



CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO

Innovaciones de los Censos, década 2020

XII Censos Nacionales de Población y VIII de Vivienda



DIGC

Departamento de
Inteligencia y Gestión del
Conocimiento

FEBRERO 2024

**REPUBLICA DE PANAMÁ
CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y CENSO**

GERARDO SOLÍS
Contralor General

DAGOBERTO CORTEZ CASTRO
Subcontralor General

ZENIA VÁSQUEZ
Secretaria General

SAMUEL A. MORENO P.
Director

HILDA MARTÍNEZ
Subdirectora Sociodemográfica

YARIELA ZEBALLOS
Subdirectora Económica

ROLANDO JOHNSON
Departamento de Inteligencia y Gestión del Conocimiento

Índice de contenido

Presentación	
Abstract	
Antecedentes	
Introducción	
1. Cambio metodológico censal	5
1.1. Diferencias entre un Censo de Derecho y un Censo de Hecho	5
1.2. Implementación del Censo de Derecho	7
1.3. Consideraciones importantes para un Censo de Derecho	9
1.4. Desafíos del cambio de metodología censal y sus soluciones	10
2. Innovaciones en el método de captura censal	12
2.1. ¿Qué es un DMC?	12
2.2. Ventajas del uso de DMC	12
2.3. Desafíos del uso de DMC y sus soluciones	14
3. Innovaciones en los sistemas de captura	15
3.1. App del Empadronador	15
3.2. App del Supervisor	17
3.3. E-censo	18
4. Innovaciones en la forma de pago	21
4.1. Aplicación de la BEN en los censos	21
4.2. Beneficios del uso de la BEN	22
4.3. Desafíos del uso de la Ben y sus soluciones	22
5. Innovaciones en los sistemas administrativos y del operativo de campo	24
5.1. Sistema de gestión presupuestaria	24
5.2. Sistema de monitoreo de cuentas	24
5.3. Codificación sistematizada	24
5.4. Sistema de gestión del transporte	25
5.5. Sistema de monitoreo de cobertura del operativo censal y avance de resultados censales	25
6. Innovaciones en el reclutamiento	27
6.1. Sistema de inscripción de aspirantes a supervisores y empadronadores ...	27

6.2. Reclutamiento focalizado	28
6.3. Filtros del Sistema de Reclutamiento	28
7. Innovaciones en la capacitación	29
7.1. Capacitación en cascada	30
7.2. Sistema de Evaluación y Selección de Personal Operativo Censal (Sespoc).....	30
7.3. Capacitación virtual.....	32
8. Innovaciones en la estrategia de comunicación	34
8.1. Informar sobre el cambio metodológico censal	34
8.2. Alianzas estratégicas	36
8.3. Confianza nacional y transparencia	39
8.4. Guía de Crisis Comunicacional	40
9. Innovaciones en la logística censal	41
9.1. Logística de los DMC	41
9.2. Otras instancias de logística censal	43
9.3. Logística inversa	45
Conclusión	
Glosario	
Bibliografía	

Presentación

Este documento expone cómo las innovaciones en los procesos censales y la implementación de tecnología de vanguardia cambiaron la ejecución de los Censos Nacionales: XII de Población y VIII de Vivienda de Panamá. Siendo lo principal, la reforma de la metodología censal utilizada en los últimos 80 años a una más apta a las necesidades actuales de la población panameña.

Aunque los últimos Censos Nacionales de Población y Vivienda se ejecutaron en el 2023, su planeamiento viene desde la suspensión de los censos del 2020, a causa de la pandemia y otras razones de índoles legales. Esto implicó que muchas de las decisiones adoptadas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), para estos censos, se gestaron en un mundo afectado por la pandemia.

Panamá tomó la difícil decisión de posponer sus censos de población y vivienda, con el fin de garantizar la seguridad de la población en un momento de alto riesgo e incertidumbre. Por lo tanto, la principal prioridad en la planificación de los censos del 2023 fue minimizar el riesgo de transmisión del virus COVID-19 durante el proceso de empadronamiento. Las innovaciones implementadas por el INEC tienen sus raíces en el desafío generado por la pandemia, así como en el firme propósito de llevar a cabo censos eficaces, que protegieran la salud de la población.

Uno de los principales aspectos que se aborda, en este documento, es el cambio en la metodología censal, implementando unos censos bajo la modalidad de Derecho. Se explorará la adopción de los Dispositivos Móvil de Captura (DMC) como una solución más fiable en comparación con los cuestionarios de papel. Además, se detallarán los sistemas tecnológicos novedosos aplicados para optimizar los procesos censales y agilizar su desarrollo. Por último, se destacará el trabajo innovador en relación con la comunicación y la logística del proyecto censal. Estos cambios marcaron un hito significativo en la historia de los censos de Panamá y reflejaron la capacidad de adaptación del INEC ante desafíos sin precedentes.

Abstract

This document details how innovative methods and cutting-edge technology have revolutionized the execution of Panama's National Censuses: the XII Population Census and the VIII Housing Census. It details the overhaul of the census methodology used for the past 80 years, introducing a process more attuned to the modern needs of the Panamanian population.

The inception of the most recent National Population and Housing Censuses in 2023 can be traced back to the suspension of the 2020 censuses due to the prevailing pandemic and associated legal constraints. Consequently, the choices made by the National Institute of Statistics and Census (INEC) for these censuses were significantly shaped by the pandemic-ridden environment.

In response to period of high-risk and uncertainty, Panama opted to postpone its population and housing censuses, prioritizing the safety of its people. Accordingly, the focal point in orchestrating the 2023 censuses revolved around mitigating the potential for COVID-19 transmission throughout the enumeration process. INEC's strategies are derived from the challenges presented by the pandemic, coupled with an unwavering commitment to conducting comprehensive censuses that prioritize public health as a paramount concern.

This document initially delves into the paradigm shift in census methodology, particularly the adoption of the De Jure methodology in conducting censuses. It will examine the application of Mobile Capture Devices (DMC) as a superior alternative to traditional paper questionnaires. Additionally, it will detail the integration of state-of-the-art technological systems aimed at streamlining census procedures and accelerating their execution. Moreover, it will discuss the innovative strategies employed in communication and logistical aspects crucial to the census project. These significant changes represent a remarkable milestone in Panama's census history, underscoring the INEC's adaptability in addressing unprecedented challenges.

Antecedentes

Según estudios históricos, antes de la llegada de los españoles, Panamá albergaba una población estimada de 225,000 habitantes. Sin embargo, durante el período de la conquista española, la población del país fue disminuyendo de forma drástica. Como resultado, se requirió de décadas para poder recuperar los niveles de población preconquista del istmo.

El primer censo de Panamá, del cual se dispone información fue en 1607, y reveló una población total de 12,000 habitantes, de los cuales 5,708 residían en la ciudad de Panamá. No obstante, se estima que alrededor de 13,000 indígenas no fueron incluidos en dicho censo. Así pues, se llevaron a cabo varios censos a lo largo del tiempo, con recuentos poblacionales muy discretos en el país. No fue hasta 1850, que la situación cambió, significativamente, con la realización de obras de infraestructura de gran magnitud, como la construcción del Canal Interoceánico; en donde llegaron al país, olas de trabajadores provenientes de las Antillas, China, España, entre otros países.

Sin embargo, fue en el siglo XX donde hubo un crecimiento sustancial en la población panameña, debido a las mejoras sanitarias y el control de enfermedades por los norteamericanos, debido a la construcción del Canal de Panamá. Estas medidas contribuyeron a incrementar la esperanza de vida de los panameños. A partir de 1911, se empezaron a efectuar los censos de población en el país cada 10 años, en períodos de tres a cuatro meses, hasta 1930.

El primer censo de Hecho tuvo lugar el 8 de septiembre de 1940, considerado una innovación notable para la época, aunque no estuvo exenta de cuestionamientos, debido a ciertas implicaciones de carácter étnico-racista.

En el 10 de diciembre de 1950, se efectuó el primer censo de vivienda, de forma conjunta con el de población. Desde entonces, ambas operaciones se han ejecutado de manera conjunta, y esta práctica continúa hasta la actualidad.

Desde 1911 hasta la fecha, se han llevado a cabo un total de doce censos de población y ocho de viviendas en el país. En los censos del 2023 se volvió a implementar la metodología de Derecho con una duración de dos meses a excepción de la provincia de Panamá, que duró tres meses. En estos se realizaron una serie de innovaciones relacionadas con el uso de diversas tecnologías, las cuales serán detalladas a lo largo de esta publicación.

Introducción

Un censo de población se define como el proceso encargado de recolectar, recopilar, evaluar, analizar y publicar los datos demográficos, económicos y sociales relativos a todos los habitantes de un país. El primer censo de población en Panamá fue efectuado en el 1911 y se han desarrollado cada 10 años, desde entonces.

Un censo de vivienda es el recuento de todas las viviendas que se encuentran en el territorio nacional. Este censo compila la información sobre el número de hogares particulares y de las características de las personas que los habitan. Respecto a los censos de vivienda, el primero se efectuó de forma conjunta con el Censo de Población el 10 de diciembre de 1950 y, desde ese entonces, se han ejecutado junto a los censos de población.

Los Censos Nacionales de Población y Vivienda son la base fundamental para la planeación estratégica y la toma de decisiones de carácter nacional. A través de estos censos, es posible realizar un diagnóstico preciso de diversos aspectos sociodemográficos, económicos y sectoriales de la nación. Los datos recopilados en estos censos desempeñan un papel crucial en la asignación eficaz de recursos y servicios esenciales, como la construcción de escuelas, carreteras e instalaciones de salud, entre otros. Asimismo, los censos son una herramienta invaluable para identificar problemas habitacionales y evaluar la condición de las viviendas en diferentes áreas geográficas. De igual manera, proporcionan información crucial acerca del acceso a servicios básicos, como electricidad y agua potable, así como la disponibilidad de estos servicios en diversas localidades.

Los datos derivados de los censos son de vital importancia para la implementación efectiva de programas y políticas que abordan la desigualdad de las diversas comunidades del país. Estos datos proporcionan información desagregada por: Edad, sexo, movimientos migratorios, discapacidad, etnicidad, distribución geográfica, fecundidad, mortalidad, alfabetismo entre otras características clave. De esta manera, los censos permiten identificar y comprender los cambios en la demografía a lo largo de los años. Por ende, los censos también funcionan como un registro histórico que refleja la identidad, las raíces y las tradiciones de la población del país.

1. Cambio metodológico censal

¿Qué es un Censo de Hecho?

En un censo de hecho se empadrona a todas las personas que hayan pernoctado en el territorio nacional en la hora cero o momento censal. Bajo esta metodología se les solicita a las personas que permanezcan en el sitio donde pasaron la noche hasta ser empadronadas, independientemente de si residen ahí o no. Generalmente, el censo de hecho es realizado en un lapso corto que puede ser de un día a una semana y, por tal motivo, se emplea mayor número de empadronadores.

¿Qué es un Censo de Derecho?

En un censo de derecho se empadrona a las personas en el lugar donde residen habitualmente, y la operación se extiende por un período de tiempo superior que un censo de hecho. En el caso de Panamá, el proceso de empadronamiento se llevó a cabo a lo largo de 8 semanas. A diferencia de los censos de hecho en los censos de derecho, el criterio para empadronar a la población se enfoca en la residencia habitual de las personas no en el lugar donde pernoctaron la noche anterior.

1.1. Diferencias entre un Censo de Derecho y un Censo de Hecho

La principal diferencia entre las dos metodologías censales es la definición del sujeto de estudio: el término de “residente habitual” marca una diferencia crucial en el modo de recoger los datos. Además, la metodología censal de derecho implica un período de trabajo más amplio sea de semanas o meses, lo que permite asignar a los empadronadores una carga sustancialmente mayor de viviendas. En promedio, cada empadronador tuvo una carga de 250 a 300 viviendas que empadronar, cifra que representó casi diez veces la cantidad de viviendas que un empadronador solía visitar en censos anteriores. El aumento en la carga laboral de cada empadronador, a causa de la extensión del período de empadronamiento, resultó en la disminución del volumen de los voluntarios necesarios para llevar a cabo la ejecución de los censos.

Tabla 1.1. Diferencias entre un Censo de Hecho y de Derecho

	Censo de Hecho	Censo de Derecho
Tipo de empadronamiento	Se empadrona en la vivienda en donde se pernocta la noche anterior.	Se empadrona a la persona en su residencia habitual.
Tiempo de ejecución	Se ejecuta el censo en un día.	Se ejecuta el censo en un período de tiempo mayor (semanas o meses).
Captura de población	Capta población en donde no necesariamente habitan.	Capta a la población en sus viviendas habituales.
Volumen del personal	Requiere mayor volumen de personal.	Requiere menor volumen de personal.
Tiempo de nombramiento del personal	Nombramiento del personal de un solo día.	Nombramiento del personal prolongado.
Reclutamiento, selección y capacitación	Mayor uso de recursos.	Menor uso de recursos.
Inversión tecnológica	Se requiere mayor inversión tecnológica por la cantidad de personal.	Se requiere menor inversión tecnológica por la cantidad de personal.
Inmovilización de la población	Requiere inmovilizar a la población.	La población no necesita ser inmovilizada.
Duplicación u omisión	Menor riesgo de duplicación u omisión.	Mayor riesgo de duplicación u omisión.
Reacción a complicaciones	No se puede reaccionar a complicaciones hasta finalizar el período censal.	Se puede reaccionar a complicaciones durante la ejecución del censo.

