

Lecciones aprendidas

**CENSO NACIONAL
DE POBLACIÓN Y
VIVIENDA - CNPV 2018**

EN EL MARCO DE LA

NTC PE 1000



El futuro
es de todos

Gobierno
de Colombia



**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO
NACIONAL DE ESTADÍSTICA – DANE**

Juan Daniel Oviedo Arango
Director

Ricardo Valencia Ramírez
Subdirector

María Fernanda De La Ossa Archila
Secretaria General

Directores técnicos:

Horacio Coral Díaz
**Dirección de Metodología y Producción
Estadística**

Ángela Patricia Vega Landaeta
Dirección de Censos y Demografía

Julieth Alejandra Solano Villa
**Dirección de Regulación, Planeación,
Estandarización y Normalización**

Juan Pablo Cardoso Torres
Dirección de Síntesis y Cuentas Nacionales

Sandra Liliana Moreno Mayorga
Dirección de Geoestadística (DIG)

Mauricio Ortiz González
**Dirección de Difusión, Mercadeo
y Cultura Estadística**

Equipo de trabajo:

Dirección de Censos y Demografía
Humberto Cote Orozco
Angélica Liliana Rodríguez Moreno
Doris Myriana Alzate Morales

**Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y
Normalización**
María del Pilar Gómez Arciniegas
Hernando Alfonso Trilleros Navarro
Andrea Paola Martínez Salazar

Oficina Asesora de Planeación
Lina Paola Cardozo Orjuela
Andrea Viviana Poveda Lopez
Rodolfo Arturo González Becerra

Corrección de estilo
Sonia Marcela Naranjo Morales

Diseño y diagramación
Jonathan Renne Aponte Colmenares

**Dirección de Regulación, Planeación, Estandarización y
Normalización (DIRPEN)**

© DANE, 2021

Prohibida la reproducción total o parcial sin permiso o autorización del Departamento Administrativo Nacional de Estadística, Colombia.

CONTENIDO

	Pág.
INTRODUCCIÓN.....	5
1. CONTEXTO	7
1.1. REQUISITOS GENERALES	7
1.2. DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	11
1.3. DISEÑO Y PRUEBAS	15
1.4. EJECUCIÓN	27
1.5. ANÁLISIS.....	39
1.6. DIFUSIÓN.....	40
1.7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	43
2. METODOLOGÍA - DOCUMENTO DE LECCIONES APRENDIDAS.....	45
3. LECCIONES APRENDIDAS	52
3.1. DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS	56
3.2. DISEÑO Y PRUEBAS	57
3.3. EJECUCIÓN	68
3.4. ANÁLISIS.....	71
3.5. DIFUSIÓN.....	72
3.6. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	73
4. CONCLUSIONES.....	75
ANEXO	78

SIGLAS

NTC PE 1000:2017: Norma Técnica de la Calidad del Proceso Estadístico 1000: 2017.

SEN: Sistema Estadístico Nacional.

FONADE: Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo.

BPIN: Banco Nacional de Programas y Proyectos de Inversión.

MPC: Mesa Permanente de Concertación.

ONIC: Organización Nacional Indígena de Colombia.

OPIAC: Organización Nacional de los Pueblos Indígenas de la Amazonia Colombiana.

AICO: Autoridades Indígenas de Colombia.

CIT: Confederación Indígena Tayrona.

NARP: Comunidad Negra, Afrocolombiana, Raizal y Palenquera.

LEA: Lugar Especial de Alojamiento.

GEOPORTAL: Portal Geográfico.

GEOVISOR: Visor Geográfico.

RCN: Registro Civil de Nacimiento.

ANI: Archivo Nacional de Identificación.

BDUA: Base Única de Afiliados del Régimen Contributivo y Subsidiado.

BDEX: Base Única de Afiliados del Régimen de Excepción.

PILA: Planilla Integrada de Liquidación de Aportes de cotizantes y de pensionados.

Ecenso: Censo Electrónico.

DMC: Dispositivo Móvil de Captura.

ANDA: Archivo Nacional de Datos.

CELADE: División de Población de la CEPAL.

CEPAL: Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

UNFPA: Fondo de Población de las Naciones Unidas.

GAIA: Grupo Área de Innovación y Aprendizaje.

GAMSO: Modelo Genérico de Actividades para las Organizaciones Estadísticas (ONU).

ICONTEC: Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación.

CONFIS: Consejo Superior de Política Fiscal.

REDATAM: Acrónimo de recuperación de datos para áreas pequeñas por microcomputador.

INTRODUCCIÓN

Con el objetivo de asegurar la organización de la totalidad de la documentación del CNPV 2018, la Dirección de Censos y Demografía (DCD) inició en enero de 2020 su verificación en relación con cada uno de los lineamientos del proceso estadístico, tendientes a la ubicación y la consecución de la documentación faltante.

En mayo de 2020, entre las Direcciones Técnicas de Regulación, Planeación, Estandarización y Normalización (DIRPEN) y Censos y Demografía (DCD), se definió la conformación de mesas de trabajo a las cuales se integró la Oficina Asesora de Planeación (OPLAN), para la realización de un ejercicio de revisión de las fases del proceso estadístico del CNPV 2018, desde la fase de detección y análisis de requerimientos hasta la fase difusión de los resultados y la verificación de requisitos de calidad, según la NTC PE 1000:2017 y que guían el desarrollo de un proceso estadístico. De acuerdo con lo anterior, este documento se presenta siguiendo la estructura de la norma mencionada.

Para la correcta comprensión de este documento se recomienda revisar la Norma de Calidad Estadística que fue utilizada como referente para el análisis de cada una de las evidencias que soportan la realización de esta operación censal (NTC 1000: 2017).

Como resultado de este trabajo, en el presente documento se identifican y relacionan las principales lecciones aprendidas con el objetivo de contribuir en las reflexiones correspondientes que permitan implementar mejoras para la realización de los censos futuros que se adelanten en el país.

Este documento se organiza en cuatro apartados: el primero contiene el contexto de las diferentes fases del proceso censal; el segundo plantea la metodología implementada en este ejercicio; el tercer apartado describe las lecciones aprendidas a partir de los hallazgos encontrados en las distintas actividades adelantadas, y el apartado final presenta las conclusiones.

1.

CONTEXTO

1. CONTEXTO

A continuación se describen las actividades desarrolladas durante la realización del CNPV 2018, cuyo estado del arte se presenta en el marco de la Norma Técnica de Calidad (NTC 1000:2017).

1.1. REQUISITOS GENERALES¹

Responsabilidad de la alta dirección

La Ley 2 de 1962 en su artículo 2 le otorga al DANE la dirección y la planeación de los censos, entre ellos el de población y vivienda. Igualmente, en su artículo 8 establece que, a partir de 1970, los censos de población, edificios y viviendas y agropecuarios tendrán periodicidad decenal.

Adicionalmente, el Decreto 262 de 2004, que modifica la estructura del DANE, le otorga a la Dirección de Censos y Demografía (DCD), la función de diseñar, planificar, organizar y ejecutar los censos de población y vivienda acorde con las necesidades nacionales y según las recomendaciones internacionales.

En concordancia con lo anterior, y atendiendo también las recomendaciones de la Organización de Naciones Unidas de realización de los Censos de Población cada 10 años, en 2011 se inició la planeación del censo de población y vivienda con miras a su realización al cumplirse la década, pues el anterior había sido en 2005.

El Censo Nacional de Población y Vivienda (CNPV 2018) se efectuó en el marco del Decreto censal 1899 de 2017, por medio del cual se dictaron directrices y lineamientos para su ejecución, así como la obligatoriedad de las instituciones públicas en desarrollo de su deber misional de apoyar su realización, y de la población domiciliada o residente en Colombia de permanecer en sus viviendas para atender la visita del censista.

La alta dirección del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) proporcionó los recursos humanos y la infraestructura necesaria para el desarrollo del

¹ Este apartado corresponde al capítulo 4 de requisitos generales de la Norma Técnica de Calidad Estadística y que están orientados a garantizar el desarrollo del Proceso Estadístico.

proceso estadístico del CNPV 2018. Asimismo, asignó y comunicó las responsabilidades de los roles requeridos, de conformidad con el manual específico de funciones y competencias laborales, y los estudios previos de contratación de servicios personales.

Se contó con un proceso de planeación de recursos teniendo en cuenta las actividades que se debían llevar a cabo para la producción de la información, de tal manera que el presupuesto asignado contara con un componente de funcionamiento (personal de planta del DANE) y otro componente para la contratación del personal de apoyo. En este sentido, para el CNPV 2018 se establecieron apropiaciones presupuestales de acuerdo con las fichas BPIN que se programaron desde 2011 hasta 2020, las cuales contemplaron las fases de detección y análisis de requerimientos de información, hasta la difusión de los resultados y estudios post censales.

Para efectos del CNPV 2018, se llevó a cabo el contrato interadministrativo No. 217047-042 del 22 de noviembre de 2017, suscrito entre FONADE y el DANE, con el objeto de realizar las gestiones necesarias para adelantar el censo en sus diferentes fases, de acuerdo con los componentes requeridos por el DANE (personal, transporte, tecnología, suministros, componente étnico y transversales).

Para la ejecución del CNPV 2018, y desde el punto de vista funcional, se dividió el país en ocho regiones para así tener un mayor control y seguimiento operativo. Las regiones se definieron teniendo en cuenta, entre otros, criterios operativos y las concertaciones y los acuerdos con organizaciones indígenas y comunidades negras, raizales y palenqueras, en el marco del proceso amplio de consulta y concertación adelantado con los grupos étnicos del país. Lo anterior fue la base para la contratación de los operadores de personal, transporte y otros procesos censales.

Por otra parte, para la ejecución del CNPV 2018 se contó con una estructura funcional operativa del nivel departamental y municipal, tal como se evidencia en el diseño operativo (DSO-CNPV-DOP-001) y manuales de los roles involucrados, en el cual se estableció un coordinador departamental, coordinador municipal, delegado municipal, apoyo administrativo e informático, supervisores y censistas, entre otros. De igual manera, se estableció una estructura orgánica funcional centralizada para la dirección y coordinación del CNPV 2018.

La entidad

El DANE cuenta con una estructura orgánica documentada en el Decreto 262 del 28 de enero de 2004, la cual tiene como objetivo garantizar la producción, disponibilidad y calidad de la información estadística estratégica. Dentro de las funciones del DANE se establece la definición y la producción de información estadística que debe generarse a nivel nacional, sectorial y territorial, para apoyar la planeación y la toma de decisiones por parte del gobierno.

El DANE cuenta con un sistema de gestión de calidad coherente con su misionalidad, el cual contempla los procesos necesarios para la producción estadística y define los lineamientos para la elaboración, la identificación y el control de documentos.

La documentación técnica y metodológica generada como sustento del desarrollo del proceso estadístico del CNPV 2018, fue estandarizada, codificada y controlada de acuerdo con el Sistema de Gestión de Calidad del DANE, a través de la plataforma oficial de la entidad y así garantizar su conservación, disposición, identificación y versionamiento.

Para el desarrollo del CNPV 2018 se contó con infraestructura física, medios tecnológicos y recursos financieros y humanos que permitieran desarrollar el proceso estadístico. En cuanto a la confidencialidad de la información recolectada, el DANE cuenta con políticas de seguridad de la información, definidas por la Oficina de Sistemas y fueron de obligatorio cumplimiento por parte de todo el personal involucrado en el desarrollo del censo. Asimismo, se implementó la firma de acuerdos de confidencialidad por parte de funcionarios representantes de entidades que participaron en las diferentes actividades realizadas por la DCD.

Se estableció un mapa de riesgos para el CNPV 2018 en el que se identificaron los riesgos relacionados con la ejecución de las diferentes fases censales y se formularon los controles necesarios para evitar su materialización; todo esto se encuentra consolidado en el mapa de riesgos (CNPV PDE-040-LIN-001-r1) que permitió a cada una de las áreas involucradas ejecutar los controles y tomar las acciones necesarias para minimizar los riesgos.

De acuerdo con las particularidades del CNPV 2018, se conformó un equipo de trabajo para llevar a cabo el monitoreo y el seguimiento de la operación censal. Se observó el diseño e implementación de indicadores de monitoreo y control a través de un Geovisor y la generación de indicadores para el seguimiento a la cobertura, al igual que los indicadores de transmisión, cuya información fue validada y corregida directamente en campo.

Finalmente, la Dirección del DANE estableció un Comité Técnico de Seguimiento para revisar la ejecución del censo en sus diferentes fases y componentes, con miras a la toma de decisiones oportunas frente a los retrasos y los inconvenientes que pudieran surgir durante el operativo.

Proceso Estadístico

Se evidenció la implementación de las cinco fases del proceso estadístico vigentes para 2017, a través de la generación de la documentación correspondiente y el levantamiento de evidencias que lo soportan, tanto en el documento de "Diseño conceptual y metodológico del CNPV 2018", como en los diferentes documentos de diseño, los cuales reposan en la plataforma oficial de la entidad y en el repositorio interno de almacenamiento de la documentación del censo.

Es importante resaltar que la fase de detección y análisis de requerimientos inició en 2011 y la fase de diseño y pruebas finalizó en 2016 con la realización del Censo Experimental en Jamundí, la ejecución del censo fue durante 2018, y en 2019 se realizó el análisis y la difusión de los resultados censales.

Uso y aplicación de lineamientos estadísticos

Para la planeación y el desarrollo de la ejecución censal, desde la fase de detección y análisis de requerimientos hasta su difusión, se implementaron los siguientes estándares:

- Lineamientos del Proceso Estadístico Versión 1 (2017).
- División Política Administrativa de Colombia – Actualizada a octubre de 2017.
- Nomenclaturas (codificación) de Resguardos Indígenas (RI) y Territorios Colectivos de Comunidades Negras (TCCN).

- Nomenclaturas (codificación) de Pueblos Indígenas.
- Codificación Internacional de países.
- Nomenclatura (codificación) de áreas protegidas.

1.2. DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS²

Como punto de partida para el desarrollo del CNPV 2018, se estableció un trabajo con usuarios internos y externos (entidades gubernamentales, organismos internacionales, academia, sociedad civil) el cual se realizó entre 2012 y 2015, periodo en el cual se definió todo lo relacionado con los requerimientos de información de estos usuarios, que abordaría el censo.

Todo lo correspondiente a los usuarios externos se registró en la Matriz denominada “Participantes definición contenidos del cuestionario CNPV 2018”, ubicada en el repositorio interno de almacenamiento de la documentación del censo, donde se identificaron todos los grupos de interés con los cuales se realizó el ejercicio de revisión de los aspectos temáticos que se abordarían.

Por lo anterior, se establecieron varios mecanismos para llevar a cabo el proceso de consulta a usuarios de la información, como mesas de trabajo a nivel interno del DANE y mesas de trabajo externas con entidades gubernamentales, academia y organismos internacionales.

Adicionalmente, en el 2015 se inició el trabajo con los grupos étnicos, con la construcción de la ruta metodológica de la consulta y concertación, realizando talleres de socialización y retroalimentación del cuestionario censal, así como concertación de los procesos censales. Esta labor fue adelantada con las siguientes organizaciones indígenas de la Mesa Permanente de Concertación - MPC: ONIC, OPIAC, AICO, CIT y Gobierno mayor; de forma independiente y autónoma con los Pueblos COFAN, Wayúu y Kogüi y el Resguardo Selva Matavén.

La participación de los grupos étnicos en la construcción y la retroalimentación del cuestionario se dio mediante la implementación de la siguiente metodología:

² Este apartado corresponde al capítulo 5 de Detección y análisis de requerimientos de la Norma Técnica de Calidad Estadística que define los parámetros de calidad para establecer las necesidades de información de los diferentes usuarios de una operación estadística.

1. Realización de asambleas entre el DANE y representantes de los pueblos indígenas y espacios propios de estos grupos. Durante estas asambleas, técnicos de la DCD explicaron en detalle cada una de las preguntas del cuestionario. Posteriormente, los miembros de las comunidades indígenas en espacios autónomos las analizaron y retroalimentaron al DANE. Esta información fue recopilada, a nivel nacional, en la matriz denominada “retroalimentación cuestionario MPC”, la cual se encuentra ubicada en el repositorio interno de almacenamiento de la documentación del censo.
2. Revisión conjunta de las propuestas plasmadas en la matriz generada entre el DANE, los técnicos delegados por las organizaciones indígenas y los expertos nacionales e internacionales de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
3. Acuerdos y protocolización de las variables y las categorías del cuestionario censal a ser incluidas, lo cual se dio en el espacio de la Mesa Permanente de Concertación (MPC).

El proceso de consulta y concertación con la población Negra, Afrocolombiana, Raizal y Palenquera - NARP se inició en el 2016, con reuniones del Espacio Nacional de Consulta Previa, Comisión VII, un espacio autónomo y asambleas departamentales. Por su parte, con el pueblo Rrom se realizaron reuniones con la Comisión Nacional de Diálogo. Este proceso concluyó con la protocolización de acuerdos relacionados con el contenido del cuestionario y con los procesos censales.

Los acuerdos sobre el cuestionario censal se dieron fundamentalmente en lo correspondiente a su adecuación desde un enfoque diferencial, el cual tiene entre sus principales logros las preguntas de autorreconocimiento, territorialidad étnica y la incorporación de ajustes al tema de la lengua, así como la inclusión de las categorías de respuesta, “Vitsa” y “Kumpania” en la pregunta de pertenencia étnica, solicitadas por el pueblo Rrom³.

³ **Gitano/a o Rom:** persona que por su identidad es o se autorreconoce descendiente de las tradiciones de pueblos gitanos llegados al continente americano.

Específicamente, con los pueblos indígenas se acordaron tres preguntas (P.13 de identificación de la vivienda en un territorio étnico; P.36 de pertenencia étnica y P.37 de Lengua nativa) y ocho categorías de respuesta específicas, las cuales están incluidas en las preguntas mencionadas y en otras relacionadas con la tipología de vivienda, con la fuente de obtención del agua para preparar los alimentos y con la atención en salud de los pueblos indígenas. Adicionalmente, se incluyó por primera vez la opción de respuesta que permite obtener información de los clanes Wayúu y los Ezwamas Kogüi, producto de los acuerdos suscritos con estos pueblos.

En el documento “Evolución del cuestionario censal”, ubicado en el repositorio interno de almacenamiento de la documentación del censo, se describen las acciones tenidas en cuenta para la definición del contenido del cuestionario, incluyendo los antecedentes generales que parten de una propuesta para realizar un conteo de población.

La definición del cuestionario censal surge de una base temática y conceptual del contenido de los cuestionarios a utilizarse tanto en hogares como en Lugares Especiales de Alojamiento (LEA), construida por funcionarios de la DCD, organizados en grupos de trabajo específicos por temas. Al finalizar esta etapa se tuvo como producto el primer cuestionario, que fue socializado y discutido en reuniones con las demás direcciones al interior de la entidad.

Posteriormente se realizaron mesas de trabajo con diversas entidades públicas, privadas, organismos internacionales y academia, así como con organizaciones de la sociedad civil y expertos en las diferentes temáticas censales, con los que se avanzó en la definición del contenido del cuestionario censal. Como producto de estas reuniones se generaron matrices de construcción del cuestionario con los diferentes

Vitsa: linajes que determinan el origen de las familias gitanas.

Kumpania: conjunto de grupos familiares configurados patrilinealmente (patrigrupos), que a partir de alianzas de diverso orden optan por compartir espacios para vivir cerca o para itinerar de manera conjunta.

usuarios, así como actas y ayudas de memoria y acuerdos de confidencialidad firmados.

Una vez definidos los requerimientos de información que va a satisfacer el CNPV 2018, se plantean las fases que componen el proceso estadístico, especificando la articulación y estableciendo los aspectos básicos a contemplar para el diseño de la metodología, los instrumentos, los procedimientos y los controles a desarrollar para la recolección y la generación de los resultados. Lo referido a este tema está respaldado en el diseño conceptual y metodológico en el documento "Diseño Conceptual y Metodológico CNPV DSO-CNPV-DTE-001".

De otra parte, en esta fase se analizó la posibilidad de implementar el uso de los registros administrativos para el CNPV 2018, teniendo en cuenta los principios 2, 8 y 10 establecidos en el *Código Nacional de Buenas Prácticas*, en cuanto a la inclusión del uso de los registros administrativos para fines estadísticos, así como los objetivos del SEN, planteados en la Ley 1753 de 2015 en su artículo 160, que incorpora entre otros:

- Propiciar el fortalecimiento y el aprovechamiento amplio e intensivo de los registros administrativos como fuente para la producción de estadísticas oficiales y el mejoramiento de la calidad y coherencia de estas.
- Fomentar la innovación en la producción y la difusión de las estadísticas oficiales y en el uso estadístico de registros administrativos en el país.
- Promover la coordinación y la cooperación entre los miembros del SEN y organismos internacionales para la producción y la difusión de estadísticas oficiales, el aprovechamiento estadístico de los registros administrativos y para facilitar el intercambio de información estadística incluso a nivel de microdato.

