

Distr.: General
30 September 2022

original: Español

Comisión Económica para Europa

Conferencia de Estadísticos Europeos

Grupo de Expertos en Censos de Población y Vivienda

Vigésima cuarta Reunión

Ginebra, Suiza, 21-23 de septiembre de 2022

Punto 2 del orden del día provisional

Lecciones aprendidas de los censos de la ronda 2020

Lecciones aprendidas del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas 2022 de Argentina

Note del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INDEC), Argentina*

Resumen

Este artículo analiza las principales lecciones aprendidas del Censo Nacional de Población Hogares y Viviendas 2022 realizado en la República Argentina (en adelante, Censo 2022). Dicho operativo incorporó innovaciones técnicas y metodológicas. Por un lado, el Censo 2022 se realizó por primera vez bajo la definición de “censo de derecho”, por la cual las personas son contabilizadas según lugar de residencia habitual. Por otra parte, el instrumento de recolección fue un cuestionario censal único, utilizado en dos modalidades: i) relevamiento digital (Censo Digital) que estuvo disponible durante dos meses, y ii) operativo de campo con entrevistas cara a cara, realizado el 18 de mayo de 2022 (Día del Censo). Además, se introdujeron innovaciones tecnológicas en el resto de las etapas de preparación del censo, tal como en la segmentación geográfica automática, la capacitación virtual, y la estrategia de comunicación masiva y segmentada en medios digitales. De esta manera el Censo 2022 se presenta como un censo de transición que sienta las bases de una nueva infraestructura estadística sociodemográfica que permita, la conformación de un registro estadístico de población, la relación e integración de información censal, geoespacial y registros administrativos, y la realización de una prueba experimental de censo de población basado en registros. Frente a estas novedades, el presente artículo explica los procesos censales claves, sus lecciones aprendidas; y las perspectivas que se abren para el desarrollo de los censos de población en el futuro.

* Preparada por Mariano Poledo (Autor, Director Nacional de Planificación, Relaciones Institucionales e Internacionales del INDEC y Co-Coordenador del Censo 2022) y Luz García Balcarce (Co-Autora, Asesora del Director General del INDEC).

NOTA: Las designaciones empleadas, y la presentación del material que contiene este mapa, no implican la expresión de ninguna opinión por parte de la Secretaría de las Naciones Unidas sobre el estado legal de ningún país, territorio, ciudad o área, ni de ninguna de sus autoridades, ni respecto a lo referente a la delimitación de sus fronteras o límites.

I. Introducción

1. Como en muchos otros países, el Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de la República Argentina (Censo 2022, en adelante) estaba originalmente planificado para el año 2020 pero, con motivo de la pandemia de la COVID-19, debió postergarse al año 2022. Pese a las dificultades, la dilatación generó una serie de oportunidades para introducir innovaciones al operativo.
2. En este sentido, el Censo 2022 se definió en términos metodológicos como un censo de derecho, implementado mediante *dos modalidades de relevamiento*:
 - (a) Censo Digital, disponible en todo el territorio argentino durante los dos meses previos del Día del Censo, y
 - (b) un operativo de campo con entrevistas cara a cara en las zonas urbanas, rurales, viviendas colectivas y a personas en situación de calle. Para ambos operativos se utilizó un cuestionario único destinado a viviendas particulares y otro más acotado en su contenido para las viviendas colectivas.
3. Las entrevistas en viviendas particulares de las zonas urbanas se llevaron a cabo en el transcurso de un día (Día del Censo), lo que involucró el despliegue de unos 650.000 censistas. El Día del Censo, declarado feriado nacional para evitar el desplazamiento de la población residente, los censistas recorrieron todo el territorio nacional para relevar el código de realización del Censo Digital en aquellos hogares que hayan optado por esta modalidad o, para realizar entrevistas cara a cara, en el caso de aquellos que así lo prefirieron. Los demás relevamientos -zonas rurales, viviendas colectivas y personas en situación de calle- se llevaron a cabo en los días previos al Día del Censo.
4. A partir de la definición anterior, se sumaron otras innovaciones específicas a los procesos censales, las cuales surgieron como resultado de:
 - (a) dos pruebas piloto (2017 y 2019)
 - (b) una serie de pruebas focalizadas sobre el cuestionario y la navegabilidad de la aplicación web, y
 - (c) del Censo Experimental (2021). En los siguientes apartados se realiza un análisis de los diferentes procesos aplicados para la implementación del Censo 2022.

II. Desarrollando el Censo 2022

A. Evolución del diseño metodológico y conceptual del Censo 2022

5. Incluyendo el Censo realizado en 2010, los diez censos que se realizaron en el país se hicieron bajo la metodología “de hecho”, es decir que la población se enumeraba en el lugar donde había pasado la noche previa al día del Censo. Sin embargo, la tendencia mundial de los últimos años ha ido hacia los censos “de derecho”, en los que la población es contabilizada según su lugar de residencia habitual y, como tal, es posible identificar el lugar donde las personas demandan y hacen uso de los servicios.
6. La primera prueba piloto se evaluó la implementación del censo de derecho, con un operativo de campo de 23 días corridos de duración, un sistema de monitoreo de cobertura censal, y se puso a prueba la definición y pregunta correspondiente de residencia habitual. La principal conclusión de esta prueba fue que era posible censar a la población en el lugar donde vive habitualmente, aunque también se destacó las dificultades de extender la cantidad de días con entrevista presencial a la hora de encontrar a las personas en sus viviendas y al agotamiento de los censistas. Todo ello llevó a concluir la necesidad de mantener inmovilizada a la población mediante un día feriado nacional a mitad de semana, de manera de facilitar la tarea de localización de la población por parte de los censistas.
7. En la segunda prueba piloto del 2019 se optó por la metodología de censo de hecho, en un día, feriado nacional a mitad de semana para asegurar la inmovilización de la población, acompañado por un plan de supervisión y un sistema informático de monitoreo y gestión del

