



# Encuesta de Seroprevalencia COVID-19. Metodología y resultados definitivos. Ciudad de Buenos Aires. Año 2021.

Informe de resultados | 1612



Diciembre de 2021



*Medalla de oro a la calidad  
en la Gestión Pública 2017*



**Buenos  
Aires  
Ciudad**

## Resumen ejecutivo

Entre el 9 de agosto y el 20 de septiembre de este año se realizó la cuarta onda de la Encuesta de Seroprevalencia COVID-19 en la Ciudad de Buenos Aires (ESECO).

ESECO se realizó con una muestra representativa de la población de la Ciudad de Buenos Aires.

La efectividad obtenida, a partir del gran trabajo realizado por el equipo de campo de la Dirección, permitió tener resultados generales para el total de la Ciudad y particulares para las zonas Sur, Centro y Norte, y para los barrios populares.

Se presentan los principales aspectos metodológicos de la encuesta y los resultados de esta cuarta onda.

La estimación de la prevalencia de infección para SARS-Cov2 de la población total es de 69,0% ( 80,2% en los barrios populares y 68,0% en el resto de la Ciudad). La inmunidad por zona observada fue 71,7% en la zona Sur; 66,8% en el Centro y 67,1% en el Norte de la Ciudad.

La prevalencia por grupo etario fue del 78,6% para el grupo de edad 60 y más; de 81,1% para el grupo 40 a 59 años; de 69,6% para el grupo 18 a 39 años, y de 46,7% para el grupo etario 0 a 17 años.

Se exponen también los resultados de las tres primeras ondas de la encuesta, realizados en 2020. Debe señalarse que los resultados de esas tres primeras ondas no son estrictamente comparables con los resultados de esta cuarta onda dado que en el momento de la realización de las tres ondas anteriores no había comenzado el programa de vacunación.

# Índice

<b>1</b>	<b>Antecedentes</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Objetivos del relevamiento</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Muestra</b>	<b>5</b>
3.1	Diseño muestral	5
3.2	Diseño muestral del Marco "Viviendas no localizadas en barrios populares"	5
3.2.1	Complemento piezas de inquilinatos, pensiones y hoteles familiares	5
3.2.2	Complemento geriátricos	6
3.3	Diseño muestral del Marco "Barrios populares"	6
3.4	Ajuste de los factores de expansión	6
<b>4</b>	<b>Instrumentos de recolección de datos</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>RRHH del operativo</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Capacitación del personal del operativo</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>Estructura y operativo de campo</b>	<b>8</b>
7.1	Estructura y operativo de campo	8
<b>8</b>	<b>Desarrollo del sistema informático</b>	<b>10</b>
<b>9</b>	<b>Difusión del operativo</b>	<b>10</b>
<b>10</b>	<b>Cobertura y resultados del operativo</b>	<b>11</b>
10.1	Cobertura	11
10.2	Resultados	12
10.2.1	Población total	12
10.2.2	Población de 18 años y más	13
10.2.3	Población de 18 años y más excluyendo barrios populares	13
10.3	Resultados ESECO 2020	14
10.3.1	Población total	14
10.3.2	Población de 18 años y más	14
10.3.3	Población de 18 años y más excluyendo barrios populares	15
<b>11</b>	<b>Bibliografía</b>	<b>16</b>
<b>12</b>	<b>Anexo</b>	<b>17</b>
12.1	Cuestionario ESECO 211	17

# Encuesta de Seroprevalencia COVID-19. Metodología y resultados definitivos. Ciudad de Buenos Aires. Año 2021.

## Introducción

Este informe desarrolla los aspectos relevantes de la cuarta medición del operativo para el Estudio de Seroprevalencia de COVID-19 (ESECO 211) que llevó adelante el Ministerio de Salud de la CABA junto con la Dirección General de Estadística y Censos (DGEyC - GCBA).

El operativo se realizó en la Ciudad de Buenos Aires entre el 9 de agosto y el 20 de septiembre de 2021. La información brindada por el entrevistado está amparada por la Ley Nacional N° 17.622/68 que garantiza el secreto estadístico, por la Ley Nacional N° 25.326 que tiene por objeto la protección integral de los datos personales asentados en archivos, registros, bancos de datos u otros medios técnicos de tratamiento de datos, sean estos públicos o privados, destinados a dar informes, para garantizar la intimidad de las personas y el acceso a la información registrada, y por la Ley N° 1.845 de la Ciudad de Buenos Aires de “Protección de Datos Personales”.

A continuación, se describen las principales características de la cuarta onda del estudio, con el fin de documentar el proceso conceptual y metodológico que acompañó el diseño del operativo y la organización del trabajo de campo.

Contiene información sobre el diseño muestral, los instrumentos de recolección de datos, el material de apoyo utilizado en el operativo, la selección y capacitación de los recursos humanos intervinientes, la estructura del operativo, las tareas realizadas en campo, el desarrollo del sistema informático, la cobertura del operativo y las conclusiones a las que se arribó.

## 1. Antecedentes

La Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró pandemia al brote de SARS-CoV2 el 11 de marzo de 2020. A la fecha, continúa la investigación sobre el nuevo patógeno y el espectro de manifestaciones que pueda causar, la fuente de infección, el modo de transmisión, el período de incubación, la inmunidad que se desarrolla, la gravedad de la enfermedad y las medidas específicas de control.

En distintos países como España, Suiza o Estados Unidos, se realizaron estudios con resultados similares; por ejemplo, el rango de anticuerpos presentes en la población varió entre 1,1% y 14,2%, denotando además que una parte importante de la misma había tenido contacto con el virus sin presentar síntomas. Sin embargo, estas estimaciones no son automáticamente transferibles a otros entornos.

En tal sentido, desde junio de 2020, el Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires (GCBA) se encuentra estudiando el nivel de inmunidad de la población residente mediante la Encuesta de Seroprevalencia. Para ello, en ese año se realizaron tres mediciones, del 22 de junio al 7 de agosto (ESECO 201), del 8 de septiembre al 18 de octubre (ESECO 202) y del 10 de noviembre al 23 de diciembre (ESECO 203). Estos resultados se presentan en el apartado 10.3 de este informe.

## 2. Objetivos del relevamiento

- Estimar la prevalencia de infección para SARS-Cov2, mediante la determinación de anticuerpos frente al virus en la Ciudad de Buenos Aires, considerando edad, sexo, factor de riesgo y vacunación.
- Evaluar cambios en esta prevalencia para observar la evolución de la epidemia, con especial atención a la aparición de nuevas infecciones derivadas de la transmisión comunitaria.
- Repetir las mediciones en diferentes períodos.

### Aspectos conceptuales y operativos

La recolección de la información del estudio de seroprevalencia se llevó a cabo visitando viviendas particulares<sup>1</sup> y viviendas colectivas<sup>2</sup> (geriátricos) de la Ciudad de Buenos Aires dada la particular expresión del fenómeno en estudio. Dentro las viviendas se seleccionaron residentes habituales<sup>3</sup> en la vivienda<sup>4</sup>, prescindiendo del concepto de hogar.

- 1 La vivienda particular está destinada a alojar personas que viven bajo un régimen de tipo familiar. Fuente: EAH. Glosario de la DGEyC: [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page\\_id=83625](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page_id=83625) [Consulta: 4-11-2021].
- 2 La vivienda colectiva está destinada a alojar personas que viven bajo un régimen institucional (no familiar), regulada por normas de convivencia de carácter administrativo, militar, religioso, de salud, de reclusión, de trabajo, de educación, etc. Habitualmente ocupan edificaciones construidas originalmente o adaptadas para tal fin. Fuente: Glosario de la DGEyC: [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page\\_id=83625](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page_id=83625) [Consulta: 4-11-2021].
- 3 Residencia habitual es el lugar donde el entrevistado/a vive habitualmente –desde hace 6 meses o más con relación a la fecha del operativo o donde está decidido a fijar su residencia. Fuente: Glosario de la DGEyC: [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page\\_id=83625](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page_id=83625) [Consulta: 4-11-2021].
- 4 Vivienda: habitación o conjunto de habitaciones y sus accesorios, en un edificio permanente, que se destina a morada de uno o más individuos. Puede tener un acceso separado a una calle, o un espacio común de acceso dentro de un edificio que esté destinado a vivienda o no. Fuente: EAH. Glosario de la DGEyC: [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page\\_id=83625](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/leyc/?page_id=83625) [Consulta: 4-11-2021].