Teniendo en cuenta que el CNPV 2018 se realizó entre las vigencias de 2011 a 2020, se definieron actividades de trabajo para las fases pre-censal, censal (ejecución) y post-censal de manera general, las cuales se encuentran descritas en el documento "Diseño Conceptual y Metodológico CNPV DSO-CNPV-DTE-001" con las actividades, áreas responsables y productos a desarrollar, al igual que en las Fichas BPIN definidas para este proyecto.

Para el proceso de ejecución censal, se estableció un cronograma de trabajo en el que se definieron las actividades a desarrollar por cada una de las áreas del DANE involucradas en la ejecución del CNPV 2018 y se establecieron fechas, productos y responsables.

1.3. DISEÑO Y PRUEBAS⁴

La operación estadística es tipo censo, cuya fuente de información son todas las personas residentes habituales en el país.

En concordancia con los lineamientos implementados por el DANE, esta operación estadística está respaldada por toda la documentación técnica y metodológica generada para su realización: diseño conceptual y metodológico, diseño operativo, diseño del marco censal, diseño de la operación de aprendizaje, diseño de monitoreo y control, plan estratégico de comunicaciones, cuestionarios, manuales por rol, formatos de control, documento metodológico y ficha metodológica, entre otros.

Diseño temático

El CNPV 2018 sigue los lineamientos de Naciones Unidas para la realización de los censos de población y de vivienda, en este sentido, también incorpora los conceptos y las definiciones estandarizados para lograr la comparabilidad entre los países, y a nivel interno con las otras operaciones censales y otras investigaciones de carácter social.

Los conceptos básicos utilizados en el CNPV 2018 son: residente habitual, vivienda, hogar, jefe de hogar, edificación, autorreconocimiento, pertenencia étnica, Lugar Especial de Alojamiento (LEA), entre otros; estos pueden ser consultados en el documento “Metodología General DSO-CNPV-MET-001” y en el Manual de Conceptos dispuesto en la página web del DANE⁵.

⁴ Este apartado corresponde al capítulo 6 de Diseño y Pruebas de la Norma Técnica de Calidad Estadística, el cual define los lineamientos para el diseño de una operación estadística.

⁵ http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/643/related_materials

Adicionalmente, se definió el uso de los registros administrativos para identificar los que pudieran ser utilizados como fuente de comparación y verificación durante el operativo censal y posteriormente para el análisis de consistencia y producción de indicadores demográficos. En razón a lo anterior, se seleccionaron los siguientes registros: Registro Civil de Nacimiento (RCN), Archivo Nacional de Identificación (ANI), Base Única de Afiliados del Régimen Contributivo y Subsidiado (BDUA), Base Única de Afiliados del Régimen de Excepción (BDEX) y Planilla Integrada de Liquidación de Aportes de Cotizantes y de Pensionados (PILA). Estos registros contribuyeron durante el procesamiento en la revisión, la validación y la imputación de información; esto fue posible mediante la integración de las diferentes fuentes de información con el CNPV 2018 a partir del número de identificación de las personas censadas.

La información censal se recolectó en los hogares particulares y en los Lugares Especiales de Alojamiento (LEA)⁶. Por primera vez para un censo de población, en atención al acuerdo realizado por el DANE con el Ministerio de Defensa, del cual hacen parte el Comando General de Fuerzas Militares, el Ejército Nacional de Colombia, la Armada Nacional de Colombia, la Fuerza Aérea Colombiana y la Policía Nacional; fue necesario modificar el método de recolección para la población que se encuentra en cuarteles, guarniciones militares (Ejército, Armada y Fuerza Aérea), y los comandos y estaciones de policía, los cuales se encuentran clasificados como Lugares Especiales de Alojamiento - LEA (Categorías 6 y 7).

Aunque dichos establecimientos militares cumplen con la definición de LEA, dada la disponibilidad y el acceso de esta población a los medios digitales y el compromiso del Ministerio de Defensa de sumarse al eCenso, en cumplimiento del acuerdo antes mencionado, la población que hace parte de estos lugares realizó el censo con su hogar (núcleo familiar) a través del censo electrónico. Como se menciona en el capítulo de lecciones aprendidas, esta decisión impactó negativamente la conformación de hogares particulares de las personas que, residiendo en LEA, fueron censadas en hogares particulares.

⁶ LEA es una edificación o parte de ella, en la cual habita un grupo de personas, generalmente no parientes, que participan de una vida en común por razones de procesos de rehabilitación, estudio, trabajo, culto religioso, disciplina militar, labores administrativas, entre otras.

El alcance temático del CNPV 2018 cubre todo el territorio nacional (continental e insular) y mediante esta operación se investigan todos y cada uno de los elementos del universo de estudio, de tal forma que se obtiene información con desagregación geográfica a nivel de departamentos, municipios, según su clasificación para efectos operativos en cabeceras municipales, centros poblados y rural disperso.

La definición de universo de estudio, población objetivo y las unidades de observación y de análisis se presentan en el documento “Metodología General DSO-CNPV- MET-001” y en la “Ficha Metodológica DSO-CNPV-FME-001”. Los anteriores conceptos se encuentran definidos en términos de todas las viviendas, los hogares y las personas residentes habituales en el territorio colombiano. Sin embargo, para la población habitante de la calle, en el marco de lo establecido en la Ley 1641 de 2013, se definió hacer la recolección en conjunto con las administraciones municipales en una operación diferente al CNPV 2018.

A partir de las preguntas incluidas en el cuestionario, las variables sobre las que se obtuvo información se describen en los documentos metodológicos y se presentan para viviendas, hogares y personas. Las variables para personas se agruparon según rangos de edad y en los siguientes temas: demográficas básicas, migración, grupos étnicos, funcionamiento humano, salud, educación y atención al menor, estado civil y fecundidad.

Los periodos de referencia y de recolección se encuentran establecidos en los documentos metodológicos. El período de recolección se definió para 2018, entre el 10 de enero y el 12 de abril, para el eCenso y entre el 18 de abril y el 21 de julio para la ejecución del operativo, sin embargo, por diversas situaciones este se extendió hasta el 30 de octubre del mismo año.

Dado que el CNPV 2018 proporciona información de tipo estructural sobre viviendas, hogares y personas, esta fue recolectada a través de tres tipos de cuestionarios.

Cuestionario dirigido a hogares particulares: comprendía 57 preguntas distribuidas en 5 capítulos (ubicación, vivienda, hogar, personas y resultado de entrevista).

Cuestionario para ser aplicado en Lugares Especiales de Alojamiento (LEA): comprendía 25 preguntas distribuidas en 4 capítulos (ubicación, institución, personas y resultado de entrevista por LEA).

Cuestionario de entorno y equipamiento urbano: comprendía 14 preguntas distribuidas en 3 capítulos (5 preguntas sobre ubicación, 5 de entorno y 4 de equipamiento).

Por su parte, durante la fase de diseño se definió que los resultados del CNPV 2018 fueran difundidos a través del portal web DANE, mediante pirámides de población, indicadores básicos de resultados y otros que por ley se deben producir, como el indicador de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI). Adicionalmente, se definió la generación de cuadros estadísticos con los indicadores básicos demográficos, sociales y otros relacionados con la vivienda y el hogar, para el total nacional y cada uno de los departamentos y municipios del país y por áreas. En el documento metodológico se presenta el listado de cuadros de salida a nivel de viviendas, hogares y personas.

En cuanto al desgaste de la fuente es importante precisar que, por tratarse de un censo de población, que sigue las recomendaciones de Naciones Unidas, y que no es una operación continua, se implementó recolección a través de Dispositivos Móviles de Captura (DMC) y cuestionario a través de la web.

Diseño estadístico

El marco censal se construyó con el fin de reconocer las estructuras territoriales existentes y los rasgos geográficos nacionales, de tal manera que a partir de él se generaron los productos cartográficos necesarios para el desarrollo del operativo y se asignaron las cargas de trabajo y el control de la cobertura.

En el documento “Diseño del marco censal para el CNPV, DSO-CNPV-DOT-003”, se describen los siguientes aspectos relacionados con el marco censal:

- Construcción.
- Requerimientos para la construcción.
- Niveles geográficos.
- Generación y estructuración de los niveles operativos.

- Productos cartográficos.

Para el CNPV 2018 se partió de la división político-administrativa en sus niveles de país, departamento, municipio y la subdivisión de este último en área cabecera, centros poblados y rural disperso. En esta última se incluyen los territorios étnicos y los territorios ambientales de manejo especial; la unidad de cobertura es la unidad mínima del marco censal y se clasifica en unidades de cobertura urbana y unidades de cobertura rural.

En algunos departamentos, una vez cerrado el operativo censal, donde se identificaron dificultades para completar el levantamiento de la información, se definieron e implementaron estrategias coordinadas con las gobernaciones y alcaldías para lograr aumentar la cobertura. Uno de estos departamentos fue el Valle del Cauca que, entre el 10 y el 21 de diciembre de 2018 y en conjunto con la Gobernación, en la ciudad de Cali y en 15 municipios de este departamento, para solventar las posibles omisiones del operativo censal adelantó operativos para el levantamiento de información mediante la implementación de convocatorias focalizadas, en alcaldías y puntos estratégicos de la ciudad, lo cual permitió recuperar cobertura a nivel de encuestas y personas, tanto en la capital del Valle del Cauca como en dichos municipios. En estos últimos el proceso presentó una mayor dificultad dada la baja publicidad desplegada para este operativo a nivel municipal.

Sin embargo, sobre este tema el comité de expertos que evaluó el CNPV 2018 menciona:

“La duración de 10 meses del periodo de recolección total, sin tener en cuenta el proceso de recuperación de cobertura del Valle del Cauca, contrasta tanto con la recomendación internacional de realizarlo en un mes, máximo 3 meses, y con lo que se observa en otros países de América Latina y el Caribe que toman máximo 3 meses. Un periodo de recolección tan amplio tiene efectos en el conteo de población, especialmente ante la presencia de migración interna como es el caso de la migración intermunicipal en el país”⁷.

⁷<https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivienda-2018/informacion-tecnica>

De otra parte, los indicadores establecidos para el CNPV 2018 corresponden a totales, promedios, tasas, razones y proporciones de las variables asociadas a hogares, viviendas y personas. Además, se definieron los principales indicadores, entre los cuales se encuentran: total de viviendas, personas por hogar, población por sexo, índice de envejecimiento, necesidades básicas insatisfechas (NBI), indicador de pobreza multidimensional de fuente censal (IPM), tasa de alfabetismo y de asistencia escolar, índice de masculinidad, tasa de mortalidad infantil, esperanza de vida, entre otros.

Con respecto a la omisión censal, en el documento *“Evaluación de cobertura nacional y subnacional, CNPV-2018, métodos y estimaciones”* (ANA-CNPV-MOT-001), se establecen los procedimientos y las metodologías realizadas para el cálculo de dicha medida que permite determinar la cobertura del censo. Además, se describen las diferentes causas y factores de omisión en el CNPV 2018, que permiten calcular la omisión total como la suma de los siguientes tres componentes:

- Omisión de áreas geográficas no visitadas e incompletas ocasionadas por situaciones relacionadas con accesibilidad, seguridad, condiciones climáticas, entre otros factores.
- Omisión en viviendas ocupadas con todas las personas ausentes en donde en ninguna de las tres revisitas se encontró a sus moradores.
- Omisión por subenumeración de personas en los hogares, el cual ocurrió cuando no se registró dentro del cuestionario censal a una o más personas del hogar.

Uno de los métodos implementados para estimar la omisión censal para el total nacional, fue a través de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV 2018), utilizada como encuesta post-censal y adecuada durante su diseño para tal fin. Para el cálculo de la omisión censal se estableció realizar un emparejamiento de dicha encuesta con el CNPV 2018, y se aplicó la metodología directa llamada *captura recaptura* con el estimador planteado por Chandrasekar-Deming, para finalmente hacer una validación de concordancia usando los estadísticos Kappa de Cohen y Tau de Kendall.

El ajuste por cobertura de la información censal se realizó a partir de los análisis espaciales de los factores generadores de omisión, asociados a la ausencia de todas

las personas en las viviendas a la hora de la encuesta, las limitaciones de acceso geográfico a algunas zonas y la omisión de personas dentro del hogar de manera aleatoria. En cada factor se empleó la información georreferenciada del marco y los resultados censales como fuentes para estimar la no cobertura, apoyado en covariados geográficos y herramientas de análisis espacial, aplicando modelos econométricos y de autocorrelación espacial, que permitieran, con valores conocidos en el espacio de un fenómeno o variable, determinar la tendencia de esta misma variable en los lugares de no cobertura.

En las tipologías correspondientes a viviendas ocupadas con todas las personas ausentes y zonas geográficas no visitadas e incompletas, se emplearon herramientas geoespaciales que identificaron la concentración de unidades censales, y se aplicaron modelos de promedios locales con granularidad geográfica, estimando la población que residía en estas viviendas.

En tanto, para la tipología denominada subenumeración, en la que se estima la omisión de personas en hogares que fueron censados, se emplearon modelos econométricos utilizando variables de la Encuesta de Calidad de Vida (ECV) con el objetivo de estimar el número de personas omitidas dentro del hogar. Como resultado de las metodologías descritas, se estimó una omisión censal para el total nacional del 8,5%, 6,4% para cabeceras municipales y 15,0% para centros poblados y área rural dispersa.

Diseño de la ejecución

Para la recolección de la información se estableció el documento “Diseño Operativo del CNPV DSO-CNPV-DOP-001”, el cual incorpora la estructura funcional operativa que estuvo basada en una organización del nivel nacional, departamental, regional y municipal. Esta estructura se planteó de forma jerárquica vertical, soportada bajo la gestión operativa a nivel municipal, con seguimiento, monitoreo y control a nivel departamental, regional, y nacional.

La máxima autoridad en cada departamento era el coordinador departamental, quien reportaba al Coordinador del Centro Operativo Nacional (CONAL) y a nivel municipal era el jefe municipal que contaba con un equipo de trabajo conformado por: delegado

municipal, coordinador operativo de campo, apoyo informático, apoyo administrativo, supervisor y censistas, estos últimos encargados de acopiar la información.

Cada uno de los roles contó con un manual en el que se describen las actividades y las responsabilidades propias de cada uno, y se especificó cuál era su participación dentro del proceso de recolección de información.

Además, se establecieron las reglas de validación y consistencia, las cuales están implementadas en los programas de captura para el eCenso y los DMC descritos en los documentos: “Consistencia y validación de información en Dispositivos Móviles de Captura – DMC”, para la captura en Web de cuestionarios diligenciados en papel “Versión cuestionario Hogares, DSO-CNPV-EVA-001”, y las reglas de validación para el cuestionario electrónico, con el objeto de garantizar la calidad y la integridad de la información en cuanto a completitud y consistencia interna.

De acuerdo con el “Diseño de la operación de aprendizaje – CNPV, DSO-CNPV-DOT-003”, se definió un modelo de entrenamiento en cascada⁸ con tres niveles. Igualmente, y acorde con las particularidades poblacionales, las características de acceso geográfico y las condiciones de comunicación y conectividad, entre otros aspectos, se establecieron dos modalidades de aprendizaje: *B-learning* y presencial. El criterio para organizar la oferta de una u otra estrategia estuvo basada en las características y calidades de la conectividad⁹ del país. La herramienta central para realizar el aprendizaje fue la plataforma Moodle.

El documento establece las pautas y los requisitos para las modalidades de aprendizaje, así como los criterios para la evaluación y la selección del personal según roles. A partir de los resultados del entrenamiento se seleccionaba el personal que iniciaría el proceso de contratación por medio de los operadores asignados para cada una de las regiones definidas para cubrir todo el país.

Para el seguimiento de la ejecución del CNPV 2018, se instauró el proceso de monitoreo y control a partir de los formatos operativos diligenciados por el personal

⁸ El entrenamiento en cascada da cuenta de la transmisión de conocimientos, escalándolos en diferentes niveles que se organizan de acuerdo con los roles requeridos en cada nivel.

⁹ Corresponde a la capacidad que tiene el municipio para acceder a internet, fijo o móvil, y desde cualquier dispositivo, ya sea computador, tableta o celular.

de campo que fueron consolidados y remitidos al nivel central, los cuales permitían: generar indicadores para visualizar el avance de la cobertura e identificar las encuestas completas e incompletas, el estado de ocupación de las viviendas y el rendimiento real frente al esperado. Igualmente, se diseñaron otro tipo de indicadores que fueron generados a partir de la transmisión de la información de los municipios a DANE Central.

Adicionalmente, se diseñó un Geovisor¹⁰ que permitió realizar el seguimiento y control de la operación en campo, mediante el monitoreo de la cobertura geográfica (avance en la visita a cada unidad de cobertura) y la cobertura temática (avance en la identificación de unidades de vivienda o edificaciones), a nivel de Unidades de Cobertura Urbana y Rural.

Por su parte, en el documento "*Plan Estratégico de Comunicación CNPV, DSO-CNPV-DOT-004*", se establecieron las estrategias, las acciones y los actores con quienes realizar las interacciones para el desarrollo de las actividades pre-censales y censales. Igualmente, las piezas de sensibilización y las estrategias para realizar alianzas en cada una de las regiones, así como la forma de abordar cada uno de los grupos de la sociedad para lograr la respuesta y compromiso de toda la ciudadanía a nivel nacional, departamental y local, durante la ejecución de las diferentes fases.

El proceso de sensibilización se enfocó en la promoción de la movilización social en las diferentes etapas de la operación (convocatoria de personal; la difusión y la implementación del eCenso en entidades públicas, empresas aliadas y población en general; sensibilización dirigida a la población étnica del país y comienzo del operativo puerta a puerta).

El objetivo general del Plan Estratégico de Comunicación implementado fue generar confianza, credibilidad, conocimiento y participación de la población colombiana y los diversos grupos de interés en el CNPV 2018 con el fin de lograr una respuesta efectiva y eficaz de la ciudadanía hacia el mismo. Sus objetivos específicos se enfocaron en

¹⁰ Herramienta de fácil uso y acceso, que permite la consulta, visualización, análisis y descarga de información georreferenciada.

visibilizarlo como un censo incluyente, posicionar al eCenso y gestionar alianzas con actores claves para su desarrollo a nivel nacional y en todas sus etapas.

Para medir los resultados en términos de los objetivos del plan de comunicación se evaluaron las acciones desde tres frentes de acción establecidos, que se desarrollaron en todas las etapas del operativo (pre-censal, censal y post censal):

- El diseño y la producción de mensajes y contenidos en diversos formatos y piezas comunicativas.
- La movilización, el relacionamiento directo y la gestión de alianzas.
- La circulación, la gestión y la divulgación de contenidos e información en diversos canales y plataformas de comunicación.

Diseño del procesamiento

En el documento "*Normas de validación e imputación CNPV 2018*" se presentan las reglas de edición e imputación que consiste en la localización de los errores cometidos en el proceso de recolección de los datos y la implementación de las normas de imputación para llenar los datos faltantes.

En dicho documento se describen las imputaciones por cada variable y subdivididas en: el módulo de vivienda, el módulo de hogar, el módulo de personas fallecidas y el módulo de personas del hogar.

Diseño de los flujos de trabajo

En lo correspondiente a los flujos de trabajo, dentro del proceso de organización de la producción estadística del CNPV 2018 se elaboró el Modelo Funcional con sus correspondientes diagramas de nivel 0 y nivel 1, los cuales se encuentran ubicados en la plataforma oficial de la entidad.

En el diagrama de nivel 0 se establecen los subprocesos para cada una de las fases del proceso estadístico partiendo de la detección y el análisis de requerimientos en el que se establecen los insumos y las interrelaciones con usuarios internos y externos, hasta la fase de difusión y las interrelaciones a nivel interno de la entidad para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Diseño de la difusión

En el "Documento metodológico del CNPV-2018, DSO-CNPV-MET-001" se definió el proceso de difusión de los resultados donde se incorpora las herramientas tecnológicas necesarias para que los usuarios puedan interactuar con los microdatos y garantiza oportunamente la satisfacción de los requerimientos de información y la confidencialidad de las fuentes.

En este sentido, se estableció difundir, por medio del portal web DANE, el boletín técnico, anexos y metadatos a través del Archivo Nacional de Datos (ANDA) con los respectivos microdatos. Adicionalmente, se estableció generar la difusión de los resultados por medio de REDATAM¹¹, aplicación que permite la consulta de los agregados de información del CNPV 2018 en diferentes niveles geográficos y temáticos. Por otra parte, se definió el diseño de un Geovisor¹² que permite la consulta temática de las variables demográficas y sociales.

