

ICAV®

Índice de Confianza
y Acceso a las Vacunas



**INFORME DE
RESULTADOS 2021**

Índice de Confianza y Acceso a las Vacunas

INFORME DE RESULTADOS 2021

1. Introducción
2. Objetivos del proyecto
3. Breve definición (no metodológica) sobre Confianza y Acceso
4. Sobre la pandemia de COVID-19 y la carrera por nuevas vacunas
5. Innovaciones en ICAV® 2021
6. Resultados
 - 6.1. Índice de Confianza
 - 6.2. Índice de Acceso
 - 6.3. Vacunas y pandemia
7. Conclusiones
8. Metodología
 - 8.1. Diseño muestral
 - 8.2. Encuesta y cuestionario
 - 8.3. Procesamiento y análisis

1. Introducción

La vacunación tiene un impacto directo en la reducción de la prevalencia de enfermedades evitables y muertes tempranas: la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado entre 2 y 3 millones de muertes evitadas por año por tétanos, difteria, tos convulsa y sarampión. Además, puede evitar algunas formas de cáncer, como el de hígado (vacuna de Hepatitis B), el cáncer de cuello de útero y otros tipos de cáncer (vacuna de VPH). Finalmente, reducen el consumo de antibióticos y la resistencia de las bacterias a los mismos.

No obstante, el mundo presenta un porcentaje de cobertura que no es óptima. A pesar del éxito de las campañas de inmunización que se han registrado a nivel mundial y que han impactado de manera directa en la reducción de la prevalencia de enfermedades evitables y muertes tempranas, en los últimos años se han registrado episodios con manifestaciones públicas de inquietudes sobre la efectividad de las vacunas. La gravedad de la situación llevó a la OMS a declarar a la reticencia a las vacunas como una de las Diez Amenazas Globales a la Salud Mundial¹.

1. <https://www.who.int/news-room/spotlight/ten-threats-to-global-health-in-2019>

Argentina cuenta con uno de los calendarios de vacunación más actualizados y completos del mundo. Sin embargo, en nuestro país dejan de aplicarse alrededor de 700.000 dosis de alguna de las vacunas del calendario obligatorio durante el primer año de vida. Esto puede deberse, al menos en parte, a la falta de confianza en las vacunas y a la presencia de barreras de acceso a la vacunación caracterizadas de acuerdo a criterios espaciales y socio-económicos. Por otro lado, y acorde a la tendencia mundial, se observa un incremento en la frecuencia de aparición de noticias que reportan la existencia de grupos reticentes a la vacunación y de grupos antivacunas en los medios de comunicación argentinos.

El presente proyecto busca identificar los principales factores que explican la cobertura de vacunación en la población y cuantificar su importancia relativa: desde opiniones y actitudes de la población en torno a las vacunas (confianza), hasta diferentes obstáculos en el acceso a la vacunación (barreras de acceso).

2. Objetivos del Proyecto

Los objetivos generales del mismo son:

- Desarrollar un Índice de Confianza y Acceso a las Vacunas (ICAV®) con un criterio abarcativo.
- Analizar las variaciones en el nivel de confianza de la población respecto de la importancia, seguridad y eficacia de las vacunas, incluyendo la reticencia de la comunidad a la vacunación.
- Determinar la presencia de barreras de acceso a la vacunación y sus consecuencias.
- Posibilitar mejoras en el diseño de programas y estrategias de inmunización, y orientar de manera eficiente los recursos humanos y financieros en el marco de las políticas de salud pública.

3. Breve definición (no metodológica) sobre Confianza y Acceso

En las últimas décadas, la cobertura de vacunación mejoró a nivel global. Sin embargo, todavía muchas personas que deberían ser vacunadas, principalmente niños, no lo están. Esto se debe, muchas veces, a problemas con el acceso a las vacunas. Existen países con conflictos muy serios que van más allá de los vinculados a la vacunación: ocasionalmente hay faltantes temporarios de algunas vacunas, en otros casos aparecen otras barreras que impiden o dificultan la vacunación. Por otro lado, incluso con buen acceso a las vacunas, hay personas que postergan o rechazan las vacunas. En ocasiones, esto se debe a una falta de confianza en las vacunas.

En este contexto, a partir de 2019 la Fundación Bunge y Born se propuso realizar relevamientos anuales y periódicos para conocer el nivel de acceso y confianza en las vacunas en Argentina. Con la información obtenida, se obtiene un índice de confianza y un índice de acceso a las vacunas. El ICAV[®], por Índice de Confianza y Acceso a las Vacunas, cuenta con dos mediciones que corresponden al 2019 y 2020, y la presente medición correspondiente a 2021, y se espera realizar nuevos relevamientos en los años subsiguientes.

