra en estudio mediante las correspondientes tablas, gráficos, intervalos de confianza y estadísticas de tendencia y dispersión. Así, en la muestra se analiza la estructura de los indicadores por dominios de estudio a partir de la distribución de frecuencias y se detectan posibles inconsistencias y valores atípicos. Luego, se verifica la cobertura en el nivel de segmento, viviendas, hogares y personas, y se observa la distribución de la pérdida de muestra para realizar los respectivos ajustes de la no respuesta.

#### 2.5.5. Análisis univariado

Se revisan los coeficientes de variación de los porcentajes de los resultados obtenidos, los cuales permiten evaluar la precisión de las estimaciones. Se pueden considerar excelentes si están entre 0 y 5%, buenos si están entre 5% y 10%, aceptables entre 10% y 15%. Cuando un cve supera el 15% se recomienda usar la estimación con fines descriptivos (tendencia no niveles) ya que esta no es muy precisa.

#### 2.5.6. Análisis Bivariado

Se analizan nuevamente las frecuencias, teniendo en cuenta variables de control como: dominio geográfico, edad de la persona encuestada, actividad principal de la persona encuestada y tiempo de residencia en el barrio y la ciudad. A estos resultados se les realiza también una revisión de los coeficientes de variación.

#### 2.5.7. Análisis multivariado

La Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana no realiza análisis multivariado.

#### 2.5.8. Verificación de la anonimización de microdatos

El área temática recibe de parte del área de sistemas la base de datos anonimizada<sup>24</sup> y verifica que las variables solicitadas en el protocolo de anonimización efectivamente se hayan eliminado de la base de datos, comprobando que no

<sup>24</sup>Documento que contiene los criterios utilizados para garantizar que la información entregada al público no permita la identificación de la fuente, por medio de la definición de las variables que se deben retirar de la base de datos.

será posible la identificación de la fuente y garantizando el cumplimiento de la reserva estadística. También, con la base de datos anonimizada se vuelven a generar los principales indicadores publicables.

### 2.5.9. Comités de expertos

Se convoca un comité interno, donde se analiza el comportamiento de los resultados obtenidos y un comité externo conformado por personas expertas en la temática de convivencia y seguridad ciudadana que hacen parte de las instituciones encargadas de formular y aplicar políticas públicas, en donde se presentan los resultados de la encuesta.

## 2.6. DISEÑO DE LA DIFUSIÓN Y COMUNICACIÓN

Se observaron los mecanismos y medios previstos para la divulgación de la información generada por la operación estadística.

### 2.6.1. Diseño de sistemas de salida

El DANE, consciente de la necesidad de brindar a las y los usuarios mayor claridad, transparencia y confianza técnica en el proceso de las operaciones estadísticas que se desarrollan en la entidad y en aquellas instituciones que entran a formar parte del SEN, adoptó en el año 2009 una iniciativa basada en un estándar estadístico internacional, denominado Programa Acelerado de Datos (en adelante PAD) cuyo propósito es documentar, difundir y preservar microdatos conforme a los estándares y prácticas internacionales. De igual manera, el PAD permite el desarrollo de parámetros para la presentación de los documentos técnicos y metodológicos utilizados por cada operación estadística.

El PAD cuenta con el Set de Herramientas para la Gestión de Microdatos (HGM), el cual se inició en 2006 como una recomendación del Plan de Acción de Marrakech para la Estadística (MAPS).

Las herramientas de gestión de microdatos son una herramienta de medición y seguimiento de los resultados de operaciones estadísticas correspondientes a censos, encuestas y uso de registros administrativos, que generan una oportuna, confiable, comparable, pertinente y accesible información de calidad de los datos. Estas permiten un proceso de documentación de las operaciones estadísticas que contienen estándares con el fin de contar con información organizada. Los instrumentos utilizados son:

- Iniciativa de Documentación de Datos (DDI): diseñado para documentar toda clase de microdatos generados por encuestas, uso de registros administrativos, censos, observación directa y otras metodologías. Tecnología XML.
- Iniciativa Dublin Core: permite la documentación de documentos y reportes. Tecnología XML.

### 2.6.2. Diseño de productos de comunicación y difusión

Los resultados producidos por la ECSC serán entregados por medio de cuadros de salida con los coeficientes de variación. Este proceso comienza con el diseño de los cuadros y sus especificaciones, las cuales son elaboradas por el grupo temático; posteriormente, son enviados al área de sistemas para su programación y procesamiento; por último, se envían de vuelta al área de temática para su revisión y verificación.