Pruebas al diseño

Para el CNPV 2018 se diseñaron una serie de pruebas, cuyos resultados permitieron efectuar los ajustes requeridos al cuestionario, así como a los instrumentos, los procesos y los procedimientos involucrados. Se efectuaron diferentes tipos de pruebas de acuerdo con su finalidad, complejidad y cobertura operativa. Su realización permitió un proceso secuencial de mejoramiento.

El inicio de las pruebas se dio en 2012 con la realización de pruebas focales y en 2013 se realizaron las pruebas cognitivas con el fin de analizar el bloque de preguntas de funcionamiento humano. Posteriormente, se realizaron las de contenido y las de rendimientos en diferentes ciudades y estratos con el fin de evaluar la comprensión de las preguntas y las alternativas de respuesta por parte de los encuestados, así como la facilidad de uso del cuestionario en papel y DMC, entre otras.

¹¹ Herramienta que permite consultar y descargar información estadística a nivel nacional, departamental y municipal.

¹² Herramienta de fácil uso y acceso, que permite la consulta, visualización, análisis y descarga de información georreferenciada.

Igualmente, se realizaron pruebas al software de captura y al eCenso, entre las cuales se encuentran las pruebas de usabilidad y accesibilidad con usuarios con el fin de garantizar los derechos de las personas que presentan diversidad funcional.

Este proceso se complementa con la realización del Censo Experimental en Jamundí realizado en 2016, en el que fueron probados, además del componente temático (cuestionarios en papel, DMC y eCenso), el diseño operativo, las estrategias de comunicación y movilización y el diseño de aprendizaje, así como aspectos logísticos y de contratación de recurso humano y de transporte, entre otros.

De otra parte, se hicieron pruebas para fortalecimiento del enfoque de inclusión étnico, usando grupos focales, mediante la realización de dos talleres; uno de ellos durante el Censo experimental con comunidades negras e indígenas, cuyos aportes permitieron avanzar en el fortalecimiento de este enfoque durante el proceso de aprendizaje. Y el otro en 2017 con el pueblo Kankuamo y los cinco pueblos asociados a la Mesa Cofán (Kichwa, Nasa, Awá, Embera Chamí y Cofán), que tuvo como principal propósito elaborar, de manera conjunta, material con las características propias de su contexto territorial, cultural y lingüístico.

Este trabajo tuvo tres ejes principales:

- Realizar una prueba piloto sobre el diligenciamiento del eCenso.
- Llevar a cabo la adecuación pedagógica de materiales de aprendizaje de manera que dicho material estuviera contextualizado al territorio y las costumbres propias de los pueblos mencionados.
- Aproximarse a la construcción de una metodología pertinente de aprendizaje para los pueblos indígenas.

1.4. EJECUCIÓN¹³

Actividades previas a la ejecución

Para la implementación del Plan de Comunicación del CNPV 2018 se trabajó en tres campos de acción:

- Generación de contenidos: a través de estrategias y campañas.
- Movilización y alianzas estratégicas: relacionamiento directo y alianzas estratégicas.
- Comunicación: voz a voz, plan de medios (pauta), estrategia digital web / redes / WhatsApp, gestión de medios de comunicación (free press).

En cumplimiento de dicho plan de comunicación, en la etapa pre-censal se inició la gestión de movilización social, con el objetivo fundamental de promover el censo en todos los municipios del país, y facilitar la inscripción de hojas de vida por parte de la población interesada en participar durante la ejecución en los diferentes roles operativos. La inscripción se hizo a través del portal web o de manera presencial en todos los municipios y áreas no municipalizadas.

Para la inscripción de las hojas de vida y promoción del censo en los territorios, el país se dividió en 107 conglomerados, teniendo en cuenta la conectividad vial, cada uno de los cuales tuvo en promedio de 10 a 12 municipios. Esta tarea fue desarrollada por gestores de comunicación, quienes, mediante la estrategia voz a voz, tuvieron a cargo la gestión y movilización en un conglomerado, el cual se recorrió en aproximadamente 45 días.

Durante la etapa censal, las estrategias a continuación estuvieron dirigidas a responder a los diferentes métodos de recolección establecidos:

- El eCenso fue realizado como primera fase del proceso de ejecución censal y ampliamente difundido, con el fin de lograr el ingreso a la plataforma y el diligenciamiento de manera virtual del cuestionario censal por parte de la

¹³ Este apartado corresponde al capítulo 7 de ejecución de la Norma Técnica de Calidad Estadística, el cual define los criterios de calidad para llevar a cabo la recolección y procesamiento de una operación estadística.

población residente interesada en hacerlo. Además, fue obligatorio para todos los empleados públicos del país (Decreto 1899 de 2017 - directrices para el desarrollo del CNPV 2018).

- Para el eCenso se realizaron alianzas estratégicas públicas y privadas a través de eCensatones, (estrategia de promoción del eCenso, mediante la cual se informó y acompañó el diligenciamiento de este), envío de correos electrónicos y presencia en lugares públicos como estadios, ciclovías, etc. Adicionalmente, se adelantaron campañas a través de un plan de medios: radio, prensa, cine, redes sociales, TV nacional y regional, motores de búsqueda, *free press* y redes sociales.
- La fase 2 del censo inició con el operativo ‘puerta a puerta’, el eje del plan fue la comunicación directa a través de medios de comunicación masiva locales (*free press* y pauta paga), redes sociales y medios y canales aliados estratégicos.
- En el marco de los acuerdos con los grupos étnicos, se implementaron estrategias de comunicación y sensibilización acordes con su cultura, tradiciones, necesidades comunicativas y ubicación geográfica. Adicionalmente, mediante convenios de asociación se establecieron estrategias locales y regionales concertadas.
- Para los grupos indígenas, y siguiendo los acuerdos de la Mesa Permanente de Concertación (MPC), se instaló un Consejo Editorial con participación de cinco delegados de las organizaciones indígenas, en el cual se desarrollaron conjuntamente: 30.000 cartillas, cuñas para emisión nacional, un *spot* de televisión para emisión por código cívico, 20.700 afiches (español y lenguas nativas) y 54.600 plegables en español.
- Con respecto a la comunidad Negra, Afrocolombiana, Raizal y Palenquera (NARP), y en respuesta a los acuerdos con la Comisión VII, se implementó una única estrategia de comunicación y socialización del CNPV 2018, correspondiente a: una cuña radial; un *spot* de televisión para emisión por código cívico; un afiche en 3 referencias (español, creole y palenquero (10.400 ejemplares)) y un plegable en español (150.000 ejemplares).

- Con la Comisión de diálogo para el pueblo Rrom (Gitano), en respuesta a los acuerdos, se produjo un afiche en dos referencias: español y Romaní, además de realizar talleres de socialización en cada Kumpania.

Por otra parte, desde 2017 el DANE y la Organización Internacional para las Migraciones (OIM), iniciaron trabajo conjunto en pro de la búsqueda del “Fortalecimiento de la visibilidad estadística de pueblos indígenas y afrodescendientes en Colombia” a través de la puesta en marcha de dos estrategias:

- El fortalecimiento del Plan Nacional de Comunicación, mediante el cual se apoyó el Comité Editorial para la definición de piezas y acciones dirigidas a los pueblos indígenas.
- El diseño y la implementación de un micrositio web, mediante el cual se buscó fortalecer el acceso a la información estadística sobre pueblos étnicos relacionada con el CNPV 2018, así como la realización de capacitaciones en lectura, la interpretación y el uso de datos censales. Este micrositio está dirigido, especialmente, a la población indígena y NARP.

En cuanto al proceso de aprendizaje, los indicadores relacionados en el documento de “*Diseño de la operación del aprendizaje CNPV 2018 (DSO-CNPV-DOT-003)*”, muestran que el indicador de matrícula corresponde al 100%, es decir, que todo el personal inscrito en el banco de hojas de vida fue matriculado para los diferentes cursos, tanto *b-learning* como presencial, para todas las fases y niveles del CNPV 2018. Otra de las mediciones realizadas es la que tiene que ver con el Índice de participación, que toma en cuenta la navegación de los contenidos para el aprendizaje *b-learning*, como la asistencia a los cursos presenciales. Este indicador muestra que el 33,6% de las personas matriculadas participaron en el proceso de aprendizaje.

Recolección de datos

Para el desarrollo del CNPV 2018 se cuenta con registros que evidencian las actividades de recolección que se llevaron a cabo. El diseño y la recolección de la información se realizó de acuerdo con lo establecido en la metodología, cumpliendo con el proceso de selección del personal para cada uno de los departamentos y municipios.

La información del censo se obtuvo a través de cuatro fuentes de recolección: vía web (eCenso), uso de Dispositivos Móviles de Captura (DMC), recolección en papel y uso de Registros Administrativos para algunos Lugares Especiales de Alojamiento (LEA).

El operativo del CNPV 2018, a nivel nacional, fue mayoritariamente abordado por el método de barrido en período ampliado, que consiste en realizar un recorrido sistemático de la totalidad de las unidades de observación asignadas en un área de trabajo, regresando periódicamente al centro operativo municipal a entregar información.

Complementariamente, se utilizó otro método denominado de rutas, el cual consiste en recolectar la información sobre un recorrido estructurado a lo largo de un río y sus afluentes; o vías con sus caminos y senderos. Se caracteriza por la permanencia de los equipos censales en el área de trabajo hasta la finalización del recorrido (máximo 28 días), dado que por lo largo de los trayectos no se puede retornar a los centros operativos municipales. Los territorios donde se realizó la colecta censal por este método presentan una baja densidad de población y grandes extensiones territoriales, y por lo general tienen presencia de población étnica, tanto indígena como negra o afrocolombiana.

En una menor proporción se utilizó el método mixto que se refiere a la recolección de la información aplicando de manera combinada, tanto el método de barrido como de ruta, en municipios caracterizados por condiciones diferenciales de acceso a los territorios donde se asienta la población rural.

Igualmente, y de manera muy excepcional, se aplicó el método focalizado, que se refiere a todas aquellas acciones que permiten realizar el levantamiento de la información censal de un grupo específico de población, que por características de localización y alojamiento debe abordarse de manera particular por concentración. Este método permitió canalizar los mecanismos de acceder a grupos poblacionales específicos.

Por último, el método electrónico o denominado eCenso, que corresponde a la recolección de información mediante el diligenciamiento del cuestionario censal a través de la interacción con una aplicación web. Es diligenciado por la fuente directamente, la cual contó con canales de comunicación con la entidad con el fin de guiar satisfactoriamente todo el proceso.

Teniendo en cuenta la estructura operativa definida en el diseño de la ejecución, se establecieron los niveles de supervisión que reportarían al nivel central para consolidar la información y hacer el seguimiento respectivo, sobre el avance de la cobertura, y finalmente dar los cierres del operativo en los municipios y los departamentos.

Todo el proceso de recolección de información se llevó a cabo de acuerdo con un cronograma de trabajo, el cual estaba articulado con el plan general del CNPV 2018. Para el proceso de recolección se establecieron cargas de trabajo a los recolectores, de acuerdo con lo dispuesto en las guías de recolección, donde se estableció la proyección de población en cabecera, resto, rural y centro poblado por municipio. Igualmente, se determinó el total de viviendas y edificaciones para definir la estructura geográfica operativa y el personal, que era necesario para el centro operativo de dicho municipio.

Por otra parte, se establecieron alianzas con todas las entidades del orden ejecutivo y de los entes territoriales para llevar a cabo el diligenciamiento del eCenso, los cuales contaron con un proceso de control y seguimiento.

Adicionalmente, se realizó el diligenciamiento del formulario del CNPV 2018 aplicando los controles necesarios a través de las validaciones, para cada variable se estableció un rango o dominio, tipo de dato y la regla de validación asociada, y al cierre de cada operativo de recolección en cada municipio y departamento, se realizaron cortes preliminares para verificar el porcentaje de cumplimiento en términos de cobertura del proceso de recolección.

A partir del diseño operativo del censo y los manuales por roles se describieron los flujos de información por cargo, y dependencia y se llevó a cabo el diligenciamiento de los formatos que debían reportar a DANE central cada uno de los roles involucrados en el proceso de recolección e, igualmente, para el control integral de la información recolectada en cuanto a la completitud de la cobertura en cada uno de los municipios.

Todo el proceso operativo contó con el seguimiento desde DANE central por parte del Centro Operativo Nacional (CONAL), que era el encargado de consolidar la información que reportaba cada uno de los municipios y departamentos; así mismo, realizaba el control al avance de la cobertura del CNPV 2018, de acuerdo con lo que se había planificado para el desarrollo del operativo.

Para llevar a cabo el adecuado reporte y seguimiento de los envíos de la información recolectada en terreno del CNPV-2018 al DANE central, se diseñaron las metodologías para el cálculo de indicadores con los que se podía evidenciar el avance del operativo de recolección y la calidad en la transmisión de los datos, medido con dos instrumentos:

- Con las “encuestas notificadas”, que correspondían a las entrevistas cerradas por el censista cada vez que terminaba el diligenciamiento completo de un cuestionario y se notificaban en forma automática mediante mensajes de texto (SMS) reportados a la oficina de Sistemas del DANE central.
- Con la “transmisión de las encuestas”, archivos que contenían los datos de las viviendas, los hogares y las personas censadas; esta labor se realizaba a diario en los centros de acopio de cada municipio una vez terminada la jornada de recolección y eran reportados a la Dirección de Censos y Demografía del DANE Central.

Control y seguimiento a la cobertura

En el documento “*Informe Operativo Nacional de Actualización Cartográfica 2015*”, se describe la verificación, la complementación y la actualización que se llevó a cabo en campo de la cartografía censal, incluyendo las actividades realizadas para el conteo de edificaciones y el registro de equipamientos. Además, se registra el conteo de los municipios y centros poblados visitados por territorial y departamento, así como aquellos que no fueron visitados por difícil acceso, eventos naturales, inconvenientes de orden público, falta de apoyo de la comunidad e inseguridad.

Sin embargo, se logró llevar a cabo el cumplimiento de la cobertura del CNPV 2018 dado el cubrimiento de los departamentos que tenían mayor representatividad a nivel de cobertura. El documento presenta los porcentajes de avance de las manzanas trabajadas por municipio visitado, mostrando un porcentaje mayor al 100% para todos los municipios.

En los informes y los reportes de seguimiento que el Centro Operativo Nacional (CONAL) realizó al operativo en campo se presentan los indicadores de las novedades asociadas al operativo y a la logística de personal de transporte y de materiales. Asimismo, se estableció el estado de las novedades como: abierto, remitido y cerrado.

Adicionalmente, en el documento “*Diseño del operativo*” se describe la preparación y la operación de la ejecución y el cierre de esta. Para su control se establecieron diferentes indicadores que permitieron hacer seguimiento como: avance de rendimiento programado, estado de cobertura, resultado de la entrevista, estado de la vivienda, personal efectivo y rendimiento.

Por otra parte, se implementó el Visor de Cobertura Geográfico, que permitió la visualización del estado de la operación en campo para cada municipio del país. A partir de la información transmitida, el Geovisor permitió identificar el avance de las Unidades de Cobertura Urbanas (UCU) y Unidades de Cobertura Rurales (UCR), en colores según su estado. Esta herramienta era usada por los coordinadores departamentales para conocer el progreso del operativo, establecer la programación de transporte y personal, focalizar las acciones para zonas no cubiertas, entre otros. De igual manera, a nivel central sirvió como herramienta para establecer el cierre de la operación censal.

De acuerdo con la disponibilidad de información de la DCD, se actualizaban los indicadores de cobertura de 2 a 3 veces por semana y se hacía seguimiento de la información del marco frente a las unidades censadas. En este sentido: el primer indicador era porcentaje de manzanas o áreas operativas terminadas por clase; un segundo indicador era el porcentaje de manzanas o áreas operativas en ejecución y terminadas, y un tercer indicador de viviendas estimadas en comparación con las viviendas censadas, tanto para cabecera, centro poblado y rural disperso. Con base en la información de los indicadores de cobertura y el Geovisor, se hacía seguimiento para el cierre de operativos en cada uno de los municipios.

Procesamiento

El procesamiento de la base del CNPV 2018 está relacionado con la forma de recolección de los datos, que a su vez depende de los recursos tecnológicos, la planeación y las características territoriales que se presentan en el momento de la operación.

La recolección de información en campo fue efectuada por los censistas mediante el uso de Dispositivos Móviles de Captura (DMC). Al finalizar las encuestas, la información correspondiente al número de personas y hogares censados era almacenada en el

DMC automáticamente y al finalizar la jornada de recolección, el supervisor generaba los archivos de transmisión de cada censista y la entregaba al apoyo informático en cada centro operativo. Esta información fue descargada en los computadores, y mediante una conexión VPN, enviada a DANE Central. Los archivos generados se transmitieron encriptados y empaquetados.

De otra parte, para afrontar el reto de la operación censal, la entidad puso a disposición la plataforma en su arquitectura de datos compuesta de diversos repositorios de información, principalmente el uso de los motores relacionales Oracle® Database y MySQL versión 5.7, las cuales suministraron los mecanismos necesarios para la gestión y el almacenamiento, tanto en los modelos físicos como lógicos, de la información producto de la operación censal.

Para el almacenamiento principal de los datos recolectados se empleó el motor de gestión de bases de datos Oracle® en sus versiones Enterprise Edition 11g, por contar con una plataforma robusta compuesta por dos agrupamientos (clúster) de servidores con alta disponibilidad, alto desempeño y un esquema de seguridad e integridad para los datos a ser almacenados tanto en los modelos lógicos como físicos.

Por otro lado, se usó el motor MySQL 5.7® como solución para las herramientas que fueron implementadas como apoyo a la operación censal, con el propósito de no saturar e impactar la plataforma principal.

En la arquitectura tecnológica se contó con un entorno heterogéneo, soportado por servidores físicos que desempeñaron un rol específico dependiendo de los servicios que prestaron. En la plataforma de almacenamiento se contó con soluciones tipo SAN, MSA, y NAS ofreciendo una escalabilidad horizontal para soportar la información a ser preservada durante todas las fases del proceso de recolección censal.

Como plataforma de procesamiento de datos se contó con servidores tipo Blade para ofrecer las soluciones y los diversos sistemas operativos dentro de los cuales se encontraron servidores Windows Server® y GNU Linux.

En lo relacionado con el procesamiento de la base de datos y esta se desarrolló en varias fases asociadas a la transformación de la base original de manera consecutiva, partiendo de la lectura de la información almacenada por la oficina de sistemas y finalizando con las tablas imputadas, a partir de las cuales fueron generados los resultados finales del CNPV 2018.

La calidad de los datos del censo estuvo condicionado a ciertas situaciones de campo como: el desconocimiento de la información solicitada, el rechazo de las personas a informar acerca de las variables de interés, a la no participación de los hogares en la investigación, entre otras razones, lo que generó datos faltantes o inconsistentes. Para la solución de estos problemas se aplicaron algunas técnicas para el tratamiento de estos datos, tomando como insumo algunos registros administrativos o la información de la misma operación.

Además, la calidad de la información en el CNPV se basa en la cantidad de datos faltantes y la inconsistencia de estos. Un dato faltante, para una variable en particular, hace referencia a la ausencia de información de la variable que puede ser del módulo de persona, hogar o vivienda, teniendo en cuenta los filtros y los flujos del diligenciamiento en el cuestionario; la inconsistencia de un dato corresponde a una respuesta identificada como incorrecta teniendo en cuenta las normas de validación en el diligenciamiento del cuestionario.

En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de datos faltantes e inconsistentes según los métodos de recolección a nivel nacional que son mínimos para una operación de esta envergadura y que dan cuenta de la calidad de la información censal:

Tabla 1. Distribución de presencia de datos censales faltantes e inconsistentes por método de recolección en el CNPV 2018.

Método de recolección	Porcentaje de datos faltantes	Porcentaje de datos inconsistentes
Por dispositivo móvil de captura (DMC)	0,37%	0,39%
Por diligenciamiento vía web (eCenso)	1,73%	3,34%
Por diligenciamiento en formulario de papel	4,52%	3,02%

Fuente: DANE – Dirección de Censos y Demografía.

El DANE mantuvo la estructura de las variables, posterior a la aplicación de la metodología de imputación, generando una base consistente. Lo anterior se garantizó al utilizar como control, un historial para cada índice en el que se observaban los cambios de las variables a medida que se modificaba la base con los procesos de imputación; las reglas de imputación implementadas se encuentran descritas en el documento “Especificaciones de validación e imputación CNPV 2018 (DSO-CNPV-EIM-001)”.

Finalización de los archivos de datos

El DANE realizó la integración de las diversas fuentes de recolección, dado que la estructura de las bases de datos era diferente y describe este proceso en el documento de "*Diseño procesamiento bases de datos CNPV 2018*".