### 3. Muestra

#### 3.1 Diseño muestral

La DGEyC dispone de dos marcos de muestreo para realizar sus encuestas a hogares. Los mismos son:

→ Marco “**Viviendas no localizadas en barrios populares**” compuesto, aproximadamente, por el 93% de las viviendas de la CABA.

- Complemento Inquilinatos-Hoteles -Pensiones (IHP)
- Complemento Geriátricos (viviendas colectivas)

→ Marco “**Barrios populares**”: viviendas en asentamientos y núcleos habitacionales transitorios, ubicadas en las Comunas 1, 4, 7, 8, 9 y 15.

#### 3.2 Diseño muestral del Marco “Viviendas no localizadas en barrios populares”

El diseño muestral del marco se definió en tres etapas y estratificado. Fue construido en 2013 para satisfacer la demanda de muestras para *encuestas especiales* a hogares (por fuera del marco muestral para encuestas regulares de la DGEyC). Los principales dominios de estimación son: total CABA y, dependiendo de la temática estudiada, total por zona.

Las unidades primarias de muestreo, denominadas Áreas UP, se definieron en su mayoría como los “Radios Censales”<sup>5</sup> del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2010. Los radios censales/Áreas UP son un conjunto de 350 viviendas contiguas.

Estas Áreas UP fueron clasificadas en 5 estratos, contruidos a través de una relación funcional entre los quintiles de ingreso obtenidos en la Encuesta Anual de Hogares (EAH) y variables que fueron relevadas en el Censo. El estrato 1 es el de población de menores ingresos, en tanto que el estrato 5 corresponde a la de mayores ingresos.

En la primera etapa se seleccionó 300 Áreas UP con probabilidad proporcional al tamaño, siendo la medida de tamaño el total de viviendas.

En la segunda etapa se seleccionaron 12 viviendas en cada una de las 300 Áreas UP, las cuales fueron visitadas por las enfermeras/os, quienes listaron todas las personas que residían habitualmente en la vivienda y procedieron a seleccionar a una de 18 años o más para aplicarle la encuesta. Esta última selección constituyó la tercera y última etapa de muestreo.

El tamaño de muestra de 3.600 viviendas surgió de la consideración de una prevalencia de infección estimada de 5%, un nivel de confianza de 95%, un margen de error de 1,7%, y un efecto de diseño (DEFF, pérdida en precisión respecto al muestreo simple al azar) de 3. Se partió del supuesto de una la tasa de respuesta de 50% o menos, en función de la experiencia en anteriores encuestas con selección de miembros. Por ello se decidió duplicar el tamaño de muestra con el objetivo de tener aproximadamente 1.800 personas con respuesta efectiva.

**Tabla 1** Distribución del tamaño de muestra a nivel de Áreas UP y de viviendas por comuna. Ciudad de Buenos Aires. Año 2021

Comuna	Áreas UP seleccionadas	Viviendas a encuestar
<b>Total</b>	<b>300</b>	<b>3.600</b>
1	28	336
2	24	288
3	12	144
4	24	288
5	15	180
6	13	156
7	11	132
8	6	72
9	27	324
10	25	300
11	15	180
12	14	168
13	38	456
14	35	420
15	13	156

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). Departamento Muestreo. Año 2021.

#### 3.2.1 Complemento piezas de inquilinatos, pensiones y hoteles familiares

En las encuestas a hogares que realiza habitualmente la DGEyC las piezas de inquilinatos, pensiones y hoteles familiares son consideradas como viviendas particulares con igual chance de selección que el resto de los *tipos de vivienda*<sup>6</sup>.

Por las características propias del estudio de seroprevalencia en esta tipología de viviendas, se complementó la muestra del Marco, con una selección de 20 domicilios de inquilinatos, pensiones y hoteles familiares. Esta selección se hizo en las Áreas UP seleccionadas y fue realizada con probabilidad proporcional al tamaño, siendo la medida de tamaño el total de piezas de cada uno de ellos.

<sup>5</sup> El radio censal es el anteúltimo nivel de desagregación espacial que utilizan los Censos Nacionales para el territorio de la República Argentina, que se divide en: provincias, departamentos, fracciones, radios y segmentos.

<sup>6</sup> Los tipos de vivienda particular considerados por las encuestas a hogares realizadas por la DGEyC son: casa, construcción no destinada a vivienda, departamento, pieza de hotel/pensión y pieza de inquilinato/conventillo. Fuente: EAH. Glosario de la DGEyC: [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/?page\\_id=83625](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/?page_id=83625) [Consulta: 4-11-2021].

Los enfermeros/as fueron a cada uno de los 20 domicilios seleccionados. En cada domicilio seleccionaron tres piezas, listaron todas las personas que residían habitualmente en cada vivienda y procedieron a seleccionar a una de 18 años o más para aplicarle la encuesta.

El tamaño muestral de este complemento se definió en 60 piezas, en función del peso relativo de este tipo de vivienda (3%) en el total de las viviendas particulares.

### 3.2.2 Complemento geriátricos

La Gerencia Operativa de Gestión de Información y Estadísticas de Salud proporcionó un listado de 13.001 personas residentes en geriátricos de la Ciudad de Buenos Aires. El mismo contenía los domicilios de los geriátricos donde residía cada una de ellas, si habían sido hisopadas, y en caso afirmativo, el resultado de los análisis. Dicho listado fue utilizado como marco de muestreo del estudio de seroprevalencia para la selección de las personas residentes en geriátricos.

Se definió un diseño muestral en dos etapas: en la primera se llevó a cabo la selección de geriátricos, mientras que en la segunda se efectuó la selección de personas residentes en los mismos.

Previamente a la selección de la primera etapa, se construyeron estratos mediante la técnica de Hidiroglou-Lavallee, de manera tal que los geriátricos fueron clasificados en tres estratos, denominados *grandes*, *medianos* y *pequeños*. Se consideraron grandes los geriátricos con 89 residentes o más; medianos, con 34 a 88 residentes, y pequeños, con 33 residentes o menos.

En la primera etapa se seleccionaron 20 geriátricos, 6 de los cuales fueron del estrato de los grandes, 9 del estrato de los medianos y 5 del estrato de los pequeños. Esta selección fue realizada con probabilidad proporcional al tamaño, siendo la medida de tamaño el total de residentes de cada geriátrico.

En la segunda etapa se seleccionaron 15 personas residentes de los geriátricos seleccionados, a las cuales se les dio un orden predeterminado. Los enfermeros/as se presentaron en cada uno de los geriátricos y realizaron el test a 3 de las personas seleccionadas siguiendo el orden definido. Si la primera persona seleccionada no estaba en condiciones médicas se tomó la siguiente, y así sucesivamente.

El tamaño de muestra en este complemento fue de 60 personas.

### 3.3 Diseño muestral del Marco “Barrios populares”

El marco está compuesto por los radios censales del Censo Nacional de Población, Hogares y Viviendas de 2010 de los barrios populares (anteriormente llamados “villas”)

presentes en las Comunas 1, 4, 7, 8, 9 y 15. Cada uno de los radios es considerado una unidad primaria de muestreo y, al igual que en el Marco Viviendas no localizadas en barrios populares, se denominan Áreas UP.