Con base en los resultados, se elabora el boletín técnico donde se presentan los principales indicadores de convivencia y seguridad ciudadana y, adicionalmente, se elaboran algunos documentos especiales como la lista de cuadros de salida básicos como anexos.

La oficina de prensa se encarga de enviar el boletín a: página web, banco de datos, medios de comunicación, otros(as) clientes. Los resultados son publicados en página web de la entidad, para que los(los) usuarios(as) puedan consultar la información.

Para los(los) investigadores(as), académicos(as) y demás usuarios(as), se publica para su consulta la base de datos anonimizados. Igualmente, los requerimientos de procesamiento especial de la ECSC se tramitan a través la Dirección de Difusión, Mercadeo y Cultura Estadística.

### 2.6.3. Entrega de productos

La comunicación y promoción de la disponibilidad de los productos generados por la operación estadística se realizan mediante la página web del DANE, redes sociales y presentaciones especiales de la temática de la encuesta a solicitud de los usuarios.

### 2.6.4. Estrategia de servicio

El equipo técnico de la encuesta da soporte a las dudas e inquietudes y solicitudes de los usuarios externos o internos, los cuales envían sus solicitudes, mediante correos electrónicos o cartas físicas que se tramitan por medio del Orfeo. La entidad da respuesta puntual dentro del menor tiempo posible sin exceder el legal vigente.

## 2.7. DISEÑO DE LA EVALUACIÓN DE LAS FASES DEL PROCESO

Realizar una evaluación de la ECSC es fundamental para asegurar la calidad de la información y una mejora continua de la operación estadística. Se realizan varios ejercicios que buscan cumplir este propósito.

En primer lugar, se revisan los informes de operativo que se reciben de cada sede o subselección, se consolida un solo documento con los comentarios temáticos, operativos y de sistemas. Estos documentos, elaborados por los responsables locales de la recolección de la encuesta, permiten entender las condiciones operativas bajo las cuales se recogió la información y alertar posibles circunstancias que puedan afectar la calidad de la información o la dirección de los resultados.

De la misma manera, se hace una revisión exhaustiva de la base de datos con el fin de analizar frecuencias e identificar inconsistencias y posibles vacíos en el instrumento de recolección para hacer los ajustes necesarios que se aplicarán en recolecciones futuras. En ese sentido, se analiza pregunta por pregunta y se observan las frecuencias que hayan tenido. Se consideran las razones por las que hay frecuencias bajas y altas, y cómo proceder con estas opciones. Parte de este ejercicio involucra el análisis de las respuestas registradas en las opciones "Otro, ¿Cuál?".

Finalmente, el ejercicio de evaluación se complementa con la participación de actores externos que tienen conocimiento en el tema. Después del ejercicio interno se realiza un ejercicio con las entidades competentes identificadas y se revisan los cambios realizados y la justificación a los mismos. La discusión con las entidades participantes se da de manera simultánea para promover la interacción de los distintos puntos de vista. Se concluye con un ejercicio por escrito en el cual se recogen los comentarios que hayan quedado por fuera de la mesa.

## 2.8. DISEÑO DE LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN Y FLUJOS DE TRABAJO

A continuación, se hace una descripción de los procesos y subprocesos de la Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana.

**Planear el diseño:** Planear el diseño de la operación estadística, se hace a partir de reuniones técnicas internas de carácter metodológico, logístico y de análisis y reuniones externas con actores interinstitucionales sobre sugerencias al cuestionario. Teniendo lo anterior como insumo, se inicia entonces con el análisis y la evaluación de requerimientos, para poder proceder a definir el tamaño de la muestra y el costo de la operación, entre otros. Se tiene como resultado el cronograma, presupuesto operativo y la muestra seleccionada.

**Diseñar la operación estadística:** Se continúa con el diseño de la operación estadística, en donde entran todas las áreas que hacen parte de la encuesta con sus diseños temático, diseño estadístico, diseño logístico y el diseño de sistemas. El área temática elabora el cuestionario de recolección, el manual de recolección y conceptos básicos, metodología y ficha metodológica de la encuesta y las piezas de sensibilización. El área de Diseños muestrales es el encargado de generar la muestra que contiene los segmentos a visitar en campo. Logística, elabora las rutas operativas, el manual operativo y los manuales correspondientes a los diferentes roles del equipo de campo. Las rutas operativas son enviadas a la Dirección de Geoestadística para la generación de la cartografía. El área de Sistemas recibe de temática las normas de validación y consistencias para poder generar el aplicativo de captura y elabora el manual de usuario y el manual del sistema.