Las siguientes son las bases generadas durante el procesamiento y el detalle de las actividades que se realizaron con cada una de ellas:

Base 0: la Oficina de Sistemas (OS) comparte las bases mediante una vista en el programa SAS de las cuatro bases de datos conformadas por un conjunto de tablas. En esta fase se integra la base de retransmisión con la base consolidada de DMC. Una vez hecha esta consolidación, se realiza la homologación, en donde se define la longitud y tipos de campos iguales en cada una de las tablas.

Base 1: se consolida una única base que contiene diferentes tablas y se analiza si la encuesta está completa o no, independientemente del método de recolección. Se hace la homologación, la codificación y la estandarización de las tablas con solo las encuestas completas y de esta manera se unifican.

Base 2: se realizaron dos procesos paralelos para la construcción de esta base (el aprovechamiento de los registros administrativos y la integración de los mismos).

Aprovechamiento de los registros administrativos: se utilizaron los registros administrativos para mejorar la calidad de las variables de identificación y para la ampliación temática del censo, incluyendo variables asociadas a los registros BDUA, PILA, PILA pensionados y el Registro Único de Víctimas. Para mejorar las variables de identificación, se construyeron variables paralelas indicativas: (-1) si era faltante, (0) si era inconsistente y (1) si era consistente, teniendo en cuenta las reglas de validación de las variables de identificación y el flujo de formulario. Posterior a esto se cruzó la base con la información del Archivo Nacional de Identificación (ANI) y el Registro Estadístico Base de Población (REBP) tomando las variables de identificación de estos registros, viendo si estos eran consistentes. Ya teniendo una base mejorada, se identificaron los registros duplicados por personas según tipo y número de documento y nombre con fecha de nacimiento iguales. Al finalizar este proceso se

tuvo una base con mejoras en las variables de identificación, así como la definición de duplicados.

Integración de las bases: se hizo una asignación de duplicados con el fin de determinar cuál registro debía quedar finalmente en la base. Esto se hizo a través de una variable llamada "estado", asignada a cada unidad de vivienda, de hogares y personas que permitió identificar diferentes características de los duplicados.

Base 3: en la construcción de esta base se garantizaron los totales de los universos al depurar y dejar viviendas, hogares y personas únicas.

Base 4: se implementaron las reglas de imputación para consolidar la base para la generación de resultados. Además, se hizo la validación y la codificación de territorios étnicos, para ajustar la ubicación de los pueblos étnicos.

Anonimización

Esta consiste en transformar los datos individuales de personas naturales o jurídicas, de tal modo que no sea posible identificar sujetos o características individuales de la fuente de información, pero preservando las propiedades estadísticas en los resultados (Decreto 1743 de 2016: Art. 2.2.3.1.1)

Con el objetivo de dar cumplimiento al compromiso de confidencialidad y a la ley de reserva estadística, se definió publicar el microdato del CNPV 2018 con anonimización geográfica a nivel de manzana, teniendo en cuenta el concepto de viviendas ocupadas con personas presentes.

Este criterio aplica solo para hogares y no para LEA. Se tuvieron en cuenta los siguientes criterios para cada clase, así:

Clase 1: Cabecera municipal

- En el caso de las manzanas con 1 a 3 viviendas ocupadas con personas presentes se colapsaron con otras manzanas de la misma sección que tenga 4 o más viviendas.

- En el caso de existir únicamente manzanas con 1 a 3 viviendas ocupadas con personas presentes en una sección, se colapsaron sumándose entre sí y dejando como código de manzana el último al cual se anexan.
- Para el caso de manzanas con cualquier número de viviendas y con cero "0" hogares no se realizó anonimización alguna (LEA).
- Para el caso de manzanas con únicamente unidades no residenciales, no se realizó anonimización alguna.

Clase 2: Centro poblado

- En los centros poblados que tuvieran entre 1 y 3 viviendas ocupadas con personas presentes, se anonimizó así:
 - Si en el municipio había más de un centro poblado, pero en uno solo de ellos se presentaba la existencia de 1 a 3 viviendas, se colapsó con el centro poblado que tuviera menos viviendas, siempre y cuando este tuviera 4 viviendas o más, quedando con la ubicación del centro poblado al cual se anexa.
 - Si en el municipio no había más centros poblados y este presentaba menos de 3 viviendas, no se realizó anonimización alguna.
- En los centros poblados que tuvieran entre 4 y 19 viviendas ocupadas con personas presentes, se anonimizó a nivel de centro poblado (Sector=0, Sección=0 y Manzana = '0').
- En los centros poblados que tuvieran 20 o más viviendas ocupadas con personas presentes, se anonimizó a nivel de manzana con el mismo criterio de la clase 1 (Cabecera municipal).
- En los centros poblados donde no había viviendas ocupadas con personas presentes, no se realizó anonimización alguna.

CLASE 3_ Rural disperso

Sector rural con una única sección

1. En los casos que se identificó que el sector rural estaba conformado por una única sección rural y que ésta a su vez tenía entre 1-3 viviendas, la anonimización se hizo uniendo la sección rural con otro sector rural.

2. En los casos en que esta única sección rural contara con 4 o más viviendas, no se realizaba ningún procedimiento adicional.

Sector rural con más de una sección rural

1. Cuando se identificara una sección rural con menos de 3 viviendas, se unió con otra sección que contara con 4 o más viviendas en el mismo sector rural.
2. En los casos en que se identificara que todas las secciones rurales de un sector tuvieran menos de 3 viviendas, se debían colapsar sumándose entre sí y dejando como código de sección el último al cual se anexan.

En cuanto a la anonimización de las variables, se aplicaron los siguientes criterios:

Eliminación de variables: fueron eliminadas todas las variables de identificación directa, variables de control del operativo censal, funcionamiento humano, cuidado del menor y las variables detalladas de migración.

Recodificación de variables: fueron recodificadas la variable parentesco con el jefe de hogar y nivel educativo.

Recategorización de variables: edad, agrupándose en quinquenios.

Para los grupos étnicos, el nivel de desagregación geográfica llega hasta el nivel de clase, para garantizar la anonimización de la fuente. Adicionalmente, la información anonimizada y georreferenciada del CNPV 2018 puede consultarse en el Geoportal¹⁴ del DANE, visitando el siguiente enlace:

<https://geoportal.dane.gov.co/geovisores/sociedad/cnpv-2018/>

1.5. ANÁLISIS¹⁵

El objetivo en esta fase fue evaluar tres aspectos: impacto de las imputaciones, la necesidad de aplicar dichas imputaciones y tener un acercamiento a los valores

¹⁴ Es el sitio web de acceso a la información georreferenciada producida por el DANE.

¹⁵ Este apartado corresponde al capítulo 8 de análisis de la Norma Técnica de Calidad Estadística, el cual define los criterios de calidad para llevar a cabo la validación de los resultados de una operación estadística

resultantes. Para el último fin, la DCD se organizó en grupos conformados por funcionarios idóneos de las tres coordinaciones que realizaron análisis univariados y multivariados de la información recolectada.

Se hicieron cuatro rondas de análisis con posteriores reuniones que permitían el entendimiento de lo observado y se discutieron los resultados encontrados desde diferentes perspectivas. Los grupos estuvieron conformados por dos o tres personas que analizaban el contexto de diferentes temas como: fecundidad, vivienda, funcionamiento humano, actividad económica, educación, mortalidad, entre otros.

Se utilizaron los softwares SAS y Excel para construir los resultados de los análisis por temáticas efectuados por los profesionales de la DCD. Además, se realizaron comparaciones con otras operaciones estadísticas como temas de migración en la GEIH y los principales indicadores demográficos de la Encuesta Nacional de Demografía y Salud.

1.6. DIFUSIÓN

Dentro de la difusión del CNPV 2018, se dispuso de un sitio dentro del portal web del DANE, donde se contó con un metadato referencial que es descriptivo, sobre las características del censo definiendo los contenidos, la metodología y la calidad de los datos, entre otros el cual se encuentra en el enlace:

<https://www.dane.gov.co/files/censo2018/informacion-tecnica/DSO-CNPV-FME-01-v2.pdf>

Adicionalmente, se contó con metadatos estructurales donde se identifican y describen de manera formal los aspectos sobre el formato de los datos, rango de valores, clasificaciones, etc., acompañados del material relacionado que le permite al usuario conocer sobre los aspectos técnicos y metodológicos del CNPV 2018, de acuerdo con el estándar DDI y Dublin Core del Fondo Monetario Internacional (FMI). Lo anterior se encuentra en el enlace:

<http://microdatos.dane.gov.co/index.php/catalog/643>

Medios de difusión y acceso

Para la difusión de los resultados del CNPV 2018 se definió un enfoque orientado hacia la cultura estadística, es decir hacia la utilidad y el uso de los datos censales por parte de los usuarios, dando respuesta a cómo necesita o consume la población este tipo de información, además de darles un contexto, a través de los siguientes canales:

- Portal web DANE
- a. Enlaces destacados:** proyecciones de población, NBI, microdatos censales anonimizados, población ajustada por cobertura y principales resultados de: vivienda, hogares, personas (VIHOPE) e información censal de grupos étnicos.

b. Herramientas:

Redatam: herramienta que permite la consulta de agregados de información censal en diferentes niveles geográficos y temáticos.

Geovisor de difusión de resultados: permite la consulta temática de las variables demográficas y sociales del censo y la consulta de los resultados para diferentes niveles geográficos de desagregación como: departamento, municipio, clase (cabecera, centro poblado y rural disperso), descarga de datos publicados y generación de estadísticas para áreas requeridas por los usuarios.

- Redes sociales

A través de Twitter, Facebook, Instagram se difundieron ruedas de prensa y eventos con información del CNPV 2018.

- Espacios de comunicación con grupos étnicos

En respuesta a los acuerdos del proceso de consulta y concertación con grupos étnicos, se realizaron cursos y talleres con sus autoridades y líderes para la difusión de la información censal a través de capacitaciones y entrega de fichas de caracterización. Para el caso de los indígenas, a nivel de resguardos.

- Sala especializada

El servicio de consulta especializada de microdatos del DANE facilita a investigadores y académicos del sector público y privado el desarrollo de proyectos que contribuyen al fortalecimiento del campo socioeconómico del país.

Oportunidad y puntualidad

Teniendo en cuenta que el 4 de julio de 2019 el DANE presentó al país los resultados definitivos de la operación censal, donde se expusieron las cifras de la población efectivamente censada a nivel nacional, y que después de consolidar y validar la información de un censo de población generalmente se requiere entre 6 meses y un año para su difusión, frente a otros censos desarrollados anteriormente en el país se concluye que los usuarios de la información censal contaron con los resultados de manera oportuna.

Publicación del porcentaje de omisión censal

El DANE tiene a disposición de los usuarios el porcentaje de omisión censal calculado y el correspondiente documento conceptual y metodológico en la página web de la entidad. Lo anterior se puede ver en el comunicado de prensa y en la presentación de omisión censal a nivel municipal y departamental socializado.

Condiciones de uso y continuidad

En cuanto a las condiciones de uso de la información estadística, el DANE ha establecido una política de acceso a los microdatos donde se hace la claridad que siempre que se haga uso de la información de los censos o encuestas debe contar con una citación de la fuente. Adicionalmente, se informa al usuario que todas las bases anonimizadas han surtido un proceso de modificación y transformación de los datos originales, para garantizar la confidencialidad y se establecen las condiciones de uso de la información, las cuales se encuentran en el enlace:

<https://www.dane.gov.co/index.php/servicios-al-ciudadano/tramites/transparencia-y-acceso-a-la-informacion-publica/terminos-de-uso>

1.7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO¹⁶

Dentro del proceso de análisis y evaluación, y dada la importancia de este ejercicio, el DANE convocó un Comité de Expertos para llevar a cabo un análisis técnico de toda la operación censal, para evaluar los resultados obtenidos y así poder identificar las fortalezas y debilidades del proceso censal. Para tal fin, previo al cierre del operativo de campo, se realizaron invitaciones a diferentes organismos multilaterales como CELADE (la División de Población de CEPAL), UNFPA y el Banco Mundial, académicos y consultores independientes, encargados de realizar la evaluación del censo.

El 1 de noviembre de 2018, justo después del cierre del operativo de campo, se instaló el Comité de Expertos, el cual, bajo los principios de transparencia, objetividad y rendición de cuentas, buscó:

- Garantizar un proceso de evaluación independiente, transparente e imparcial.
- Analizar la calidad de la información censal.
- Desarrollar y validar una medida de cobertura de la población censada.
- Medir el grado de exactitud de los resultados censales.
- Evaluar la calidad de la información censal.
- Detectar errores de contenido y de omisión, y la magnitud de estos.
- Identificar mejoras conceptuales y metodológicas de procedimientos.

La evaluación se llevó a cabo para revisar la estructura organizacional, cartografía, marco censal, pruebas piloto, medios de recolección, operativo de recolección, áreas especiales de recolección, formulario y momento censal, y por último la evaluación de los resultados, con el objetivo de verificar la utilidad del CNPV en la formulación de la política pública y establecer los aspectos positivos y negativos del proceso para generar unas recomendaciones sobre futuras operaciones censales por parte del DANE. La evaluación del comité de expertos se encuentra disponible en el portal web del DANE. De su informe se cita:

¹⁶ Este apartado corresponde al capítulo 9 de Evaluación del Desempeño de la Norma Técnica de Calidad Estadística, el cual define los criterios de calidad para llevar a cabo la validación de los resultados de una operación estadística.

“Los hallazgos obtenidos durante la misión, que se centraron en identificar los aspectos mejorables del proceso, permiten decir que la omisión, aunque alta, no invalida el uso de los resultados censales para el análisis poblacional y como insumo de las políticas públicas, de estudios académicos y de las próximas tareas del DANE en materia de estimaciones y proyecciones. La calidad de la información recogida en terreno considerando las variables analizadas- no parece tener errores sistemáticos o problemas graves. En general, ésta fue sometida a procesos de validación, crítica e imputación estándares que mejoraron la consistencia de los datos, sin introducir sesgos evidentes ni una manipulación tendiente a aparentar una perfección que no se condice con la realidad (Informe de Comité de Expertos Internacional – CNPV 2018, pág. 13).

considerando las variables analizadas- no parece tener errores sistemáticos o problemas graves. En general, ésta fue sometida a procesos de validación, crítica e imputación estándares que mejoraron la consistencia de los datos, sin introducir sesgos evidentes ni una manipulación tendiente a aparentar una perfección que no se condice con la realidad”. (Informe de Comité de Expertos Internacional – CNPV 2018, pág. 13).

2.

METODOLOGÍA

DOCUMENTO DE LECCIONES APRENDIDAS

2. METODOLOGÍA - DOCUMENTO DE LECCIONES APRENDIDAS

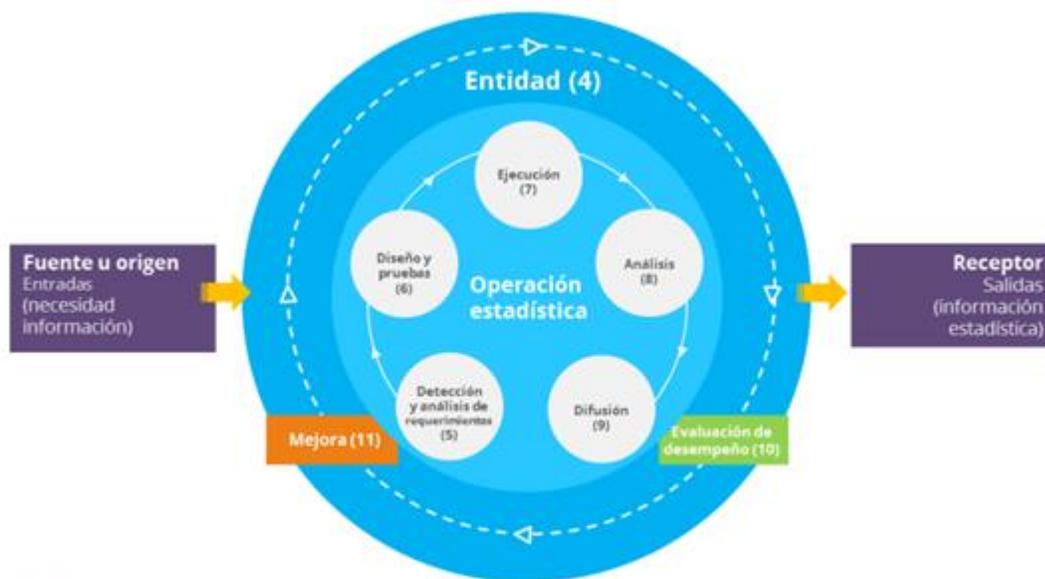
La construcción de este documento inició a comienzos de 2020 según los lineamientos del proceso estadístico 2017 por parte de la DCD, con la finalidad de identificar la documentación faltante y gestionar su acopio y las evidencias del desarrollo de los diferentes procesos y actividades durante el CNPV 2018.

En mayo del 2020 se conformó una mesa de trabajo con funcionarios de las Direcciones técnicas de DIRPEN, DCD y OPLAN, para la revisión de la documentación generada por esta operación, en cumplimiento de los requisitos de la NTC PE 1000:2017.

En lo relacionado con esta norma, en 2017 el DANE, como ente rector de las estadísticas del país y en cumplimiento de lo establecido en el artículo 160 de la Ley 1753 de 2015, elaboró en conjunto con el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) la Norma Técnica de la Calidad del Proceso estadístico (NTC PE 1000:2017), en concordancia con los Principios Fundamentales de las Estadísticas Oficiales emitidos por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y de acuerdo al Modelo genérico del proceso estadístico GSBPM 5.0 y el Modelo de actividad genérico para organizaciones estadísticas GAMS0 1.2.

La NTC PE 1000:2017 está definida como una estructura de alto nivel buscando uniformidad con otras normas ISO, manejando conceptos y definiciones comunes como son: el riesgo, la gestión documental, el contexto de la entidad, entre otros, los cuales permiten su implementación e integración con otros sistemas de gestión de la organización.

Igualmente, la Norma está orientada a promover la adopción de un sistema de gestión para la producción de estadísticas con los más altos estándares de calidad a través del cumplimiento de los requisitos asociados a la gestión de la alta dirección, a cada una de las fases del proceso estadístico (detección y análisis de requerimientos, diseño y pruebas, ejecución, análisis y difusión, a la evaluación del desempeño) y a la mejora continua del proceso estadístico. Esto se observa en el siguiente gráfico:



Fuente: DANE - Adaptación del modelo GSBPM versión 5, Comisión Económica para Europa (CEPE) de las Naciones Unidas.

Figura 1. Proceso estadístico dentro del contexto organizacional

La NTC PE 1000:2017 contiene en la sección 3.2 los términos relativos a los atributos de la calidad estadística, entendidos como aquellas características que todas las operaciones deben tener para lograr el nivel de calidad exigido para las estadísticas oficiales del SEN y que están alineadas con las buenas prácticas internacionales. Las siguientes son las definiciones para cada uno de ellos:

Accesibilidad: es la facilidad con que la información estadística puede ser ubicada y obtenida por los usuarios. Contempla la forma en que esta se provee, los medios de difusión, así como la disponibilidad de los metadatos y los servicios de apoyo para su consulta.

Coherencia: se refiere al grado en que están lógicamente conectados los conceptos utilizados, las metodologías aplicadas y los resultados producidos por la operación.

Comparabilidad: es la característica que permite que los resultados de diferentes operaciones estadísticas puedan relacionarse, agregarse e interpretarse entre sí o con respecto a algún parámetro común.

Continuidad: hace referencia a la garantía de la producción permanente de la operación estadística, basada en la adecuación de los recursos, así como en el soporte normativo.

Credibilidad: es la confianza que depositan los usuarios en los productos estadísticos, basándose en la percepción de que estos se producen de manera profesional de acuerdo con estándares estadísticos adecuados, y que las políticas y las prácticas son transparentes.

Exactitud: grado en que los resultados de la operación estadística se aproximan y describen correctamente las cantidades o las características que se desean medir.

Interpretabilidad: facilidad con la que el usuario puede entender, utilizar y analizar los datos, teniendo en cuenta el alcance de estos.

Oportunidad: se refiere al tiempo que transcurre entre la ocurrencia del fenómeno de estudio y la publicación de la información estadística, de tal manera que sea útil para la toma de decisiones.

Precisión: la propiedad de estimar la realidad del fenómeno de estudio con un error aleatorio mínimo.

Puntualidad: es el cumplimiento del calendario establecido para la publicación de los resultados de la operación estadística.

Relevancia: se refiere al grado en que las estadísticas satisfacen las necesidades de información de los usuarios.

Transparencia: condición bajo la cual el productor de estadísticas pone a disposición de los usuarios los metadatos que permiten conocer el desarrollo de la operación estadística.