operativo. Como instrumento de recolección se previó un cuestionario básico, y uno ampliado a utilizarse por muestreo en viviendas particulares en localidades de más de 50.000 habitantes. Ambos cuestionarios incluyeron una pregunta sobre tenencia y número de documento nacional de identidad (DNI). Los demás procesos censales mantuvieron las características generales de los censos anteriores que, con resultados positivos, fijaron el diseño metodológico del operativo censal definitivo hacia el 2020.

8. A principios de 2020, declarada la pandemia por la Organización Mundial de la Salud, el Estado Argentino dispuso a partir del 18 de marzo de aquel año el “aislamiento social, preventivo y obligatorio”. Aunque las restricciones de aislamiento fueron administrándose según la situación epidemiológica de las diversas áreas geográficas, hasta el 31 de marzo de 2022 inclusive se mantuvieron las medidas. Desde comienzos de este período de restricciones a la movilidad, de distanciamiento social e incertidumbre a causa de la pandemia, el INDEC inició un proceso de discusión interna porque era evidente en ese entonces, que no era posible realizar un censo de población bajo las definiciones técnicas y metodológicas tradicionales de la última prueba piloto, y que dado una serie de cambios de comportamientos de la población, era necesario y posible introducir novedades metodológicas, así como también incorporar tecnología en los procesos censales.

9. La primera decisión metodológica más importante que se tomó fue la de hacer un censo de derecho. Como se mencionó, por tratarse del primer censo de derecho, el diseño del operativo – censo digital disponible por dos meses y operativo de campo de un único día como en censos anteriores – tuvo en cuenta los posibles riesgos derivados del comportamiento y conocimiento por parte de la población de esta nueva metodología. En tanto el censo digital sería llevado a cabo por una parte de la población, aquella con acceso a tecnología y capacidad digital, el barrido completo permitiría confirmar la ubicación geográfica de esa vivienda y también asegurar que fuera censada también aquella población que, por diferentes razones, prefería todavía la entrevista cara a cara. Tanto la dirección del INDEC como el equipo técnico consideraban que realizar un censo de derecho permitía no solamente modernizar algunos aspectos del operativo sino disponer de una nueva infraestructura estadística sociodemográfica capaz de relacionar la información censal incluso con aquella proveniente de registros administrativos; y de esta manera iniciar una transición hacia los censos basados en registros.

10. Con estas definiciones preliminares, y observando qué estaban haciendo los países de la comunidad estadística internacional en el nuevo contexto de pandemia, surgió el “censo digital” (auto censo en línea) como un método más de relevamiento, combinado con las entrevistas cara a cara. Hacia 2020, el relevamiento en línea había sido utilizado por algunos países (por ejemplo, Colombia y México por citar países de la región), mientras que otros se preparaban para lanzarlo en pleno contexto de pandemia (Canadá, Estados Unidos, y Reino Unido, entre otros). En virtud de este contexto, el equipo del INDEC inició una serie de consultas con los países mencionados para abordar los distintos aspectos técnicos y de planificación de los principales procesos censales: el diseño metodológico, la información geográfica operativa para el relevamiento de campo, el desarrollo de la aplicación web, la capacitación de los recursos humanos, y la estrategia de comunicación.

11. El proceso de desarrollo del censo digital involucró la realización de cuatro pruebas piloto destinadas a probar y evaluar:

- (a) el diseño, funcionamiento y navegabilidad de la aplicación en distintos dispositivos y *browsers*;
- (b) el sistema de identificación de la vivienda por parte del usuario;
- (c) la utilidad de las ayudas a los usuarios incluidas en el cuestionario;
- (d) diferentes alternativas de formulación de ciertas preguntas específicas; y
- (e) el proceso de codificación automática y semiautomática de las respuestas a las preguntas abiertas (por ejemplo, actividad económica).

12. El principal desafío metodológico del censo digital era asociar el cuestionario relevado en línea de una vivienda con una determinada e inequívoca ubicación geográfica (UG). En los países consultados, este desafío pudo ser superado por la existencia de una base

de viviendas o domicilios, con una cobertura cercana al 100%, que permitía asegurar la relación entre vivienda y UG y, además, enviar notas de aviso de visitas.

13. En el caso de la Argentina, el INDEC disponía de un archivo de domicilios que presentaba heterogeneidades, con coberturas provinciales que variaban desde el 4% al 95% y un promedio nacional del 62% aproximadamente. El problema que esto generaba era que aquellas viviendas listadas podrían “encontrarse” en la aplicación y el cuestionario censal correspondiente quedaría automáticamente relacionado a una UG listada en el archivo de domicilios del Instituto. Sin embargo, los cuestionarios censales de aquellas viviendas que no se encontraban en dicho listado, quedarían sin asociar. Por lo tanto, frente a este escenario, originalmente se evaluó la posibilidad de un censo digital disponible sólo para los grandes centros urbanos que cuenten con su respectivo listado de viviendas.