Se definió un diseño en tres etapas, donde en la primera etapa se seleccionaron 13 Áreas UP con probabilidad proporcional al tamaño, siendo la medida de tamaño el total de viviendas.

En cada una de las 13 Áreas UP se seleccionaron 10 viviendas, donde los enfermeros/as listaron las personas que residían habitualmente en cada una y procedieron a seleccionar a una de 18 años o más para aplicarle la encuesta. Esta última selección constituyó la tercera y última etapa de muestreo. El tamaño de muestra en este marco fue de 130 viviendas.

### 3.4 Ajuste de los factores de expansión

La introducción de sesgos en la etapa de estimación es uno de los problemas más comunes en las encuestas complejas, que utilizan diseños multietápicos con conglomerados, distintos niveles de estratificación, selección con probabilidades de selección proporcionales al tamaño, etc.

Además, pueden existir algunos subgrupos de la población objetivo sub o sobre representados. Las características de un diseño muestral complejo, como es el caso del estudio de seroprevalencia, muchas veces no permite controlar esta situación, dado que involucra probabilidades de selección distintas para las unidades de muestreo.

Como consecuencia de ello, en la práctica es habitual corregir o calibrar los pesos o factores de expansión iniciales con la ayuda de información auxiliar conocida o preestablecida a partir de registros o fuentes externas.

Para el ajuste a los pesos iniciales se utilizó la técnica de “calibración por marginales fijos” siguiendo la metodología desarrollada por Deville y Sarndal [1992]. Esta técnica, en su forma más general, introduce nuevos pesos que resultan de modificar o calibrar las ponderaciones iniciales fijadas en la etapa de diseño al resolver un problema de minimización numérica.

La calibración que se llevó a cabo en este estudio respetó el diseño muestral empleado en la encuesta, y fue aplicada a los factores de expansión por diseño de cada una de las personas seleccionadas, previo ajuste por no respuesta; y se efectuó en forma independiente para las personas de cada una de las 3 zonas, diferenciando en las mismas si residían en el Marco Barrios populares o no.

Con respecto a la información auxiliar empleada para la calibración y el ajuste de las estructuras internas de la muestra se recurrió a proyecciones de población calculadas por la DGEyC y, para el caso de población residente en Barrios populares, a estimaciones de la Encuesta Anual de

Hogares 2019 (EAH 2019). Se tuvieron en cuenta los totales proyectados de población por sexo (varones y mujeres) y por grupos de edad (18-39; 40-59; 60-79; 80 y más).

Es preciso aclarar que los factores de expansión del complemento de los residentes en geriátricos fueron calculados en base al padrón recibido para el diseño de la muestra, es decir, los mismos se ajustaron a las 13.001 personas que componían el mismo.

## 4. Instrumentos de recolección de datos

Los instrumentos de recolección de datos para el estudio de seroprevalencia estuvieron compuestos por:

- Test de seroprevalencia a una persona residente en la vivienda seleccionada en la muestra.
- Un cuestionario para aplicar a la vivienda, compuesto de tres partes:
  - 1) **Datos de la vivienda:** bloque de preguntas que contesta el enfermero/a y otro bloque de preguntas que contesta una persona de 18 años o más que habita la vivienda. Si al momento de la visita del enfermero/a no hay personas presentes en la vivienda de 18 años o más, la entrevista no se realiza.
  - 2) **Residentes habituales de la vivienda:** lista a todas las personas que residen en la vivienda, independientemente de que formaran parte de un mismo hogar o no. Las preguntas son contestadas por una persona habitante de la vivienda de 18 años o más.
  - 3) **Formulario individual:** sección del cuestionario que contesta la persona seleccionada “del total de las residentes en la vivienda” y la única a la que se le realiza el test.

En esta medición se incorporó al cuestionario una pregunta sobre dengue en el bloque de datos de la vivienda y también, un bloque de preguntas sobre vacunación contra el COVID-19 en el formulario individual.

El cuestionario se presentó en dos soportes distintos, papel y formato digital, en un dispositivo móvil, junto con la hoja de ruta.

En el marco muestral viviendas no localizadas en barrios populares los cuestionarios se aplicaron en dispositivo móvil, mientras que en el marco muestral de barrios populares se completaron en papel, y el equipo de coordinación de este marco ingresó los datos al sistema utilizando para ello dispositivo móvil. El soporte papel también se empleó cuando alguna circunstancia excepcional impidió el uso del dispositivo móvil.

En tal sentido, en el 95% de la muestra se aplicó la metodología CAPI<sup>7</sup> para las entrevistas tanto en viviendas particulares como en colectivas. La implementación del cuestionario y del test fue administrada por el enfermero/a.

Durante el relevamiento, también se utilizan otros materiales que son de suma importancia para su desarrollo tales como:

- Credencial identificadora
- Dispositivo móvil que contenía el cuestionario digital
- Cuestionarios en papel
- Consentimiento informado
- Recibos y entrega de muestras de sangre
- Serokit
- Material adicional

## 5. RRHH del operativo

El operativo se realizó con los recursos humanos de la DGEyC, de distintas áreas del Ministerio de Salud del GCBA y en ambas reparticiones también se contrataron recursos específicamente para la encuesta.

Se contó con 20 enfermeras/os para la toma de la muestra de sangre -la mayoría fueron mujeres- y con 32 sensibilizadores/as, encuestadores/as profesionales con experiencia en los operativos anteriores, que realizaron el abordaje a los vecinos/as de la Ciudad.

Para la selección de las enfermeras/os se trabajó en equipo con la Subsecretaría de Recursos Humanos del GCBA, que proveyó los listados para que la División Recursos Humanos de Operativos de la DGEyC realizara las entrevistas de selección.

Por las características de las encuestas, también se contó con el personal de los laboratorios de los Hospitales Santojanni, Argerich, Pirovano y Ricardo Gutiérrez. En este último laboratorio se procesaron todas las muestras de sangre tomadas en la encuesta.

7 CAPI: (*Computer-Assisted Personal Interviewing*): entrevista presencial, en la que el entrevistador/a utiliza un software que navega por el cuestionario, genera flujos e incluso, puede disponer de validaciones de consistencia (que no aceptan valores aberrantes o contradictorios en las respuestas).

## 6. Capacitación del personal del operativo

Se capacitaron todos los puestos de la estructura operativa de la encuesta, con el propósito de adquirir y reforzar los conocimientos operativos y conceptuales necesarios para el óptimo desarrollo de la tarea.

Las capacitaciones se dictaron en encuentros virtuales mediante una plataforma gratuita para tal fin, estuvieron destinadas a todo el personal interviniente en el relevamiento y se organizaron por grupo, de acuerdo con la función desempeñada en el operativo.

Para los enfermeros/as se realizó una capacitación virtual cuyo fin fue exponer el detalle de las tareas a realizar y reforzar los conceptos y la metodología de abordaje del relevamiento descriptos en los materiales didácticos de apoyo. La capacitación se llevó a cabo el día 4 de agosto y tuvo una duración de aproximadamente dos horas.

Se elaboraron materiales didácticos de apoyo para los participantes, tales como un instructivo para el personal interviniente en el operativo, presentaciones en PowerPoint con una síntesis de los temas a tratar y un video de la realización del test. Los materiales didácticos (instructivo, el video y un link para el acceso al entorno del sistema informático para práctica de completación del cuestionario), fueron enviados previamente por correo electrónico a cada uno de los participantes.

En la capacitación se realizó una exposición teórica en la que se describieron los objetivos del operativo, las definiciones conceptuales y operativas, y una explicación sobre la forma de completación del cuestionario y la aplicación del test.

El día en que los enfermeros/as recibieron los materiales, la coordinación del operativo realizó una charla presencial de refuerzo con cada uno, especialmente sobre la apertura de la vivienda.