Tabla 1.2. Desafíos de cada metodología hacia el COVID-19

Complicaciones por COVID-19		
Complicaciones	Censo de Hecho	Censo de Derecho
Contagio del personal	No se puede reaccionar a personal contagiado.	Personal contagiado puede ser relevado por equipo de reserva.
Coordinación con instituciones de seguridad	Mayor dificultad al coordinar con instituciones de seguridad.	Menor dificultad al coordinar con instituciones de seguridad.
Riesgo de contagio al personal	Mayor riesgo de contagio al personal.	Menor riesgo de contagio al personal.
Cambios repentinos de residencia	Menor cobertura por cambios repentinos de residencia.	Puede reaccionar mejor a cambios repentinos de residencia.

1.2. Implementación del Censo de Derecho

El INEC, dentro del proceso de planificación del cambio de metodología censal, identificó una fortaleza fundamental para la ejecución de un Censo de Derecho en Panamá: Su estructura descentralizada y la presencia de oficinas en todas las provincias del país. Hay que mencionar, además, la importancia de que en la etapa de planeamiento de los censos se organizaran las funciones del personal y se dividiera la carga de trabajo de una forma eficiente. Para los Censos Nacionales de Población y Vivienda del 2023, se implementó una estructura laboral que dividió las responsabilidades en ejes temáticos. Se desarrolló un esquema detallado con todas las tareas correspondientes a cada eje, otorgando a cada uno la autonomía necesaria para elaborar su propia planificación, de manera cohesiva y eficaz.

Los ejes fueron:

- Planificación y Coordinación
- Reclutamiento
- Organización del Trabajo de campo
- Capacitación
- Gestión Presupuestaria y Financiera
- Tecnología
- Cartografía
- Pruebas y Ensayos Censales

- Logística Censal
- Monitoreo y Evaluación
- Documentos Metodológicos
- Análisis y Procesamiento de Datos
- Comunicación

Como parte de la metodología censal se crearon dos pruebas experimentales (Censo Experimental y Prueba Tecnológica) en donde se ensayaron todas las capacidades a menor escala para evaluar la operación completa, con el objetivo de encontrar sus debilidades y fallas para realizar las correcciones necesarias:

El Censo Experimental:

- Probar los procesos creados y los planes hechos para la ejecución de los censos de población y vivienda.

La Prueba Tecnológica:

- Probar el uso de los Dispositivos Móviles de Captura (DMC), calidad de la data capturada, la carga que le dio a los servidores, el tráfico de datos, la seguridad de la información y la eficacia de los tableros de monitoreo.



Beneficios del cambio metodológico: En contraste con el plan original de desarrollar los censos en un solo día, los últimos censos de población y vivienda se desarrollaron en un período de dos meses, lo cual da la ventaja de poder reaccionar a imprevistos y complicaciones durante la ejecución de los operativos censales. A través de un sistema de monitoreo, el equipo del INEC podía detectar inconsistencias en el empadronamiento, sea por una mayor cantidad de viviendas, más viviendas desocupadas o que ciertas estructuras que no habían sido reconocidas como viviendas con residentes. Al tener dos meses para empadronar se pudieron encontrar estas situaciones y se aplicaron los mecanismos necesarios

para solucionarlos. Además, en el caso de renuncia o rescisión del nombramiento de alguno de los empadronadores o supervisores, se tuvo el tiempo de reemplazarlos por voluntarios de reserva.

1.3. Consideraciones importantes para un Censo de Derecho

Ya que Panamá, tradicionalmente, ha llevado a cabo sus censos de población y vivienda utilizando una metodología censal de Hecho, se consideraron varios aspectos cruciales para garantizar el adecuado desarrollo de las distintas etapas de planificación, la organización y la ejecución de los censos.

Tecnología: Se aprovechó la oportunidad de utilizar tecnología de vanguardia en la captura de datos, haciendo uso de Dispositivos Móvil de Captura (DMC). Asimismo, se desarrollaron sistemas innovadores y se incorporaron módulos virtuales para llevar a cabo la capacitación de los voluntarios de manera efectiva.

Marco legal: Se realizó una exhaustiva revisión que culminó con la modificación del Decreto No. 625 del 26 de diciembre de 2017, el cual regula los censos programados para la Década del 2020. Este proceso condujo a la firma del Decreto Ejecutivo No. 427, emitido el 20 de septiembre de 2021, titulado "Derogación del Decreto Ejecutivo No. 625 de 26 de diciembre de 2017 y Adopción de Medidas Aplicables a los Censos Correspondientes a la Década del 2020".

Material cartográfico: Redefinición de las cargas de trabajo, reagrupando segmentos censales que originalmente habían sido diseñados para un censo de hecho. Del mismo modo, cambió la configuración de las zonas censales, las cuales aumentaron en tamaño y se redujeron en número.

Comunicación y sensibilización: Fue esencial la creación de un plan de sensibilización dirigido a la población para que captara el cambio metodológico de los censos. Esto incluyó resaltar la importancia de esta actividad para todos los residentes del país y fomentó un sentimiento de compromiso cívico.

Reclutamiento: Se establecieron estrategias específicas para reclutar voluntarios idóneos, con las aptitudes necesarias para llevar a cabo los censos. La adopción de un censo de Derecho implicó el nombramiento de los voluntarios por un período más prolongado, lo cual permitió asignarles una carga de trabajo mayor. Esto llevó una reducción considerable en el número de supervisores y empadronadores, pasando de alrededor de 120,000 personas a un grupo de poco más de 9,000 individuos.



1.4. Desafíos del cambio de metodología censal y sus soluciones

Retención de los voluntarios: Este cambio de metodología no solo brindó grandes beneficios, sino también nuevos desafíos que afrontar. Uno de los principales desafíos fue el poder retener a los empadronadores y supervisores trabajando por un período de dos meses en vez de un solo día. Por ende, durante la etapa de planeamiento se hicieron proyecciones del volumen de voluntarios necesarios, incluyendo las reservas. Se mantuvo una cantidad de voluntarios de reserva del 10% al 20% dependiendo de la región, para poder resolver cualquier instancia de deserción de los voluntarios.

Preparar las Oficinas Provinciales del INEC: Uno de los desafíos del cambio de metodología fue encontrar la forma de articular la magnitud de los cambios y elevar la comprensión de un censo de Derecho a las oficinas provinciales. Con este fin, se llevaron a cabo talleres de planificación, con el objetivo de educar a las distintas oficinas sobre la metodología de Derecho y las innovaciones tecnológicas que se implementarían para el proceso. Los talleres facilitaron que cada oficina provincial desarrollara su estructura de trabajo, adaptada a las particularidades y necesidades de su respectiva provincia.

Viviendas con ocupantes ausentes: En un censo de Hecho, la población se mantiene inmovilizada en sus hogares, lo que asegura que las personas estén presentes cuando el empadronador realice su visita. En contraste, en un censo de Derecho no se inmoviliza a la población, lo cual conlleva la posibilidad de que no todos los residentes estén en la vivienda al momento de ser visitados. Mientras que se disponga de un informante idóneo en la vivienda, esta persona puede proporcionarle la información necesaria al empadronador. En el caso de que al momento de la visita no se encuentre nadie en la vivienda y esta represente la tercera visita infructuosa, se dejaba una hoja de notificación de visita en la vivienda, la cual contenía el número de teléfono del empadronador, el horario y número del

Centro de Llamadas de los censos, así como los números de contacto de la oficina principal y las oficinas provinciales del INEC, dependiendo de cuál fuera la situación.

Censos Nacionales XII de Población y VIII de Vivienda
Copia de entrega de la Notificación de visita

N.º de segmento _____ N.º de cuestionario _____ N.º de hogar _____
Fecha de la visita _____ Hora _____ Notificación de visita N.º _____

Importante:
No entregue la NOTIFICACIÓN en viviendas desocupadas, ya sea en venta, alquiler, de temporada (vacacional/desvacancia), abandonada u otro.

Causal de notificación	Marque con una X
Personas ausentes	☐
Sin personas que estén en condiciones para contestar el cuestionario	☐

Censos Nacionales XII de Población y VIII de Vivienda

N.º de segmento _____ N.º de cuestionario _____ N.º de hogar _____
Fecha de la visita _____ Hora _____ Notificación de visita N.º _____

El Censo toca tu puerta, Panamá cuenta contigo

Contacta al Empadronador

Programa de voluntariado El mayor desafío legal del cambio metodológico radicó en encontrar la forma de efectuar el nombramiento de las 9,000 personas entre empadronadores y supervisores, sin que tuvieran que pasar por el proceso convencional de nombramiento de un trabajador del gobierno. Con el apoyo de la Dirección de Asesoría Jurídica de la Contraloría General de la República (CGR), se creó un programa de voluntariado, con un nombramiento especial para los empadronadores y supervisores. Este personal desempeñaría sus funciones para los censos en calidad de voluntarios, pero se les compensaría a través de viáticos como forma de pago. Para habilitar este proceso, fue necesario limitar el periodo de los censos a solo dos meses de trabajo.

Tiempo limitado de empadronamiento: A pesar de disponer con dos meses de trabajo es posible que en ciertas regiones no se haya logrado el empadronamiento completo de alguna región. En aquellas áreas donde, al finalizar los dos meses, el porcentaje de viviendas desocupadas y con ocupantes ausentes excediera el 10%, se les focalizaba durante el período poscensal. Este período extendió la duración de los censos por un mes adicional en esas regiones clave y se trabajó con el objetivo de incrementar el porcentaje de viviendas empadronadas. Se previó una resolución legal especial para habilitar el trabajo durante este período.

2. Innovaciones en el método de captura censal

El método de captura cumple un rol clave para garantizar la ejecución exitosa de los censos. Se encarga de la recolección de los datos de las personas, los hogares y las viviendas. Dado que el proceso de captura, fue el primer paso en la compilación de la información, la validez de los datos depende del correcto funcionamiento y la precisión del método de captura seleccionado.

Para los últimos censos de población y vivienda, se requirió explorar innovaciones en el método de captura censal. Esta búsqueda se motivó por la necesidad de encontrar una alternativa que no solo permitiera minimizar el riesgo de contagio del COVID-19, sino que también fuera apta para el desarrollo de censos bajo la metodología de Derecho. La solución se encontró al emplear los Dispositivos Móvil de Captura (DMC) como el principal método de captura censal.

2.1. ¿Qué es un DMC?

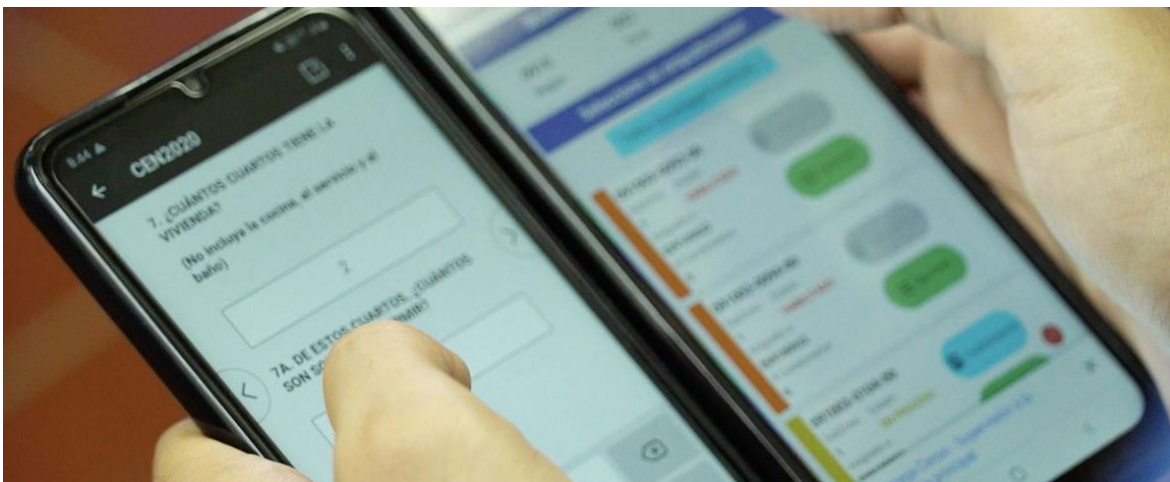
Se decidió que para esta ronda censal se reemplazaran los cuestionarios de papel por dispositivos electrónicos que permitieran el registro de los datos reunidos por el empadronador. Los Dispositivos Móviles de Captura (DMC) fueron el mecanismo elegido para realizar las entrevistas censales. Este instrumento no solo podía ser usado para la compilación de datos, sino que también permitió brindar soporte remoto a los empadronadores durante su ejecución en campo, facilitó referenciar geográficamente las viviendas empadronadas, así como el recorrido de los empadronadores, y le permitía al empadronador establecer pautas de validación y saltos de preguntas.