14. Sin embargo, con el objetivo principal de llegar a toda la población con el censo digital, y dado que el operativo de campo implicaba un “barrido” exhaustivo del territorio, finalmente se ideó un código alfanumérico de completamiento exitoso del censo en línea, que sería relevado por el censista en las viviendas a recorrer en su área de trabajo. De esta manera, la relación entre el cuestionario en línea y la UG, terminaba realizándose en campo con el relevamiento de dicho código por parte del censista. El siguiente paso fue diseñar una prueba integral de campo, en la cual poner en práctica el diseño y las definiciones metodológicas adoptadas.

B. El Censo Experimental

15. Como resultado de las definiciones anteriores, y tomando en cuenta las recomendaciones internacionales, el equipo INDEC ideó una estrategia para el Censo Experimental (CE) que incorporó novedades metodológicas y tecnologías en los procesos censales, y que además se encontraba en línea con las principales conclusiones de las pruebas piloto realizadas.

16. La estrategia del CE se resume en:

- (a) un censo de derecho implementado mediante dos modos de relevamiento con un cuestionario único;
- (b) un relevamiento en línea, denominado “censo digital”, disponible en todo el territorio argentino dos semanas previas del día del CE;
- (c) relevamientos especiales de campo previos al día del CE, con entrevistas presenciales en las zonas rurales, viviendas colectivas y a personas en situación de calle; y
- (d) la implementación de un sistema de capacitación 100% virtual.

17. El Censo Experimental comenzó el 17 de noviembre de 2021, en áreas seleccionadas¹, para un total de 18.910 viviendas. A partir de ese día y hasta el 4 de diciembre, se realizó el censo digital experimental; y el 5 de diciembre se llevó a cabo el operativo de campo. La carga de trabajo se estimó en 36 viviendas, lo que determinó un total de 2.000 censistas afectados al operativo censal experimental., suponiendo un porcentaje de participación promedio del censo digital 20% (es decir 1 de cada 5 viviendas en cada segmento).

18. El CE arrojó los siguientes resultados globales²:

- (a) 20.295 viviendas totales relevadas
- (b) 8.189 entrevistas realizadas

1 Fracciones censales seleccionadas de: Comuna 2 y 5 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA), y en la localidad de Gálvez de la provincia de Santa Fe

2 20.295 total de viviendas relevadas (8.484 Gálvez, 10.042 CABA, 1.769 CABA supervisión), ii) 8.189 entrevistas realizadas (5.511 Gálvez, 2.350 CABA, 328 CABA supervisión), iii) 12.106 entrevistas no realizadas (2.973 Gálvez, 7.692 CABA, 1.441 CABA supervisión), iv) 3.486 hogares que realizaron censo digital (2.367 Gálvez, 1.119 CABA)

- (c) 12.106 entrevistas no realizadas (viviendas deshabitadas y con moradores ausentes), y
- (d) 3.486 hogares que realizaron censo digital. El porcentaje de participación del censo digital calculado sobre las viviendas esperadas fue del 18,4% y calculado sobre las viviendas relevadas fue del 17,2%.

19. La experiencia del CE propició la introducción de mejoras al operativo de campo que permitieron fortalecer la estrategia del Censo 2022, entre ellas:

- (a) la introducción de instancias de capacitaciones presenciales obligatorias, con el fin de afianzar los conocimientos adquiridos en la capacitación virtual
- (b) la reducción a 32 viviendas de la carga de trabajo promedio del censista, con objetivo de asegurar la cobertura de su área de trabajo
- (c) la realización de ajustes en el instrumento de recolección, y el diseño de material audiovisual específico para mejorar la comprensión de ciertos conceptos por parte de la población; y
- (d) la implementación de un plan de contingencia ante eventuales picos de concurrencia al ingreso de la aplicación web del Censo Digital.

C. Aspectos innovadores de los procesos del Censo 2022

20. A partir de la estrategia señalada, se sumaron otras características específicas a los procesos censales, que a su vez respondieron a los numerosos desafíos que se planteaban en un contexto que, además, continuaba atravesado por la pandemia:

- (a) la implementación de una aplicación estable, sólida y amigable para todas aquellas personas que quieran realizar el censo digital
- (b) contar con un cuestionario único adaptado a dos modalidades de relevamiento que evite los sesgos que normalmente tienen cada una de ellas
- (c) la utilización de un Pre-censo de viviendas para garantizar la cobertura
- (d) la segmentación automática para delimitar las viviendas del área de trabajo del censista
- (e) la capacitación virtual de la estructura censal; y
- (f) la introducción de tecnología en la digitalización de los cuestionarios censales.

21. De esta manera, desde el punto de vista metodológico, el Censo 2022 se presenta como un operativo de transición hacia lo que podría denominarse los censos del futuro. La realización de un censo de derecho permite avanzar en la integración con la información proveniente de registros administrativos y la realización de una prueba experimental de censo de población basado en registros. A partir de estos trabajos el objetivo es sentar las bases de una nueva infraestructura estadística sociodemográfica basada en la conformación de un registro estadístico de población resultante de la vinculación de la información censal con los registros. Establecida esa vinculación, este registro estadístico de población podría tener una mayor frecuencia de actualización, a un menor costo, y, a su vez, una retroalimentación continua con información proveniente de otros registros administrativos. Además, la conformación de un registro estadístico de población propicia el desarrollo de un sistema de geolocalización de los datos y la incorporación sucesiva de capas de información a los mapas de representación.

D. Desarrollo de la aplicación del censo digital

22. Desde el punto de vista metodológico, la introducción del censo digital significó afrontar el desafío de ofrecer por primera vez un cuestionario censal autoadministrado para uso directo de toda la población. Ello significó dejar de lado el rol facilitador que históricamente tuvo el censista e implicaba, no sólo formular las preguntas de distinto

modo para lograr un lenguaje llano, sino también ofrecer ayudas rápidas al alcance de un *click*.