Para los sensibilizadores/as, cuya totalidad contaba con experiencia en el operativo, la coordinación realizó una reunión de refuerzo señalando los cambios en relación con las ondas anteriores. Se hizo hincapié en la explicación de los objetivos del relevamiento, en el acompañamiento de los enfermeros/as y en la colaboración con la tarea de la apertura de la vivienda.

Para las recepcionistas se realizó una reunión virtual en la que la totalidad contaba con experiencia en el operativo, por lo que se reforzaron cuestiones conceptuales y operativas, y se describió el acceso al sistema informático y su manejo.

Las recepcionistas contaron con materiales didácticos de apoyo tales como una presentación en PowerPoint

proyectada durante la capacitación, el ya mencionado instructivo para el personal interviniente y el instructivo del recepcionista, donde se describen en detalle dichas tareas.

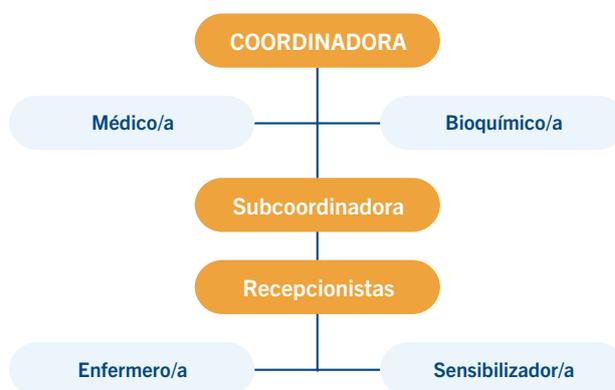
Con respecto al relevamiento en el marco Barrios populares, se realizó una capacitación “en cascada” a través de una reunión virtual con referentes del equipo de trabajo, utilizando una presentación en PowerPoint en la que se detalló la dinámica para estos operativos “puntuales”. Estos referentes dieron, al equipo de enfermeros/as que trabajaría en el territorio, las indicaciones pertinentes para desarrollar las tareas.

## 7. Estructura y operativo de campo

### 7.1 Estructura y operativo de campo

El organigrama de la estructura del operativo de campo (Figura 1) ilustra los puestos de trabajo que participaron del estudio de seroprevalencia: una coordinadora, un médico/a, un bioquímico/a, una subcoordinadora, recepcionistas, enfermeros/as y sensibilizadores/as.

**Figura 1** Estructura del operativo de campo. Estudio de seroprevalencia de COVID-19 (ESECO 211). Ciudad de Buenos Aires. Año 2021



**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). Departamento Operativos Sociodemográficos. Año 2021.

Diariamente las enfermeras/os visitaron acompañadas por un sensibilizador/a las viviendas contenidas en sus hojas de ruta, aplicaron el cuestionario y realizaron el test a una persona seleccionada de la vivienda visitada.

Antes de entrevistar y testear a la persona seleccionada se solicitó que se firme un consentimiento informado, cuyo original quedó en manos del vecino dado que en el mismo figuraban los datos necesarios para consultar vía web el resultado del test.

Las muestras de sangre se identificaron con un código único que se ingresaba en el cuestionario asociando esos datos a la muestra de sangre del entrevistado. Al finalizar

la carga diaria, las muestras de sangre se entregaron en los laboratorios de los hospitales mencionados más cercanas a la zona de trabajo de las enfermeras/os. Para la entrega de muestras en los laboratorios al final de cada jornada laboral, las enfermeras/os completaron un documento llamado “Entrega y recibo de muestras de sangre al laboratorio” que se llevó la firma de quién entregó y quién recibió las muestras.

Tanto el consentimiento informado como la entrega y recibo de muestras de sangre fueron fotografiados por las enfermeras/os y enviados a las recepcionistas de manera de contar con copia de la documentación ante cualquier situación que fuera necesaria. Para facilitar los traslados de las muestras a los laboratorios, se dispuso de un servicio de taxis.

Cada enfermero/a y sensibilizador/a estuvo coordinado por una recepcionista que le asignó su carga de trabajo (hoja de ruta), lo ayudó a ubicarse en el terreno (en caso de tener dificultades con las direcciones), con el cuestionario, etc.

El sensibilizador/a acompañó a los enfermeros/as durante la jornada de trabajo en campo, asistiéndolos en la apertura de viviendas, proveyendo sugerencias y estrategias para lograr los objetivos e interviniendo en las situaciones requeridas, propias de este tipo de trabajo.

Los enfermeros/as debían mantener contacto con su recepcionista ante cualquier dificultad que pudiera surgir en el operativo, así como para realizar el envío y la sincronización<sup>8</sup> de las encuestas realizadas durante el día.

Las recepcionistas tenían la tarea de asignar las áreas a las enfermeras/os a su cargo (hoja de ruta) y supervisar el trabajo realizado en campo. Estuvieron coordinadas, a su vez, por una subcoordinadora, quien se mantuvo comunicada en forma permanente con la coordinadora del operativo, con el médico/a y con el bioquímico/a. Estos últimos asesoraron en la materia, ante cualquier eventualidad que se presentó.

La coordinadora de campo fue la responsable del operativo, supervisó su avance y articuló los medios necesarios para el logro de los objetivos.

Como se mencionó, los resultados negativos se pudieron consultar vía web con los datos consignados en el consentimiento informado. Los resultados positivos fueron informados telefónicamente al testeado por el Ministerio de Salud (GCBA), que brindó orientación y ofreció la realización gratuita de un hisopado.

8 Sincronizar, enviar los datos vía web al Sistema Integrado de Encuestas a Hogares.



## Relevamiento en el marco muestral de barrios populares

En este marco el operativo se llevó a cabo con un equipo de trabajo del operativo DetectAr. El trabajo de campo lo realizaron promotores/as de salud de cada barrio, a los efectos de garantizar la entrada, la estadía y salida del terreno.

En este sentido, se conformaron equipos de trabajo en función de la metodología de “barrido de campo”, la cual fue detallada en la capacitación específica.

## 8. Desarrollo del sistema informático

Para el relevamiento y control de logística se utilizó un sistema informático especialmente diseñado para la tarea referente al estudio de seroprevalencia. El sistema se basó en desarrollos previos que forman parte del Sistema Integrado de Encuestas a Hogares<sup>9</sup> de la DGEyC.

En el relevamiento del estudio de seroprevalencia no toda la información pudo digitalizarse en el momento de la captura de los datos, específicamente la relativa a la recolección de la muestra de sangre, que se llevó al laboratorio asignado, para el análisis y la posterior digitalización del resultado. Desde la primera medición de ESECO, se planteó el desafío logístico de mantener la forma más segura la relación entre la muestra de sangre y los datos referidos a la persona seleccionada para la realización del test.

El concepto de sistema informático (o sistema de información) no refiere solamente a lo que puede ser programado en una computadora o dispositivo electrónico, sino también a los elementos físicos que a veces son necesarios para completar el sistema de información. En este sentido, en el estudio de seroprevalencia adquiere particular relevancia la etiqueta utilizada para identificar las muestras de sangre.

### El identificador único de las muestras de sangre

Las muestras de sangre se introdujeron en una bolsa identificada con una etiqueta con un identificador de muestra de 4 dígitos útiles más 2 dígitos verificadores con base 11 (con descarte de los identificadores que necesitarán un dígito no representable en base 10). El identificador y sus dígitos verificadores fueron diseñados de modo que ante un error -en un dígito, en el cambio de posición de cualquier dígito o en la inversión de pares de dígitos consecutivos-, éste pudiera detectarse con un 100% de seguridad (formando en todos los casos un código inválido). Para el caso de la digitación al azar de dígitos, la probabilidad de coincidir con un código válido es menor a 99%.