2.2. Ventajas del uso de DMC

Mobile Device Management (MDM): Los DMC fueron equipados con el servicio Mobile Device Management (MDM), el cual consiste de dos funciones diferentes:

- **Samsung Knox Manage / Knox Suite:** Permitió el monitorear la ubicación de cada dispositivo, además de aplicarles medidas de seguridad que restringía la descarga de ciertas aplicaciones en el dispositivo, además, no se podía tomar fotografías ni hacer llamadas.
- **Knox Manage Remote Support:** El técnico podía conectarse remotamente al DMC desde su ordenador y proveerle asistencia técnica al empadronador/supervisor sin tener que estar físicamente presente.





Censo ecológico: La transición del uso de cuestionarios de papel al uso del DMC representó un impacto ecológico positivo en el costo ambiental del desarrollo de los censos. El uso de cuestionarios de papel conlleva la necesidad de imprimir una cantidad considerable de estos para censar a toda la población, además de contar con reservas. Este enfoque no solo implica un elevado costo ambiental, sino que resulta ineficiente, ya que una vez que los datos sean digitalizados, los cuestionarios de papel se descartan. En contraste, el uso del DMC representa una solución sostenible y reutilizable para futuras encuestas y censos. Estos dispositivos se mantienen como parte del inventario del INEC y no generan una huella de carbono tan considerable como la producción y disposición de papel.

Efectos en la digitalización y codificación: Dado que el dispositivo facilitó la transmisión directa de la información a los servidores del INEC, se disminuyó la necesidad de contratar un equipo de digitadores para llevar a cabo la transcripción de la información. Fue posible trabajar con los datos a medida que se cargaban a los servidores, cuando anteriormente se tenía que esperar a que se terminara el empadronamiento antes de iniciar esta labor. Este avance condujo a una codificación más eficiente, al permitir este en tiempo real durante el proceso de empadronamiento se agiliza el desarrollo de esta labor, mientras que se distribuye la carga de trabajo a lo largo de un período más extenso.

Prevención del error humano: Al transferir el llenado del cuestionario censal a un formato digital, se redujo el margen de error humano en la compilación de datos. Al limitar la necesidad de la digitalización manual de la información, se disminuyó un paso en el proceso donde los datos podrían verse afectados por el error humano. El uso del DMC facilitó la

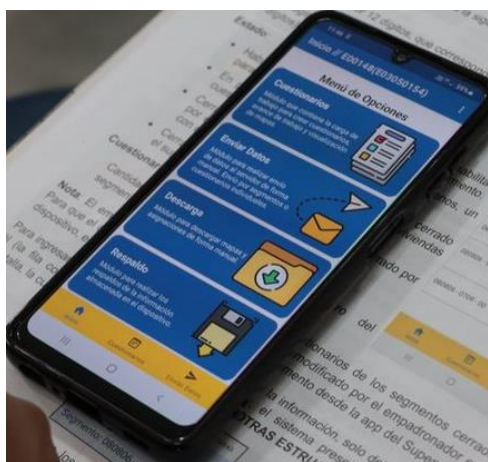


identificación y corrección de errores e inconsistencias de manera más efectiva e inmediata, por la disponibilidad de información en tiempo real.

Respaldo de datos: A diferencia de los cuestionarios en papel, que solo pueden respaldarse mediante copias físicas, los datos recopilados mediante DMC pueden ser respaldados tanto en una carpeta alterna en el dispositivo como en dispositivos USB externos, ofreciendo así una mayor seguridad de los datos.

2.3. Desafíos del uso de DMC y sus soluciones

Requerimientos de Internet y electricidad: Para el uso exitoso del DMC en el empadronamiento se requería que el área de trabajo cumpliera con dos criterios fundamentales: Conexión a Internet y disponibilidad de energía eléctrica. El acceso a internet no presentó un obstáculo, salvo en las áreas más remotas del país, ya que todas las sedes censales estaban equipadas con conexión a Internet y los DMC tenían la capacidad de respaldar la información del empadronamiento, para su carga a los servidores una vez se establezca la conexión a la red. Sin embargo, resultaba imposible implementar los DMC en zonas que carecían de un acceso a la electricidad. Por lo que se tomó la decisión de mantener el uso de cuestionarios de papel en el 10% de las áreas censales, con la posterior revisión, digitalización y carga de los datos a los servidores con el resto de la información capturada por los DMC.



Logística y seguridad: Uno de los desafíos más significantes involucró la logística y seguridad de los DMC. A diferencia de los cuestionarios de papel, que no poseen un riesgo significativo de robo, los DMC tienen un valor económico considerable, lo que implicó velar por su custodia en todo momento. Además, los cuestionarios de papel siempre se pueden imprimir nuevamente ante cualquier inconveniente, pero no se puede conseguir reemplazos de los DMC con facilidad. Por esto, durante la etapa precensal, se implementaron rigurosas medidas de seguridad para el resguardo de los DMC, incluyendo su almacenamiento en depósitos seguros, un estricto control de su ubicación, su traslado y la asignación de personal responsable para su custodia.

3. Innovaciones en los sistemas de captura

Se programaron dos aplicaciones para el empadronamiento de los censos, una para el empadronador y otra para el supervisor. Estas aplicaciones fueron diseñadas internamente por el personal del INEC, lo cual permitió configurarlas de manera más apropiada a las necesidades específicas de los censos de Panamá. Ambas aplicaciones se caracterizan por aportar notables beneficios al proceso de empadronamiento incluyendo la disminución del tiempo necesario para el procesamiento de los datos recopilados, la capacidad de corregir información de manera inmediata durante las entrevistas, el ahorro en los costos asociados a la impresión, entre otros.

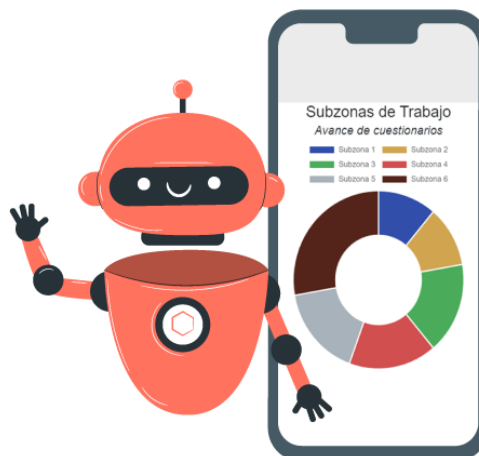
Seguridad digital: Dado que la aplicación del empadronador constituía la herramienta principal para llevar a cabo el empadronamiento, mientras que la aplicación del supervisor desempeñaba el rol fundamental de monitorear dicho proceso, resultaba vital garantizar su funcionamiento óptimo y la máxima seguridad en su operación. Con este fin, se llevó a cabo un hackeo ético con el propósito de identificar posibles vulnerabilidades en ambas aplicaciones y, posteriormente, corregirlas. Además, se contó con un equipo técnico auxiliar para brindar apoyo remoto a los empadronadores y supervisores en caso de que surgieran complicaciones en el uso de las aplicaciones, asegurando así un desempeño fluido y confiable en todo momento.

3.1. App del empadronador

La aplicación del empadronador tiene como objetivo gestionar todos los procesos relacionados con la captura, digitalización, validación y control de la información de las viviendas y personas empadronadas, mediante el uso de DMC, para obtener resultados consistentes y oportunos.

El empadronador podía ver un reporte con la información del segmento o de la subzona censal, según la siguiente información:

- Total de viviendas
- Viviendas ocupadas
- Viviendas con ocupantes ausentes
- Viviendas desocupadas
- Hogares adicionales
- Total de población
- Total de hombres
- Total de mujeres



A través de la aplicación del empadronador se generan los cuestionarios censales para el empadronamiento. Asimismo, el empadronador tenía la opción de guardar un cuestionario en proceso y retomarlo en otro momento. El usuario podía continuar un

cuestionario previamente iniciado o revisar uno ya completado. Si accidentalmente se generó un cuestionario, existe la opción de eliminarlo.

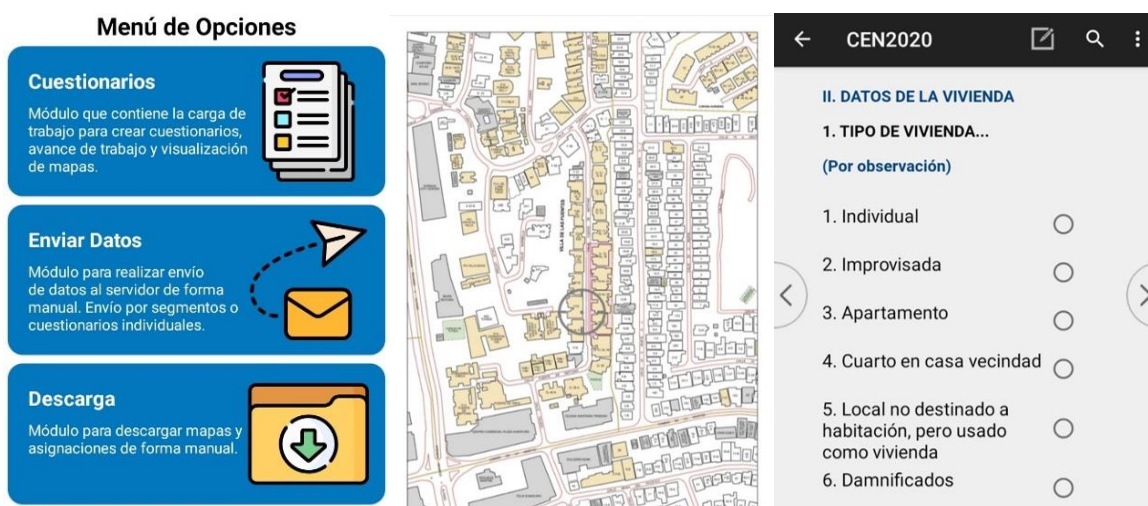
En caso de que un empadronador intentara introducir un valor fuera del rango permitido para una pregunta, el dispositivo no le permitía continuar hasta registrar un valor aprobado. A pesar de que esta metodología contribuía a prevenir errores posibles, no elimina todos los potenciales errores. Por lo tanto, la aplicación le proporcionaba al empadronador una lista de los errores de estructura en el cuestionario, con el fin de asegurar la integridad y coherencia de los datos recopilados al corregir o justificar los errores.

El usuario podía descargar datos del servidor para su uso, tales como:

- La carga de trabajo
- Los mapas de segmentos correspondientes a su área de trabajo
- Recuperación de cuestionarios por cambios o problemas con los dispositivos
- El listado de inconsistencias en los cuestionarios

Para el caso de viviendas con ocupantes ausentes, el protocolo consistía en dejar una hoja de notificación de visita después de la tercera visita infructuosa. La hoja de notificación de visita incluía el número del celular del empadronador, brindando a los residentes la oportunidad de coordinar la visita de empadronamiento. A la quinta visita sin respuesta, el empadronador generaba un código que le permitía a los residentes de la vivienda a registrar su información a través de la plataforma de E-censo.

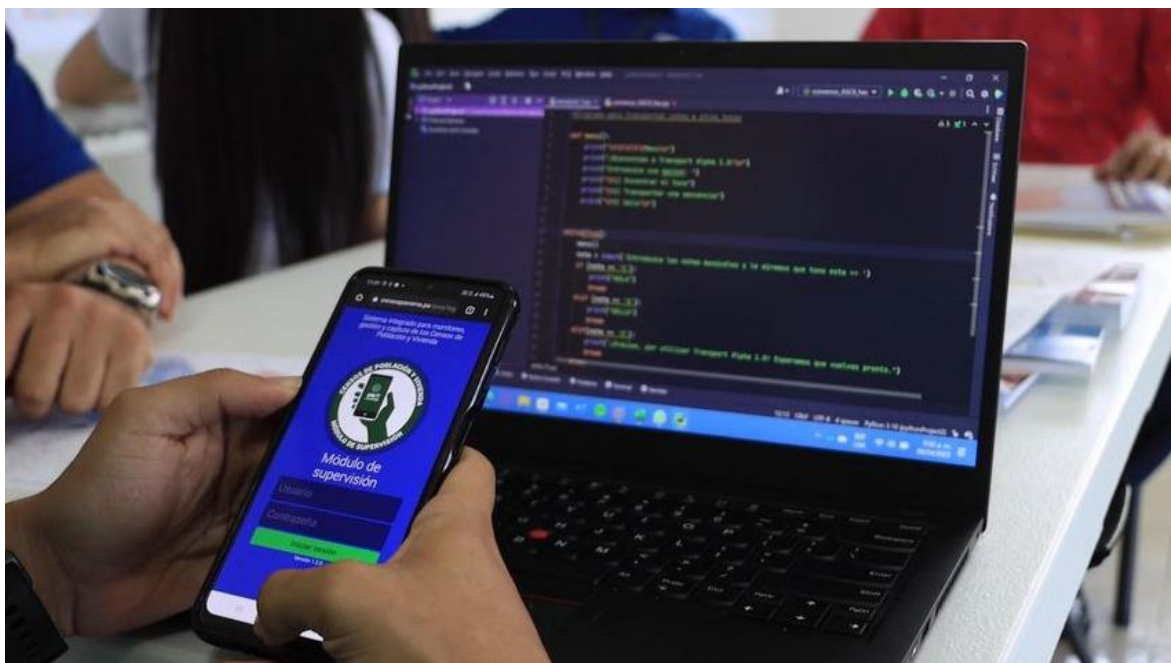
El empadronador tenía la capacidad de transmitir los datos al servidor que, debido a posibles problemas de cobertura de Internet, no se enviaron automáticamente. Para garantizar la integridad y seguridad de los datos recopilados, el sistema también ofrecía la opción de crear una copia de respaldo de toda la información en una carpeta alternativa en el propio dispositivo o en un dispositivo de almacenamiento externo.