23. Con este objetivo durante 2020 y 2021 se realizaron un total de 5 pruebas piloto del cuestionario en línea del censo digital, cada una de las cuales presentó una versión nueva y mejorada de la aplicación web respecto de la anterior. En estas pruebas se probaron y evaluaron diversos aspectos clave: funcionamiento de la aplicación en distintos dispositivos (PC, notebooks, tabletas y celulares), navegación de la aplicación, tiempos de completamiento según tamaño del hogar, diseño de ayudas para las preguntas, concepto de residencia habitual, e inclusión de fechas de referencia.
24. El desarrollo de la aplicación web del censo digital fue completamente *in house*, y transcurrió en paralelo a las definiciones metodológicas y del alcance posible en términos de población y territorio, según se explicó anteriormente. Tomada la decisión del alcance nacional del censo digital, el desafío principal fue estimar los recursos informáticos de software y hardware requeridos, sobre todo considerando que no se contaba con antecedente alguno sobre el porcentaje de hogares que realizaría el censo digital, más de la experiencia de un conjunto de países con estrategias censales diferentes y poblaciones difíciles de comparar entre sí.
25. El común denominador de las experiencias internacionales fueron las caídas o salidas de servicio de las aplicaciones de relevamiento en línea como consecuencia de picos de concurrencia simultánea por parte de la población que accedió para auto censarse. Los países consultados manifestaron que estos picos se produjeron en dos momentos, al principio por el efecto novedad, y cerca de la finalización del relevamiento en línea por el simple hecho de auto censarse y evitar hacerlo por otro medio (correo o entrevista cara a cara). Para enfrentar estas situaciones de estrés del sistema, los países consultados utilizaron diversas estrategias, implementadas juntas o por separado: contar con infraestructura informática auto escalable de acuerdo con la concurrencia simultánea de usuarios, contar con una infraestructura informática de contingencia, y desarrollar una segunda aplicación que podría entrar en servicio en caso de la principal dejara de funcionar.
26. En este marco, y considerando el comportamiento observado en las pruebas piloto realizadas y, de manera más marcada, en el censo digital experimental que estuvo disponible durante 2 semanas, se diseñó un esquema de infraestructura informática con escalamiento vertical y horizontal. Vertical en el sentido de incrementar la capacidad de procesamiento del servidor a medida que aumenta la demanda; y horizontal en términos de incrementar la cantidad de servidores que puedan estar ofreciendo la aplicación a medida que más y más usuarios así lo solicitan.
27. A su vez, dado que este esquema escalable se implementó en una “*nube principal*” provista por un proveedor de servicios de internet, se consideró necesario contar con un esquema similar o espejo, implementado en otra nube (“*nube de contingencia*”), que se activaría si la “*nube principal*” dejara de funcionar por un pico de concurrencia, o incluso por un ataque informático.
28. La aplicación web del censo digital enfrentó dos momentos de estrés por picos de concurrencia: el primero ocurrió al inicio del periodo de auto empadronamiento; y el segundo al final, durante los dos últimos días de vigencia del censo digital. De acuerdo con los datos del tablero de comando del Censo Digital, en la franja horaria de las 20hs a las 23hs – la más concurrida por la población – durante el 16 de marzo de 2022, primer día del Censo Digital, 61.310 viviendas completaron exitosamente el cuestionario censal, mientras que durante el último día que estuvo disponible, 17 de mayo, esa cantidad ascendió a 440.000. Cabe resaltar, que el esquema de contingencia se implementó en los últimos 3 días de vigencia del censo digital (15 al 17 de mayo), y que además estuvo activo en forma simultánea con el esquema principal, a través de un algoritmo que monitoreaba constantemente el tráfico de usuarios y permitía derivarlos a una u otra nube.

E. Diseño del cuestionario censal único

29. En forma paralela a la realización de las pruebas digitales y al desarrollo de la aplicación web, se fueron ajustando las formulaciones de algunas preguntas, tanto las nuevas

que introdujo el Censo 2022, como aquellas que sufrieron modificaciones respecto a censos anteriores.

30. El cuestionario censal único utilizado en las pruebas digitales y en el CE se dividió de acuerdo con las tres unidades estadísticas del Censo 2022, es decir: viviendas, hogares y población. Como novedades del cuestionario se destacan las siguientes preguntas:

- (a) Respecto a las viviendas, se introdujo una pregunta sobre disponibilidad de conexión a internet, y al hogar, sobre tenencia de computadoras, celulares y *tablets*
- (b) Se incluyó en el hogar, una pregunta sobre discapacidad, formulada de acuerdo con las recomendaciones internacionales de Naciones Unidas
- (c) Por último, respecto a la población, se incluyeron nuevas preguntas relacionadas a: identidad de género, pueblos originarios y afrodescendientes.

31. Con el objetivo de avanzar en la vinculación de la información censal con la proveniente de registros administrativos, tanto en las pruebas piloto como en el Censo Experimental se incluyó en el cuestionario censal una pregunta sobre tenencia y número de documento de identificación de la persona . De acuerdo con las evaluaciones realizadas, la pregunta del DNI tuvo un alto nivel de respuesta en todas las pruebas realizadas, al mismo tiempo que tuvo buena aceptación y el acuerdo entre organismos del Estado y del Sistema Estadístico Nacional sobre las ventajas en la producción estadística.