La impresión de las etiquetas se realizó en forma centralizada en planchas numeradas y registrando la asignación de las mismas a cada uno de los enfermeros/as (a los efectos de asegurar que no se imprimiera dos veces la misma plancha).

En el momento de la extracción de sangre se introducía y validaba el código en el dispositivo móvil, de manera tal que la relación entre la muestra y la información de la persona seleccionada estuviera desde el inicio asegurada.

### El dispositivo móvil

Para el relevamiento se utilizaron dispositivos móviles de 8" con sistema operativo Android y un desarrollo basado en *React/Redux* escrito en *Typescript* con dualidad *online/offline* (no necesitaba tener conectividad para las tareas de relevamiento). El sistema en el dispositivo móvil constaba de una hoja de ruta y de varios formularios tipo encuesta que validaban (además del identificador de la muestra) las respuestas ingresadas por el enfermero/a. Los formularios se utilizaron según las necesidades logísticas y los marcos de muestreo o complementos muestrales.

La hoja de ruta permitió almacenar varias cargas. La copia de seguridad se realizaba en forma automática al momento de terminar de ingresar la información de la persona seleccionada para la realización del test.

### El backend

El *backend* se realizó en sobre *node.js* programado en *Typescript* y almacenado en una base de datos *PostgreSQL*. El backend incluía módulos de validación y consolidación de la información recibida, administración y seguimiento de logística de campo, ingreso y comunicación de resultados de las muestras de sangre y tabulados de resumen de resultados.

El *backend* y su base de datos se replicaron cada 24 horas en un sistema muleto con el objetivo de tener un ambiente funcional listo y actualizado en caso de contingencias, recapitaciones, prueba de desarrollos de mejoras urgentes o corrección de errores.

## 9. Difusión del operativo

Con el objetivo de difundir el operativo del estudio de seroprevalencia, se comunicó su realización a través la página web de la DGEyC. Accediendo a la solapa Operativos de Campo, se encontraban la identidad de la coordinación, los datos de contacto telefónico, de la sede, el período que abarcaba el operativo en campo, la descripción de la naturaleza del operativo, temas a indagar por la encuesta y respuestas a “preguntas más frecuentes”. También se presentaba un link para verificar la identidad del personal del GCBA<sup>10</sup>.

9 Revista Población de Buenos Aires, número 27, página 65.

10 Sitio web: <https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/?cat=29> [Consulta: 16-9-2021].

Antes de la salida a campo, se enviaron cartas al vecino, dirigidas a las viviendas cuyos domicilios fueron seleccionados en la muestra, anunciando la visita al hogar de del personal del GCBA debidamente acreditado.

Asimismo, se llevó a cabo una campaña difusión del estudio de seroprevalencia a través de distintos medios de comunicación como diarios, portales de noticias y canales de televisión.

En el marco institucional interno, se informó a todo el personal de la DGEyC que se llevaría a cabo el operativo del estudio de seroprevalencia.

Se creó un equipo de atención telefónica conformado por agentes de la DGEyC, cuya tarea consistió en responder las consultas e inquietudes de los vecinos que se comunicaban con la institución luego de la recepción de las cartas de anuncio de visita.

En cuanto al aspecto institucional externo, se coordinó con otras áreas del GCBA para establecer el manejo

y la difusión de la información (como línea gratuita 147 o Gestión Comunal).

## 10. Cobertura y resultados del operativo

### 10.1 Cobertura

Como se observa en el Cuadro 1, y como se anticipara en el diseño muestral, la cobertura del operativo se acercó al cincuenta por ciento del volumen total de la muestra (46,1%). La efectividad<sup>11</sup>, indicador del desempeño del equipo, alcanzó prácticamente el 55 por ciento (54,8%).

11 Es el cociente entre las encuestas realizadas y las que tuvieron probabilidad de ser encuestadas (realizadas, ausentes y rechazos) por cien.

**Cuadro 1** Muestra total, volumen y distribución porcentual de encuestas realizadas y no realizadas por zona y localización. Encuesta de Seroprevalencia Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021.

Zona / localización	Muestra total	Realizadas	%	Ausentes	%	Rechazos	%	Viviendas desocupadas o con población no objetivo	%	Seleccionado no contactado	%
<b>Total</b>	<b>3.850</b>	<b>1.776</b>	<b>46,1</b>	<b>487</b>	<b>12,6</b>	<b>976</b>	<b>25,4</b>	<b>605</b>	<b>15,7</b>	<b>6</b>	<b>0,2</b>
Zona Norte	1.164	466	40,0	148	12,7	323	27,7	226	19,4	1	0,1
Zona Centro	1.452	605	41,7	197	13,6	397	27,3	249	17,1	4	0,3
Zona Sur	984	459	46,6	141	14,3	253	25,7	130	13,2	1	0,1
Inquilinatos	60	56	93,3	1	1,7	3	5,0	-	-	-	-
Geriátricos	60	60	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-
Barrios populares	130	130	100,0	-	-	-	-	-	-	-	-

**Nota:** Zona Norte: Comunas 2, 13 y 14; Zona Centro: Comunas 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 15; Zona Sur: Comunas 4, 8, 9 y 10.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

## 10.2 Resultados

### 10.2.1 Población total

La estimación de la prevalencia de infección para SARS-Cov2 de la población total, al momento de realización del test, es de 69%, 80,2% en barrios populares y 68% en el resto de la Ciudad (Cuadro 2).

La inmunidad por zona de la población total (excluyendo la residente en barrios populares) es de 67,1% en la zona Norte, 66,8% en la zona Centro y 71,7% en la zona Sur (Cuadro 3).

En la población total, según se ilustra en el Cuadro 4, los grupos etarios de 40 a 59 años y de 60 años y más, presentan los porcentajes de inmunidad más elevados, 81,1% y 78,6%, respectivamente. En la franja que tiene de 18 a 39 años la seroprevalencia desciende a 69,6% y en la que tiene hasta 17 años, a 46,7%.

**Cuadro 2** Población total, resultados del test y seroprevalencia según barrios populares y resto. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Localización	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>3.075.645</b>	<b>954.399</b>	<b>2.121.246</b>	<b>69,0</b>
Barrios populares	239.211	47.333	191.878	80,2
Resto <sup>1</sup>	2.836.434	907.066	1.929.368	68,0

<sup>1</sup>Incluye viviendas particulares, inquilinatos y geriátricos.

**Nota:** los valores son de carácter indicativo, ya que los totales de población y las seroprevalencias se calcularon sobre la base de las proyecciones de población (INDEC, 2013) y asignando a la población de 0 a 17 años los valores de seroprevalencia obtenidos para la población de 18 a 39 años no vacunada según diseño muestral. Por tratarse de un cálculo no probabilístico, no corresponde incluir coeficientes de variación.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

**Cuadro 3** Población total por resultado del test y seroprevalencia según barrios populares y resto por zona. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Localización	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>3.075.645</b>	<b>954.399</b>	<b>2.121.246</b>	<b>69,0</b>
Barrios populares	239.210	47.332	191.878	80,2
<b>Resto<sup>1</sup></b>	<b>2.836.434</b>	<b>907.066</b>	<b>1.929.368</b>	<b>68,0</b>
Zona Norte	611.647	201.472	410.175	67,1
Zona Centro	1.562.974	518.360	1.044.613	66,8
Zona Sur	661.814	187.234	474.580	71,7

<sup>1</sup>Incluye viviendas particulares, inquilinatos y geriátricos.