3.2. App del supervisor

La aplicación del supervisor le autorizaba monitorear a sus voluntarios, lo que incluía visualizar y aprobar los cuestionarios completados por los empadronadores, así como ver los mapas de sus zonas y la ubicación de los empadronadores. A través de esta herramienta, el supervisor le asignaba su carga de trabajo a cada empadronador y una vez realizado el empadronamiento de viviendas, podía generar los reportes de cobertura correspondientes a la subzona bajo su supervisión. Además, esta aplicación proporcionaría la identificación y corrección inmediata de posibles inconsistencias en los datos recopilados, contribuyendo a la precisión de la información censal.

El módulo de supervisión le proporcionó al supervisor la capacidad de monitorear y gestionar el trabajo de los empadronadores, a través de un panel de control y reportes generados por el sistema. Entre sus responsabilidades, se incluyó la tarea de garantizar que los segmentos se cerraran semanalmente, aun si algunas viviendas permanecían con ocupantes ausentes, para mantener el flujo constante del proceso de codificación automatizada. En situaciones especiales, que demandaran reasignar la tarea a otro empadronador, el supervisor contaba con la opción de llevar a cabo este cambio mediante la función "Asignar a otro empadronador". Dado que cualquier incoherencia, no tratada adecuadamente, podía perjudicar la calidad de los datos recopilados, se requiere que el supervisor sustente cualquier irregularidad que se derive de datos válidos y proporcione las correcciones pertinentes. Este enfoque garantiza la integridad y precisión de la información censal en todo momento.



La aplicación le permitía al supervisor ver reportes bajo las siguientes categorías:

- La división política y censal.
- Totales generales.
- Totales generales de la subzona por viviendas, población y cuestionarios, dependiendo del reporte seleccionado.
- Totales por segmento de la población, viviendas y cuestionarios, según el reporte seleccionado por empadronador.
- Avance de cuestionarios de las subzonas de trabajo.
- Avance de viviendas por subzonas de trabajo.
- Totales de viviendas por categoría de ocupación.

Adicionalmente, la aplicación le permite al supervisor realizar una revisión exhaustiva de cada cuestionario, con el fin de identificar posibles errores. En caso de que se detecten inconsistencias, si se debe a un error cometido por algún voluntario, el supervisor le encargaba al empadronador responsable la tarea de corregir dicho error directamente en su dispositivo. Por otra parte, si la inconsistencia detectada resulta no ser a causa de un error, entonces el supervisor podía justificarla.

Sistema integrado para monitoreo, gestión y captura de los Censos de Población y Vivienda

CENSOS DE POBLACIÓN Y VIVIENDA
MÓDULO DE SUPERVISIÓN

Usuario
Contraseña
Entrar
Versión 1.0.5

0809 Región 002 Zona

Todas las Subzonas

Control de estados Cuestionarios

22 Totales 7 Incompletos

10 Completo (Efectiva) 5 Completos (No Encuestables)

Cuestionarios completos por empadronador

N° de Empadronador	Cuestionarios
1	12

0809 Región	002 Zona	1 SubZona
0722 Segmento	00 División	1 Empadronador

080806-0722-00-01-1
COMPLETO
02-07-2021
08-07-2021
Consultar
Marcar revisado

080806-0722-00-02-1
INCOMPLETO
02-07-2021
02-07-2021
Consultar
Marcar revisado

080806-0722-00-03-1
NO ENCUESTABLE
02-07-2021
Consultar

3.3. E-censo

El E-censo fue un sistema de captura de datos para respaldar al DMC como método de captura, si bien no fue el método principal, su aplicación trajo notables beneficios. Originalmente, este sistema se concibió como una plataforma de autoempadronamiento para satisfacer la necesidad de censar al cuerpo diplomático panameño en el extranjero. Dicho sistema permitía a los miembros del cuerpo diplomático realizar su empadronamiento a través del sitio web de los censos, sin

requerir la visita de un empadronador. Se les proporcionaba un código de acceso que les habilitaba acceder a los cuestionarios y completarlos de forma autónoma. La información recopilada mediante el E-censo se mantenía en una base de datos separada. Posteriormente, tras una exhaustiva revisión para confirmar la calidad de las respuestas proporcionadas, los datos del autoempadronamiento se integraban al servidor junto con los demás datos recopilados, consolidando así la información.

El E-censo se implementó como una última medida de empadronamiento. Este sistema se utilizaba a la quinta visita infructuosa. El empadronador generaba un código que les permitía a los residentes llevar a cabo su empadronamiento de manera autónoma mediante el E-censo. Este método de autoempadronamiento, por el E-censo, fue nuevamente empleado en la etapa poscensal, enfocado en las Propiedades Horizontales (P.H.), las cuales planteaban un desafío significativo para el empadronamiento en las áreas urbanas.



Beneficios del E-censo: La implementación de un cuestionario electrónico como método de captura conlleva una serie de beneficios significantes. Al permitir que la población complete los cuestionarios por sí mismos, se les brinda la flexibilidad de empadronarse en su propio horario.

Además, al eliminar las entrevistas cara a cara, este método se ha demostrado como el más seguro, ya que minimiza al máximo el riesgo de contagio del COVID-19. Dado que el empadronamiento se realiza a través del Internet, este enfoque también implica una reducción considerable en los costos operativos de un censo, al disminuir los gastos asociados con la adquisición, almacenamiento y distribución de materiales, así como el nombramiento y administración de los voluntarios.

Desafíos del E-censo: Por otro lado, es importante destacar que la implementación del E-censo presentaba considerables requerimientos. En primer lugar, un elevado nivel de penetración de Internet en el territorio nacional, ya que cuanto menor sea el acceso, menos personas podrán utilizar el sistema. Además, al completar el cuestionario sin la asistencia de un empadronador, aumenta la posibilidad de que los usuarios cometan errores, lo que podría afectar la calidad de los datos recopilados durante los censos. Es fundamental desarrollar una plataforma capaz de manejar el volumen de personas que suministran su información a través de este sistema, con el fin de evitar una posible sobrecarga del sitio web. Se requiere llevar a cabo campañas de sensibilización, a nivel nacional, para promover la adopción de un censo electrónico y crear conciencia entre la población acerca de la importancia de suministrar sus datos de manera precisa y confiable. Por último, es crucial tener



CENSOS NACIONALES
XII de Población y VIII de Vivienda

en cuenta que el uso de un censo electrónico conlleva el riesgo de ser víctima de ataques cibernéticos, por lo que se deben implementar medidas de seguridad sólidas para proteger la integridad de los datos recopilados.

Sin embargo, es importante destacar que existen diversas medidas que pueden ser adoptadas para mitigar los desafíos inherentes a la realización de un censo electrónico. Un paso crucial es la creación de un centro de atención que proporcione a la población la oportunidad de realizar consultas y obtener aclaraciones sobre el proceso de autoempadronamiento, contribuyendo así a mejorar la experiencia de los usuarios.

A pesar de que el E-censo no representó el método principal de captura durante los últimos censos, su implementación conjunta con el DMC tuvo un impacto sumamente positivo en el éxito del proyecto censal. El E-censo logró fortalecer aspectos que se mostraban como debilidades en el DMC, y al no constituir el método principal de captura, se redujeron los desafíos asociados a su implementación.

4. Innovaciones en la forma de pago

En censos anteriores los pagos a los supervisores y empadronadores se hacían en efectivo, lo que requería una organización compleja de logística y seguridad para



gestionar la compensación de más de 100,000 personas involucradas en el proceso. Con el cambio metodológico a los censos de Derecho, si bien se redujo el volumen de voluntarios requeridos, surgió una nueva necesidad: Establecer un sistema que permitiera la gestión de pagos a lo largo de un período de dos meses. En respuesta a esta demanda, se implementó la Billetera Electrónica Nacional (BEN) como el principal método de pago de los censos.

En el 2020, el Banco Nacional de Panamá lanzó al mercado un nuevo producto denominado la Billetera Electrónica Nacional (BEN), una plataforma para el manejo, transferencia y retiro de fondos. El INEC aprovechó este y tramitó la mayoría de los pagos a los supervisores y empadronadores de los censos de población y vivienda, a través de este sistema.

4.1. Aplicación del BEN en los censos

La BEN desempeñó un papel fundamental en el proceso censal, el pago de viáticos a los empadronadores y supervisores. A través de esta aplicación, los voluntarios podían retirar su compensación, de manera ágil y conveniente en cualquiera de los 282 cajeros automáticos del Banco Nacional de Panamá, habilitados para este propósito.

Para registrarse en la aplicación, se requería solamente la cédula de identidad personal de la persona y su número de teléfono móvil. Al momento de retirar los fondos, la aplicación generaba un código de seguridad para el cajero automático y, al culminar la transacción, se le enviaba una notificación confirmando el retiro. Estos rigurosos protocolos de seguridad implementados en la BEN impidieron cualquier intento de robo, sea de identidad o de la compensación.



4.2. Beneficios del uso de la BEN

Facilidad de pago: La BEN demostró ser una herramienta importante en la ejecución de los censos. Destacó en la facilidad que le brindó al INEC de gestionar los pagos a los empadronadores y supervisores al llevarlos a cabo de forma digital y que la persona pudiera retirar su compensación al día y hora de su mayor conveniencia.

Seguridad: Este sistema de pago, en el cual el efectivo se retira desde un cajero automático por el supervisor o empadronador, facilitó que los colaboradores del INEC no llevaran o trasladaran efectivo, excepto en las áreas donde no se pudo usar la BEN. De la misma forma, al minimizar la demanda de almacenamiento y transporte de efectivo, se limita considerablemente el riesgo al que se expone el personal involucrado en estas operaciones.

Monitoreo: La prevención de una potencial deserción masiva de los voluntarios, debido al incumplimiento de su pago fue un riesgo crucial que se debía prevenir. Gracias a la implementación de este robusto sistema de pagos y monitoreo, dicho riesgo nunca se materializó. La BEN destacó por su gran facilidad para la realización, seguimiento y supervisión de los pagos, gracias a la eficacia del sistema y a la colaboración interinstitucional entre el INEC y el Banco Nacional de Panamá.

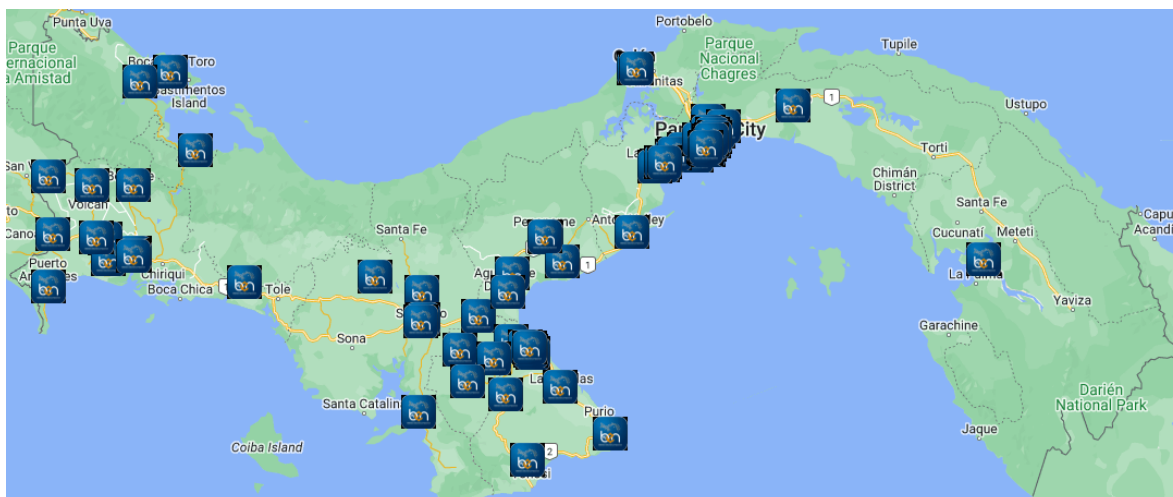
4.3. Desafíos del uso de la BEN y sus soluciones

Incertidumbre en el manejo del volumen de usuarios: Una de las principales preocupaciones sobre el uso de la BEN residía en que la plataforma nunca antes había manejado un volumen tan elevado de usuarios simultáneos. El funcionamiento fluido de este sistema era fundamental para el éxito del proyecto censal, ya que cualquier retraso en el pago a los voluntarios podría resultar en una deserción masiva al no recibir su compensación a tiempo. Si bien se conocía la capacidad de esta herramienta como medio de pago, nunca se había enfrentado a una carga de trabajo de esta magnitud. Afortunadamente, el sistema no presentó ninguna dificultad y funcionó de manera efectiva.