32. Sin embargo, en la etapa de consulta de la pregunta, se recibieron comentarios de parte de organizaciones de la sociedad civil , sobre la necesidad de contar con más tiempo para sensibilizar a todas las personas que pudieran sentirse vulneradas por brindar esta información. Frente a este escenario, y la sensibilidad del tema, el INDEC decidió excluir la pregunta del DNI del cuestionario único del Censo 2022.

F. Pre-censo de viviendas

33. El Pre-censo de Viviendas es un listado exhaustivo de domicilios por lados de manzana de las viviendas en las localidades de 2.000 y más habitantes de todo el país. Además de convertirse en una herramienta web para todos los ciudadanos que permite visualizar los datos georreferenciados de las viviendas del país, el Pre-censo fue un insumo básico para determinar la carga de trabajo de las personas que censan a partir de la segmentación para el barrido territorial y para la validación de domicilios para el autoempadronamiento digital.

34. El relevamiento se realizó en todas las áreas urbanas del país, en convenio con las Direcciones Provinciales de Estadística (DPE) de las 24 jurisdicciones mediante el uso de dispositivos móviles (teléfonos, tabletas y drones) y se cubrió el 100% de los radios censales urbanos del país.

35. A su vez, esta aplicación web constituye la etapa inicial del desarrollo de un geoportal, al que se le sumen en las sucesivas etapas, capas de información provenientes de fuentes diversas (registros estadísticos de servicios públicos y privados, de organismos integrantes del Sistema Estadístico Nacional, y de otros operativos del INDEC).

G. Segmentación automática

36. El Instituto, junto a las Direcciones Provinciales de Estadísticas, venía trabajando desde 2019 en la actualización de la base geográfica nacional, y en el listado y conteo de viviendas de todo el territorio nacional. Como resultado de estas actividades, se desarrollaron dos insumos clave para el desarrollo del operativo censal:

- (a) el listado de domicilios geolocalizados, y
- (b) las viviendas asociadas a la base geográfica nacional.

37. El listado de domicilios geolocalizados se utilizó para permitir a la población ubicar su vivienda en la aplicación web del censo digital. Mientras que, a partir del total de viviendas

relevadas asociadas a la base geográfica nacional, se determinó las viviendas a recorrer por cada censista en su área de trabajo denominada segmento.

38. En un operativo censal de sólo un día, es necesario determinar la cantidad de viviendas a recorrer por el censista, es decir la “carga de trabajo”, ya que esto no sólo ayuda a mejorar la eficiencia de los procesos, sino también definir la cantidad de censistas totales a afectar al operativo censal. Suponiendo una jornada laboral de 8 horas, la carga de trabajo se determinó utilizando información sobre la estructura de tamaño de los hogares por provincia del censo anterior (año 2010) y el porcentaje esperado de participación del censo digital³.

39. Realizada la estimación de la carga de trabajo en zonas urbanas para cada una de las 24 provincias de territorio nacional, se puso en marcha el proceso de “segmentación” que tomó aproximadamente 4 meses. Dicho proceso se realizó mediante un sistema informático desarrollado *in house* por el INDEC, que, a partir de un conjunto de insumos de información y la intervención de un algoritmo matemático, realiza la segmentación y genera un mapa de recorrido del área de trabajo del censista (segmento).

H. Capacitación de los recursos humanos del Censo 2022

40. En relación con la capacitación de la estructura censal, en los censos anteriores se habían realizado capacitaciones presenciales, con una estructura de aproximadamente 45.000 capacitadores e involucrando la impresión de más de 800.000 volúmenes de manuales. Entre sus desventajas, esta estrategia representaba asumir mayores costos de estructura, los resultados de las actividades de capacitación no eran posibles de evaluar, había degradación de los contenidos por el efecto cascada, se producía una retransmisión y recorte de contenido, no existían indicadores de monitoreo del avance de la capacitación y, por último, poseía un impacto negativo en el medio ambiente por las grandes cantidades de material impreso.

41. Debido al diagnóstico precedente, la coyuntura asociada con la pandemia del COVID-19 y, principalmente, la decisión de avanzar de modo estratégico con un sendero de modernización tecnológica, el Instituto decidió acelerar el proceso de transformación digital asociado con la capacitación del Censo 2022. En tal sentido, se procuró como pilar fundamental de este proceso de cambio, contar con un sistema de gestión integral modular, que permitiera concatenar las diversas actividades y tareas ligadas con la capacitación de la estructura censal. En consecuencia, el INDEC tomó diversas medidas tendientes a garantizar el éxito del cambio cultural, operativo y tecnológico asociado, entre las que se destacaron:

- (a) Diseño de la estrategia de capacitación virtual del Censo 2022
- (b) Desarrollo e implementación del Campus virtual
- (c) Desarrollo de contenidos digitales y multimedia del Censo 2022.

42. Como resultado de lo anterior, se implementó una estrategia de capacitación completamente virtual para el Censo Experimental (CE). Dicha estrategia comprendió la implementación de un campus virtual con cursos a medida de cada uno de los niveles de la estructura censal (coordinador provincial, subcoordinador de gestión, jefe de departamento, jefe de fracción, jefe de radio y censista).

43. Los cursos se estructuraron en módulos temáticos (alrededor de 5 a 9 módulos por nivel). La navegación se realizó por solapas que permitieron acceder fácilmente a los contenidos y actividades de cada módulo temático. Cada módulo contó con material de lectura teórico y desarrollo de recursos didácticos multimediales que enriquecieron la experiencia del participante. Al finalizar los módulos se presentaron actividades de autoevaluación.