**Recolectar información:** Existe una actividad previa a la recolección en campo de la información, el entrenamiento del personal que se realiza por medio de aprendizaje b-learning, el cual se compone de dos momentos, virtual y presencial, con pruebas de conocimiento virtual y una prueba práctica. A partir de las pruebas de conocimiento y prueba práctica quedan seleccionadas las personas con mejor puntaje y son contratados para conformar el equipo de campo (coordinadores, supervisores, encuestadores, sensibilizadores, recuentistas y apoyos informáticos). Recolectación de la información la realiza el equipo de recolección bajo la orientación de la supervisión. La información se recolecta mediante Dispositivos Móviles de Captura (DMC) que contienen el aplicativo de captura final. Cada ciudad debe generar informes operativos como, resúmenes de cobertura e indicadores de calidad de la recolección y enviarlos al área de Logística del DANE central para el control y seguimiento de la cobertura, y para la generación de alarmas e inconsistencias correspondientes que posteriormente deben ser corregidas para garantizar la calidad de la recolección. También el área temática genera informes de inconsistencias temáticas a partir de las revisiones a la base de datos durante el operativo en campo para su corrección.

El envío de la información comienza con la consolidación y preparación de los datos por el apoyo del área de sistemas en cada una de las ciudades y una vez culminada esta primera fase, se organizan, encriptan y comprimen los datos para su posterior transmisión al DANE Central vía FTP (File Transfer Protocol), garantizando de esta manera la integridad desde su origen.

**Consolidar, revisar y procesar información DANE Central:** El área de sistemas, una vez recibidos de parte de las territoriales los datos en el servidor a nivel Central, describe los datos y procede con la revisión de estructura donde los datos consistentes son cargados a la base de datos en formato vertical (formato DMC). Mediante unos procedimientos de homologación los datos cargados en formato vertical se trasponen ubicándolos estructuralmente en formato horizontal en las tablas respectivas. En este proceso se valida cada uno de los datos, de esta manera, se generan los archivos de inconsistencias y se procede a la depuración de la información obteniendo una base de datos consolidada y validada.

El área de logística descarga semanalmente todos los informes operativos tales como resúmenes de cobertura e indicadores de calidad de la recolección, los cuales se recogen y consolidan en los informes de cobertura. Esta información se revisa con la finalidad de visualizar cambios importantes de la muestra efectiva, se verifica la muestra seleccionada con la muestra recogida y se calculan indicadores para segmento, viviendas, hogares y personas a nivel de ciudades de estudio. Este ejercicio se recoge en la base de datos de cobertura que muestra los indicadores calculados por ciudad.

Diseños muestrales, calcula los factores de expansión, se calculan los pesos básicos según las especificaciones del diseño muestral de la ECSC y luego se ajustan por cobertura de acuerdo a la pérdida de hogares completos (información obtenida de la base de datos de cobertura), cambios poblacionales y finalmente se calibra a las proyecciones de población según edad y sexo. Como resultado de este ejercicio se obtienen los factores de expansión. Dichos factores son enviados a sistemas para su pegue a la base de datos a nivel muestra. Con este subproceso se genera la base de datos con factores de expansión.

Sistemas genera los cuadros de salida que están preestablecidos por el equipo temático, entre ellos se calculan poblaciones, indicadores y algunas variables que permiten la caracterización de la población y el fenómeno de estudio.

Finalmente, los productos de este proceso son: la base de datos definitiva por capítulos de la encuesta y los cuadros de salida para realizar el análisis de la información.

**Analizar los resultados:** Para el análisis de la información, Temática recibe de Sistemas los cuadros de salida, estos se revisan según las especificaciones establecidas. Si existen inconsistencias, se devuelven al equipo de sistemas para su reprocesamiento. De lo contrario se generan los cuadros de salida finales aprobados.