Errores en el registro: Para poder usar la BEN, de manera adecuada, era imprescindible que los empadronadores y supervisores proporcionaran sus datos correctos. En caso de que la información fuera incorrecta, el sistema no podría transferirle su compensación a la persona. Afortunadamente, el Sistema de Evaluación y Selección de Personal Operativo Censal (Sespoc) permitía la revisión y corrección de los datos por parte de los usuarios antes de su registro definitivo, lo cual disminuyó este potencial factor, el error humano.

Disponibilidad de cajeros automáticos y sucursales bancarias: Para que los voluntarios retiraran su compensación a través de la BEN, se requería la disponibilidad de cajeros automáticos o sucursales bancarias, los cuales no se encontraban en algunas las regiones del país. En esas áreas, se llevó a cabo los

pagos en efectivo, mediante un desplazamiento del personal del INEC, acompañado por un equipo de seguridad, al lugar correspondiente.



5. Innovaciones en los sistemas administrativos y del operativo de campo

Uno de los aspectos más destacados en los últimos censos de Panamá fue el hecho de que la gran mayoría de los avances tecnológicos utilizados fueron desarrollados internamente por el equipo del INEC. Aunque esto implicó una mayor inversión en términos de recursos financieros y capital humano, los beneficios derivados de la creación de sus propios sistemas tecnológicos justificaron el mayor costo. Esto permitió adaptar cada sistema y aplicación, de manera precisa, a las necesidades y los objetivos específicos del INEC. En caso de que se identificara alguna falla en alguno de los sistemas, el personal estaba capacitado para resolver la situación eficientemente, garantizando así un funcionamiento confiable de las herramientas tecnológicas utilizadas en los censos.

La Prueba Tecnológica se llevó a cabo con el propósito de evaluar el rendimiento de los DMC, así como de las aplicaciones y sistemas diseñados para los censos, asegurando al mismo tiempo un óptimo funcionamiento de los servidores. Al finalizar la prueba, se detectó una sobrecarga en los servidores, lo que llevó a tomar medidas para aumentar su capacidad de procesamiento y memoria. Por ende, se contrató a una empresa especializada para realizar pruebas de estrés y carga, con el fin de evaluar y mejorar el rendimiento de los servidores.

5.1. *Sistema de gestión presupuestaria*

A través de este sistema se registró y distribuyó el presupuesto minuciosamente para cada región censal. Lo cual permitió llevar un control y seguimiento riguroso del presupuesto asignado a cada área, asegurando una gestión eficiente de los recursos disponibles.

5.2. *Sistema de monitoreo de cuentas*

El sistema permitió supervisar activamente el manejo de las cuentas en tiempo real, permitiendo conocer cuánto se ha gastado del presupuesto en cada región censal y cuanto presupuesto les quedaba disponible.

5.3. *Codificación sistematizada*

Se implementó para optimizar la recopilación y procesamiento de datos. Este sistema asistió a los codificadores al asignar valores numéricos a las respuestas de las preguntas abiertas incluidas en el cuestionario censal, agilizando y estandarizando el proceso de análisis de la información recopilada.

censo 2010
El padrón - la vivienda

Codificador Asistida

Inconsistencias

Asignación

Mantenimiento Títulos

Mantenimiento Ocup.

Administración

Seleccionar:

Región: 0839 - 10-SAN MIGUELITO (P) Supervisor: 001 Cargar

Seleccionar Pregunta:

0839-001

- País que se fue - 13 Registro(s) - 0 Sin Codificar - 13 Codificados
- País que vive actualmente - 13 Registro(s) - 0 Sin Codificar - 13 Codificados
- Ciudadanía - 152 Registro(s) - 0 Sin Codificar - 152 Codificados
- Vivia su madre - 1956 Registro(s) - 0 Sin Codificar - 1956 Codificados
- Residía antes - 1703 Registro(s) - 38 Sin Codificar - 1665 Codificados
- Residía en mayo 2017 - 161 Registro(s) - 2 Sin Codificar - 159 Codificados
- Diploma o título - 2186 Registro(s) - 145 Sin Codificar - 2041 Codificados
- Ocupación - 1740 Registro(s) - 41 Sin Codificar - 1699 Codificados
- Actividad - 1740 Registro(s) - 85 Sin Codificar - 1655 Codificados

Revisar

5.4. Sistema de gestión del transporte

Se diseñó con el propósito de llevar un control de los vehículos destinados al operativo censal. Les permitía a los usuarios registrar su información para la referencia de su ubicación y su número de contacto, registrar los datos de los vehículos y consultar un listado de los vehículos adquiridos para los censos.

Módulo de registro de vehículos

XII Censo Nacional de Población y VIII de Vivienda

Informante

Registre su información para referencia de ubicación y contacto.

[Ir a sección](#)

Vehículos

Registre a través de un archivo Excel los registros de los vehículos.

[Ir a sección](#)

Vehículos Registrados

Consulte el listado de los vehículos que

[Ir a sección](#)

5.5. Sistema de monitoreo de cobertura del operativo censal y avance de resultados censales

El sistema proporcionaba información en tiempo real a los directivos, coordinadores, inspectores regionales y otros responsables sobre la cobertura del empadronamiento. Este sistema se destacaba por su capacidad para categorizar las distintas regiones en función de las inconsistencias y retrasos detectados. Las anomalías identificadas se comunicaban de manera inmediata al inspector regional

correspondiente, con el fin de que este pudiera justificar e implementar las correcciones necesarias. Los tableros de cobertura permitían un monitoreo exhaustivo del desempeño y la calidad de los datos relacionados con el progreso de los censos de población y vivienda, además de generar informes a diversos niveles geográficos.

En situaciones en las que se observan niveles alarmantes de viviendas desocupadas, es posible que las viviendas con residentes ausentes se estuvieran registrando incorrectamente como viviendas desocupadas. El sistema resaltaba estas inconsistencias, lo que, a su vez, le permitía al personal del INEC asignar recursos para resolver, de manera efectiva, estas complicaciones.

Con la información de la base de datos, se crearon informes de indicadores de operativos de campo destinados a los directivos. Estos informes permitían identificar patrones regionales y determinar qué áreas requerían la asignación de recursos adicionales. Los reportes median el promedio diario de viviendas y personas empadronadas por región, la variación entre la cantidad de viviendas estimadas y los valores reales, así como la comparación entre la cantidad de viviendas con ocupantes ausentes y las viviendas desocupadas, entre otros datos relevantes. Estos reportes constituían un instrumento valioso para tomar decisiones informadas para los censos.



6. Innovaciones en el reclutamiento

Para la ejecución exitosa de los censos fue crucial disponer del volumen necesario de empadronadores y supervisores para que pudieran desempeñar sus funciones de forma eficiente y puntual. El cambio de metodología censal llevó a diversos cambios en el proceso de reclutamiento. A pesar de que se requería de menos voluntarios para llevar a cabo el empadronamiento, surgió la necesidad de llevar a cabo un reclutamiento más especializado, ya que recibirían una capacitación más rigurosa y debían estar dispuestos a comprometerse en un período laboral de dos meses.

6.1. Sistema de inscripción de aspirantes a supervisores y empadronadores

Este sistema se encargó del registro de los aspirantes a ocupar las labores de empadronadores y supervisores de los censos. Se inscribieron 117,000 personas para los puestos de supervisores y empadronadores. La gran mayoría de estas inscripciones fueron hechas a través de la página web de los censos. El sistema contaba con tableros de mandos (dashboards), que le permitían al personal del INEC determinar qué áreas presentaban una carencia en las inscripciones. Dichos tableros de mando ubicaban en qué áreas habían insuficientes inscripciones, al recopilar las direcciones de todos los aspirantes hasta el nivel de poblado, corregimiento y calle.

Se crearon proyecciones con la cantidad de inscripciones necesarias a nivel nacional y las inscripciones requeridas para cada región censal específica. Las proyecciones se basaban en estimaciones que tenían en cuenta factores diversos, como la cantidad de aspirantes que posiblemente serían eliminados por los filtros del sistema, así como la cantidad de voluntarios necesarios para reservas. Este método permitía anticipar el volumen de voluntarios de relevo necesario y tomar medidas adecuadas para disponer de la fuerza laboral requerida en todas las regiones censales.

The screenshot shows a web form titled 'Inscripción para Aspirantes a Supervisores y Empadronadores' with the 'censo 2020' logo and the slogan 'Uno a uno hacemos grande a Panamá'. The form is divided into tabs: 'Datos Personales' (selected), 'Lugar de Residencia', 'Escolaridad', 'Experiencia Laboral', 'Idiomas y Lenguas', and 'Datos de Contacto'. Under 'Datos Personales', there are fields for: 1. Nombres (First and Second Name), 2. Apellidos (First, Second, and Married Surname), 3. Documento de identidad personal (Cédula: 8-888-8888), 4. Sexo (Masculino/Femenino), 5. Edad, 6. Fecha de Nacimiento (20-10-2021), 7. Estado Civil (dropdown), and 8. Correo Electrónico (Email). A 'Foto Carnet' section with a 'Seleccionar archivo' button is also present. A note at the top left of the form states '*Campos Obligatorios.'.

6.2. Reclutamiento focalizado

Al identificar las regiones con déficit, se implementaba un proceso de reclutamiento focalizado. En esta estrategia, el personal del INEC se transportaba a esas áreas en una gira de reclutamiento para reforzar el volumen de las inscripciones. Este reclutamiento focalizado se centraba especialmente en aquellas regiones que presentaban desafíos particulares, como áreas de difícil acceso, escasa conectividad a internet, territorios insulares, comarcas y zonas de alto índice delictivo. Un equipo de tres o cuatro auxiliares de reclutamiento se transportaban a estas zonas cruciales, donde llevaban a cabo un proceso de inscripción manual directamente a la población.



6.3. Filtros del sistema de reclutamiento

Al finalizar la ronda de reclutamiento se comenzó a filtrar la base de datos en busca de aquellos aspirantes que no cumplieran con los requisitos, para ejercer los cargos de supervisor y empadronador.

Estos requisitos eran:

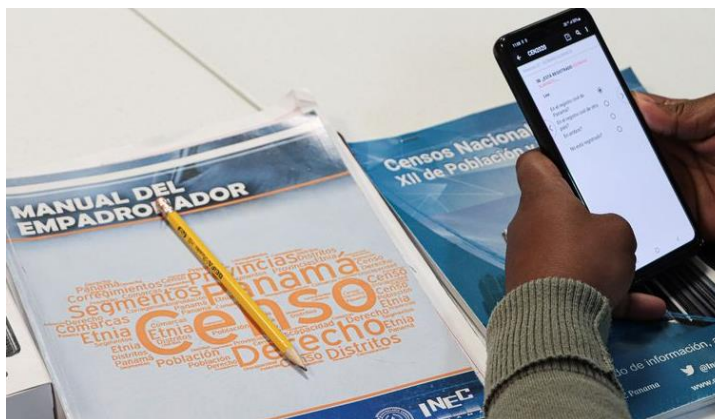
- Edad de 18 a 55 años.
- Nacionalidad panameña.
- Dominio y manejo de celular y tableta (tablet).
- Buena salud física y mental.
- Sin historial delictivo.
- Empadronadores con bachillerato completo.
- Supervisores con nivel universitario, primer año de licenciatura/técnico.

El dominio y manejo de celular y tableta no fue requerido en el 10% de las áreas las cuales hicieron su empadronamiento a través de cuestionarios de papel. En lugares de difícil acceso o de baja inscripción se tuvo la necesidad de bajar los requerimientos de educación, tanto para empadronadores como supervisores.

Dado que cualquier persona podía registrarse, los filtros facilitaron identificar el número de candidatos aptos para la capacitación. De esta forma, se detectó que casi 5 mil inscripciones provenían de personas que no cumplían con los requisitos para desempeñar las funciones de empadronadores o supervisores. Por último, el personal hacía una verificación para asegurarse que las personas no tuvieran ninguno caso legal pendiente.

7. Innovaciones en la capacitación

El cambio metodológico a censos de derecho conlleva una reducción significativa en la cantidad de voluntarios requeridos. Sin embargo, los voluntarios requieren estar mejor capacitado, ya que estarían trabajando por un período prolongado de dos meses. Históricamente, se capacitaba a cerca de 120,000

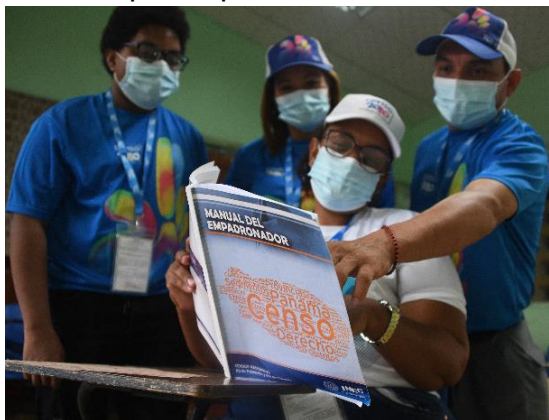


voluntarios para cubrir todas las funciones de un censo de Hecho. Para los censos del 2023, la cantidad de voluntarios que necesitaron ser capacitadas se redujo drásticamente a solo 8,000 empadronadores y 1,000 supervisores. Esta disminución de voluntarios representó un significativo ahorro de recursos, espacio y tiempo.