44. El resultado de la capacitación virtual realizada para el CE fue positivo en términos globales, aunque se identificaron oportunidades de mejora para reforzar la comprensión de los conceptos básicos, así como también para generar mayor involucramiento en todos los niveles. Entre los aspectos identificados para mejorar cabe mencionar: el tiempo disponible

³ Por ejemplo: para un hogar de 4 personas, el tiempo promedio de la entrevista cara a cara se estimó en 11 minutos. Si ese mismo hogar completaba el censo digital, el tiempo de entrevista se estimó en 3 minutos.

de los censistas para hacer el curso (solo estuvo disponible unos pocos días antes de salir al campo), el acceso a contenidos de manera offline, y el contacto personal con su jefe inmediato superior para tratar cuestiones clave a tener en cuenta en el día del relevamiento censal (el hecho de ser completamente virtual no permitió la instancia de consulta).

45. En función de la experiencia del CE, se fortaleció la estrategia de capacitación del Censo 2022:

- (a) se desarrollaron contenidos sintéticos y descargables para cada nivel,
- (b) se habilitaron instancias de capacitación presencial (“talleres de refuerzo”) en cada nivel de la estructura censal,
- (c) se realizaron capacitaciones rápidas o “inducciones”, y
- (d) se desarrolló un tablero de comando del progreso de la capacitación.

46. La estrategia de capacitación fue pensada para que cada puesto de la estructura tuviese una validación de conocimiento cuando se trata de su propio puesto y una validación de recorrido para el resto de los puestos que dependen del rol. Se desarrolló el nuevo Campus virtual, el cual ofreció estadísticas de capacitación en términos de cantidad de personas matriculadas, cuántas se encontraban cursando y/o con el curso finalizado y las evaluaciones aprobadas.

47. El total de usuarios registrados en la plataforma de capacitación ascendió a 796.491 personas, de las cuales 648.223 finalizaron y/o avanzaron en el aprendizaje de los contenidos allí incluidos (es decir, más del 81%). A partir del trabajo conjunto con las jurisdicciones, se decidió completar la estrategia virtual con acciones complementarias para alcanzar la totalidad de la capacitación definida como objetivo. Entre las acciones desarrolladas en esta materia se destacan:

- (a) la incorporación de un simulador del Cuestionario censal para que todos los participantes realizaran ejercitaciones de autocorrección
- (b) el desarrollo de más de 25 recursos didácticos interactivos y más de 50 audiovisuales de ficción y animación
- (c) la implementación de más de 500.000 encuestas de satisfacción para seguir mejorando las actividades del área con posterioridad del Censo, retroalimentando en consecuencia el proceso de aprendizaje asociado con el cambio cultural, tecnológico y operativo implementado.

I. Estrategia de comunicación

48. Uno de los objetivos principales de los censos es alcanzar una elevada tasa de cobertura, de modo que lograr la participación de la población es esencial. En este sentido, la campaña integral de comunicación diseñada por el INDEC estuvo dirigida a informar detalladamente acerca del Censo, sus objetivos y la importancia que tiene en términos estadísticos, de manera tal de lograr un compromiso activo de la población, es decir lograr que se “apropien” del Censo.

49. A su vez, para alcanzar un elevado nivel de participación de la población era necesario la colaboración y el compromiso de las organizaciones gubernamentales y de la sociedad civil directa e indirectamente involucradas. En este sentido, la campaña de comunicación también buscó proporcionar a las autoridades información continua sobre las reacciones de la población durante todo el operativo censal. Con este objetivo, se implementó una “escucha activa en redes sociales” destinada a:

- (a) monitorear las conversaciones digitales relacionadas al Censo
- (b) analizar la evolución de las discusiones de determinadas temáticas originadas en audiencias específicas; y
- (c) identificar noticias falsas.

50. Durante la campaña de comunicación hubo dos picos bien marcados en las conversaciones: el día del lanzamiento del Censo digital con una audiencia estimada que superó los 36,5 millones; y el día del Censo con una audiencia estimada de 211 millones.

51. El INDEC realizó un operativo bimodal (Censo digital y entrevistas cara a cara) para lo cual se planificó una campaña integral de sensibilización que llevó a la población un mensaje unívoco a través de todos los canales de comunicación disponibles. Los objetivos generales de dicha campaña fueron:

- (a) Llegar a cada habitante del territorio nacional con la noticia de la realización del Censo.
- (b) Sensibilizar a la población y a los organismos sectoriales sobre los beneficios del Censo, para ellos mismos y para el país.
- (c) Recordar a las personas sobre su obligación legal y su derecho de participar.
- (d) Explicar a la población con antelación qué se le preguntará, por qué y para qué, además de orientarla sobre lo que tiene que hacer y cuándo.
- (e) Informar sobre la protección de la privacidad y la confidencialidad de los datos individuales.
- (f) Aclarar los objetivos y la indagación del Censo en caso de que surjan interpretaciones erróneas.
- (g) Agradecer a la población y a las instituciones por su participación.

52. La campaña estuvo dirigida a tres tipos de audiencias: población residente en el territorio nacional, segmentada por públicos objetivos; personas e instituciones usuarias de datos censales; y personas físicas y jurídicas que participarán en la operatoria pre-censal y censal. La implementación de la campaña de comunicación tenía el desafío adicional de incorporar activamente a los medios digitales y a las redes sociales por primera vez en la historia de los censos en el país. Por eso, para el universo digital, se identificaron además grupos de interés que se agruparon en 8 categorías (o clusters): trabajo y producción; comunidades; género y diversidades; política pública; metodología del Censo; personas con discapacidad; entretenimiento y arte; y vida social.