Para los principales indicadores por ciudad, Diseños Muestrales calcula los coeficientes de variación y determina los intervalos de confianza. Para establecer si existe diferencia significativa en los indicadores de cambio se calculan las pruebas estadísticas correspondientes y se generan los errores de muestreo. La información calculada por Diseños Muestrales es enviada a Temática para su análisis.

Una vez se tiene la información revisada, se hace un análisis de la misma y se inicia el proceso de generación de anexos y gráficas que son la herramienta para la elaboración del boletín técnico con la información para cada dominio de estudio. El documento es revisado por la coordinación de la encuesta y por la Dirección de Metodología y Producción Estadística - DIMPE para su posterior publicación. El boletín va acompañado de los anexos (cuadros de salida) y la presentación general de resultados. Adicionalmente, se realiza el comité de resultados interno y externo.

Paralelamente se genera el protocolo de anonimización de datos el cual será enviado al grupo de Sistemas. En este documento se establecen cuáles variables deben permanecer en la base de datos y cuáles deben ser eliminadas. Además de indicar las variables, se indica el tipo de procedimiento que debe surtir en cada una de ellas.

El área temática recibe de parte del área de Sistemas la base de datos anonimizada, la revisa y adjunta la documentación técnica necesaria para la publicación de la base anonimizada. Esta documentación incluye el cuestionario, la metodología de la encuesta, el manual de recolección y conceptos básicos y el manual operativo. La base de datos anonimizada y la documentación técnica es enviada a la Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y Planeación - DIRPEN para su publicación en el Archivo Nacional de Datos - ANDA.

**Difundir información estadística:** En este último proceso los documentos a publicar (Boletín técnico, anexos y presentación de resultados) son enviados a la Dirección de Difusión y Cultura Estadística - DICE, para su publicación. Adicionalmente, DICE elabora el comunicado de prensa a partir de la información contenida en el boletín técnico.

### 3. DOCUMENTACIÓN RELACIONADA

- Manual Operativo: consigna los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para el desarrollo del operativo de campo.
- Manual de Supervisión: contiene aclaraciones acerca de las tareas y obligaciones del supervisor(a).
- Manual de la Coordinación de campo: Establecen las actividades que debe realizar el coordinador(a), en cada sede o subsede.
- Manual de Diligenciamiento de Formatos: Presenta de una manera clara y precisa el diligenciamiento de los formatos operativos.
- Manual de Recuento: Se consignan los diferentes aspectos que se deben tener en cuenta para garantizar el correcto desarrollo y seguimiento del recuento.
- Cuestionario General ECSC: documento en donde se relacionan todas las preguntas a realizar dentro de la investigación.
- Manual de Recolección y Conceptos Básicos ECSC: documento que recoge toda la información de la encuesta conceptos, instrucciones, objetivos.
- Diccionario de datos ECSC: describe cada una de las variables contenidas en la encuesta.
- Documento Metodológico ECSC: relaciona los lineamientos generales de la encuesta y describe el contexto general de la investigación.
- Normas de validación y consistencia ECSC: documento que relaciona flujos, rangos y valores validos de cada variable de la encuesta.
- Ficha metodológica ECSC: presenta los aspectos metodológicos básicos de la encuesta.

### GLOSARIO

**Convivencia:** comprende la promoción del apego y la adhesión de los ciudadanos a una cultura ciudadana basada en el respeto a la ley, a los demás y a unas normas básicas de comportamiento y de convivencia social.<sup>25</sup>

**Extorsión:** actividad criminal que se caracteriza por condicionar la voluntad de la víctima a través de la amenaza o coerción, con el propósito de obligarla a otorgar un beneficio económico en favor del criminal o de un tercero.<sup>26</sup>

**Hurto a personas:** comprende toda modalidad de hurto en donde se despoja a las personas en contra de su voluntad de los objetos personales que llevan consigo, sean estos o no de su propiedad.<sup>27</sup>

**Hurto a residencias:** modalidad de hurto en la que los delincuentes ingresan a una vivienda haciendo uso de la fuerza o el engaño, y se apoderan de los elementos muebles que hay en el interior de la misma sin el consentimiento de sus habitantes.<sup>28</sup>

**Hurto de vehículo:** acto de apoderarse de un vehículo completo o alguna de sus partes haciendo uso de la fuerza o del engaño, para la posterior comercialización del objeto u objetos hurtados.<sup>29</sup>