El incumplimiento de un requisito de la NTC PE 1000:2017 puede generar una afectación de los diferentes atributos de calidad mencionados anteriormente. Además, es importante mencionar que la NTC PE 1000: 2017 inició su implementación en 2018, por lo que, a pesar de haberse adelantado la revisión de sus requisitos, no se tiene

evidencia de la existencia de algunos lineamientos, como por ejemplo procedimientos para el análisis de necesidades, la construcción del cuestionario, etc.

Para el cumplimiento del objetivo inicialmente planteado, se realizaron las siguientes actividades:

Trabajo conjunto DIRPEN – OPLAN – DCD mediante sesiones de trabajo semanales para:

1. Verificar la existencia de la documentación del CNPV 2018 con respecto a los requisitos de cada uno de los capítulos de la NTC PE 1000:2017.
2. Revisar algunos de los informes de los diferentes procesos como: informes de la supervisión efectuada a los contratos de los operadores durante la ejecución censal, informe de aprendizaje, informe consolidado de los coordinadores departamentales, entre otros.
3. Revisar los informes de evaluación del CNPV 2018, efectuada por los expertos nacionales e internacionales¹⁷ e identificar hallazgos y su asociación con los capítulos y los requisitos de la NTC PE 1000:2017.
4. Realizar este trabajo mediante un seguimiento regular por parte de las Direcciones Técnicas de DIRPEN, DCD y OPLAN, quienes orientaron el proceso de realización de este documento e hicieron seguimiento a todos los hallazgos que se fueron evidenciando durante el desarrollo de esta actividad.
5. Entrevistar a funcionarios de las diferentes áreas del DANE responsables de algunos de los procesos del CNPV 2018 que participaron o son conocedores de estos, como los siguientes: marco censal, logística, diseño operativo, Centro Operativo Nacional (CONAL), equipo de procesamiento censal y análisis de información, aprendizaje, eCenso, coordinadores departamentales, equipo de trabajo con grupos étnicos y administrativo financiero.

¹⁷ Bogotá DC., junio de 2018, tomado de portal web DANE <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018/informacion-tecnica>

6. Estructurar y construir este documento de lecciones aprendidas en relación con la NTC PE 1000:2017, como aporte para censos futuros. Sin embargo, es importante precisar que ciertas actividades correspondientes a requisitos que exige la NTC PE 1000: 2017 no se cumplen por cuanto esta fue difundida a mediados del 2017, cuando ya había finalizado el diseño e iniciado la ejecución de actividades operativas del CNPV 2018, como la socialización del censo y la recolección de hojas de vida, realizada por los gestores en todos los municipios del país.
7. La revisión de la NTC PE 1000: 2017 y su respaldo documental para la ejecución censal, llevó a la necesidad de elaborar algunos documentos metodológicos y de diseño que en su momento no fueron construidos pero que, en respuesta a los lineamientos del proceso estadístico y para garantizar la memoria del proyecto, fueron elaborados como: *Evolución del cuestionario censal CNPV 2018; Aprovechamiento de registros administrativos en la imputación de datos básicos de identificación de personas en el CNPV 2018; Proceso de control de cobertura y de transmisión de información*, entre otros. Estos documentos de carácter interno se encuentran debidamente cargados en la plataforma oficial de la entidad y en los repositorios definidos para su almacenamiento según corresponde. Adicionalmente, esta revisión y obtención de nuevos insumos contribuyó en la realización de ajustes en el documento metodológico y la ficha metodológica para precisar y complementar algunos aspectos como los relacionados con nomenclaturas y clasificaciones, procesamiento, entre otros.
8. Para todos los procesos de revisión de la documentación se tuvieron en cuenta los capítulos de la norma, desde los requisitos generales hasta la evaluación del desempeño.
9. Dadas las enseñanzas derivadas del Censo Experimental realizado en Jamundí (Valle del Cauca) en 2016, se decidió incluir en un anexo, las principales sugerencias tomadas de las evaluaciones realizadas por el Grupo Área de Innovación y Aprendizaje (GAIA) y por el grupo operativo.

3.

LECCIONES APRENDIDAS

3. LECCIONES APRENDIDAS

Producto de las mesas de trabajo realizadas entre las direcciones técnicas de DIRPEN, DCD y la Oficina Asesora de Planeación, a continuación se enuncian las lecciones aprendidas del CNPV 2018, para cada uno de los capítulos de la norma técnica de calidad NTC PE 1000:2017.

3.1. REQUISITOS GENERALES

Aspectos positivos

- A pesar de las restricciones presupuestales, el CNPV 2018 contó con la implementación de innovaciones tecnológicas como el eCenso y el modelo de aprendizaje *b-learning* que permitieron un cubrimiento nacional.
- La planeación y el diseño del CNPV 2018 se inició con suficiente antelación, lo cual permitió un análisis exhaustivo de las temáticas y contenidos del cuestionario censal con los diferentes grupos de interés.

Aspectos por mejorar

- Promover la promulgación de una ley de censos, que garantice los recursos y la dinámica requerida para la realización de los censos con la periodicidad adecuada.
- La consolidación, la integración y la actualización del plan de trabajo o cronograma, correspondiente a todas las fases y los procesos de la operación estadística, debe ser debidamente socializado y entregado previo al inicio del operativo, a todas las áreas y personas involucradas en su desarrollo. Este plan de trabajo debe ser actualizado teniendo en cuenta las contingencias presentadas a medida que avanza el operativo, de tal manera que al finalizar la operación se tenga un cronograma que respalde 100% su ejecución.
- Debe existir una estructura jerárquica funcional formalizada mediante acto administrativo para la gestión de proyectos de esta magnitud, con un responsable que gerencie, gestione y articule los diferentes grupos de trabajo, así como todas las actividades, tanto administrativas, como de diseño y ejecución necesarias para el desarrollo de la operación, además de conservar la memoria institucional (documentación del antes, durante y después) y de la elaboración del informe final. Dicha estructura debe contener todo el organigrama a implementar durante la

ejecución censal, debidamente documentado con actividades definidas para grupos y roles.

- Establecer los mecanismos necesarios para que los supervisores de los contratos con operadores cuenten con el contexto real de la ejecución de las actividades para su monitoreo directamente en campo, de manera aleatoria y por cortos periodos de tiempo que permita tomar correctivos y un seguimiento integral al desarrollo del contrato.
- Buena parte del éxito de una operación censal se debe al eficiente y adecuado desarrollo del operativo. En este sentido, se debe generar una mayor articulación con las sedes y las subsedes para aprovechar su experiencia en el manejo logístico de cada una de las regiones y el conocimiento del entorno.
- Definir, delimitar y asignar responsabilidades de las actividades de cada una de las áreas involucradas en el CNPV 2018. Para el éxito del proyecto se debe contemplar una debida articulación y comunicación entre los equipos de trabajo desde la planeación hasta la evaluación de los procesos.
- Analizar la viabilidad de generar una tabla de honorarios (cuantías) a ser cancelados al personal de campo, consecuente con lo establecido en los operativos censales y otras operaciones adelantadas por el DANE recientemente, según responsabilidades y roles.
- Debe existir un tablero de control que tenga un alcance de todas las fases del proceso estadístico y los procesos de apoyo para su ejecución (contratación de personal, compras, transporte, etc.).
- Es necesario evaluar la capacidad de los DMC disponibles en el DANE a ser usados en la operación censal en términos del requerimiento del aplicativo de recolección, las capas cartográficas, la activación del GPS, las validaciones de consistencia y la duración de sus baterías, con el fin de determinar la viabilidad y su utilidad para su uso eficiente durante el operativo.
- Teniendo en cuenta que durante la ejecución censal y como producto de las realidades encontradas en territorio, se hace necesario efectuar modificaciones a lo establecido en el diseño, se requiere que, una vez finalice el operativo, se efectúen los ajustes correspondientes a los diseños y por ende al documento y a la ficha metodológica, y estas nuevas versiones sean cargadas en la plataforma oficial de la entidad. Esto, para garantizar la trazabilidad, reflejando lo que

realmente se ejecutó. Esta actividad se deberá realizar y finalizar en un periodo previamente definido, para lo cual se deberán prever los recursos humanos, tecnológicos, presupuestales y logísticos necesarios desde la etapa de planeación.

Lo que nunca más debe hacerse

- Realizar un censo sin tener asegurados la totalidad de los recursos requeridos para las diferentes vigencias involucradas en su desarrollo, para lo cual deberán estudiarse las diferentes estrategias que permitan dejar de lado restricciones presupuestales y garantizar su pleno desarrollo y la disposición de partidas para atender imprevistos que siempre surgen en desarrollo de la operación.
- La entidad debe contar con el presupuesto requerido para cada uno de los procesos censales, acorde con las estrategias, diseños y tecnologías definidas en la planeación del CNPV 2018. Estas fallas de tipo económico se presentaron por lo siguiente:
 - El censo estaba programado para realizarse en el año 2015, pero la confluencia de dos operaciones censales en el mismo periodo, (tercer censo nacional agropecuario y el censo nacional de población y vivienda), sin la disponibilidad presupuestal para cubrir los dos censos, determinó que se hiciera primero el tercer censo nacional agropecuario en 2014 y se aplazara inicialmente la realización del CNPV para el año 2016 y nuevamente aplazado por condiciones de disponibilidad presupuestal asociadas al choque negativo petrolero de las finanzas públicas, hasta que se tuviera la disponibilidad presupuestal correspondiente, la cual fue confirmada solo en el año 2017 para la vigencia 2018.
 - La estrategia que el DANE adelantó con el propósito de asegurar la disponibilidad del presupuesto para realizar el censo nacional de población y vivienda en la vigencia 2014-2018, fue la inclusión en la ley del Plan Nacional de Desarrollo del artículo correspondiente, indicando que en 2016 se realizaría el censo, sin embargo, el DANE no recibió recursos para su realización en 2016, ni en 2017, solo hasta 2018.
 - En términos presupuestales, la realización de los censos comprende varias vigencias, para lo cual se recurre a la figura de las vigencias futuras en la vigencia anterior en la cual se va a realizar la operación censal. En tal sentido, la disponibilidad presupuestal para realizar el CNPV 2018 no estuvo

- contemplada en la ley de presupuesto para el 2017 con recursos para apalancar la vigencia futura, y tampoco en el proyecto de ley del Presupuesto General de la Nación para la vigencia 2018, radicado según el mandato legal el 30 de julio de 2017.
- Los recursos para apalancar vigencias futuras fueron aprobados hacia mediados de 2017, y la vigencia futura fue aprobada por el CONFIS solo hasta noviembre de 2017, esto con tiempos muy cortos para gestionar todos los procesos inherentes a la realización del censo.
 - Desde la aprobación del presupuesto para la realización del CNPV 2018 se indicó una partida para realizar una operación austera, con calidad, cobertura y oportunidad, pero sin flexibilidad para atender contingencias operativas que se pudieran presentar en desarrollo de la operación.
- Dejar de realizar un pre-censo (conteo previo de viviendas) para definir las cargas de trabajo y organizar el operativo censal. Lo anterior afecta el requisito 4.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.
 - Realizar un CNPV sin definir e implementar una estructura organizacional completa e independiente que lo soporte, incorporando personal de planta con experiencia, dedicado exclusivamente a estas actividades, promoviendo una adecuada comunicación y articulación con personal de contrato y/o personal sin experiencia, que garantice el cumplimiento de metas durante todo el desarrollo de la operación. Lo anterior afecta los requisitos 4.1.1 y 4.5.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.
 - No definir mecanismos para garantizar el almacenamiento, disposición final y control de acceso a los registros (actas y presentaciones) de las decisiones estratégicas tomadas por la alta dirección para la planeación, ejecución y seguimiento de la operación censal, de tal manera que se garantice su disponibilidad para consulta a nivel interno en el momento que se requiera. Lo anterior afecta los requisitos 4.4.2, 4.4.3 y 6.2 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de accesibilidad.
 - Realizar una operación censal en periodo electoral, dadas las dificultades que genera en temas de contratación de personal y durante el operativo. Lo anterior afecta el requisito 4.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.

- Desarrollar el operativo del CNPV sin que el personal de campo cuente con planes de datos en su DMC. Lo anterior afecta el requisito 4.2.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.
- Contratar personal de campo para realizar sus labores en horario de oficina (de 8 AM a 5 PM), sin tener en cuenta las recomendaciones internacionales que sugieren contratos con flexibilidad laboral, que permitan visitar las viviendas en horarios diferentes cuando las personas se encuentran en sus hogares. Lo anterior afecta los requisitos 4.5.1 y 4.5.2 de la NTC PE 1000:2017 y los atributos de calidad estadística de continuidad y oportunidad.
- Salir a operativo sin un Sistema de Monitoreo y Control Automatizado debidamente probado y validado, que permita hacer seguimiento y tomar acciones de forma inmediata durante la recolección. Lo anterior afecta los requisitos 4.9 y 4.9.2 de la NTC PE 1000:2017 y los atributos de calidad estadística de exactitud y oportunidad.
- Manejo descentralizado de la documentación que respalde la planeación, diseño y ejecución del proyecto con varios repositorios para el almacenamiento de la información. Se debe definir la organización y almacenamiento centralizado de toda la documentación generada de la operación censal, desde la fase de detección y análisis de requerimientos hasta su evaluación. Este repositorio debe ser administrado máximo por dos o tres personas del área responsable de la operación, con interacción permanente con delegados de cada uno de los procesos, quienes serán los encargados de entregar y hacer seguimiento a la generación y cargue en la plataforma oficial de la entidad de la documentación correspondiente. Lo anterior afecta los requisitos 4.4, 4.4.2, 4.4.3 y 6.2 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de accesibilidad.

3.2. DETECCIÓN Y ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Aspectos positivos

La consulta amplia y suficiente por parte de la DCD de las necesidades de información, con grupos de interés (entidades públicas, academia, organismos internacionales, grupos étnicos, etc.), para la definición de contenidos temáticos, los cuales se desarrollaron desde el año 2012 hasta el 2017, e involucró diferentes estrategias entre las cuales se destaca la reunión con expertos nacionales e internacionales realizada

después del Censo Experimental de Jamundí 2016, para revisar las temáticas del cuestionario; así como el proceso amplio de consulta y concertación con los grupos étnicos del país, el cual permitió, entre otros aspectos, la inclusión del enfoque étnico en el cuestionario.

Aspectos por mejorar

Definir y estructurar un plan general robusto, que permita gestionar y asegurar los recursos para las diferentes vigencias, para llevar a cabo la operación censal, incorporando entre otros aspectos: plataformas tecnológicas, infraestructura, software, equipos requeridos, capacitaciones, personal a contratar. Esto con el fin de adelantar las gestiones, los procesos administrativos y las capacitaciones del personal involucrado en el nivel central en caso requerido, con el tiempo suficiente (antes de la ejecución), para garantizar la oportunidad y la eficiencia durante su implementación en la operación censal.

Lo que nunca más debe hacerse

No tener documentado el procedimiento definido para realizar el análisis de necesidades. Lo anterior afecta el requisito 5.3 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de relevancia.

3.3. DISEÑO Y PRUEBAS

Aspectos positivos

- Las bases conceptuales del CNPV se construyeron teniendo en cuenta referentes de Naciones Unidas, las cuales se encuentran organizadas por temáticas desarrolladas en profundidad, en la cual se incluye, entre otras, su utilidad y relevancia. Lo anterior permite la comparabilidad a nivel interno y externo de sus resultados.
- El desarrollo de procesos de consulta y concertación para el CNPV 2018, realizado entre 2016 a 2018, con los grupos étnicos reconocidos en Colombia. Los acuerdos producto de estos procesos permitieron darle al censo una connotación incluyente, mediante la incorporación del componente étnico en el cuestionario

censal y su participación en las distintas fases y procesos censales, así como en las acciones generadas con miras a la recolección de información en sus territorios.

- La Cartografía Social elaborada por el DANE, en coordinación con los grupos étnicos desde 2011 hasta 2014 y actualizada en 2017, permitió construir una base mapeada de las comunidades, útil para la planeación y la ejecución del operativo censal.
- El adecuado control de la georreferenciación y su obligatoriedad de implementación por parte del personal de campo permitió hacer un seguimiento permanente durante la ejecución censal.
- La utilización de nomenclaturas y clasificaciones, actualizadas y suficientes, para el debido análisis, comparabilidad y difusión de la información.
- Dentro de las innovaciones implementadas en el CNPV 2018 está la recolección de información a través del censo electrónico (eCenso), el cual tuvo en cuenta referentes internacionales, como los ejercicios realizados en Canadá, Australia y Corea del Sur.
- Para el censo electrónico se realizó un diseño completo, incorporando las mejores prácticas en el cuestionario, tanto en aspectos de usabilidad y accesibilidad, como en la comunicación de los elementos conceptuales, en trabajo articulado con DCD, área de comunicaciones y sistemas.
- El censo electrónico contó con un plan de pruebas que concluyó con el Censo Experimental en Jamundí. Dentro de las pruebas realizadas se encuentran pruebas de escritorio, pruebas con funcionarios públicos, pruebas de bases de datos con la ciudadanía y pruebas cognitivas, de usabilidad y accesibilidad y se garantizó el acceso a la población con limitaciones visuales y auditivas para el diligenciamiento del cuestionario censal.

Aspectos por mejorar

- Elaboración completa y oportuna de todos los diseños correspondientes a los diferentes subprocesos (ejemplo: TICs, uso de registros administrativos, procesamiento, análisis de coherencia, comparabilidad y contexto, evaluación de cobertura, difusión, etc.) para adelantar la operación censal, con la correspondiente documentación. Igualmente, su cargue total en la plataforma oficial de la entidad, en versiones actualizadas antes de la ejecución del operativo censal.

- Diseñar procesos administrativos (transporte, viáticos, personal, comunicaciones) que permitan una mayor celeridad y oportunidad durante el desarrollo del operativo. En este sentido, debe analizarse la viabilidad de que estos procesos sean descentralizados (sedes y subsedes), flexibles y ágiles en la toma de decisiones (gestión, autorizaciones, modificaciones, etc.). Esto dado su alto impacto en el operativo en temas presupuestales, de recurso humano y en el cumplimiento de cronogramas, cuando se llevan a cabo de manera centralizada como en el CNPV 2018.
- Revisar el diseño de la modalidad B-learning para ajustar aquellos aspectos que presentaron dificultades en su implementación: problemas de conexión, infraestructura, número de participantes, deserción, entre otros, en los diferentes lugares del país.
- Dada la dificultad presentada en el CNPV 2018 de analizar información sobre seguridad social (salud y pensión) mediante el cruce con registros administrativos, se considera relevante la inclusión de este tipo de preguntas en el cuestionario censal.
- Los manuales, formatos, cuestionarios, procedimientos y demás documentación requerida para adelantar la operación censal, debe salir a campo debidamente codificada y versionada, por lo cual se debe garantizar su cargue total en la plataforma oficial de la entidad u otra que se establezca, con la debida antelación al operativo censal, para desarrollar a cabalidad todas las actividades previas requeridas para la disposición oportuna del material en campo.
- Analizar la viabilidad de incorporar los formatos que son utilizados para seguimiento operativo de tal manera que su información pueda ser diligenciada en DMC por parte del personal de campo y correspondiente descarga y guarda para su utilización en procesos posteriores.
- Fortalecer los procesos de sensibilización con un mayor alcance y magnitud, que lleguen a todos los rincones del país y garanticen una activa participación y compromiso de todos los actores existentes durante la realización del CNPV.
- Diseño e implementación de mejoras por parte de DICE en coordinación con la DCD, para incorporar un mayor alcance en los procesos de sensibilización, dirigidos a los diferentes grupos de interés, en aspectos temáticos que orienten a la población sobre la importancia de las diferentes variables del cuestionario y el

suministro de información veraz, entre ellas lo relacionado con la pregunta de autorreconocimiento.

- Una de las estrategias a implementar durante el desarrollo del operativo censal es evitar el uso de cuestionarios en papel, dados los impactos que esto genera en términos de calidad de la información y costos derivados de transporte, procesos adicionales, etc. En este sentido, es prioritario fortalecer la capacidad de planeación y diseño teniendo en cuenta las diferencias y capacidades de los territorios (conectividad, transporte, energía, combustible para alimentar plantas eléctricas, etc.), que permitan prever y diseñar soluciones diferenciales en términos logísticos y operativos que eviten al máximo el uso de papel durante la recolección.
- Analizar la viabilidad de implementar nuevas estrategias durante la ejecución en campo, sobre todo a nivel rural y de los territorios, en aspectos administrativos, financieros y logísticos, teniendo en cuenta las realidades de los municipios como el suministro de insumos tecnológicos (SD o modem acordes con los operadores de la zona, servicio de energía eléctrica e internet en el territorio, etc.)
- En las pruebas de campo que se adelanten se debe probar la viabilidad y eficiencia de formas de contratación de censistas y supervisores con características específicas en su contrato, que permita adelantar la recolección en diferentes horarios, que facilite el encontrar las personas en sus viviendas, y que además garanticen el cumplimiento de las cargas de trabajo con calidad.
- Realizar todas las pruebas requeridas, incluyendo las herramientas y las plataformas tecnológicas que garanticen el 100% de efectividad durante la etapa pre-censal (convocatoria e inscripción de hojas de vida) y durante la ejecución censal (navegabilidad en la plataforma para aprendizaje virtual y para la realización de las correspondientes pruebas, alta concurrencia para registro de información en cuestionario electrónico, seguridad de la información personal y de contraseñas durante el registro de usuarios, compatibilización del eCenso con los otros mecanismos de recolección, funcionamiento del DMC y transmisión de la información recolectada, así como para el procesamiento de la información).
- Diseñar todas las estrategias pedagógicas requeridas en relación con la conceptualización de la pregunta de autorreconocimiento étnico y su importancia, para ser implementadas durante el aprendizaje, que permita el dominio completo por parte del personal de campo para dar respuestas adecuadas a las preguntas y garantizar información completa y de calidad.