53. Las recomendaciones de las Naciones Unidas (2017) para los censos de población y habitación reflejan un cambio de paradigma a nivel global: además de la respuesta a la pregunta "¿cuántos somos?", también es necesario dar una respuesta a "¿quiénes somos?". De esta manera, adquieren otro valor las singularidades que hacen a cada persona y a cada conjunto de hogares. En base a ello, los atributos positivos esenciales del Censo 2022 de la Argentina estuvieron asociados con la diversidad, la autopercepción y el autorreconocimiento: el slogan del Censo fue "Reconocernos", haciendo referencia a la tarea colectiva, e individual al mismo tiempo, de encontrarnos. El Censo 2022 registró lo individual y particular para contribuir a una identidad colectiva más inclusiva y representativa, resguardando la confidencialidad de la información individual.

54. Durante la campaña de comunicación, se utilizaron múltiples recursos o herramientas de comunicación:

- (a) Sistema de identidad visual: el sistema de identidad visual del Censo se desplegó a partir de la creación de la marca, síntesis gráfica de uso exclusivo para las diferentes etapas del operativo.
- (b) Sitio web (www.censo.gob.ar): fue la herramienta centralizadora indispensable para la sensibilización de la población. Fue la puerta de entrada al auto-completamiento del Censo digital y a la plataforma que presentó la información demográfica histórica, la planificación de la ronda actual y los contenidos conceptuales y materiales de trabajo necesarios para el personal afectado al operativo de campo en todo el país. También contuvo la información necesaria para informar y asesorar a la población durante las semanas previas a la disponibilidad del Censo digital y al Día del Censo. La página acumuló durante este período la visita de 25.770.835 usuarios, lo que arrojó un promedio de 525.935 usuarios por día.

- (c) Redes sociales: por primera vez, las redes sociales formaron parte de las herramientas para difundir la campaña de sensibilización. Además de Facebook, Twitter, Instagram, YouTube o LinkedIn, se consideró la creación, la interacción y el intercambio de contenidos generados por las personas usuarias en otras plataformas como WhatsApp, Spotify y TikTok.
 - (d) Folletería y productos promocionales: para la presencia en ferias, festivales o encuentros deportivos, se imprimieron folletos de divulgación sobre el primer Censo bimodal de la Argentina, carpetas institucionales, ploteos vehiculares y banners digitales para aliados estratégicos. También se diseñaron los insumos que identificaron a los censistas durante el Día del Censo: bolsas, chalecos, credenciales y calcomanías para las viviendas censadas.
 - (e) Alfabetización censal: para el Censo 2022, se amplió el programa Metadato INDEC, la iniciativa del Instituto para promover la accesibilidad y comprensión de la información estadística dentro y fuera de la comunidad educativa. Se llegó a escuelas de todo el país a través de encuentros presenciales y virtuales sobre la realización del Censo, y de insumos tales como revistas de divulgación para estudiantes y docentes, con material didáctico y lúdico.
55. La campaña de comunicación se dividió en tres etapas:
- (a) Reconocernos desde la emoción (enero / febrero de 2022): el objetivo de esta etapa fue sensibilizar e informar a la población sobre la realización del próximo Censo 2022 y su valor. Apeló a la emoción de volver a censarnos, a saber, quiénes somos, cómo somos y cómo vivimos. Se instaló la marca del Censo y se le dio sentido al eslogan "Reconocernos" a través de piezas de comunicación enfocadas en la diversidad.
 - (b) Reconocernos en formato digital (marzo / abril de 2022): se informó la novedad del Censo digital y se alentó a la población a autocensarse a través del cuestionario digital, incluyendo los beneficios de esta innovación metodológica (tiempo, seguridad, simplicidad y participación activa de la población).
 - (c) Reconocernos es hoy (mayo de 2022): informó a la población las características del operativo presencial con entrevistas cara a cara, para que las personas que habitan en las viviendas de todo el territorio atiendan a la persona censista para completar el cuestionario o entregar el comprobante del Censo digital.
56. Del material producido, en TV se presentaron 9 spots en total: "Reconocernos" y "Mi casa mi país" para la etapa 1; "Autocenso" (idénticas versiones de tiempo) y 4 series de jingles de 30 segundos para la etapa 2; y "Números" y "Estar". En todos los casos, se trabajó en al menos tres versiones de guiones para cada spot.
57. A nivel digital, se difundieron vía pauta unas 2.242 piezas audiovisuales únicas (862 en la etapa 1; 991 en la 2; y 389 en la 3), en diferentes formatos: fijos, animados y display.
58. En redes sociales se impulsaron acciones con influencers de Instagram, Tik Tok y Youtube. Con estas acciones promocionadas se logró un alcance total de 3 millones de personas, con 3,2 millones de visualizaciones y 218.400 interacciones.
59. Por último, en cuanto al relacionamiento con la prensa, el Director General del Instituto brindó entrevistas y conferencias de prensa en las visitas a las 24 provincias del país; mientras que, el equipo de voceros del Censo realizó un promedio de tres entrevistas diarias en medios radiales, televisivos, digitales y gráficos de todo el país entre el 25 de enero y el 18 de mayo de 2022.