Lista de manuales elaborados por el personal del INEC para su uso durante y después de la capacitación:

- Manual del Empadronador
- Manual del Supervisor
- Manual del Inspector regional y auxiliar
- Manual del instructor
- Manual de estrategias de trabajo de campo
- Guía de soporte técnico
- Manual del App del Empadronador
- Manual del App del Supervisor

Se anticipaba que el uso del DMC en ciertas áreas del país no sería viable, debido



a la falta de un suministro eléctrico fácilmente accesible. Por esto, se tomó la decisión de conservar el antiguo método de empadronamiento por cuestionarios de papel en el 10% de las áreas censales. Para estas regiones, la capacitación a los supervisores y empadronadores se enfocó exclusivamente en el uso de cuestionarios de papel.

Al final del período de capacitación, se le entregó a cada voluntario que cumplió con los requisitos de aprobación de esta actividad, un certificado de cumplimiento, el cual para muchos fue una manera de

mejorar su hoja de vida, que además sirvió de incentivo para que los voluntarios terminaran la capacitación y, luego, realizaran su labor censal. Esta fue una de las formas en que se buscó minimizar la deserción de los voluntarios.

7.1. Capacitación en cascada

Para la capacitación de los voluntarios de los censos de población y vivienda, se estableció un esquema de cascada que permitió una distribución eficiente del conocimiento.



Este método se caracterizó por la transmisión gradual de información comenzando desde el nivel más alto y descendiendo hacia los niveles inferiores. De esta forma, se ahorró tiempo y recursos durante el proceso de capacitación. El primer nivel de capacitación se centró en formar a los instructores, quienes, a su vez, serían los responsables de impartir sus conocimientos sobre los roles y el cambio metodológico de los

censos.

En el segundo nivel de capacitación, solamente en la ciudad de Panamá se les instruyó a los coordinadores provinciales, inspectores regionales, coordinadores de codificación automatizada, inspectores auxiliares, personal de soporte técnico e informáticos. Como parte de su enseñanza, se les impartió cómo capacitar al resto de su equipo, en sus respectivas regiones. En el tercer nivel, se capacitó al equipo conformado por supervisores, empadronadores y digitadores en las mismas regiones donde residían. Por último, hubo un cuarto nivel de cascada, única para la capacitación de los codificadores.

Una de las limitaciones que se identificaron en los censos anteriores era que si bien la capacitación en cascada permitía optimizar el uso de los recursos y el personal, también corría el riesgo de que la comprensión de la información se diluyera al pasar de un nivel a otro. Previamente, los supervisores eran responsables de capacitar a los empadronadores, lo que implicaba un quinto nivel de capacitación. Sin embargo, para los últimos censos de población y vivienda, se eliminó este último nivel de capacitación, en su lugar instruyendo, de forma conjunta, a los supervisores y empadronadores.

7.2. Sistema de Evaluación y Selección de Personal Operativo Censal (Sespoc)

El Sistema de Evaluación y Selección de Personal Operativo Censal (Sespoc) fue concebido en su inicio como una plataforma destinada a simplificar los procesos de reclutamiento, selección, capacitación y nombramiento de supervisores y

empadronadores para llevar a cabo el operativo censal. Con el paso del tiempo, el alcance del sistema se amplió, gradualmente, en respuesta a las crecientes necesidades identificadas. En consecuencia, se produjo un Sespoc con las siguientes funciones para los censos:

- Presentar los avances en el proceso de reclutamiento.
- Facilitar la revisión y selección de los aspirantes a supervisores y empadronadores, para el proceso de capacitación.
- Registrar y generar información de los resultados de los procesos de capacitación.
- Gestión de los procedimientos para la selección y asignación de supervisores y empadronadores a las diferentes regiones censales.
- Generar las resoluciones de nombramiento Ad Honorem y las resoluciones que revocan nombramientos, debido a renunciaciones o incumplimientos.
- Suministrar la información esencial para el proceso de pagos a través de la Billetera Electrónica Nacional (BEN).
- Proporcionar los datos requeridos para la póliza de seguro destinada al equipo de campo.

A través del Sespoc se manejó la información de los más de 100,000 aspirantes a los cargos de empadronador y supervisor. La Coordinación de Reclutamiento realizó el proceso de depuración, según el perfil de cada aspirante. Una vez completado el proceso, se podía acceder a los datos de los aspirantes escogidos para participar en la capacitación. Este sistema permitía registrar las calificaciones adquiridas en las evaluaciones, lo que facilitaba la selección de los voluntarios y realizar el envío de las comunicaciones por correo electrónico a los aspirantes seleccionados.

Para llevar a cabo el nombramiento de supervisores y empadronadores, el Director y la Subdirectora Sociodemográfica del INEC autorizaron el uso de una firma holográfica mediante el Sespoc. Esto agilizó los procesos de nombramiento, lo cual era necesario por la elevada cantidad de voluntarios destinados a desempeñar labores de empadronador y supervisor. En el caso de renuncia o rescisión de voluntarios, el Sespoc registraba detalladamente la fecha del acto y procedía a emitir las resoluciones que cancelaban el nombramiento del individuo en cuestión. Simultáneamente, se llevaba un registro de los nuevos voluntarios designados para ocupar dichos puestos, incluyendo su fecha de inicio y el cargo que estaría desempeñando.



Durante el período de capacitación, los aspirantes le facilitaban sus datos al inspector auxiliar para el llenado de la póliza de seguros. Esta información luego se ingresaba en el Sespoc para llenar el archivo con los datos completos para la

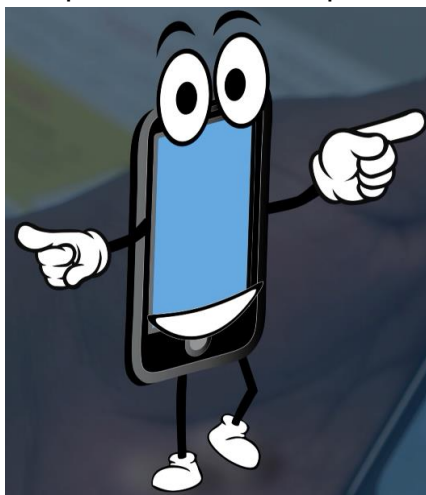
compañía aseguradora. De esta manera, se garantizaba que todos los empadronadores y supervisores estuvieran debidamente resguardados por la póliza desde el primer día de ejecución de los censos. La póliza de seguro se implementó con la finalidad de cubrir posibles emergencias de salud o en situaciones de daño o robo del DMC. La cobertura de la póliza fue extensa para poder cubrir cualquier riesgo potencial que pudiera afectar al equipo de campo en todas las regiones del país.

La debilidad más significativa del Sespoc radicó en la posibilidad de que algún aspirante llenara su información incorrectamente al registrarse. En esos casos, se requería una corrección manual de los datos en el sistema, ya que este sistema enlazó con el proceso de nombramiento, la gestión de la póliza de seguros y la BEN, la precisión de todos los registros era de extrema importancia. Cualquier inexactitud en la información relacionada con el seguro podría generar complicaciones significantes en caso de que se presentaban algún incidente. De la misma manera, si se presentan errores en los datos vinculados al BEN, el sistema no le proporcionaba su compensación al voluntario correspondiente. Por lo tanto, resultó de suma importancia implementar un proceso riguroso de revisión y corrección de la información suministrada al Sespoc.

7.3. Capacitación virtual

La pandemia de COVID-19 obligó a todas las instituciones educativas en Panamá a adaptarse a un modelo de educación virtual. Aun después de la pandemia, muchas de ellas optaron por mantener un sistema híbrido de educación, tanto presencial como virtual. El INEC incorporó estas enseñanzas para desarrollar un sistema híbrido de capacitación que incluyó la implementación de un aula virtual.

Por primera vez, se implementó una modalidad de capacitación dual, la instrucción virtual y presencial. Las personas al ser capacitadas se les proporcionaron accesos a un aula virtual por



módulos con la información sobre sus labores en los censos. La participación en estos módulos no fue obligatoria, para no excluir a personas interesadas en formar parte de los censos que no tenían fácil acceso al Internet en su día a día. Además, las evaluaciones se administraron de manera virtual y el sistema las calificó y clasificó, automáticamente, según los puntajes obtenidos por los candidatos.

Se produjeron entre 8 y 10 videos como parte de los módulos de la capacitación virtual. Los videos no solo abordaron los procesos que los empadronadores debían seguir durante la entrevista censal, sino que también los sensibilizaban sobre las preguntas de discapacidad, afrodescendencia y etnia indígena, al ser preguntas que requerían más tacto y el mayor respeto posible hacia los entrevistados. Asimismo, los videos

subrayaron la importancia de recordarles a los ciudadanos que toda la información que le suministraran al empadronador estaría resguardada bajo el secreto estadístico.

El secreto estadístico es la obligación de las entidades públicas que integran el Sistema Estadístico Nacional, de tratar los datos individuales proporcionados por la fuente de información con absoluta confidencialidad, de forma tal que no se revele su identidad y sean utilizados exclusivamente para fines estadísticos. Este enfoque estratégico se utilizó como táctica efectiva para disminuir la resistencia de las personas a ser empadronadas.



La capacitación no fue el único elemento que se benefició del formato virtual para instruir al equipo. El Departamento de Cartografía y Sistema de Información Estadística del INEC, encargado de levantar la información sobre las viviendas en la etapa precensal, desarrolló videos explicativos destinados a mejorar la comprensión de los equipos cartográficos de las oficinas provinciales sobre los cambios en el proceso de captura, a causa del cambio de metodología censal. Estos videos ilustraron cómo el uso de métodos de instrucción virtual, que le permitieron al personal revisarlos en múltiples ocasiones y visualizarlos a su conveniencia, conllevaron grandes beneficios para la realización de los censos.

8. Innovaciones en la estrategia de comunicación



Los objetivos de la comunicación se centraron en garantizar la cooperación de la población en proporcionar su información para los censos y mantener la conciencia pública sobre este evento, durante los meses de empadronamiento. Para completar estos objetivos, se estableció una estrategia de comunicación que, a través de una campaña de sensibilización, conseguiría conectar, emocionalmente, a la ciudadanía con el desarrollo de los censos.

8.1. Informar sobre el cambio metodológico censal

Anteriormente, el INEC solo requería llevar a cabo una campaña de recordatorio para el día de los censos. Debido al cambio metodológico, surgió la necesidad de informarle a la población de los nuevos procesos y sensibilizarlos a un censo de Derecho, que se efectuaría por un período de dos meses. Dado que la población panameña llevaba casi un siglo siendo censada en un solo día, se requirió llevar a cabo un enorme esfuerzo de concientizar a la ciudadanía sobre esta nueva metodología. Para realizar esta misión, el INEC creó la campaña publicitaria "Ábrele la puerta a los censos", con el cual logró un alcance en todas las provincias del país con mensajes en diferentes idiomas y afiches en inglés, español y mandarín.



Tour de vocería: El personal del INEC, al igual que el Director, fueron entrevistados por la prensa, tomaron parte en programas de radio y aprovecharon los medios digitales para comunicarle constantemente a la ciudadanía el cambio de metodología, a censos de Derecho. Esta actividad representó 28 horas de tiempo al aire y un valor económico en publicidad de 2.5 millones de dólares, todo de forma gratuita.



Se contrató a una agencia publicitaria externa para brindar apoyo con la publicidad de los censos. La publicitaria facilitó la adquisición de tiempo aire a un menor precio,

logró optimizar el proceso de compra y colaboró en la creación de material audiovisual promocional para los censos. Se produjeron 100,000 trípticos y 10,000 afiches, además de mensajes y videos que se difundieron por las redes sociales. El material impreso se reprodujo y distribuyó a las Oficinas Provinciales del INEC para su utilización. El uso estratégico de las redes sociales fue fundamental, ya que las cuentas de Instagram de los censos, la Contraloría General de la República (CGR) y el INEC desempeñaron un papel clave en la difusión del material publicitario.

Docencia de los censos: Con el propósito de concienciar a la población sobre los censos desde una edad más temprana, se elaboraron boletines informativos infantiles, los cuales contenían información relevante sobre los censos. Estos boletines fueron distribuidos en todas las escuelas públicas del país, marcando la primera vez en que se llevó a cabo docencia sobre los censos a las escuelas primarias del país. El objetivo de promover los censos, desde tan temprana edad, fue comenzar a crear una conciencia a la ciudadanía más abierta de los censos y fomentar la cultura estadística de la nación.



Se visitaron físicamente a:

- 1,595 iglesias
- 254 escuelas
- 46 centros de salud
- 747 comercios
- 155 gasolineras

Campaña de reclutamiento: Se llevó a cabo una campaña de reclutamiento, a nivel nacional, con el objetivo de fomentar que la población se inscribiera para ser empadronadores y supervisores para los censos. Esta campaña de reclutamiento se concentró en lugares estratégicos, como las estaciones del metro, otras vías de transporte público, en centros comerciales, universidades y en los municipios de las regiones donde se hubiera detectado alguna carencia en las inscripciones.