- Realizar análisis y pruebas de conectividad y transmisión en los municipios (desde diferentes puntos de este) y garantizar la señal óptima para el envío y recepción de información desde los centros operativos y asegurar que la información transmitida llegue completa al servidor que recibe y se descargue en su totalidad. Igualmente, para la definición y diseño de las estrategias de aprendizaje (*b-learning*, solo presencial, entre otros) y de los métodos de recolección, para el caso que se decida implementar de manera virtual (eCenso).
- Incorporar todas las lecciones aprendidas que resulten de la evaluación pormenorizada del eCenso que a futuro realice la DCD (estandarización de conceptos, integración de base de datos, duplicidad de registros entre eCenso y barrido por movilidad de la población, etc.), adicionales a los ya planteadas. Analizar estrategias que permitan controlar el ingreso de información de población ya censada, ya sea por eCenso o en el operativo puerta a puerta.
- Para el caso de implementar nuevamente censo electrónico, es conveniente hacer un balance entre la seguridad implementada para la creación de cuentas y la usabilidad de la herramienta para el usuario.
- Evaluar las estrategias de sensibilización y de recolección a implementar para el levantamiento de información censal en relación con los operativos por convocatoria dada la experiencia en el CNPV 2018, en el cual en algunos municipios las personas no acudieron ni mostraron interés para el suministro de información personal.
- Realizar pruebas aplicando los diferentes métodos de recolección (aplicación del cuestionario electrónico, cuestionario en papel y cuestionario en DMC), en un mismo hogar para poder realizar análisis comparativos de sus resultados y determinar el efecto que tiene el instrumento sobre la unidad de observación.
- Durante el desarrollo del censo experimental se sugiere involucrar varias de las personas designadas como responsables durante la ejecución, para aprovechar mejor este ejercicio y contribuir en el fortalecimiento de los procesos y los procedimientos censales.
- Diseñar controles que permitan tener un seguimiento integral a los diferentes subprocesos durante la ejecución y documentar aquellos que se implementen.
- Definir la estrategia y la metodología para garantizar la capacitación del personal en todos los niveles y las fases e incluir en el nivel central a todas las personas

involucradas en la operación censal desde cuando la persona ingresa al proyecto, con el fin de garantizar la integralidad, la sincronía y el uso del mismo lenguaje para el desarrollo de las actividades.

- Dada la expectativa sobre la concurrencia del personal ingresando simultáneamente al aprendizaje virtual, y la necesidad de garantizar el adecuado funcionamiento de la plataforma *B-learning*, se sugiere analizar la viabilidad de conformar grupos para el ingreso en diferentes momentos a la convocatoria y adelantar el proceso completo, desde el registro de la hoja de vida, el aprendizaje hasta la contratación del personal para los diferentes roles.
- Fortalecer el diseño de estrategias con prácticas en el aula y en campo que aseguren el manejo suficiente de los conceptos y dominio del cuestionario y del DMC.
- Fortalecer los indicadores de seguimiento al aprendizaje e incluir indicadores que permitan medir el correcto manejo de los conceptos y las instrucciones temáticas y metodológicas, así como el uso adecuado del DMC, tanto en lo referido al cuestionario como al manejo de la máquina.
- Todos los indicadores de seguimiento al aprendizaje deben estar debidamente organizados a nivel de municipios y roles y se debe realizar el informe final de evaluación del proceso.
- Considerar en futuros censos la implementación del CSPro para el procesamiento de la información, dadas las siguientes ventajas expuestas por expertos, siempre y cuando cumpla con los requerimientos que se establezcan para los diferentes instrumentos de recolección (cuestionario web, cuestionario en DMC):
 - Los sistemas como el CSPro no tienen costo y pueden ser utilizados sin limitaciones de licencias por todos los funcionarios involucrados y posteriormente por otros investigadores que tengan acceso a las bases de datos.
 - Estos sistemas tienen una interfase de usuario muy amigable que puede ser utilizada tanto por personas sin conocimientos de programación como por investigadores que requieran un procesamiento más elaborado, pues cuentan con lenguajes de programación avanzados.

- Estos lenguajes, por ser especializados para censos y encuestas, son más eficientes y proveen más información al usuario y permiten la trazabilidad de los cambios ocurridos durante el proceso de imputación y validación.
- Adicionalmente, sistemas como el CsPro, en su módulo de tabulación permite directamente al analista procesar la información requerida.
- Creación de un grupo de trabajo multidisciplinario y robusto para el control durante la ejecución, que permita hacer seguimiento a la cobertura e incorporar todas las novedades encontradas durante el operativo (viviendas desocupadas, ausentes, lotes, etc) y que también realice el análisis temático para el seguimiento permanente de los diferentes indicadores demográficos en los municipios.
- Si bien el eCenso contó con un centro de atención al ciudadano, se recomienda su fortalecimiento de tal manera que se logre aumentar la capacidad de respuesta a las inquietudes presentadas por los usuarios.
- Definir y diseñar estrategias que permitan fortalecer el seguimiento por parte del DANE, a los operadores contratados para detectar alertas tempranas y poder adelantar las acciones correctivas durante la ejecución de manera inmediata.
- El DANE debe definir un procedimiento para realizar pruebas de instrumentos y metodologías a ser implementadas durante la ejecución de las diferentes operaciones estadísticas, tanto por muestreo como por censo teniendo en cuenta las particularidades propias de estas últimas, involucrando tanto a logística, como todas las Direcciones Técnicas.
- Es necesario realizar pruebas de contenido del cuestionario con todos los grupos étnicos del país, para así garantizar su comprensión con miras a generar información con calidad.

Lo que nunca más debe hacerse

- Realizar conteo de edificaciones y no de viviendas¹⁸. Para un CNPV es necesario realizar conteo previo de viviendas en áreas urbanas y rurales, para disponer de un marco adecuado que permita una planeación y ejecución exitosa de la operación censal. Además, contar con un conteo previo de viviendas permite, al finalizar el operativo, calcular de manera adecuada la estimación total de viviendas y la

¹⁸ Se recomienda analizar la viabilidad de hacer conteo de hogares.

omisión censal de las mismas. Lo anterior afecta el requisito 6.4.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.

- Tener un marco censal desactualizado. Si bien la información en la parte urbana se encontró actualizada entre el premarco y lo encontrado en el operativo, el premarco de la parte rural se construyó con información del Censo Nacional Agropecuario, el cual presentaba rezagos en la actualización. Lo anterior afecta el requisito 6.4.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.
- Definir la realización del operativo censal en un periodo superior a los tres meses, tanto en áreas urbanas como rurales. Según Naciones Unidas, esto complejiza la definición de un momento censal representativo, afecta algunas variables, especialmente las de medición de dinámica demográfica básicas para las proyecciones de población, y conlleva a problemas de comparación. Lo anterior afecta el requisito 6.3.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de comparabilidad.
- Dejar de utilizar los formatos diseñados para control operativo (cobertura, calidad y actas de inicio y cierre de operativo en los municipios y con comunidades étnicas) durante las fases posteriores de crítica, digitación, procesamiento y análisis por parte del equipo técnico, dada la enorme importancia de esta información. Teniendo en cuenta lo anterior, se deben diseñar estrategias que garanticen su correcto diligenciamiento y conservación, con el fin que estén disponibles para las fases posteriores. Dichas estrategias deben incorporar los procesos de entrenamiento, supervisión y monitoreo. Lo anterior afecta el requisito 6.5.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.
- No garantizar un rubro para contingencias presentadas durante el desarrollo de la operación, dado que esto impacta negativamente la cobertura, oportunidad y calidad de sus resultados.
- Desde la aprobación del presupuesto para la realización del CNPV 2018 se indicó una partida para realizar un censo austero, sin flexibilidad para atender contingencias las cuales llevaron a fallas tanto operativas como administrativas.

Algunas de estas contingencias que efectivamente se materializaron se relacionan a continuación:

- No fue posible disponer del personal requerido y contratado para funcionamiento de la operación en las grandes ciudades, debido a la no concurrencia al entrenamiento y a firmar contrato cuando se convocó al personal reclutado; así como por las novedades propias de la gestión de personal tales como renuncias, permisos, incapacidades. Esto significó más tiempo en la ejecución del operativo censal.
- Resistencia por parte de algunas comunidades étnicas para ser censadas provocando que el tiempo programado para censar esas comunidades se extendiera. Esto sucedió mientras se resolvía la situación, se dialogaba con los líderes, y se ponían de presente los acuerdos de consulta y concertación firmados con las instancias étnicas del país.
- En el caso de los grupos étnicos, tampoco se contó con la totalidad del personal que desde la consulta y concertación se había acordado que aportaban estos grupos, lo cual provocó retrasos en la conformación de los grupos de trabajo, mientras se resolvía la situación, se dialogaba con los líderes, y se ponían de presente los acuerdos de consulta y concertación firmados con las instancias étnicas del país, y se lograba más personal o que estos cupos fueran ocupados por personal del municipio, pero que no pertenecía a esos grupos étnicos.
- Se encontraron condiciones climáticas adversas que afectaron el normal desarrollo de la operación, por fenómenos de lluvia e inundaciones en parte del territorio nacional.
- La situación originada con la declaratoria de emergencia en las zonas de influencia de Hidroituango, determinando que se tuviera que suspender el operativo en los municipios que bordean el bajo Cauca, afectando la planeación tanto en lo presupuestal como en lo operativo. La cobertura del Nororiente antioqueño se vio seriamente afectada.
- Cerca de 10 mil personas incluidas en los listados de elegibles rechazaron la contratación y aproximadamente más de 9 mil personas renunciaron. De igual forma, más de 2.337 personas se incapacitaron en uno o más días del operativo, presentando una menor disponibilidad de personal efectivo en campo para las actividades de la recolección censal.
- En las grandes ciudades los factores se relacionaron con la dificultad para completar los equipos requeridos (se concentran en ellas las mayores cifras

- de renuncias e incapacidades) y al alto número de visitas y rechazos, siendo mayor al esperado, encontrando un mayor número de hogares con personas ausentes durante la recolección censal.
- Debido al no pago de transporte a los conductores por parte del operador, se adicionaron días de recolección al personal contratado y pernoctaciones con la necesidad de contratar transportes alternativos, incurriendo en costos adicionales.
 - De ningún modo se logró disponer del total del personal que se había estimado para hacer la recolección en tres meses, motivado por las novedades en la gestión del personal (no aceptación de los contratos, renuncias, permisos, incapacidades), lo que incidió directamente en no lograr el rendimiento de recolección esperado.
 - Algunas personas manifestaron la intención de no responder el censo, confundiendo el censo con las otras encuestas que realiza el DANE, como la Gran Encuesta Integrada de Hogares, así como otros registros como el SISBEN, o porque consideraban que la información censal sería utilizada para el aumento de impuestos.
 - Problemas de ingreso a las áreas rurales dispersas, derivados de los daños en las vías ocasionados por la fuerte lluvia de la ola invernal, lo que impidió la consecución oportuna del transporte adecuado para prestar el servicio en esas condiciones. Lo anterior afecta el requisito 6.5.1 de la NTC PE 1000:2017 y los atributos de calidad estadística de continuidad, exactitud y oportunidad.
- Iniciar el operativo de campo en los municipios sin tener contratado todo el personal requerido para los diferentes roles. En este sentido, es importante que, desde las especificaciones técnicas para la contratación de los operadores, se haga este tipo de precisiones. Lo anterior afecta el requisito 6.5.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.
 - No tener debidamente estructurados, planeados y diseñados los procesos de crítica - digitación de cuestionarios diligenciados en papel, previendo su posible uso en algunas circunstancias específicas durante el operativo, para garantizar procesos eficientes que lleven a información de calidad. Lo anterior afecta los requisitos 6.5.1 y 6.6 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.

- No disponer de un sistema de monitoreo y control automatizado para seguimiento de todos los procesos operativos y procesos de apoyo (aprendizaje, personal, transporte, cobertura, logística de DMC, administrativo y financiero). Lo anterior afecta el requisito 6.5.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.
- Tener durante la fase de diseño varios cuestionarios del CNPV dirigidos a hogares con diferente número de preguntas después del censo experimental, lo que obliga a realizar varios diseños en simultáneo incluyendo todos los aspectos de la planeación para la ejecución censal (temas presupuestales, de tiempos del CNPV, logísticos, entre otros), con el correspondiente impacto en reprocesos y actividades de las diferentes áreas involucradas. Lo anterior afecta el requisito 6.5.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.
- No difundir la trazabilidad de las actualizaciones al cuestionario (instrumento de recolección) aplicado en los diferentes CNPV realizados, en la página institucional de la entidad para consulta de los diferentes grupos de interés. Lo anterior afecta el requisito 6.3.10.2 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de transparencia.
- Realizar diseños robustos para la implementación de los diferentes procesos censales con miras a realizar un CNPV de calidad pero que por falta de presupuesto termine desarrollándose de manera distinta, a través de procesos contingentes. Lo anterior afecta los requisitos 6.5.1 y 6.6 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de credibilidad.
- No contar con un diseño y plan de análisis de la información que contenga los lineamientos y metodologías a desarrollar para validar los resultados. Lo anterior afecta los requisitos 6.7.2 y 6.7.3 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de credibilidad.
- No contar con un calendario de difusión de los resultados del CNPV, el cual deberá ser actualizado en etapas finales de la operación censal. Lo anterior afecta el requisito 6.9 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de puntualidad.
- Realizar un censo experimental incompleto que no finalice todos sus procesos y permita evaluar y definir los ajustes a ser incorporados para su ejecución, y sin la misma estructura, organización, operativo, logística, etc. de la operación censal. Lo

anterior afecta el requisito 6.10.1 de la NTC PE 1000:2017 y los atributos de calidad estadística de exactitud y coherencia.

3.4. EJECUCIÓN

Aspectos positivos

- La implementación de dispositivos de seguimiento (SPOT GEN 3), como innovación tecnológica para hacer control y seguimiento a los equipos de trabajo que censaban en zonas de rutas, y para recibir alertas en situaciones de emergencia. Este dispositivo de localización y de rastreo es un elemento ligero de seguimiento que transmite las coordenadas de ubicación en tiempo real con tecnología satelital GPS, además de ofrecer la opción de mensajes vía satelital desde localizaciones remotas en cualquier parte del mundo, en lugares donde no hay cobertura de telefonía móvil.
- La implementación de nuevos métodos de recolección como el eCenso para el levantamiento de información.
- Desarrollo y pruebas de mecanismos de acceso para los grupos poblacionales con limitaciones visuales y auditivas para el diligenciamiento del censo electrónico.
- Diseño de un plan de aprendizaje *b-learning* para facilitar la transmisión del conocimiento a un mayor número de participantes en el territorio nacional.
- Desarrollo de una plataforma de aprendizaje que dio respuesta a múltiples tipos de usuarios de manera simultánea, contribuyendo también con la mejora en el desempeño de quienes desarrollaron el papel de tutores e incorporando herramientas y ayudas didácticas que facilitaron el proceso de aprendizaje de los aspirantes a los diferentes roles. Esta plataforma permitía evaluaciones en línea cuyas notas eran almacenadas en este aplicativo para evitar la subjetividad en la calificación y contribuir con el aprendizaje autónomo.
- La implementación del Geovisor facilitó el monitoreo sobre el avance del operativo en los municipios, especialmente en áreas urbanas, por parte de los coordinadores departamentales y responsables del seguimiento a nivel central, mediante la visualización de la cobertura para posibilitar y definir el cierre de los municipios.

- Se realizó la homologación entre la información resultante del operativo y el de georreferenciación validado, lo cual permitió integrar un marco geoestadístico nacional robusto, insumo para las demás operaciones estadísticas del SEN.
- Aplicación de controles a la imputación de datos para verificar que, cuando se corrieran los procesos, no cambiaran las estructuras de las variables.
- La inclusión de la variable relacionada con el número de identificación de cada persona en el cuestionario censal permitió durante la fase de procesamiento, mejorar la calidad de algunas variables a través del cruce con información de registros administrativos como el Archivo Nacional de Identificación (ANI) y el Registro Civil de Nacimiento (RCN).
- La implementación del cuestionario de entorno y equipamiento urbano recogió información que permitió la actualización de topónimos en la cartografía e información para análisis sobre entorno.

Aspectos por mejorar

- Para garantizar la implementación de los diseños desarrollados para el censo (temático, operativo, de aprendizaje, TIC, entre otros), es importante darle continuidad al personal responsable e involucrado durante este proceso en la fase posterior de ejecución.
- Garantizar la infraestructura física y tecnológica necesaria para adelantar el aprendizaje *b-learning* o presencial, que responda al número de participantes convocados que permita una efectiva apropiación del conocimiento.
- Establecer otros métodos de evaluación de la eficacia de los entrenamientos diferentes a los definidos en la plataforma Moodle, que permitan verificar la apropiación del conocimiento por parte de los participantes en el curso.
- Establecer entrenamientos diferenciales para grupos étnicos con el fin de lograr mayor dominio de los conceptos y manejo de instrumentos, antes de su salida a campo, que garanticen la calidad de la información recogida.
- Garantizar una comunicación directa y fluida entre la oficina de sistemas y la DCD durante todo el proceso censal, para asegurar el óptimo desarrollo de todas las actividades asociadas al procesamiento.
- Dada la responsabilidad del área de sistemas dentro del componente TIC durante todo el desarrollo del CNPV, es importante que esta área desarrolle el

procesamiento de la información levantada en campo con personal de planta, garantizando la consolidación de la base de datos con una única llave compuesta que genere una estructura unificada de las bases de datos resultantes de las diferentes estrategias de recolección.

- La oficina de sistemas, con el acompañamiento de la DCD, debe implementar todo el procesamiento de información de forma totalmente automatizada, de tal manera que se puedan evitar imprevistos y no se tengan que hacer reprogramaciones permanentes.
- Implementar un "Centro de soporte" durante el desarrollo de todas las actividades censales operativas, con equipos de alta tecnología y personal técnico capacitado, lo suficientemente amplio y robusto para atender con celeridad, oportunidad y eficacia las inquietudes, solicitudes y problemas registrados en campo.
- Hacer seguimiento a todas las actividades desarrolladas durante la ejecución de la operación censal (sensibilización, procesamiento, consolidación de bases de datos, integración de datos, análisis de coherencia, comparabilidad y contexto, implementación en el uso de registros administrativos etc.) y documentarlo.

Lo que nunca más debe hacerse

- No documentar todo lo relacionado con la generación, implementación, actualización y difusión del mantenimiento de los aplicativos utilizados (APK) en desarrollo de la operación estadística y el seguimiento y monitoreo correspondiente a su implementación y las actualizaciones requeridas. Lo anterior afecta el requisito 7.3.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.
- No dejar registro de los reentrenamientos efectuados durante la ejecución de campo, las causas que los originaron e indicadores que evidencien su realización, oportunidad y eficacia. Lo anterior afecta el requisito 7.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.
- Haber puesto en un mismo municipio 2 o 3 operadores dificultó la coordinación y generó inconvenientes en campo. Lo anterior afecta el requisito 7.3.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.
- Realizar el levantamiento de información de las personas residentes en los LEA, (Ejército Nacional de Colombia, la Armada Nacional de Colombia, la Fuerza Aérea Colombiana y la Policía Nacional), incluyéndolas en hogares particulares donde

residen habitualmente sus familias. Estos deben ser censados en su lugar de residencia habitual, es decir en los LEA, para evitar impactos negativos en la conformación de hogares particulares. Lo anterior afecta el requisito 7.2.1 de la NTC PE 1000:2017 y los atributos de calidad estadística de coherencia y comparabilidad.