**Nota:** Zona Norte: Comunas 2, 13 y 14; Zona Centro: Comunas 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 15; Zona Sur: Comunas 4, 8, 9 y 10. Los valores son de carácter indicativo, ya que los totales de población y las seroprevalencias se calcularon sobre la base de las proyecciones de población (INDEC, 2013) y asignando a la población de 0 a 17 años los valores de seroprevalencia obtenidos para la población de 18 a 39 años no vacunada según diseño muestral. Por tratarse de un cálculo no probabilístico, no corresponde incluir coeficientes de variación.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

**Cuadro 4** Población total, resultados del test y seroprevalencia por grupo de edad. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Grupo de edad (años)	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>3.075.645</b>	<b>954.399</b>	<b>2.121.246</b>	<b>69,0</b>
0 - 17	721.018	384.364	336.654	46,7
18 - 39	942.708	286.802	655.906	69,6
40 - 59	753.222	142.577 <sup>a</sup>	610.645	81,1
60 y más	658.697	140.656 <sup>a</sup>	518.041	78,6

<sup>a</sup>Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

**Nota:** los valores para total de población y para grupo de 0 a 17 años son de carácter indicativo, ya que los totales poblacionales y las seroprevalencias se calcularon sobre la base de las proyecciones de población (INDEC, 2013) y asignando a la población de 0 a 17 años los valores de seroprevalencia obtenidos para la población de 18 a 39 años no vacunada según diseño muestral. Por tratarse de un cálculo no probabilístico, no corresponde incluir coeficientes de variación en las filas del total de población y del grupo de 0 a 17 años.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

### 10.2.2 Población de 18 años y más

La estimación de la prevalencia de infección para SARS-Cov2 de la población de 18 años y más, al momento de realización del test, es de 75,8%, 83% en barrios populares y 75,3% en el resto de la Ciudad (Cuadro 5).

La inmunidad por zona de la población de 18 años y más es de 74,4% en la zona Norte, 75,7% en la zona Centro y 77,2% en la zona Sur (Cuadro 6).

**Cuadro 5** Población de 18 años y más por resultado del test y seroprevalencia según barrios populares y resto. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Localización	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>2.354.627</b>	<b>570.035</b>	<b>1.784.592</b>	<b>75,8</b>
Barrios populares	<b>140.711</b>	23.858 <sup>b</sup>	116.853 <sup>a</sup>	83,0
Resto <sup>1</sup>	<b>2.213.916</b>	546.177	1.667.739	75,3

<sup>1</sup>Incluye viviendas particulares, inquilinatos y geriátricos.

<sup>a</sup>Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

<sup>b</sup>Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 20% y menor o igual al 30%).

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

La presencia de anticuerpos detectables en la población de 18 años y más es de 46,6% para la que no recibió vacunación y de 79,8% para la que fue inoculada (Cuadro 7). Entre quienes recibieron una dosis de vacuna la inmunidad es de 72,1%, alcanzando el 85,2% entre quienes completaron el esquema de vacunación.

**Cuadro 6** Población de 18 años y más por resultado del test y seroprevalencia según zona. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Zona	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>2.354.627</b>	<b>570.035</b>	<b>1.784.592</b>	<b>75,8</b>
<b>Zona</b>				
Norte	<b>499.316</b>	127.895 <sup>a</sup>	371.421	74,4
Centro	<b>1.279.731</b>	310.772 <sup>a</sup>	968.959	75,7
Sur	<b>575.580</b>	131.368 <sup>a</sup>	444.212	77,2

<sup>a</sup>Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

Nota: Zona Norte: Comunas 2, 13 y 14; Zona Centro: Comunas 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 15; Zona Sur: Comunas 4, 8, 9 y 10.

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

**Cuadro 7** Población de 18 años y más por resultado del test y seroprevalencia según condición de vacunación. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Condición de vacunación	Total				15 días o más después de aplicada la última dosis			
	Total	Resultado del test		Seroprevalencia	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo			Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>2.354.627</b>	<b>570.035</b>	<b>1.784.592</b>	<b>75,8</b>	///	///	///	///
Sin vacunación	<b>284.754</b>	151.960	132.794	46,6	///	///	///	///
Con vacunación	<b>2.069.873</b>	418.075	1.651.798	79,8	<b>1.693.011</b>	337.145	1.355.866	80,1
con 1 dosis	<b>847.876</b>	236.958	610.918	72,1	<b>784.348</b>	202.526	581.822	74,2
con 2 dosis	<b>1.221.997</b>	181.117	1.040.880	85,2	<b>908.663</b>	134.619	774.044	85,2

/// Dato que no corresponde presentar debido a la naturaleza de las cosas o del cálculo.

Fuente: Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

### 10.2.3 Población de 18 años y más excluyendo barrios populares

La seroprevalencia de infección para SARS-Cov2 de la población de 18 años y más residente en viviendas particulares (incluyendo las localizadas en inquilinatos), al momento de realización del test, es de 75,2% (Cuadro 8). La inmunidad por zona de esta población es de 74,3% en la zona Norte, 75,1% en la zona Centro y 76,4% en la zona Sur.

**Cuadro 8** Población de 18 años y más en viviendas particulares incluyendo inquilinatos, por resultado del test y seroprevalencia según zona. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Grupo de edad (años)	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>2.200.915</b>	<b>545.136</b>	<b>1.655.779</b>	<b>75,2</b>
<b>Zona</b>				
Norte	497.752	127.895 <sup>a</sup>	369.857	74,3
Centro	1.217.540	302.562 <sup>a</sup>	914.978	75,1
Sur	485.623	114.679 <sup>a</sup>	370.944	76,4

<sup>a</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

**Nota:** excluye geriátricos y barrios populares. Zona Norte: Comunas 2, 13 y 14; Zona Centro: Comunas 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 15; Zona Sur: Comunas 4, 8, 9 y 10.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

En la población de 18 años y más, como se observa en el Cuadro 9, los grupos etarios de 40 a 59 años y de 60 años y más, presentan los porcentajes de inmunidad más elevados, 80,4% y 78,6%, respectivamente. En la franja que tiene de 18 a 39 años la seroprevalencia desciende a 68,5%.

**Cuadro 9** Población de 18 años y más en viviendas particulares incluyendo inquilinatos, por resultado del test y seroprevalencia según grupo de edad. Ciudad de Buenos Aires. 9 de agosto a 20 de septiembre. Año 2021

Grupo de edad (años)	Total	Resultado del test		Seroprevalencia
		Negativo	Positivo	
<b>Total</b>	<b>2.200.915</b>	<b>545.136</b>	<b>1.655.779</b>	<b>75,2</b>
18 - 39	858.896	270.882	588.014	68,5
40 - 59	711.114	139.310 <sup>a</sup>	571.804	80,4
60 y más	630.905	134.944 <sup>a</sup>	495.961	78,6

<sup>a</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

**Nota:** excluye geriátricos y barrios populares.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 211.

## 10.3 Resultados ESECO 2020

### 10.3.1 Población total

**Cuadro 10** Población total por seroprevalencia según barrios populares y resto. Ciudad de Buenos Aires. Año 2020

Localización	Seroprevalencia		
	Operativo ESECO		
	201	202	203
<b>Total</b>	<b>4,7</b>	<b>10,1</b>	<b>12,1</b>
Barrios populares	29,8	42,0	56,3
Resto <sup>1</sup>	2,6	7,4	8,3

<sup>1</sup> Incluye viviendas particulares, inquilinatos y geriátricos.

**Nota:** los valores son de carácter indicativo, ya que el cálculo de las seroprevalencias se realizó sobre la base de las proyecciones de población (INDEC, 2013) y la seroprevalencia observada en la población relevada según diseño muestral. Por tratarse de un cálculo no probabilístico, no corresponde incluir coeficientes de variación.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 201, 202 y 203.

### 10.3.2 Población de 18 años y más

**Cuadro 11** Población de 18 años y más por seroprevalencia según barrios populares y resto. Ciudad de Buenos Aires. Año 2020

Localización	Seroprevalencia		
	Operativo ESECO		
	201	202	203
<b>Total</b>	<b>4,2<sup>a</sup></b>	<b>9,4</b>	<b>11,1</b>
Barrios populares	29,8 <sup>b</sup>	42,0 <sup>a</sup>	56,3 <sup>a</sup>
Resto <sup>1</sup>	2,6 <sup>a</sup>	7,3 <sup>a</sup>	8,3 <sup>a</sup>

<sup>1</sup> Incluye viviendas particulares, inquilinatos y geriátricos.