J. La digitalización de los cuestionarios censales

60. El proceso de digitalización de cuestionarios censales utilizó, por primera vez, un software que combina diversas técnicas de digitalización e interpretación inteligente que además de convertir los caracteres con un alto porcentaje de efectividad y confiabilidad en dicha lectura mediante la técnica OCR, utiliza la técnica ICR que detecta y convierte los

datos escritos manualmente por el censista. Adicionalmente, y como novedad tecnológica en este proceso, intervienen algoritmos especializados para corregir automáticamente aquellas palabras y/o caracteres que no fueron reconocidos correctamente o con baja confiabilidad, permitiendo además el descarte de falsos positivos o interpretaciones erróneas. Estos algoritmos utilizan el auxilio de diccionarios externos de letras y caracteres como así también tablas de datos.

61. A su vez, a los efectos de garantizar la calidad de los datos resultantes del proceso integral de reconocimiento automático de cuestionarios, se realiza la revisión especializada de datos por operador. Esta operatoria de correcciones por operador se realiza en todos aquellos datos que no pudieran ajustarse automáticamente. El software permite la corrección por operador de manera especializada, es decir que un grupo trabaja exclusivamente con datos numéricos mientras que otros lo harán con marcas y otros con texto. Esta técnica de segregación de datos para corregir por operador se utiliza para optimizar el rendimiento de los operadores y la calidad de las correcciones.

62. Cada dato corregido genera información de trazabilidad del cambio realizado registrando además el nombre del operador que lo realiza, con la finalidad de monitorear con precisión el trabajo de edición de datos por operador ya que es fundamental analizar, detectar y minimizar cualquier error humano al respecto. Esta información de trazabilidad de cambios permite también detectar posibles inconsistencias, faltas de validez o incoherencias y realizar rápidamente los ajustes necesarios.

K. El operativo censal

63. El Censo 2022 comenzó el 16 de marzo de 2022 en todo el territorio argentino, para un total estimado de 17 millones de viviendas. A partir de ese día y hasta el 18 de mayo a las 8:00 hs se realizó el censo digital; el 18 de mayo entre las 9 y las 18 hs se llevó a cabo el operativo de campo. La carga de trabajo promedio nacional fue de 32 viviendas⁴, suponiendo el mismo porcentaje de participación promedio del censo digital que arrojó el operativo experimental (25%), lo que determinó un total de 650.000 censistas afectados al operativo censal. Durante el día del Censo, los censistas recorrieron todo el territorio nacional para relevar el código de realización del censo digital en aquellos hogares que hayan optado por esta modalidad, o realizar entrevistas cara a cara en aquellos hogares que así lo prefirieron. Los demás relevamientos en zonas rurales, viviendas colectivas y a personas en situación de calle, se llevaron a cabo en las semanas previas al Día del Censo.

64. El censo digital tuvo una participación del 51% de las viviendas esperadas, es decir que se duplicó la participación respecto del CE. Del total de viviendas que respondió el censo digital, el 65% lo hizo a través del celular, el 34% desde una computadora y el 1% restante vía tablet. Como se explicará más adelante, este nivel de participación está fuertemente correlacionado a los cambios de comportamiento de la población en el contexto de pandemia, pero también a la campaña de comunicación que sensibilizó a las personas sobre las ventajas del auto censo en línea, y al apoyo de gobiernos locales que promovieron el censo digital facilitando lugares con equipamiento informático y conectividad a internet.

65. El operativo de campo se desarrolló con normalidad entre las 9hs y las 18hs en todo el país, aunque cabe destacar que, debido a la alta participación del censo digital, y fundamentalmente en los principales centros urbanos del país, los censistas finalizaron su recorrido antes de lo programado. En este sentido, se destaca la fluidez que tuvo el operativo, dada la sensible disminución de los tiempos de entrevista en aquellos hogares que realizaron el censo digital.

66. En función a los datos preliminares del operativo, digital y presencial, el 19 de mayo se dio a conocer el total de población que habita en el territorio argentino. Por otra parte, en lo que respecta al Censo Digital, los primeros análisis muestran que los datos recabados están en línea con los parámetros y proyecciones demográficas en términos de distribución de la población por sexo y tamaño de los hogares por jurisdicción, entre otros indicadores.

⁴ Los cálculos de carga de trabajo se realizaron por provincia en función a las estructuras promedios de los hogares en cada una de ellas.

II. Conclusiones

67. La pandemia postergó el Censo, pero también generó un cambio en el comportamiento de las personas que abrió la posibilidad de acelerar la incorporación de innovaciones.

68. Se realizó por primera vez un censo de derecho, con las ventajas que ello significa en términos metodológicos, así como también en la modernización de la infraestructura estadística, y en la utilización y explotación de registros administrativos.

69. Además, este censo se incluyó la posibilidad del autocompletamiento en línea, manteniendo el operativo de campo de un único día como en censos anteriores. Sin embargo, al tratarse del primer censo digital la tasa de respuesta superó ampliamente las expectativas y los primeros análisis exploratorios de los resultados arrojan que no hubo sesgos respecto a parámetros demográficos.

70. Por otro lado, por primera vez se trabajó con un listado de viviendas que por un lado permitió la segmentación automática y por el otro contar con una base geográfica actualizada, que a su vez permitirá incorporar capas de información provenientes de registros administrativos u otros operativos estadísticos.

71. De esta manera el Censo 2022 se presenta como un censo de transición que sentó las bases de una nueva infraestructura estadística. Con los resultados obtenidos, los próximos objetivos serán la conformación de un registro estadístico de población, que combine información censal y registros administrativos, y la realización de una prueba experimental de censo de población basado en registros.