**Hurto de ganado o semovientes:** modalidad de hurto en la que los delincuentes se apoderan del ganado o semovientes (ganado bovino, mular, equino, porcino, caprino, ovino, etc.), sin el consentimiento del poseedor, tenedor o dueño, y con el propósito de obtener algún provecho o beneficio.<sup>30</sup>

**Seguridad ciudadana:** protección universal a los ciudadanos frente a aquellos delitos y contravenciones que afectan su dignidad, su seguridad personal y la de sus bienes, y frente al temor a la inseguridad.<sup>31</sup>

**Víctima:** persona que, individual o colectivamente, haya sido objeto de un acto delictivo fruto del cual haya sufrido daños, lesiones físicas o mentales, sufrimiento emocional, pérdida financiera o menoscabo sustancial de sus derechos fundamentales.<sup>32</sup>

<sup>25</sup>Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Pág. 1.

<sup>26</sup>Construcción equipo temático DANE

<sup>27</sup>Construcción equipo temático DANE

<sup>28</sup>Construcción equipo temático DANE

<sup>29</sup>Construcción equipo temático DANE

<sup>30</sup>Página Web A Denunciar

<sup>31</sup>Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Pág. 1.

<sup>32</sup>Adaptado de Naciones Unidas. 1985. Declaración sobre los Principios Fundamentales de Justicia para las Víctimas de Delitos y del Abuso de Poder. <http://www.uas.b.e.du.ec/padh/Revista18/documentos/declaracionesobrelosprincipiosfundamentalesdejusticiaparalasmvíctimasdedelitosydelabusodepoder.pdf>

### BIBLIOGRAFÍA

Alta Consejería Presidencial para la Convivencia y la Seguridad Ciudadana (2011). Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Departamento Nacional de Planeación, Dirección de Justicia, Seguridad y Gobierno.

Carrón, Fernando & Espín, Johanna (2009). Un lenguaje colectivo en construcción: el diagnóstico de la violencia. Quito: FLACSO, sede Ecuador.

Consejo Nacional de Política Económica y Social. Documento CONPES 3918 de 2018: estrategia para la implementación de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) en Colombia. Bogotá, Colombia.

Dammert, Lucia (2005). Violencia criminal y seguridad ciudadana en Chile. Chile: Naciones Unidas, CEPAL.

Departamento de Justicia de los Estados Unidos (2018). National Crime Victimization Survey. Estados Unidos. Disponible en: <https://www.bjs.gov/index.cfm?ty=dcdetail&iid=245>Departamento de Justicia de los Estados Unidos (2004). [Overview of Victimology.](#)

Departamento Nacional de Planeación (2019). Bases del Plan Nacional de Desarrollo 2018-2022: Pacto por Colombia, Pacto por la Equidad. Bogotá, Colombia.

Departamento Nacional de Planeación de Colombia (2011). Política Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana. Bogotá: Alta Consejería Presidencial para la Convivencia y la Seguridad Ciudadana.

Instituto Nacional de Estadística (2017). Encuesta Nacional de Victimización (ENV). Uruguay. Disponible en: <http://www.ine.gub.uy/victimizacion>

Instituto Nacional de Estadística (2009). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción de Seguridad Ciudadana. Venezuela. Disponible en: <http://www.derechos.org/ve/wp-content/uploads/Encuesta-de-Victimizacion-INE-MJ-2010.pdf>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019). Encuesta Nacional de Victimización y Percepción sobre Seguridad Pública (ENVIPE). México. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/programas/envipe/2019/>

Instituto Nacional y Censos (2011). Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad. Ecuador. Disponible en: <https://anda.inec.gob.ec/anda/index.php/catalog/673>

Instituto Nacional de Estadística y Censos y el Ministerio de Seguridad de la Nación (2017). Encuesta Nacional de Victimización (ENV). Argentina. Disponible en: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-4-27-137>

Instituto Nacional de Estadísticas. (2018). Encuesta Nacional Urbana de Seguridad Ciudadana. Chile. Disponible en: <https://www.ine.cl/estadisticas/sociales/seguridad-publica-y-justicia/seguridad-ciudadana>

Ley 599 (2000, julio 24). Código Penal colombiano.

Londoño, Juan Luis; Gaviria, Alejandro & Guerrero, Rodrigo (2000). Asalto al desarrollo. Violencia en América Latina. Washington: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).