- No conservar los cálculos del porcentaje de no respuesta respecto a todas las variables del instrumento de recolección, para verificaciones posteriores y trazabilidad de la información. Lo anterior afecta el requisito 7.3.3 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.
- No dejar evidencia documentada de todo el procesamiento e integración de datos y preparación de las bases antes de la consolidación para la generación final del archivo de datos y posteriores actividades de análisis. Lo anterior afecta los requisitos 7.4 y 7.4.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.
- Utilizar la moda como criterio de imputación para las características de la vivienda, ya que esto tiende a sesgar la información hacia las categorías representativas, en detrimento de aquellas asociadas a las condiciones más precarias. Lo anterior afecta el requisito 7.4.4 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.

3.5. ANÁLISIS

Aspectos positivos

La conformación de grupos de temáticos al interior de la DCD, que se encargaron de realizar análisis de coherencia de la información para las diferentes temáticas abordadas en el CNPV.

Aspectos por mejorar

- Elaborar documentos unificados con los ejercicios de análisis realizados por temáticas en donde se puedan evidenciar los resultados y conclusiones obtenidos, el cual debe quedar consolidado.

- Llevar registros (ayudas de memoria) de las reuniones efectuadas para la puesta en común de los resultados obtenidos en los análisis, con el fin de documentar las conclusiones correspondientes.

Lo que nunca más debe hacerse

- No contar con un equipo especializado y experimentado en temáticas demográficas que asesore a la DCD y que contribuya en el fortalecimiento de los procesos de análisis. Lo anterior afecta los requisitos 8.1 y 8.2 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de coherencia.
- No realizar reuniones (internas y/o externas) con expertos para analizar los resultados censales y que queden debidamente documentadas las conclusiones de los análisis efectuados. Lo anterior afecta el requisito 8.3 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de exactitud.

3.6. DIFUSIÓN

Aspectos positivos

- La difusión de resultados a través de herramientas como REDATAM, mapas temáticos, exploradores de datos, infografías y geoportal, entre otros.
- Mejora en la oportunidad de la difusión de los resultados censales.
- Proceso de socialización de los resultados por parte de la Dirección del DANE con cada uno de los grupos de interés (étnicos, entidades territoriales, academia, sociedad civil, entre otros).

Aspectos por mejorar

Además de difundir la información a través de la página web de la entidad y en medio magnético, también deben producirse ejemplares impresos de los resultados de la operación censal.

Lo que nunca más debe hacerse

Difundir datos preliminares sin haber concluido la operación de campo. Lo anterior afecta el requisito 9 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de credibilidad.

3.7. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Lo que nunca más debe hacerse

- No realizar una autoevaluación completa de todos los procesos censales a nivel nacional debidamente documentado y la correspondiente generación de un informe final consolidado. Lo anterior afecta el requisito 10.1 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.
- No contar con un proceso de auditoría interna que permita implementar acciones de mejora. Lo anterior afecta el requisito 10.2 de la NTC PE 1000:2017 y el atributo de calidad estadística de continuidad.

4.

CONCLUSIONES

4. CONCLUSIONES

- a. La entidad debe promover la promulgación de una ley de censos, que garantice la totalidad de los recursos financieros requeridos para todas las vigencias involucradas en su desarrollo, y la dinámica requerida para la realización de cada uno de los diferentes censos definidos en esta ley con la periodicidad adecuada.
- b. Se debe definir una estructura jerárquica funcional formalizada mediante acto administrativo para la realización del censo, con un responsable que gestione, gestione y organice los grupos de trabajo con miras al desarrollo de los diferentes procesos de manera articulada, eficiente y oportuna, garantizando una comunicación directa y fluida durante todo el proceso censal, que asegure el óptimo desarrollo de todas las actividades.
- c. Es fundamental que, para próximas operaciones censales, y en atención a las recomendaciones de Naciones Unidas, estas no se realicen en periodo electoral, dadas las dificultades que genera en temas de contratación de personal y durante la ejecución.
- d. Se debe garantizar que la documentación del censo esté completa y actualizada desde la detección y el análisis de requerimientos hasta su evaluación, una vez finalice el operativo. Igualmente, en la construcción de todos los instrumentos y herramientas requeridas, así como en garantizar los informes de evaluación de cada uno de los procesos y la implementación de estrategias que permita el levantamiento de registros de cada una de las actividades desarrolladas y de su almacenamiento debidamente estructurado y organizado.
- e. La entidad debe realizar un conteo previo de viviendas, tanto en áreas urbanas como rurales, para disponer de un marco censal actualizado que contribuya con la planeación y ejecución del operativo censal en un periodo inferior a tres meses; esto permitirá contar con una cartografía actualizada para el éxito de la recolección y el seguimiento de la cobertura.
- f. La conceptualización y el diseño temático son la base y la columna vertebral del censo y por tal razón orientan su desarrollo y no deben ser modificados durante la ejecución. Por ejemplo, la conceptualización de los LEA debe ser respetada para que la población que los habita sea censada en ese lugar y no en otro.

- g. Se debe propender por la creación de un grupo de trabajo multidisciplinario para el monitoreo y control censal durante la ejecución, encargado de realizar el seguimiento a la cobertura y a los indicadores temáticos de carácter sociodemográfico. Lo anterior debe ser probado a plenitud para garantizar su funcionalidad.
- h. Se debe garantizar un proceso robusto de supervisión que oriente una buena ejecución de la recolección en campo con seguimiento a la aplicación correcta de metodología y conceptos, reentrenamientos oportunos y coherencia de grupo, con miras a garantizar la cobertura y la calidad de la información.
- i. Se debe garantizar desde el diseño de la operación, la implementación de todas las estrategias requeridas para el levantamiento de la información, sin acudir al uso de cuestionarios en papel durante el operativo. Sin embargo, dada la necesidad de su uso en áreas específicas, o por imprevistos, se debe asegurar la planeación y el diseño de los procesos de crítica y digitación, tendientes a garantizar la calidad de la información obtenida.
- j. Se deben diseñar las estrategias pedagógicas requeridas, relacionadas con la conceptualización de la pregunta de autorreconocimiento étnico y su importancia, orientadas a generar el dominio completo por parte del personal de campo para ser implementadas durante el proceso de aprendizaje.
- k. Se debe diseñar un Sistema de Monitoreo y Control Automatizado que sea integral para todas las fases del censo debidamente probado y validado, que permita hacer seguimiento y tomar acciones en tiempo real durante su ejecución desde la etapa pre censal hasta la post censal.
- l. Se deben realizar todas las pruebas requeridas en cada una de las fases del proceso censal, incluyendo las herramientas y plataformas tecnológicas, convocatoria e inscripción de hojas de vida, navegabilidad en la plataforma para aprendizaje virtual, concurrencia para registro de información en cuestionario electrónico, compatibilización del eCenso con los otros mecanismos de recolección, funcionamiento del DMC y transmisión de la información recolectada, entre otros.
- m. El censo experimental debe replicar la misma estructura, organización, operativo, logística, etc. de la operación censal y finalizar todos sus procesos completamente de tal manera que permitan evaluar y definir los ajustes a ser incorporados durante su ejecución.

- n. Se debe revisar el diseño de la modalidad *B-learning* para ajustar aquellos aspectos que presentaron dificultades en su implementación y garantizar la infraestructura necesaria para adelantar el aprendizaje virtual o presencial, que responda al número de participantes convocados y que permita la efectiva apropiación del conocimiento.
- o. Fortalecer la inclusión de otros registros administrativos, evaluándolos con antelación, para que sean incorporados durante el diseño y como apoyo para las fases de recolección y acopio, procesamiento y análisis de los datos.
- p. Para el arranque del operativo, debe asegurarse la contratación de todo el personal en sus diferentes roles en cada municipio.
- q. Todas las actividades relacionadas con la validación y análisis de los resultados previo a la difusión, así como las herramientas e instrumentos a utilizar, deben ser definidos, diseñados y documentados antes de la ejecución censal.
- r. Se debe elaborar y difundir el cronograma para la publicación de los resultados censales con la debida antelación.

ANEXO

RECOMENDACIONES CENSO EXPERIMENTAL JAMUNDÍ

1. EVALUACIÓN DEL RELACIONAMIENTO

Es de importancia crucial para la realización de un Censo Experimental tener completamente finalizada su planeación y su articulación con las autoridades y los entes locales, así como debidamente terminados los diseños, los instrumentos y las herramientas requeridos durante la operación.

1.1 CARACTERIZACIÓN Y MAPEO DE LOS ACTORES

Se sugiere una mayor articulación entre las diferentes áreas del DANE, incluyendo el Área de Comunicaciones durante la planeación, que permita construir un mapa completo de actores en el municipio e igualmente en la ejecución, seguimiento y cierre del proceso censal.

De otra parte, en lo relacionado con la planeación y ejecución de las actividades de comunicación en campo, se requiere contar con la información correspondiente a usuarios y partes interesadas tanto urbanos y rurales de las entidades locales para la identificación de los actores estratégicos de todo el territorio.

Mejorar el seguimiento a las recomendaciones del comité del CNPV y asegurar que las instrucciones lleguen a los equipos de trabajo.

Con el fin de garantizar el enfoque diferencial e incluyente, es necesario articular las acciones de relacionamiento con los grupos étnicos y la población con funcionalidad diversa (discapacidad visual o auditiva) entre el GIT Área de Comunicación y la Dirección de Censos y Demografía. Igualmente visibilizarlas en el portal web del DANE para que estos grupos puedan encontrar y utilizar la información.

1.2 RELACIONAMIENTO CON ACTORES ESTRATÉGICOS DE DIVERSOS GRUPOS DE INTERÉS EN EL MUNICIPIO

Desde la planeación se debe definir con claridad lo relacionado con el proceso de aprendizaje, selección y contratación de personal (procesos, perfiles, condiciones, requisitos, plataforma de gestión y demás información de manera completa), así como los requerimientos en temas de relacionamiento de todas las áreas en piezas de comunicación y entrenar debidamente al personal responsable del operativo en campo para el desarrollo de sus labores de manera eficiente. Igualmente, disponer de las piezas de comunicación oficiales antes de llegar a terreno.

De otra parte, se debe definir claramente al interior del DANE, el área responsable de todos los procesos relacionados con la contratación; es importante estructurar la presentación sobre los elementos esenciales del operativo para su presentación ante los medios de comunicación.

Es necesaria una articulación previa con los consejos comunitarios de los municipios, con la debida antelación que garantice su activa participación y representatividad durante el proceso censal como la inscripción, la selección de hojas de vida y el proceso de aprendizaje de las personas que se postulen.

Asimismo, el DANE debe asegurar la información y la gestión con la comunidad, de tal modo que se dé una relación más confortable y oportuna frente a las respuestas que dicha comunidad busca frente a la oferta de empleo. Para tal fin se requiere un equipo de soporte a la gestión documental para el proceso de hojas de vida que asegure la generación de informes oportunos en la gestión de esta actividad.

Es importante estructurar una estrategia de aprendizaje que incluya un módulo de inducción sobre el manejo de la plataforma del banco de hojas de vida, con el fin de hacer el cierre del proceso riguroso, eficiente y eficaz ante la comunidad.

Se debe generar un procedimiento específico para la recepción de hojas de vida de las comunidades, así como, involucrar actores o instituciones en esta labor. Adicionalmente, ubicar y distribuir piezas comunicativas en sitios estratégicos del municipio para que se conozca el proceso, igualmente, disponer de una línea de atención y soporte para la carga de hojas de vida.

De otra parte, se deben definir procedimientos para la recepción de hojas de vida para áreas con conectividad y sin conectividad. Adicionalmente, realizar una sensibilización interna sobre el cargue de hojas de vida y dictar la correspondiente capacitación en este tema, tanto al equipo de comunicación como al resto del equipo censal.

2. MARCO CENSAL CARTOGRAFÍA

2.1 REQUERIMIENTOS CARTOGRÁFICOS

- En cuanto a la cartografía del marco censal, se debe tener en cuenta las características propias de las zonas rurales y urbanas para especificar los requerimientos cartográficos y realizar el alistamiento de la cantidad de material de aprendizaje, de tal manera que no se tenga en cuenta el personal total, sino la distribución en cada municipio.
- Es necesario diseñar metodologías y estrategias de recolección que le permitan a todos los roles una georreferenciación rápida y efectiva.

- Se deben tener en cuenta las actualizaciones cartográficas realizadas por las diferentes operaciones estadísticas del DANE, como complemento al marco censal.
- Se debe planear una mejor distribución de las cargas diarias de trabajo para llevar a cabo el recuento y la actualización de conteo de las viviendas y de las edificaciones previo al operativo, ya que estas actividades tomaron más tiempo del esperado.

3. APRENDIZAJE

3.1 MATRÍCULA DE LOS ASPIRANTES A ROLES OPERATIVOS

Para garantizar una debida articulación para los siguientes procesos de selección y contratación, es necesario que las bases de datos de los candidatos a los cursos de aprendizaje tengan información completa y veraz (correo electrónico y número de cédula).

Las bases de datos que se definan para el seguimiento de los diferentes procesos como llamadas, verificaciones, asistencias, etc., deben estar estandarizadas y con la misma estructura para facilitar los procesos de matrícula y contratación.

3.2 LOGÍSTICA PARA EL APRENDIZAJE

- Es importante que desde la planeación los aspectos relacionados con tecnologías de la información sean liderados por la Oficina de Sistemas del DANE y se le haga seguimiento y control a todos los procesos relacionados y operadores contratados, incluyendo la infraestructura de software y hardware requerida.
- Se requiere una persona de soporte por parte de la oficina de sistemas para la atención y solución de incidentes informáticos y de la plataforma.
- Se sugiere generar habilidades en el personal para producir las interfaces y realizar modificaciones sobre las campañas existentes de tal manera que se optimice el uso de la herramienta de comunicaciones.
- Se debe garantizar el mantenimiento del licenciamiento de software y de la plataforma de comunicaciones, así como, fortalecer el sistema de comunicaciones de acuerdo con la capacidad que se requiera para la atención de este proceso.
- Se debe contar con un operador logístico que sea el encargado de realizar los contactos previos para disponer de los espacios adecuados, montaje y adecuación de los salones de aprendizaje en un único lugar para facilitar la interacción entre los tutores y la ejecución

del proceso. Igualmente, se debe disponer del material necesario con la debida antelación a la ejecución de este, para su organización y preparación, así como prever recursos para imprevistos.

- Todas las áreas requirentes de materiales censales deben especificar con anticipación los materiales necesarios para su actividad, así como su programación de entrega para el CNPV con el fin de realizar su incorporación a los procesos logísticos.
- Es necesario asignar un delegado por cada área como el responsable directo, encargado de hacer la entrega de materiales en el CNPV quien deberá disponer de un formato de control para formalización de la entrega especificando tipo de material, cantidad y fecha de entrega.
- Se debe fortalecer en el proceso de aprendizaje del rol de apoyo administrativo la adecuada gestión de los materiales censales respecto a su distribución y asignación por rol, para evitar la sobreasignación, el derroche y el acaparamiento de material afectando el desarrollo normal de las actividades censales.

3.3 EJECUCIÓN DEL APRENDIZAJE

- Es importante definir canales de comunicación claros que permitan una articulación eficiente entre gestor, apoyo logístico y tutores, con una adecuada delimitación de responsabilidades.
- Se deben definir las diferentes tipologías para los procesos de aprendizaje en los que se encuentren aspectos relacionados con conectividad, accesibilidad, instituciones y tipo de formación de los aspirantes a los diferentes roles operativos.
- Contar con protocolos detallados y probados que incluyan el cómo y el paso a paso del aprendizaje para el gestor y los tutores; los posibles planes de contingencia y las relaciones con otros procesos, así como los flujos de comunicación. Asimismo, se debe tener variedad y claridad sobre la secuencia didáctica, las actividades que se realizarán y los contenidos que se impartirán.
- Se hace necesario que al inicio del aprendizaje se informen las reglas claras a todo el personal participante y estas se mantengan durante todo el proceso, sin cambiarlas.
- Se deben desarrollar mecanismos de control de calidad que permitan asegurar que las evaluaciones responden a los diferentes momentos de aprendizaje, a los contenidos vistos y a las habilidades desarrolladas.

- Se deben tener en cuenta estrategias diferenciadas en la organización de los grupos de aprendizaje por edad y formación escolar o educativa para garantizar una buena apropiación de los conocimientos al mismo ritmo.
- Se debe fortalecer el proceso de aprendizaje orientado a los coordinadores y demás personal que va a replicar el entrenamiento (cascada) para que los contenidos se transfieran de manera asertiva, completa y con calidad a los demás roles a ser entrenados para la operación de campo. Igualmente, se sugiere realizar instrucción sobre los planes operativos, a todo el personal que va a participar en tareas de campo.
- Es importante enfatizar en ejercicios prácticos con el personal de campo, sobre los siguientes aspectos:

Abordaje a la fuente y las técnicas de entrevista: presentación de la entidad, del censo y de sus objetivos, así como por preguntas del cuestionario, solución a problemas de comprensión de las preguntas, sondeo y manejo de diferentes características de población a entrevistar, manejo de rechazos y forma adecuada de leer las preguntas.

Aspectos temáticos: es necesario que se refuercen los conceptos de edificación, las tipologías de vivienda y conformación del hogar, la presentación adecuada de las preguntas sobre orientación sexual e identidad de género, e incluir la realización de ejercicios prácticos.

Aspectos cartográficos y operativos: uso adecuado de la cartografía y de la georreferenciación a través del Dispositivo Móvil de Captura (DMC) y diligenciamiento de formatos operativos incluyendo el manejo de las encuestas pendientes (incompletas y rechazos) y los formatos de control con la realización de ejercicios prácticos para lograr una mejor comprensión).

Dispositivo Móvil de Captura (DMC): manejo de esta herramienta tanto en el software como en el hardware (manejo de la máquina, instalación de actualizaciones, manejo del cuestionario en cuanto a filtros, validaciones, georreferenciación y transmisión de la información, entre otros). Igualmente realizar suficientes talleres de práctica con el DMC antes del operativo para adquirir su dominio por parte del personal de campo.

4. CONTRATACIÓN

4.1 RECEPCIÓN DE LISTAS DE SELECCIONADOS

- Desde la fase de diseño se debe analizar el impacto de realizar cambios a los requerimientos enviados a los operadores y en proceso de ejecución, para definir los mecanismos tendientes a evitar que esto ocurra, dados los inconvenientes operativos, financieros, administrativos y de otro tipo que esto genera.
- Establecer procedimientos completos para la contratación del personal de campo e incluir la solicitud de la fotografía y la autorización para su publicación en el portal web del DANE.
- Se sugiere analizar la viabilidad de realizar pruebas psicotécnicas con participación de las áreas involucradas técnicamente en el proyecto, durante el aprendizaje, para la selección del personal indicado y con buena actitud para trabajar.
- Se debe tener un control estricto de las listas de personal seleccionado a contratar y contratado, con un único listado por municipio y este debe ser actualizado entre el DANE y el operador.

4.2 RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS

- Dadas las dificultades presentadas para la consecución del personal operativo según los roles requeridos, de acuerdo con los perfiles establecidos por el DANE, se debe evaluar la posibilidad de abrir el banco de hojas de vida con suficiente antelación y promoción, mediante alianzas con el SENA y otras instituciones de manera que se puedan tener suficientes hojas de vida con los documentos revisados previamente. Igualmente, se debe revisar el perfil definido por el DANE para los apoyos informáticos y privilegiar la experiencia y el conocimiento sobre los estudios técnicos, dadas las dificultades de consecución de este perfil en los municipios.
- Teniendo en cuenta la complejidad presentada para el acopio de los documentos y su cargue (creación de usuario y cargue de la hoja de vida en el SIGEP), por parte de las personas a ser contratadas, se deben evaluar y adoptar diferentes estrategias que faciliten o ayuden al personal con el registro de los documentos requeridos en el aplicativo, puede ser una línea de atención y soporte para el cargue de hojas de vida.
- Es importante contemplar la disposición de los equipos tecnológicos necesarios para adelantar las labores de gestión y contratación de recurso humano, así como el equipo de personas requerido para realizar esta labor incluyendo la verificación de los documentos.