8.2. Alianzas estratégicas

Para la ejecución exitosa de los censos fue fundamental contar con el apoyo de toda la población. Lo cual es aún más cierto cuando se trata de unos censos después a una pandemia global, que además, cambia la metodología censal; por ende, fue primordial formar alianzas estratégicas con diversos grupos étnicos, religiosos, nacionales y más, con el propósito de fomentar una mayor receptividad al empadronador, especialmente, en las comunidades minoritarias.

Las comunidades religiosas: Fue de suma importancia establecer una sólida relación entre el equipo de los censos y las distintas comunidades religiosas del país. Se visitaron sinagogas, todas las mezquitas de Panamá, la comunidad evangélica de Panamá y hasta se logró la inclusión de un mensaje de apoyo a los censos en los mensajes parroquiales del episcopado.



La religión Mama Tatda: Uno de los logros históricos de los censos de población y vivienda del 2023 fue que por primera vez se llegó a empadronar a algunos segmentos de los Mama Tatda. Religión surgida en 1962, en la cual se le prohíbe a sus integrantes registrar los nacimientos y las defunciones ante las autoridades locales, rechazan el uso de la cédula de identidad panameña, privan a sus hijos de la educación en escuelas extranjeras e incluso condenan la interacción con individuos afuera de su comunidad. Se caracterizan por su profunda desconfianza del gobierno y su resistencia a cualquier intervención estatal en su territorio. Por lo anterior, nunca antes se había logrado censar a sus miembros desde que se formalizó la religión.



Este hecho se enmendó en los últimos censos de población y vivienda, gracias a una alianza entre los líderes de ciertas comunidades Mama Tatda y el INEC. A través de este acuerdo, se logró empadronar a ciertos segmentos de la comunidad. El INEC capacitó a miembros de la comunidad, quienes llevaron a cabo el empadronamiento a su congregación. Posteriormente, esta información fue entregada al personal del INEC para su revisión, digitalización, codificación y posterior inclusión en la base de datos de los censos.

La comunidad afrodescendiente: Esta comunidad manifestó un fuerte desacuerdo con la cifra de afrodescendientes de los censos de población y vivienda del 2010. Como consecuencia, se detectaron niveles significativamente bajos de confianza en el gobierno y aceptación de los censos en esta comunidad para el 2023. En un esfuerzo de resguardar la calidad de los censos nacionales y recobrar la confianza de este grupo étnico, la Secretaría Nacional para el Desarrollo de los Afropanameños (Senadap) creó la Mesa Técnica Censal Afro (METACENSO) en el 2016. Esta mesa estaba compuesta por especialistas de diversas disciplinas y tenía como objetivos orientar la recolección de datos estadísticos sobre la realidad de la población afrodescendiente, promover el reconocimiento propio de esta población y analizar los datos estadísticos para identificar las fortalezas, debilidades y oportunidades para la comunidad afropanameña.



La Senadap fue uno de los observadores activos durante el Censo Experimental y participó en una mesa de trabajo en colaboración con el INEC y la Mesa Técnica Censal Afro – METACENSO, en donde, se discutieron estrategias comunicacionales para la sensibilización y capacitación, tanto de los empadronadores como de la población en la última fase de los censo. Gracias a estas acciones colaborativas, se logró recuperar la confianza de la comunidad afrodescendiente sentando las bases para una mayor participación y una mejor comprensión de la realidad de esta población en Panamá.

El empadronamiento de Propiedades Horizontales (P.H.): Uno de los desafíos recurrentes en la ejecución de los censos en Panamá ha sido el empadronamiento de las Propiedades Horizontales (P.H.) y comunidades cerradas. En los censos de población y vivienda del 2023, este desafío parecía persistir, ya que la Prueba Tecnológica registró un porcentaje alto de rechazo al empadronamiento en las P.H. empadronadas. A raíz de esto, se estableció un convenio con la Asociación de Profesionales Administradores de P.H. (Adepa P.H.), lo cual fue clave para asegurar que los administradores de edificios estuvieran al tanto del cambio metodológico y de su deber de permitir la entrada de los empadronadores a la comunidad para que pudieran censar a los residentes.

Durante la ejecución de los censos, los inspectores auxiliares coordinaban con los administradores de los P.H. y de residencias con garitas de seguridad para determinar el día más adecuado para llevar a cabo el empadronamiento. Se coordinaba hacer un barrido con un contingente de empadronadores y sus respectivos supervisores para empadronar en una o varias jornadas la mayor cantidad de viviendas de estos edificios y casa. Esta iniciativa, conocida como Barrido Focalizado, tenía como expectativa alcanzar 120,000 viviendas, pero superó significativamente esta meta al empadronar 285,598 hogares. La mayoría de estas viviendas se encontraban en la ciudad de Panamá, con 185,598, mientras que las restantes 100,000 están distribuidas en el interior del país. Por último, durante el período poscensal se le habilitó a los residentes de los P.H. el uso del E-censo la plataforma de autoempadronamiento. Todos estos procesos fueron necesarios por la gran dificultad que representó empadronar este tipo de comunidades.



Asociación de Residentes Naturalizados (Arena): La participación de la comunidad de extranjeros residentes en Panamá fue de extrema importancia para los censos de población y vivienda. Más allá de la necesidad de empadronar al mayor número posible de residentes en el país el cuestionario censal contenía dos preguntas que indagaban sobre la ciudadanía y el país de origen de la persona. Si

no se obtenía una participación aceptable de la población extranjera de Panamá entonces los resultados de esas dos preguntas no reflejarían la realidad del país.

Para minimizar este riesgo se recalcó que las respuestas de los censos estarían protegidas bajo secreto estadístico, lo que significa que solo podían ser usadas para fines estadísticos y no para propósitos legales. Asimismo, fue necesario repetir en cada oportunidad posible, que los censos no preguntan sobre estatus migratorio, ya que ese es un tema delicado para la población extranjera. A cada oportunidad en donde se tocó el tema del empadronamiento a los extranjeros, el INEC insistió en estos dos puntos clave.

Para facilitar la divulgación de este mensaje, se realizó una alianza con la Asociación de Residentes Naturalizados de Panamá (Arena), en la cual su director confirmó que las preguntas de los censos no eran invasivas y subrayó la importancia de los censos como una herramienta para iluminar la situación de los extranjeros en Panamá.



8.3. Confianza nacional y transparencia

El tour de vocería no solo sirvió como una herramienta para informarle a la población sobre el cambio metodológico, sino que también, al ser entrevistados por los medios, se pudo aclarar cualquier duda o inquietud relacionada a los censos, lo que aumentó la confianza nacional. Se preparó al equipo técnico del INEC para desempeñar el papel de voceros, lo que permitió que el personal más capacitado y con un mayor conocimiento, compartiera su conocimiento. Parte de la estrategia de transparencia fue publicar, por primera vez, el cuestionario de los censos antes del

período de empadronamiento, lo que le permitió al INEC aclarar cualquier duda que tuvieran los medios o el público en general antes de que iniciara el proceso de empadronamiento.

Se creó un espacio, en la página web de los censos, para la verificación de los empadronadores que participaban en el operativo de campo. Al introducir el número de cédula del empadronador, la página desplegaba su información correspondiente. Esta verificación aumentó el nivel de seguridad de la ciudadanía al poder asegurarse que la persona a la que le estaba brindando su información personal y familiar, era parte del equipo del INEC. Esta mayor seguridad bajó la desconfianza de la población al empadronamiento.



8.4. Guía de Crisis Comunicacional



Uno de los documentos de mayor relevancia en el manejo de la estrategia de comunicación de los censos de población y vivienda fue la "Guía de Crisis Comunicacional", la cual le permitió al INEC y a la CGR estar prevenidos ante para cualquier eventualidad y contar con procesos para abordar cualquier crisis que surgiera, especialmente, porque estos censos fueron una misión crítica de la estadística nacional. La guía describe cómo determinar la magnitud de una crisis y, en caso de que esta sea inevitable, cómo mitigar su alcance. También aborda la identificación de factores agravantes de la crisis, además de establecer cuáles acciones tomar, ya que contribuirían a reducir la crisis, y cuales evitar, ya que podrían exacerbar la situación.

Categorías de los posibles escenarios de crisis:

- Escenarios comunicacionales: Influyen en la gestión de la información y la comunicación institucional.
- Escenarios operacionales: Emergen como consecuencia de las operaciones y actividades llevadas a cabo por la institución.
- Escenarios de desprecio: Resultan de acciones que buscan, de manera directa o indirecta, perjudicar la reputación de la institución de manera negativamente.

Al producirse una crisis, el primer paso era establecer un comité con el personal pertinente para la resolución de la crisis. Este equipo estaría a cargo de supervisar y coordinar todas las acciones necesarias para resolver eficiente y diligentemente la situación, incluso fuera del horario laboral. Al final, la guía incluye una lista de posibles escenarios con sus agravantes, las acciones específicas a tomar y ejemplos de mensajes comunicacionales para los medios, dependiendo de la situación.

9. Innovaciones en la logística censal

La logística comprende el conjunto de operaciones destinadas a planificar, gestionar y controlar tanto el almacenamiento como el envío de materiales en una cadena de suministro. En censos anteriores, estas operaciones logísticas estaban dispersas entre los diferentes departamentos del INEC, lo que generaba una falta de cohesión en su ejecución.

Para los últimos censos, se implementó una medida crucial: Consolidar la gestión logística del proyecto censal en un único eje de trabajo denominado "Logística Censal". Este eje asumió la responsabilidad de coordinar la ubicación de todas las instalaciones, el almacenamiento de los bienes necesarios y el transporte entre puntos intermedios y hasta las sedes censales, garantizando así el desarrollo fluido de los censos nacionales. Dada la complejidad de la distribución de los materiales, se estableció un cronograma de entregas con fechas programadas para asegurar una distribución eficiente y oportuna. Además, se adquirieron múltiples instalaciones para la ejecución de los censos, entre ellas, las sedes censales que contaban con computadoras y acceso wifi para monitorear y brindar apoyo en el uso de los DMC.

Organización censal:

- 10 oficinas provinciales
- 17 coordinaciones provinciales, incluyendo las comarcas indígenas
- 136 sedes censales
- 257 subsedes censales
- 385 salones de capacitación a nivel nacional
- 399 inspecciones auxiliares

9.1. Logística de los DMC

Para la adquisición de los DMC, se empleó la plataforma de compras del Estado, para considerar qué dispositivos comprar y como contratar los servicios de red para su uso en el campo. En total, se compraron 8,800 dispositivos para la ejecución de los censos. De estos, 150 unidades correspondieron al modelo Samsung A12, los cuales se utilizaron en la Prueba Tecnológica. Los restantes 8,650 dispositivos fueron del modelo Samsung A22, ya que al concluir la Prueba Tecnológica se identificó la necesidad de mejorar los dispositivos optando por unos con mayor almacenamiento interno.

El protocolo de distribución de los DMC se estableció con el objetivo de supervisar las asignaciones de los dispositivos a los usuarios, según su carga censal. Inicialmente, al recibir los aparatos, se llevaron a cabo inspecciones y se almacenaron en una sala de seguridad ubicada dentro de las instalaciones del INEC. En caso de encontrar inconsistencias al recibir los dispositivos, se comunicaba a través de un informe técnico al personal responsable de la empresa proveedora.



Para llevar a cabo el almacenamiento y la distribución de los DMC, se alquilaron instalaciones de seguridad en cada provincia. Cada una de las instalaciones, se encontraba equipada con las medidas y los protocolos necesarios, para garantizar el resguardo de los dispositivos. Los almacenes contaban con cámaras, puertas de vidrio, cerraduras y solo se permitía el acceso bajo la supervisión de un guardia de seguridad que custodiaba el depósito. Al momento de trasladar los DMC, se llevaba a cabo una revisión exhaustiva para asegurarse que los dispositivos se encontraran en óptimas condiciones. Se le notificaba al guardia de seguridad, quien acompañaba al personal durante todo el proceso de transporte. Una vez finalizado el traslado, el protocolo de seguridad establecía que el personal debía realizar una nueva revisión para confirmar que cada dispositivo se encontrara en su caja y no tuviera ningún daño.



En caso de robo, hurto o pérdida de algún DMC durante la etapa de capacitación, se responsabilizaría al inspector auxiliar, del costo del aparato que le fue asignado para su custodia. Al comienzo del empadronamiento, la responsabilidad recaía en el empadronador y supervisor correspondiente. Los DMC estarían protegidos por una póliza de seguros la cual, en caso de robo del dispositivo, cubriría la pérdida.

9.2. Otras Instancias de logística censal

Transporte: Más de 520 vehículos estaban disponibles para los últimos censos de población y vivienda, originalmente, el INEC solo contaba con dos. Estos vehículos se manejaban a través del sistema de gestión de transporte, el cual mantenía un control de cada vehículo y se les asignaba al personal responsable, además, se le daban las rutas a recorrer por los vehículos. La flota de vehículos estaba



compuesta de los propios de la CGR, vehículos alquilados y aquellos proporcionados por otras instituciones gubernamentales, como el Ministerio de Desarrollo Social y el Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral.