Medina, Juanjo (2003). "Inseguridad ciudadana, miedo al delito y policía en España". En: Revista Electrónica de Ciencia Penal y Criminología". España: No. 05-03.

Ministerio de Justicia y Seguridad Pública (2018). Encuesta de Victimización y Percepción de Inseguridad. El Salvador. Disponible en: <http://www.seguridad.gob.sv/dia/monitoreo-y-evaluacion/encuesta-de-victimizacion/>

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2010), Manual para Encuestas de victimización O, Ginebra.

Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (UNODC) y la Comisión Económica de las Naciones Unidas para Europa (CEE) (2009). Manual para Encuestas de Victimización. Disponible la versión en inglés en: [http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crime-statistics/Manual\\_on\\_Victimization\\_surveys\\_2009\\_web.pdf](http://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crime-statistics/Manual_on_Victimization_surveys_2009_web.pdf)

Oficina de Programas de Justicia – Oficina de Víctimas de Crímenes. Disponible en: <http://www.ojp.usdoj.gov/programs/victims.htm>

Omelas, R. J. (2005). "La Cifra Negra de la Delincuencia en México: Sistema de Encuestas Sobre Victimización". En: Proyectos legislativos y otros temas penales: Segundas jornadas sobre justicia penal; pp. 167-190.

Restrepo, Elvira María & Moreno, Álvaro José (2007). "Bogotá: ¿más crimen?, ¿más miedo?". En: Desarrollo y Sociedad. Bogotá: Universidad de los Andes; pp. 165-214.

United Nations Office on Drugs and Crime & United Nations Economic Commission for Europe (2010). Manual on Victimization Surveys. Geneva: United Nations.

## ANEXOS

### Anexo 1. Listado cuadros de salida Encuesta de Convivencia y Seguridad Ciudadana – ECSC 2020.

1. Resumen indicadores principales
2. Hogares (en miles) según tipo de vivienda
3. Población de 15 años y más (en miles de personas) según sexo
4. Población total (en miles de personas) según edad
5. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido víctima de algún delito durante el año 2019 según sexo
6. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido víctima de algún delito durante el año 2019 según grupos etarios
7. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido víctima de algún delito y denunciaron durante el año 2019 según sexo
8. Principal razón por la que no se denunció el hecho durante el año 2019
9. Hogares (en miles) que sufrieron hurto a residencias al menos una vez durante el año 2019
10. Hogares (en miles) que sufrieron hurto a residencias al menos una vez durante el año 2019, caracterización
11. Hogares (en miles) que sufrieron hurto de ganado, semovientes o aves de corral al menos una vez durante el año 2019, caracterización
12. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido víctima de hurto a personas durante el año 2019 según sexo
13. Población de 15 años y más (en miles de personas) que sufrió de hurto a personas al menos una vez durante el año 2019, caracterización
14. Personas de 15 años y más (en miles de personas) víctimas de hurto a personas según el objeto que le hurtaron
15. Personas de 15 años y más (en miles de personas) que sufrieron hurto durante el año 2019 según la modalidad
16. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido propietario de al menos un vehículo durante el año 2019
17. Población de 15 años y más (en miles de personas) que posee vehículo que ha sufrido hurto a vehículo durante el año 2019
18. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido víctima de hurto de vehículos durante el año 2019, caracterización
19. Porcentaje de la población de 15 años y más (en miles de personas) que se ha visto involucrada en riñas o peleas durante el año 2019
20. Población de 15 años y más (en miles de personas) que se ha visto involucrada en riñas o peleas durante el año 2019, caracterización
21. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido sujeto de alguna agresión por una persona no familiar, total ciudades
22. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido extorsionada o le han intentado extorsionar
23. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido extorsionada o le han intentado extorsionar
24. Población de 15 años y más (en miles de personas) que se siente insegura en la ciudad o municipio según sexo
25. Población de 15 años y más (en miles de personas) que se siente insegura en la ciudad o municipio según aspectos que causan dicha percepción
26. Población de 15 años y más (en miles de personas) que se siente insegura en el barrio o vereda según sexo
27. Población de 15 años y más (en miles de personas) que se siente insegura en el barrio o vereda según aspectos que causan dicha percepción
28. Población de 15 años y más (en miles de personas) que se siente insegura en determinados lugares públicos
29. Hogares que perciben problemas de seguridad en su barrio, vereda o municipio
30. Percepción de la población de 15 años y más (en miles de personas) sobre la posibilidad de ser víctima de algún delito en los próximos 12 meses
31. Percepción de la población de 15 años y más según nivel de posibilidad de ser víctima de algún delito en los próximos 12 meses
32. Población de 15 años y más (en miles de personas) que usaría la violencia en determinadas situaciones
33. Percepción de la población de 15 años y más (en miles de personas) sobre la contribución de las instituciones a la seguridad de la ciudad o municipio
34. Percepción de la población de 15 años (en miles de personas) y más sobre el desempeño de las instituciones de la rama judicial al contribuir a la seguridad ciudadana o municipal
35. Población de 15 años y más (en miles de personas) que ha sido víctima de algún delito durante el año 2019 según sexo, comparable 2018