4.3 CONTRATO LABORAL

- Se debe disponer oportunamente los listados consolidados de personal contratado, estableciendo la relación del personal que no aceptó el contrato y el personal que no cumplió los requisitos de contratación, reemplazando con personal de reserva.
- Garantizar el stock de personas necesarias durante el proceso de aprendizaje y optimizar los tiempos de instrucción, con el fin de disminuir la deserción para la contratación.
- En el tema de comunicaciones, es importante generar procedimientos y mensajes claros, órdenes y controles orientados a los diferentes participantes en la operación censal así:
 - Entre operadores y DANE, definiendo claramente los roles y responsabilidades de cada uno.
 - Cuando se definan diferentes tipos de contratación, se debe informar a todos los participantes para dar transparencia al proceso y atenuar inconformidades.
 - Con la ciudadanía e interesados en participar en el operativo, información sobre los diferentes aspectos censales, y respuestas adecuadas a las PQR sobre los procesos de convocatoria, selección y contratación, tanto para los seleccionados como para los que no. Adicionalmente, se debe disponer de esta información en el microsítio del Censo para consulta de los interesados.
 - Las piezas comunicativas dirigidas al público deben definir claramente el mensaje para que se interprete adecuadamente en su correcta dimensión. Por ejemplo: el personal de campo será contratado por un operador y este será quien responda por el pago y gestión contractual del mismo.
 - Dada la necesidad de visitar los hogares durante diferentes horas incluyendo las nocturnas y días festivos, es importante que las especificaciones de los contratos para el personal de campo no establezcan limitación en sus horarios de trabajo, pues durante el Censo Experimental, por lo establecido en los contratos realizados a través del operador de obra-labor, las personas contratadas tenían definido máximo 48 horas semanales de trabajo. No se recomienda aprobar horas extras, debido a que esto genera sobrecostos y el control es muy complejo; se debe concientizar a los participantes desde el aprendizaje para lograr su compromiso con total disponibilidad durante el operativo para visitar las viviendas en los horarios que se requiera.
 - Las respuestas a consultas del personal de campo deben establecer claramente si es el operador, o el DANE quien emite la respuesta.
 - Considerando las implicaciones económicas que tiene en las personas a ser contratadas para el operativo censal, se sugiere analizar la viabilidad de hacer los contratos iniciando mes (sobrecostos en pagos de seguridad social).

- En lo relacionado con los temas contractuales es muy importante la claridad y la especificidad en las minutas sobre: desembolsos, afiliaciones y pagos de seguridad social, horarios de trabajo, disponibilidad o no de transporte, etc.
- Igualmente se debe planear la contratación con un tiempo prudente y garantizar procesos ágiles y oportunos para la vinculación del personal, incluyendo todas las acciones previas relacionadas, con el fin de disponer el personal según la programación realizada y beneficiar la productividad de la recolección sin necesidad de ampliar la duración de la operación de campo.
- Se debe mantener el esquema de participación de población étnica en los municipios que cuenten con ella, para facilitar el acceso a las comunidades y territorios correspondientes, definiendo en las especificaciones técnicas, con total claridad los requisitos y la cantidad de personal étnico a contratar, los cuales deben surtir el proceso de aprendizaje y pasar las pruebas técnicas para su habilitación al proceso contractual, cumpliendo también los requisitos para su vinculación.

4.4 SERVICIOS DE TRANSPORTE

Es importante incorporar los siguientes elementos en las especificaciones técnicas para la contratación del servicio de transporte:

- Tipo de transporte y horarios para la prestación del servicio, según sean áreas urbanas y con características apropiadas para operar en áreas rurales. Igualmente, estrategias diferenciales por regiones según tipos de vehículos ofertados en los municipios para garantizar que los servicios de transporte cumplan con las características técnicas requeridas.
- Plazos para el trámite de las solicitudes y modificaciones en los recorridos, durante el operativo censal, de tal forma que estas especificaciones no queden muy cerradas para que no se dificulte la selección de los vehículos con las características técnicas requeridas y las actividades operativas y de supervisión durante la ejecución censal.
- Revisar la posibilidad de poder contratar personas naturales que presten servicios de transporte en los municipios pequeños y áreas apartadas del país.
- Evaluar la posibilidad de incluir el pago de transporte por días y no por horas (se deben mantener un tiempo razonable). Para esto se deben contemplar los tiempos de desplazamiento, eventualidades en campo, posibles retrasos que no se limiten solo a ocho horas, ya que esto reduce el tiempo efectivo de trabajo en campo.

- Incorporar un ítem de imprevistos para cuando por condiciones topográficas o climáticas se requiera contratar el servicio de semovientes.
- Para la planeación y ejecución operativa del CNPV, se sugiere que las tipologías de municipio elaboradas incluyan la información sobre disponibilidad y estado de las vías del país.

Es importante evaluar qué rol (jefe municipal, coordinador operativo, apoyo administrativo, etc.) debe hacer seguimiento al cumplimiento del contrato con el operador de transporte, para incluir esta actividad en los manuales y los cursos de aprendizaje señalando las correspondientes especificaciones técnicas definidas. Lo anterior permite garantizar el empoderamiento de este rol para exigir el cumplimiento de las condiciones del contrato, mediante la generación de alertas, llamados de atención y otras acciones que se definan.

Se sugiere incluir una obligación contractual en los roles de supervisores rurales, coordinadores operativos de campo urbanos y rurales y jefe municipal para el diligenciamiento y firma oportuna de los formatos y bitácoras de los transportes efectivos utilizados durante el operativo.

Se debe evaluar el mecanismo más adecuado para informar a los supervisores DANE (interventores) de los contratos con el operador de transporte, la ocurrencia de novedades en la prestación de servicio, para el debido seguimiento y control.

Se sugiere brindar lineamientos sobre cómo proceder en los municipios o casos en los que se encuentre únicamente servicio de transporte con vehículos no especificados tales como motocicletas.

El personal de los diferentes grupos de trabajo debe estar previamente en el centro operativo preparando con anticipación lo necesario para el recorrido, con el fin de no postergar la hora de salida del vehículo optimizando así las horas disponibles de servicio.

4.5 BIENES DE ASEO Y PAPELERÍA

- Se sugiere que el documento de especificaciones técnicas para el proceso de contratación integre los requerimientos de las áreas técnicas involucradas durante la ejecución para que se incluyan la totalidad de suministros para todas las etapas de la operación censal.
- Se sugiere tener presente no realizar cambios de procesos y responsables a pocas horas de iniciar el preoperativo, para lograr un efectivo y pleno desarrollo de la operación.

- Debe existir mayor comunicación entre las áreas involucradas y los líderes de los procesos replicando la información a sus equipos.

5. PRE OPERATIVO

5.1 LOGÍSTICA PARA EL OPERATIVO

La fase de diseño debe contemplar todos los procesos y las actividades necesarias para llevar a cabo la logística de materiales y suministros para el operativo, que incluya entre otros los siguientes aspectos:

- Cálculos precisos de cantidades de materiales, insumos, equipos y mobiliario requeridos, para adquisición y distribución por centro operativo.
- Definir el área o las áreas responsables y delimitar claramente sus funciones y procedimientos (quién entrega y quién recibe; quién realiza el inventario y hace las actas; etc.); lineamientos y cálculos; adquisición, distribución, control y seguimiento.
- Contratación del personal requerido para la recepción, la verificación y el alistamiento de los insumos y los materiales con la debida antelación para que el personal se encuentre con la disponibilidad y la oportunidad requerida en el centro operativo del municipio. En este orden de ideas, el cronograma de entrega de materiales debe coincidir con la contratación de los apoyos administrativos en los centros operativos para que se encarguen de la verificación y el diligenciamiento de los soportes correspondientes. Se sugiere que los términos de referencia para la contratación de este personal incluyan actividades relacionadas con la recepción de hojas de vida y el relacionamiento para la ejecución del proyecto.
- Un procedimiento completo para realizar control de calidad a los materiales e insumos adquiridos y necesarios para el operativo: cuestionarios, formatos, manuales, stickers, morrales, DMC, etc.
- Se sugiere que previo a la realización del operativo nacional se tengan todos los materiales, los instrumentos y los insumos requeridos y en la cantidad necesaria, para evitar que en el transcurso del operativo se generen faltantes que puedan causar retrasos en la recolección.
- Se recomienda que los formatos sean enviados a manera de cuadernillo para evitar que las hojas se pierdan.
- Se debe procurar que los centros operativos cumplan con las condiciones de ventilación, espacio, de tal manera que los equipos de trabajo puedan desempeñar sus funciones de forma óptima. Adicionalmente, deben estar dotados de mobiliario suficiente, dado que una

vez que los equipos llegan de campo la labor no termina allí, sino que continua con la organización de material, las reuniones entre supervisores, censistas y coordinadores para revisión de situación y aclaración de dudas que requieren un espacio dotado con sillas y mesas que faciliten la ejecución de estos procesos.

- Se requiere continuar con la realización de pruebas de funcionamiento sobre la capacidad de la plataforma para el censo electrónico (e-Censo).

5.2 RECONOCIMIENTO DE ÁREAS OPERATIVAS

El cronograma para la recolección debe contemplar el tiempo necesario en la etapa preoperativa para que el coordinador de campo, con su equipo realice el reconocimiento de las zonas de trabajo y tener una mejor caracterización y ubicación y se familiaricen con el trabajo en sus centros operativos. Esto permitirá de igual forma un proceso más eficiente de relacionamiento, adecuación de los centros operativos, trabajo con el apoyo informático y administrativo, y revisión y ajuste del plan de recolección e iniciar los procesos previos de sensibilización.

5.3 ASIGNACIÓN DE CARGAS DE TRABAJO, GRUPOS Y ÁREAS OPERATIVAS

- Se debe contar con el personal completo o definitivo antes del inicio del operativo, para poder organizar los grupos, asignar cargas y realizar actividades de reconocimiento de las áreas correspondientes y la recolección en campo. Sin embargo, para los eventuales casos en los que no sea posible contar con la totalidad de los grupos desde el inicio, se deben establecer estrategias para que las asignaciones se realicen de forma escalonada.
- La organización de los grupos se debe realizar directamente en el territorio y se debe procurar mantener al personal, especialmente en el área rural, en la zona a la que pertenece y alrededores.
- Para municipios medianos y grandes, es recomendable contar con un rol que brinde apoyo al jefe municipal en las áreas operativas rurales, de tal manera que lidere, haga seguimiento y verifique sus actividades y los requerimientos del centro operativo.

6. SENSIBILIZACIÓN

- En lo relacionado con el cargue de hojas de vida, se debe realizar sensibilización interna y gestionar dicho conocimiento con el equipo de comunicación y el resto del equipo censal.

- Con el fin de optimizar el uso de los servicios (costos y efectividad), se recomienda recurrir a medios locales, que en su mayoría son gratuitos o de bajo costo (altoparlantes, megáfonos de los líderes comunales, emisora local o servicios de perifoneo) y que además conocen las rutas, no tiene inconvenientes con realizar el perifoneo en determinadas horas y son reconocidos localmente.
- Se deben fortalecer los procesos de sensibilización antes del inicio del operativo para que el personal en campo no tenga que dedicar mucho tiempo a esta tarea y pueda enfocarse de manera más efectiva en la recolección de la información (evitar que censistas y supervisores, principalmente, deban estar sensibilizando a la comunidad, repartiendo volantes y en reuniones con las juntas para generar confianza en la comunidad).
- Para garantizar la participación y la autonomía de los consejos comunitarios en la postulación de candidatos según los cupos requeridos, durante la sensibilización, se debe reforzar el mensaje en cuanto al funcionamiento del proceso de selección, el cual se realiza de acuerdo con las habilidades y los puntajes obtenidos en el aprendizaje.
- Se sugiere que una vez sean contratados los transportadores, el DANE les suministre una información básica sobre la operación censal que puedan replicar a los ciudadanos que se acercan a preguntar.

7. OPERATIVO

7.1 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

- Durante el censo experimental se probaron tres estrategias para el levantamiento de información: diligenciamiento del cuestionario a través del censo electrónico directamente por los hogares (eCenso), visita del censista puerta a puerta para el diligenciamiento de la información (barrido) y mediante la ubicación de puestos fijos, a los cuales las personas se desplazaron a brindar la información (estrategia itinerante). Esta última aplicó en clases 2 y 3 y la información fue capturada en un emulador del cuestionario en DMC. Igualmente, se aplicó la estrategia itinerante al eCenso y sus resultados sugieren que esta modalidad debe realizarse de manera previa a otras estrategias de recolección, definiendo desde el plan operativo la ubicación de estos puntos itinerantes.
- Se recomienda realizar un proceso amplio de movilización y comunicación que informe sobre las diferentes estrategias operativas a ser implementadas para la recolección de información, especificando sus diferencias, personas y áreas de aplicación, con tiempo suficiente y con un mayor alcance en zonas rurales y distintos estratos, para asegurar más

participación de la comunidad, evitar confusiones en la población y posible duplicidad en los datos.

- De otra parte, se evidenció la necesidad de realizar una mayor difusión a la ciudadanía sobre la funcionalidad de la plataforma para el diligenciamiento del eCenso y brindar soporte técnico para su uso.
- En relación con los manuales por rol, es necesario que incluyan procedimientos claros y completos sobre las actividades que debe desarrollar el personal (apoyos informáticos en lo referente a la transmisión de la información, entre otros).
- En cuanto al aplicativo de captura en el DMC, es necesario contar con una versión probada y depurada del cuestionario. Asimismo, se sugiere integrar el "simulador" del DMC al curso de aprendizaje *b-learning*, para garantizar su conocimiento por parte del personal de campo.
- De otra parte, se deben establecer lineamientos precisos para la conformación de la base de datos incluyendo la integración de las encuestas resultantes de las estrategias itinerante y puesto fijo, con las recolectadas por "barrido", especialmente en lo que tiene que ver con la georreferenciación y ubicación geográfica de las unidades captadas.

7.2 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE COBERTURA

- Para un correcto seguimiento a la cobertura, es necesario ajustar el cuestionario en lo correspondiente a la pregunta de otros usos de las edificaciones, ya que no permite el reporte de unidades en construcción y los lotes. Igualmente, establecer instrucciones claras para el reporte completo de Unidades de Cobertura Urbanas, incluyendo aquellas sin edificaciones: parques, lotes baldíos, zonas verdes, así como las relacionadas con áreas de uso diferente al comercial y habitacional.
- Para garantizar la completa funcionalidad del sistema de monitoreo y control es necesario probarlo y ajustarlo completamente antes del operativo, de tal forma que permita realizar seguimiento en tiempo real de la información recolectada en campo y aplicar los correctivos necesarios durante la recolección.
- El análisis de la información requerida por los usuarios en el DANE Central mostró que el sistema de monitoreo y control requiere completarse y fortalecerse en cuanto a la información generada y su forma de visualización.
- La información recolectada por e-Censo (diligenciamiento autónomo por parte de los ciudadanos u obtenida por el DANE en los puntos itinerantes urbanos) debe tener un monitoreo estricto a partir de formatos específicos, para los reportes de avance de

cobertura. Estos reportes deben ser compartidos a todas las áreas con responsabilidad en el Censo.

7.3 SEGUIMIENTO Y CONTROL DURANTE EL OPERATIVO

- El indicador de rendimiento efectivo debe considerar sólo la encuesta realizada a viviendas con personas presentes. Sin embargo, para efecto de cálculo de rendimiento en el CNPV se debe considerar las unidades del marco, tanto a nivel urbano como rural, así como los otros usos y la influencia de las unidades desocupadas.
- Se debe realizar una equivalencia en el rendimiento alcanzado para edificaciones con otros usos, viviendas desocupadas, de uso temporal, midiendo el tiempo de diligenciamiento del cuestionario, esto con el fin de reconocer a los censistas el tiempo destinado a la visita de estas unidades, dado que en el marco no es posible discriminarlas y por lo tanto se deben visitar.
- Se requiere evaluar la estrategia y uso de las calcomanías que se colocan a las viviendas durante la recolección para contribuir en un mejor control de la cobertura tanto de viviendas como de personas.

7.4 SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS SERVICIOS DE TRANSPORTE

- El personal administrativo debe tener acceso a las bitácoras asociadas a los servicios de transporte para llevar el registro, seguimiento y control de éstos, de manera conjunta con los coordinadores operativos y garantizar una adecuada ejecución del operativo.
- El servicio de transporte que se contrate durante el proceso de recolección debe estar acorde con las necesidades de movilidad y así garantizar que exista la cobertura de seguros para asegurar el uso completo de la capacidad de los vehículos, cuando se requiera.
- Se sugiere previo a la contratación, realizar una verificación del parque automotor con el que cuenta el operador de transporte para garantizar que los vehículos se ajusten a los requerimientos de movilidad que requiere el operativo, ya que no hacer esto, puede generar demoras, gastos adicionales en otros transportes y pérdida de tiempo en desplazamientos a pie. Adicionalmente, dentro de los anexos técnicos se debe establecer las diferentes modalidades, de tal manera que los censistas tomen su transporte de forma autónoma y que no estén condicionados por tiempos específicos (servicios de 8 horas). De igual manera, se debe prever el servicio para el relacionamiento y las diferentes actividades de las etapas precensal y censal en zonas rurales y urbanas.

- Ajustar dentro de las actividades que contienen los Manuales del Jefe Municipal y Coordinador Operativo de Campo y en el proceso de aprendizaje, el conocimiento para la ejecución del protocolo de transporte de personal, con el fin de usar las herramientas contractuales para exigir al operador el cumplimiento.
- Evaluar el aumento de las horas de servicio día por vehículo para dar mayor flexibilidad a los recorridos, considerando la interrelación con las horas laborales día para la modalidad de contratación laboral, de tal manera que no se genere cobro de horas extras por parte del personal.

7.5 SEGUIMIENTO Y CONTRATACIÓN DE PERSONAL

- Para los casos en que se determine implementar la modalidad de prestación de servicios para la contratación del personal de campo con pago por rendimientos, se requiere disponer un sistema de gestión que permita determinar por censista y supervisor los rendimientos efectivos logrados respecto a las metas establecidas, por cuanto el sistema de control operativo que tiene indicadores por municipio y área operativa no está diseñado para dar rendimientos para pago de personal.
- Para asegurar grupos completos para la ejecución del operativo, se debe establecer una fecha que garantice la completitud del equipo de trabajo de tal manera que, con antelación, se tenga la distribución de estos.
- Se debe crear un procedimiento de articulación con el operador para el manejo del personal en los casos de renuncias, despidos y casos especiales.

7.6 SEGUIMIENTO AL PERSONAL DE CAMPO

La coordinación operativa del censo y los funcionarios del Integrador de personal (operador) deben manejar la misma información para evitar confusiones o generar problemas de comunicación.

En los anexos técnicos, es necesario ampliar la bolsa de pernoctaciones por censista, de acuerdo con las características de las zonas y el tiempo de recolección en el área rural, sin que esto exceda el valor salarial.

7.7 TRANSMISIÓN DE LOS DATOS CAPTURADOS

En el tema de transmisión de los datos capturados, es necesario establecer procedimientos claros y efectivos para los casos en que no sea posible realizar este proceso. Es necesario realizar pruebas de transmisión de datos para verificar que el proceso se desarrolle tal como fue diseñado y no se tengan que realizar reprocesos y actualizaciones del aplicativo durante el operativo e igualmente verificar la conectividad de internet.

Por otra parte, es necesario establecer un diseño para la estrategia por punto itinerante, que permita realizar el control de cobertura, georreferenciar las viviendas censadas y evitar volver al sitio a verificar la información, así como integrar la estrategia de recolección digital (autónoma e itinerante) a la planeación del esquema de transmisión de datos.

7.8 ACTUALIZACIÓN DEL MARCO CENSAL

- Fortalecer el proceso para la digitación de la dirección de la vivienda, con una herramienta que permita normalizar este tipo de campos (DMC, censo electrónico).
- Se requiere contar con personal contratado exclusivamente para realizar la georreferenciación de registros y disposición de reportes, con el fin de garantizar la oportunidad en el marco operativo. El esquema de georreferenciación debe integrar todas las formas de recolección y permitir el seguimiento en línea, así como identificar los registros diligenciados a través de e-Censo.

8. POST-OPERATIVO

8.1 DESMONTE, ADECUACIÓN Y ENTREGA DE CENTROS OPERATIVOS

- Se debe tener previsto el proceso de logística inversa que contemple la devolución de los espacios que se utilizan e incluir la verificación entre el estado inicial y el final (posterior al préstamo) de los espacios y los equipos provistos.
- Se debería contratar un operador logístico que realice el desmonte, la adecuación y la entrega de los centros operativo o que sea personal contratado directamente por dicho operador.

- Se sugiere contemplar un rubro para los gastos ocasionales de mantenimiento de los centros operativos como aseo, pintura, entre otros, en los casos de presentarse eventuales daños.

8.2 LIQUIDACIÓN DE CONTRATOS

Mejorar la comunicación entre los representantes del operador y los apoyos administrativos, para llevar un control articulado del personal efectivo en campo y del seguimiento a pagos por parte de los apoyos, También se sugiere fortalecer el control asociado a los pagos de los dominicales, el transporte y las recargas de celulares para evitar reliquidaciones.

8.3 CIERRE DEL OPERATIVO

- Se recomienda vincular al delegado municipal para la realización del cierre del operativo, para generar una mayor articulación entre las entidades territoriales y el DANE, en beneficio de otros operativos adelantados por la entidad.
- Para el cierre del operativo es importante socializar los resultados de su desarrollo con el fin de establecer lecciones aprendidas para futuros ejercicios censales.
- Es importante diseñar una pieza de agradecimiento para que sea enviada al finalizar el censo a todos los correos electrónicos de los actores estratégicos y demás participantes de los espacios de socialización realizados.

www.dane.gov.co