En áreas de difícil acceso, se contó con el apoyo del Servicio Nacional Aeronaval y el Servicio Nacional de Fronteras para el transporte del personal o equipo a las regiones más inaccesibles del territorio nacional. En ocasiones, se requirió de sus servicios para transportar por barco o incluso por helicóptero los materiales, por la dificultad en acceder a ciertas áreas. Además, en ciertos sitios rurales fue necesario arrendar semovientes (caballo y similares), como método de transporte para el proceso de empadronamiento.



Seguridad: Se coordinó con la Policía Nacional, el Servicio Nacional Aeronaval y el Servicio de Fronteras para su apoyo en la gestión de la seguridad del personal del INEC. Un apoyo necesario para mantener la seguridad de los empadronadores en áreas consideradas inseguras que ponía en riesgo al empadronador. Al momento de empadronar en zonas con alta actividad delictiva se le solicitó a la Policía Nacional enviar patrullas para recorrer el área antes y durante la actividad. Este enfoque permitió mejorar la seguridad del personal, sin la necesidad de contar con escoltas policiales, lo que causaría más resistencia por parte de la población al suministrar la información para los censos.



Bioseguridad: Debido a la pandemia de COVID-19, se creó mucha más conciencia sobre la salud tanto en la población como en las instituciones públicas. Ya que el operativo de campo estaría visitando a la población de casa por casa, se advirtió la necesidad de establecer un protocolo de bioseguridad para minimizar el riesgo de

contagio del personal. Se colaboró con el Ministerio de Salud en la elaboración de este protocolo preventivo y se obtuvo su apoyo con el monitoreo del COVID-19. Se compró equipo de bioseguridad, como alcohol, mascarillas, caretas faciales, jabón líquido, alcohol y atomizadores, destinados a empadronadores y supervisores. A pesar de que, para el 2023, el peligro de contagio del virus había disminuido, se mantuvo la disponibilidad de este equipo de seguridad como medida de precaución para proteger al personal.



Imprenta: A pesar de que el principal instrumento de captura utilizado en los censos de población y vivienda fue el DMC, se optó por mantener el método anterior de empadronamiento por medio de cuestionarios de papel en el 10% de las regiones censales. Al mismo tiempo, la cantidad de manuales para los censos aumentó considerablemente. El INEC no contaba con la capacidad para imprimir el volumen necesario de cuestionarios y manuales en el tiempo requerido, por lo que se tuvo que buscar apoyo de otras instituciones para la realización de estos trabajos.. Este apoyo se recibió del Banco Nacional, Tribunal Electoral, la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad de Panamá.

Capacitación: Ya que la capacitación era presencial, fue necesario conseguir espacios físicos adecuados para dictar esta. En total, se usaron 385 salones, a nivel nacional. En censos anteriores, la capacitación se daba en el verano, lo que permitía usar las instalaciones de las escuelas para esta actividad. Sin embargo, por el período en el que se realizó la capacitación, los salones escolares dejaron de ser una opción viable. Por esta razón, se realizaron convenios de cooperación con instituciones educativas como la Universidad de Panamá, la Universidad Tecnológica de Panamá y la Universidad Especializada de las Américas, entre otras instituciones, para el uso de sus instalaciones en el desarrollo del programa de capacitación. A su vez, estas instituciones contribuyeron con estudiantes voluntarios que asistieron al equipo de capacitación, a cambio, se les reconoció a los estudiantes su apoyo como horas de servicio social.

9.3. Logística inversa

Si en la logística convencional, se efectúa el traslado de productos desde su punto de origen hasta un destino final, en la logística inversa, se realizó el retorno de dichos productos desde el último punto de destino hasta su punto de origen. El objetivo primordial de la logística inversa consiste en efectuar este proceso de la forma más eficaz y con el menor impacto ambiental posible.

Es esencial que la logística inversa este eficientemente integrada en la estrategia del proyecto censal, asignando los recursos necesarios para su funcionamiento. Al ser recibidos los productos, se verificaba el estado del material, que en el caso de los DMC, se llevaba a cabo una revisión de sus condiciones técnicas por el inspector regional, inspector auxiliar, supervisores y soporte técnico. Se destacó el uso de la logística inversa en la devolución de los DMC al INEC y en la restitución de los 520 vehículos, usados para el transporte de personal y material en los censos, a sus respectivas instituciones.



La implementación de la logística inversa no solo fue necesaria para la ejecución de los censos, debido a la dispersión geográfica de los insumos que se deben retornar a su lugar de origen, sino que también, conllevó considerables beneficios para la gestión de estos materiales. A través de una cadena de logística inversa se llevó a cabo la recuperación de todos los DMC, los cuales fueron reintegrados al inventario del INEC.

Este proceso permite reutilizar los dispositivos en futuros censos y encuestas, promoviendo así la sostenibilidad en el uso de recursos. Además de fomentar la reutilización de materiales, una logística inversa eficaz contribuye significativamente a la reducción del impacto ambiental asociado a los censos, al minimizar el consumo de materiales y recursos.

La implementación exitosa de una logística inversa no se trata de conllevar una simple manipulación del producto, sino que exige una gestión adecuada de la cadena de logística censal, con el objetivo de llevar a cabo las funciones necesarias para este proceso. La devolución de los materiales demanda el mismo nivel de atención y planeación que la entrega original de los insumos. Se hace imprescindible coordinar el transporte y el almacenamiento de los insumos, tanto en su fase de distribución como en su proceso de devolución.

Conclusión

Este documento ha destacado cómo las innovaciones en los procesos censales y la implementación de tecnología de vanguardia han revolucionado la ejecución de los Censos Nacionales: XII de Población y VIII Vivienda de Panamá. Los resultados de estos censos son herramientas críticas para la toma de decisiones en políticas, planes y programas nacionales. Facilitan la priorización de la inversión pública en áreas como la educación y la salud, la mejora de los servicios básicos y la evaluación de diversos aspectos del país, desde el desarrollo rural hasta las tendencias de urbanización. Además, son fundamentales para las empresas e industrias al estimar la demanda de servicios y bienes, y ayudan a comprender las tendencias actuales y sus posibles implicaciones.

En un mundo en constante cambio y evolución, la innovación es esencial para el progreso. El estancamiento de los procesos y tecnologías equivale a una regresión de estos, por eso la adaptación a nuevas circunstancias y la mejora de estas herramientas es una necesidad imperativa. La transición a una metodología censal de derecho y el uso del DMC han permitido una ejecución más efectiva de los censos y más apta a las necesidades de la población panameña, especialmente después de la crisis de la pandemia por COVID-19.

El uso del DMC ha proporcionado un mejor control de la captura de datos al monitorear en tiempo real el flujo de los datos y facilitar la creación de reportes para identificar debilidades y asignar recursos de manera eficiente. Esta mayor supervisión ha contribuido a mejorar la calidad de los datos recopilados, ya que el DMC se ha convertido en una valiosa herramienta que se puede reutilizar para encuestas y censos futuros, lo que ha tenido un impacto positivo en la huella de carbono de los censos, demostrando así la importancia de la innovación en la gestión de datos y procesos censales en un mundo en constante cambio.

Estas innovaciones han demostrado no solo ser una respuesta eficaz a las necesidades cambiantes de la población panameña, sino también, un paso adelante en la evolución de la gestión de datos y procesos censales. En un mundo caracterizado por el progreso constante, la innovación se convierte en el faro, guía, para el éxito de los censos.

Glosario

Región censal: Se define como la unidad territorial para la segmentación y distribución del trabajo de campo de los censos. Al segmentar la carga laboral en regiones censales se facilita la organización, control y levantamiento de los censos.

Empadronador: Es el individuo encargado de visitar a las viviendas asignadas en sus segmentos con el propósito de recopilar los datos requeridos para los censos. Su labor consiste en la aplicación del cuestionario censal, mediante una entrevista a los residentes de una vivienda.

Supervisor: Es el individuo encargado de coordinar, guiar y supervisar las actividades de empadronamiento de su área designada. Dirige a un grupo de empadronadores, cuyo número varía según la naturaleza del área, sea esta rural, urbana o de difícil acceso.

Etapá precensal: Período inicial de un proyecto censal, durante el cual se desarrollan todos los procesos previos a la captura de la información. Esta fase comprende todo el diseño del proyecto censal, incluyendo la determinación de los objetivos, presupuestos, el calendario de actividades y la estructura organizativa del proyecto.

Etapá poscensal: Período posterior a la captura de información de un proyecto censal. Durante esta fase, se escanea, digitaliza y procesa la información recopilada, con el propósito de prepararla para su futura difusión al público.

Codificación: Es el proceso en el cual se asignan códigos numéricos a las respuestas de las preguntas abiertas de un cuestionario. Este proceso permite estandarizar y categorizar las respuestas, facilitando el análisis y la interpretación de la información recopilada.

Digitalización: Es el procedimiento mediante el cual, se convierte la información recopilada por métodos analógicos y medios físicos a un formato digital.

Autoempadronamiento: Se refiere al método de captura censal en el cual la población registra su propia información de forma autónoma, utilizando un sistema diseñado con este propósito.

Propiedades Horizontales (P.H.): Constituyen una institución jurídica que regula la organización y división de inmuebles que se encuentran divididos entre múltiples pisos o el caso de un residencial cerrado con áreas comunes.

Viviendas desocupadas: Definen aquellas viviendas que no se encuentren habitadas durante la recolección de los datos de un censo. Esta situación puede deberse a diversas circunstancias como estar en venta, en alquiler, en reparación, en construcción, ser vivienda de veraneo o estar desocupada por otro motivo.

Bibliografía

- Carranza, I. E. (2023, Marzo 15). Los Censos: Reflejo de nosotros mismos. Revista el Faro ACP. <https://elfarodelcanal.com/los-censos-reflejos-de-nosotros-mismos/>
- Gonzalez, R. H. (2018, Noviembre). Seminario: "Aspectos conceptuales de los censos de población y vivienda: desafíos para la definición de contenidos incluyentes en la ronda 2020". Departamento de Coordinación de Censos. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-26.
- Álvares, C., Cervantes, R., Martínez, H., Moreno, S., Muñoz, J., Pérez, K., Quintero, A., Quintero, M., Rojas, K., Vásquez, E. & Star5 (2022). Manual de Comunicación en Crisis Instituto Nacional de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-43.
- Aliados Estratégicos Censo Nacional de Población y Vivienda. Departamento de Información y Divulgación. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de Republica, pp. 1-2.
- Avance estrategia de comunicación a directores. Departamento de Información y Divulgación. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-30.
- Informe de coordinación de empadronamiento de las comunidades del corregimiento de Loma Yuca, que están representadas por la congregación religiosa Mamatata región censal 12-07, previo al Censo Década 2020; realizada con el cacique local del distrito de Santa Catalina; el día 28 de Octubre de 2022 (2022). Oficina Provincial de Bocas del Toro. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-7.
- Manual del Empadronador. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-188.
- Manual del Sistema del Empadronador Utilizando Dispositivos Móviles de Captura (DMC). Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-108.
- Manual del Sistema del Supervisor Utilizando Dispositivos Móviles de Captura (DMC). Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-44.
- Definiciones y Explicaciones. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-15. <https://www.inec.gob.pa/archivos/P3571DEFINICIONES.pdf>
- Plan Censal. XII Censo de Población y VIII de Vivienda, Década 2020 (2022, Enero). Departamento de Coordinación de Censos. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-89.

- Tecnología y sistemas de soporte a las actividades censales. Departamento de Tecnología de Información Estadística. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-25.
- Vasquez, E. Project-CP12V08-Seguimiento-NOV-2022_A (2022, Noviembre). Departamento de Coordinación de Censos. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica.
- Resumen de Escuelas e Iglesias por Corregimiento. Departamento de Información y Divulgación. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica.
- Panamá: Impacto de la Pandemia de COVID-19 en el Censo de población y Vivienda (2020, Mayo). Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-10.
- BEN Billetera Electrónica Nacional. Banco Nacional de Panamá. <https://www.banconal.com.pa/ben/>
- Moreno, S. A. (2022, Diciembre). Generalidades del Censo. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica, pp. 1-17.
- Metodología del Sistema de Evaluación y Selección de Personal Operativo (Sespoc) de los Censos Década 2020: XII Censo de Población y VIII de Vivienda. Instituto Nacional de Estadística y Censo. Contraloría General de la Republica pp. 1-12.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), *Observatorio Demográfico*, 2021 (LC/PUB.2021/19-P), Santiago, 2022.
- Cárcamo, G.F., Castillo, J., Cortez, D., De Solís, G.T., Gallardo, E.A., Gómez, E., King, D.M., Martínez, H, Mendoza, S., Moreno, S.A., Muñoz, J.A., Osorio, L., Pérez, A., Quesada, L.E., Quijada, J., Rodríguez, I., Rodríguez, M., Rojas, K., Saucedo, P., Segovia, A., Solís, G., Valdivieso, Z., Vásquez, Z. (2022, Mayo 3). Resolución Numero 452-2022-DNMySC (de 3 de mayo de 2022). Contraloría General de la Republica. pp. 6-56.

Personal que participó en la elaboración de esta publicación

Elaboración

Rolando Johnson
Javier E. Castillo S.
Joel Carreira

Diseño de portada

Javier E. Castillo S.

Revisión

Virna E. Tejada M.
Edgar Vásquez
Carlos Álvarez