### Anexo 2. Formatos operativos ECSC.

| Nombre formato                                    | Objeto   | Proceso              | Formato | Código                |
|---|--|----------------------|---------|-----------------------|
| Listado de recuento de unidades estadísticas.     | En este formato deben registrarse todas las unidades a medida que van realizando el recorrido del área asignada.   | Recuento             | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r001 |
| Listado de unidades seleccionadas sensibilización | En este formato se registran todos los hogares e informantes directos que se encuentren, en las viviendas del segmento que le haya sido asignado, se debe diligenciar cada segmento por separado.  | Sensibilización      | PAPEL   | PES-ECSC-MOP-001-r002 |
| Hoja de croquis                                   | Este formato debe usarse siempre durante el periodo de recuento para la ubicación en campo para segmentos con novedad de difícil ubicación y áreas amenazadas. Para facilitar la ubicación del área asignada tenga en cuenta los puntos de referencia próximos a ésta cuyas convenciones se encuentran en la parte superior derecha de la cartografía o en la parte inferior del formato.  | Recuento             | PAPEL   | PES-ECSC-MOP-001-r013 |
| Informe diario de la supervisión de campo         | Este formato registra cada uno de los errores detectados en la información y por acompañamiento que se presenten en el proceso de recolección de la encuesta con el fin de plantear soluciones oportunamente y mejorar de forma continua este proceso en aras de obtener una óptima calidad. El formato debe tener el registro de errores que se presenten durante la recolección de los hogares que se encuentren en el respectivo segmento discriminando dos aspectos claramente definidos: 1. Errores detectados en la revisión de información recolectada directamente en terreno. 2. Errores detectados durante el acompañamiento que realiza la supervisión, esto se debe hacer a cada uno de los recolectores a su cargo. | Supervisión de campo | PAPEL   | PES-ECSC-MOP-001-r004 |