<sup>a</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

<sup>b</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 20% y menor o igual al 30%).

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 201, 202 y 203.

**Cuadro 12** Población de 18 años y más por seroprevalencia según zona. Ciudad de Buenos Aires. Año 2020

Zona	Seroprevalencia		
	Operativo ESECO		
	201	202	203
<b>Total</b>	<b>4,2<sup>a</sup></b>	<b>9,4</b>	<b>11,1</b>
<b>Zona</b>			
Norte	---	4,1 <sup>b</sup>	5,5 <sup>b</sup>
Centro	3,7 <sup>b</sup>	8,7 <sup>a</sup>	10,8 <sup>a</sup>
Sur	7,9 <sup>b</sup>	15,5 <sup>a</sup>	16,7 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

<sup>b</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 20% y menor o igual al 30%).

--- No se presenta dato debido a que el coeficiente de variación estimado es mayor al 30%.

**Nota:** Zona Norte: Comunas 2, 13 y 14; Zona Centro: Comunas 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 15; Zona Sur: Comunas 4, 8, 9 y 10.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 201, 202 y 203.

**Cuadro 14** Población de 18 años y más en viviendas particulares incluyendo inquilinatos, por seroprevalencia según grupo de edad. Ciudad de Buenos Aires. Año 2020

Grupo de edad (años)	Seroprevalencia		
	Operativo ESECO		
	201	202	203
<b>Total</b>	<b>4,2<sup>a</sup></b>	<b>7,1<sup>a</sup></b>	<b>8,1</b>
18 - 39	5,2 <sup>a</sup>	7,5 <sup>a</sup>	8,7 <sup>a</sup>
40 - 59	4,1 <sup>b</sup>	6,2 <sup>b</sup>	7,9 <sup>a</sup>
60 y más	3,0 <sup>b</sup>	13,1 <sup>b</sup>	7,5 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

<sup>b</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 20% y menor o igual al 30%).

**Nota:** excluye geriátricos y barrios populares.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 201, 202 y 203.

### 10.3.3 Población de 18 años y más excluyendo barrios populares

**Cuadro 13** Población de 18 años y más por seroprevalencia según zona. Ciudad de Buenos Aires. Año 2020

Zona	Seroprevalencia		
	Operativo ESECO		
	201	202	203
<b>Total</b>	<b>2,5<sup>a</sup></b>	<b>7,1<sup>a</sup></b>	<b>8,1</b>
<b>Zona</b>			
Norte	---	4,1 <sup>b</sup>	5,5 <sup>b</sup>
Centro	1,9 <sup>b</sup>	6,9 <sup>a</sup>	8,3 <sup>a</sup>
Sur	5,1 <sup>b</sup>	10,8 <sup>a</sup>	10,1 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 10% y menor o igual al 20%).

<sup>b</sup> Valor de la celda con carácter indicativo (el coeficiente de variación estimado es mayor al 20% y menor o igual al 30%).

--- No se presenta dato debido a que el coeficiente de variación estimado es mayor al 30%.

**Nota:** excluye geriátricos y barrios populares. Zona Norte: Comunas 2, 13 y 14; Zona Centro: Comunas 1, 3, 5, 6, 7, 11, 12 y 15; Zona Sur: Comunas 4, 8, 9 y 10.

**Fuente:** Dirección General de Estadística y Censos (Ministerio de Hacienda y Finanzas GCBA). ESECO 201, 202 y 203.

## 11. Bibliografía

Arriola, M.T. Platzer E. y Lago M.E (2018) “El uso de nuevas tecnologías para la producción de estadísticas públicas. Un camino recorrido y por recorrer”. *Población de Buenos Aires, año 15*, nº 27, Buenos Aires, Dirección General de Estadística y Censos del Gobierno de la Ciudad de Buenos Aires, octubre, pp., 65-87. En [https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2018/11/poblacion\\_2018\\_027.pdf](https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2018/11/poblacion_2018_027.pdf)

Deville, J.C. and Sarndal, C.E. (1992). *Calibration Estimators in Survey Sampling*. *Journal of the American Statistical Association*.

Dirección General de Estadística y Censos (GCBA) (2021). *Estudio de Seroprevalencia COVID-19 (ESECO-2021)*. Ciudad de Buenos Aires. *Instructivo para el personal del operativo*. (Documento interno).

Dirección General de Estadística y Censos (GCBA) (2021). *Estudio de Seroprevalencia COVID-19 (ESECO-2021)*. Ciudad de Buenos Aires. *Instructivo para la recepcionista*. (Documento interno).

Dirección General de Estadística y Censos (GCBA) (2018) *Revista Población de Buenos Aires – Revista anual de datos y estudios sociodemográficos urbanos*. Nº 27. Ciudad de Buenos Aires.

Ministerio de Salud de la Ciudad de Buenos Aires y Dirección General de Estadística y Censos de la Ciudad de Buenos Aires (2020). *Estudio de Sero-epidemiología de infección por SARS-COV2 en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires*.

# 12. Anexo

## 12.1 Cuestionario ESECO 211



### Estudio de Seroprevalencia COVID-19 CABA. ESECO202 - Cuestionario SPA

#### DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA VIVIENDA

Área  Barrio  Comuna  Fracción  Radio  Manzana  Casa/Enc.   
 Calle  Nro.  Piso  Dpto.  Hab.  Torre/Cuerpo

#### DATOS DEL RELEVADOR

Apellido y Nombre  N°

**(CARÁCTER ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO - LEY 17.622)**

"Artículo 10: Las informaciones que se suministran a los organismos que integran el Sistema Estadístico Nacional, en cumplimiento de la presente ley serán estrictamente secretas y sólo se utilizarán con fines estadísticos. Los datos deberán ser suministrados y publicados en compilaciones de conjunto, de modo que no pueda ser violado el secreto comercial o patrimonial, ni individualizarse las personas o entidades a quienes se refieran."

#### DATOS DE LA VISITA

**F1**

Visitas efectuadas a la vivienda

N°	FECHA	HORA	OBSERVACIONES
1	/ / 2020		
2	/ / 2020		
3	/ / 2020		
4	/ / 2020		
5	/ / 2020		
6	/ / 2020		
7	/ / 2020		
8	/ / 2020		

Observaciones

DV1

¿Puede realizar la entrevista? 1. Sí   
 2. No  → DV3

DV2

Fecha de la entrevista  /  / 2020

DV4

¿Alguna persona de esta vivienda fue diagnosticada con COVID-19 positivo hace menos de 14 días? 1. Sí  → FIN DE LA ENTREVISTA  
 2. No

DV5

¿En esta vivienda vive y está presente alguna persona de 18 años o más? 1. Sí  → CP  
 2. No  → FIN DE LA ENTREVISTA

DV3

¿Por qué motivo no pudo realizar la entrevista?

1. La vivienda está deshabitada .....
2. La vivienda está demolida .....
3. La vivienda se usa solo los fines de semana o muy esporádicamente .....
4. La vivienda está en construcción y allí no vive nadie .....
5. La vivienda se usa como establecimiento y no tiene uso residencial .....
6. En la dirección de referencia no se encuentra la vivienda especificada .....
7. Los habitantes de la vivienda están ausentes .....
8. Los habitantes de la vivienda rechazan ser entrevistados .....
9. Otras causas .....

↳ Especifique

CP ¿Cuántas personas viven habitualmente en esta vivienda? \_\_\_\_\_

	P1	P2	P3	P4
	<b>Por favor, nombre todas las personas que habitan esta vivienda, empezando por usted. No olvide bebés y niños/as.</b>	<b>Sexo</b> (declarado por el encuestado/a)	<b>¿Cuántos años cumplidos tiene en este momento?</b> Si tiene menos de un año anote 0	<b>¿cuál es el próximo en cumplir años? (18+)</b>
1		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
2		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
3		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
4		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
5		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
6		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
7		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
8		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
9		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
10		1. Varón <input type="checkbox"/> 2. Mujer <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

**FORMULARIO INDIVIDUAL**

P12 Nombre de la persona seleccionada \_\_\_\_\_

SP1 ¿La persona seleccionada está presente? 1. Sí  → S1  
2. No

SP2 N° celular: \_\_\_\_\_

SP3 Teléfono fijo: \_\_\_\_\_

SP4 Pactar cita: \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 2020

\_\_\_\_\_ : \_\_\_\_\_ hs → VOLVER A VISITAR

SP6 Retomar la entrevista 1. Sí   
2. Ausente reiterado   
3. Rechazo  } FIN DE LA ENTREVISTA

S1 ¿La persona seleccionada aceptó firmar el consentimiento? 1. Sí  2. No  → FIN DE LA ENTREVISTA

S2 ¿La persona seleccionada aceptó contestar el cuestionario? 1. Sí  2. No  → FIN DE LA ENTREVISTA

S3 ¿La persona seleccionada aceptó realizarse el test? 1. Sí  2. No  → FIN DE LA ENTREVISTA

D1 ¿Alguna vez le hicieron la prueba para ver si estaba infectado/a con COVID-19 con una muestra de la garganta o la nariz? 1. Sí  2. No  → D6

D2 ¿Cuántas pruebas le hicieron? 1. Una   
2. Más de una  → D3 ¿Cuántas? \_\_\_\_\_

D4 ¿Hace cuánto le hicieron la última prueba? 1. Menos de 14 días   
2. 14 días o más

D5 ¿Cuál fue el resultado de la última prueba? 1. Positivo  → VERIFIQUE SI D4 = 1 (menos de 14 días) FIN DE LA ENTREVISTA  
2. Negativo   
9. No sabe

D6 En los últimos dos meses, ¿tuvo alguno de los siguientes síntomas...

- 1. fiebre? ..... 1. Sí  2. No
- 2. escalofríos? ..... 1. Sí  2. No
- 3. cansancio intenso? ..... 1. Sí  2. No
- 4. dolor de garganta? ..... 1. Sí  2. No
- 5. tos? ..... 1. Sí  2. No
- 6. sensación de falta de aire al respirar? ..... 1. Sí  2. No
- 7. dolor de cabeza? ..... 1. Sí  2. No
- 8. náuseas o vómitos o diarrea? ..... 1. Sí  2. No
- 9. pérdida súbita de sentido del olfato o gusto? ..... 1. Sí  2. No

Si respondió 1. Sí a alguno de los síntomas en D6:

D7 ¿Seguía sintiendo alguno de esos síntomas en las últimas 2 semanas? 1. Sí  2. No



**A1 ¿Alguna vez un médico o personal de salud le dijo que tenía...**

- 1. diabetes? ..... 1. Sí  2. No
- 2. hipertensión arterial? ..... 1. Sí  2. No
- 3. alguna enfermedad cardiovascular? ..... 1. Sí  2. No
- 4. alguna enfermedad pulmonar crónica (asma EPOC, bronquitis crónica)? ..... 1. Sí  2. No
- 5. otra enfermedad crónica o grave? ..... 1. Sí  2. No

**A2 ¿Le diagnosticaron algún cáncer en los últimos 5 años?** 1. Sí  2. No

**A3 ¿Es fumador/a o fue fumador/a (más de 1 cigarrillo/día) en los últimos 5 años?** 1. Sí  2. No

**A4 ¿Podría decirme cuánto mide, aproximadamente, sin zapatos?** \_\_\_\_\_ cm

**A5 ¿Podría decirme cuánto pesa, aproximadamente, sin zapatos ni ropa?** \_\_\_\_\_ Kg

**CV1 En los últimos dos meses, ¿estuvo en contacto con alguna persona diagnosticada de COVID-19?** 1. Sí  2. No, que yo sepa  → CV3

**CV2 ¿Con quién?**

- 1. Miembro del hogar ..... 1. Sí  2. No
- 2. Familiar o amigo/a que no vive en el hogar ..... 1. Sí  2. No
- 3. Compañero/a de trabajo ..... 1. Sí  2. No
- 4. Personal de limpieza, cuidadora, servicios del hogar, etc ..... 1. Sí  2. No
- 5. Cliente profesional (o paciente en caso de personal sanitario) ..... 1. Sí  2. No
- 6. Otro ..... 1. Sí  2. No

**CV3 En los últimos dos meses, ¿estuvo en contacto con alguna persona con síntomas gripales?** 1. Sí  2. No, que yo sepa  → T1

**CV4 ¿Con quién?**

- 1. Miembro del hogar ..... 1. Sí  2. No
- 2. Familiar o amigo/a que no vive en el hogar ..... 1. Sí  2. No
- 3. Compañero/a de trabajo ..... 1. Sí  2. No
- 4. Personal de limpieza, cuidadora, servicios del hogar, etc ..... 1. Sí  2. No
- 5. Cliente profesional (o paciente en caso de personal sanitario) ..... 1. Sí  2. No
- 6. Otro ..... 1. Sí  2. No

**T1 En los últimos dos meses, ¿trabajó en la modalidad presencial?** 1. Sí  2. No  → E1

**T2 En los últimos dos meses, ¿trabajó en alguno de estos sectores?**

- 1. En comercio ..... 1. Sí  2. No
- 2. En transporte ..... 1. Sí  2. No
- 3. En cuerpos y fuerzas de seguridad, bombero, protección civil ..... 1. Sí  2. No
- 4. En limpieza ..... 1. Sí  2. No
- 5. En un centro sanitario con atención clínica a pacientes ..... 1. Sí  2. No
- 6. En otro lugar, como personal de centros sanitarios o sociosanitarios ..... 1. Sí  2. No
- 7. Como cuidador de persona a domicilio ..... 1. Sí  2. No
- 8. En otros sectores ..... 1. Sí  2. No

**T3 ¿Cuántas horas semanales trabaja?** 1. Hasta 34 horas   
2. Entre 35 y 45 horas   
3. Más de 45 horas

**Datos del entrevistado para devolución de resultados y supervisión**

Los datos del entrevistado/a se deben copiar de un original, fotocopia o App

**E1 Apellido** \_\_\_\_\_

**E2 Nombres** \_\_\_\_\_

**E3 Tipo de documentación identificatoria**

- 1. DNI argentino .....  → E7
- 2. Documento extranjero .....  → E5
- 3. No tiene documento .....  → C1
- 4. Otro .....

**E5 País emisor del documento**

- 1. Uruguay .....
- 2. Paraguay .....
- 3. Brasil .....
- 4. Bolivia .....
- 5. Chile .....
- 6. Perú .....
- 7. Venezuela .....
- 8. Otro .....

**E4 ¿Cuál?** \_\_\_\_\_

↳ ¿Cuál? \_\_\_\_\_

**E7 Número de documento:** \_\_\_\_\_

**Datos de contacto del entrevistado/a**

**C1 N° celular:** \_\_\_\_\_

**C2 E-mail:** \_\_\_\_\_

**C3 N° de línea de la vivienda:** \_\_\_\_\_

**C4 Otro número de teléfono alternativo:** \_\_\_\_\_

**C5**

CÓDIGO Y FECHA DE LA MUESTRA

\_\_\_\_\_-\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_/2020

FIN

---

También es posible  
acceder a información estadística  
sobre la Ciudad de Buenos Aires

Para consultas diríjase al  
Departamento Documentación  
y Atención al Usuario

Nuestras  
redes