| Nombre formato   | Objeto  | Proceso                                       | Formato | Código                 |
|--|---|---|---------|------------------------|
| Reentrevista   | Este formato sirve para evaluar y verificar la información recolectada por los encuestador/ases en los hogares para hacer el control de calidad, detectar inconsistencias y tomar medidas correctivas, de igual manera puede observar y comparar la calidad de la información recolectada y en el caso de presentar inconsistencias, tomar las medidas necesarias con el fin de evitar la ocurrencia futura y tratarlos en las reuniones que programe la coordinación de campo.   | Supervisión de campo y Coordinación de campo. | PAPEL   | PES-ECSC-MOP-001-r005  |
| Informe técnico coordinación de campo                            | Este formato permite que exista un registro documental para organizar y estandarizar la evaluación que realiza la coordinación de campo a los diferentes grupos de recolección separando las actividades realizadas por la supervisión y los recolectores. Este formato se trabaja en conjunto con la asistencia técnica.   | Coordinación de campo                         | PAPEL   | PES-ECSC-MOP-001-r006  |
| Segmentos no trabajados  | Este formato permite llevar un control de segmentos que no pudieron trabajarse durante el periodo de la recolección, plenamente justificados y avalados por Diseños muestrales.   | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r007  |
| Novedades cartográficas logística                                | Este formato permite llevar un control de los segmentos que presentaron novedades cartográficas durante el recuento y la etapa de recolección.  | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r008  |
| Control de la muestra segmentos submuestreo                      | Llevar un control de los segmentos que tuvieron submuestreo durante el recuento y durante la recolección  | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r009  |
| Segmentos agotados   | Este formato permite llevar un control de segmentos agotados durante el recuento y la recolección.  | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r010  |
| Asignación y control diario de áreas de trabajo                  | El objetivo de este formato es organizar de manera equitativa las cargas de trabajo de la supervisión de campo.   | Coordinación de campo                         | PAPEL   | PES-ECSC-MOP-001-r011  |
| Resumen de cobertura   | El objetivo de este formato es determinar de manera resumida en número de viviendas, hogares y personas encontradas en los segmentos asignados y trabajados durante la semana de recolección respectiva.  | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r012  |
| Resumen acumulado de viviendas, hogares y personas por segmentos | Este formato debe registrar a diario los resultados de las encuestas a nivel de viviendas, hogares y personas por segmento. Se debe diligenciar un formato por cada segmento, en él se consignará de forma inmediata el reporte de avance de cada encuesta, esto se hace con el fin de tomar el dato lo más preciso posible ya que si se deja para después es posible que se olvide o se confunda con el de otro hogar, este formato servirá de insumo para que el/la coordinador/a de campo diligencie el resumen de cobertura en Excel. | Supervisión de campo                          | PAPEL   | PES-ECSC-MOP-001-r003  |
| Indicador de calidad de recolección semanal                      | El objetivo de este formato es hacer seguimiento al número de errores presentados durante la recolección de la encuesta durante cada uno de los capítulos. Se obtiene del informe diario de la supervisión.   | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r014  |
| Control semanal  | El objetivo de este formato es relacionar los segmentos a trabajar en cada semana, teniendo en cuenta la duración de la encuesta en cada sede o subsede.  | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r015  |
| Informe final  | El objetivo de este formato es describir los resultados y novedades obtenidas relacionando las dificultades presentadas en el operativo. Además, se exponen las recomendaciones y sugerencias de las ciudades para la próxima operación.  | Coordinación de campo                         | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r-018 |

| Nombre formato              | Objeto  | Proceso               | Formato | Código                 |
|-----------------------------|---|-----------------------|---------|------------------------|
| Informe de contexto         | Este formato contiene los aspectos más relevantes que caracterizaron el contexto del operativo desarrollado en la encuesta. En el buzón FTP se encuentra disponible una plantilla para la elaboración de este informe | Coordinación de campo | DIGITAL | PES-ECSC-MOP-001-r-017 |
| Novedades cartográficas DIG | Este formato permite llevar un control de los segmentos que presentaron novedades cartográficas durante el recuento y la etapa de recolección.  | Coordinación de campo | DIGITAL | GEO-010-GU-018-r-001   |

| VERSIÓN | FECHA       | RAZÓN DE LA ACTUALIZACIÓN  |
|---------|-------------|--|
| 1       | 11/Jun/2013 | Creación del Documento   |
| 2       | 17/Feb/2014 | Actualización documental   |
| 3       | 30/Oct/2014 | Se ajusta en el documento: el diseño de cuadros de salida, diseño del cuestionario, la cobertura y desagregación geográfica, la definición del tamaño de la muestra y el diseño de sistemas. |
| 4       | 17/Ago/2016 | Se realizaron ajustes al diseño muestral.  |
| 5       | 24/Oct/2017 | Actualización del documento según ajustes al diseño de sistemas y ajustes sobre enfoque de género.   |
| 6       | 08/Abr/2019 | Actualización del documento por ampliación de cobertura y ajustes al diseño temático.  |
| 7       | 27/May/2020 | Ajuste a plantillas documentales según el modelo GSBPM y norma NTC - 1000/2017.  |

| ELABORÓ   | REVISÓ  | APROBÓ   |
|---|---|--|
| <b>Nombre:</b> Carolina Ceballos Medina<br><b>Cargo:</b> Profesional Universitario<br><b>Fecha:</b> 27/May/2020 | <b>Nombre:</b> Diana Carolina Peña Bolívar<br><b>Cargo:</b> Profesional Especializado<br><b>Fecha:</b> 27/May/2020<br><br><b>Nombre:</b> Antonio Jose Avendano Arosemena<br><b>Cargo:</b> Director Técnico<br><b>Fecha:</b> 02/Jun/2020 | <b>Nombre:</b> Ricardo Valencia Ramirez<br><b>Cargo:</b> Subdirector del Departamento<br><b>Fecha:</b> 03/Jun/2020 |

Si este documento es impreso se considera copia no controlada