Para medir la confianza en las vacunas, el ICAV[®] se basa en el Vaccine Confidence Index[™] (VCI), que es parte del Vaccine Confidence Project. El VCI fue generado en 2015 por el equipo de la Dra. Heidi Larson, de la London School of Hygiene & Tropical Medicine.

Así, el índice de confianza del ICAV[®] (IC) toma en cuenta las respuestas de las personas encuestadas a preguntas específicas sobre su opinión sobre las vacunas.

Las tres variables consideradas son:

- si las vacunas son seguras,
- si las vacunas son importantes para los niños,
- si las vacunas son efectivas.

A partir de los resultados obtenidos en la encuesta se calculó el índice de confianza.

En países del primer mundo no suele haber problemas para acceder a las vacunas. En Europa o Estados Unidos, por ejemplo, las personas que no se vacunan o no vacunan a sus hijos generalmente no lo hacen porque tienen dudas y falta de confianza. En Latinoamérica y en muchos otros países, aunque también hay quienes confían poco en las vacunas, resulta también relevante estudiar si existen barreras para acceder a las mismas.

A diferencia del índice de confianza del ICAV[®], que se basó en el VCI, la Fundación Bunge y Born diseñó especialmente un índice de acceso (IA) en el marco de dicho proyecto. Para esto se consideraron cuatro dimensiones de análisis:

- Tipo de Centro de Salud
- Distancia-costo de movilización al vacunatorio
- Éxito o fracaso de la vacunación
- Si no pudo vacunarse, causas por las cuáles no pudo vacunarse (falta de disponibilidad de la vacuna, vacunatorio cerrado, espera demasiado larga, etc.)

4. Sobre la pandemia de COVID-19 y la carrera por nuevas vacunas

La aparición del virus SARS-cov-2 causante de la COVID-19 a mediados de diciembre de 2019 en la ciudad de Wuhan, China, cambió el normal funcionamiento del mundo de una manera inesperada. En pocos meses esta enfermedad se expandió a prácticamente todos los países. El 11 de marzo de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró que la COVID-19 se había transformado en una pandemia con presencia de transmisión sostenida de la enfermedad en seis continentes².

2. Alocución de apertura del Director General de la OMS del 11 de marzo de 2020, acceder aquí: <https://www.who.int/es/director-general/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

La propagación de la enfermedad impulsó una serie de medidas sanitarias tendientes a aislar a la población con el objetivo de disminuir el nivel de contagios. Las cuarentenas, con distintos grados de intensidad, se sucedieron a lo largo del mundo. Aun así, los sistemas sanitarios de muchos países fueron puestos al límite de sus capacidades y, en muchos casos, se vieron desbordados, generando la muerte de decenas de miles.

Tanto la propia enfermedad como las medidas tomadas para combatirla tuvieron un profundo impacto, no sólo en la salud, sino en lo económico, lo social y lo cultural. Incluso en muchos casos, estas medidas impactaron en otros aspectos de la salud de las personas que iban más allá de la COVID-19.

La segunda mitad del año 2020 se caracterizó principalmente por una carrera internacional para el desarrollo de vacunas que garanticen la inmunización contra el virus, y en un tiempo inaudito para la historia científica se logró dar con los primeros prototipos de vacunas. Este hecho sin precedentes permitió que hacia fines de 2020 ya existiera una serie de vacunas disponibles para comenzar a ser aplicadas en la población.

De esta manera, el año 2021 estuvo fuertemente marcado por una disputa a nivel global por la distribución de las primeras vacunas aprobadas. A pesar de las iniciativas, impulsadas principalmente por organismos internacionales, que bregaban por una distribución equitativa de las vacunas a nivel mundial, los países con mayores recursos fueron los que se hicieron con las primeras dosis, mientras que aquellos de bajos recursos se vieron relegados en la distribución. Esta distribución desigual generó que países como el Reino Unido, Estados Unidos, Israel, entre otros, ya tuvieran a principios de 2021 altos porcentajes de su población vacunados; mientras que países de bajos recursos aún a fines del 2021 presentan porcentajes de población vacunada con una dosis menor al 10%.

La consecuencia directa de esta desigual distribución de las vacunas contra la COVID-19 fue favorecer el surgimiento de nuevas variantes producto de la propagación descontrolada de casos en países de bajos recursos. De esta forma se sucedieron nuevas variantes del virus original que presentaron nuevos desafíos y amenazas a la inmunidad generada por la vacunación. Las nuevas variantes generaron que muchos países tuvieran nuevos brotes de casos que requirieron retomar viejas medidas para evitar el colapso de los sistemas sanitarios. En este contexto se produjo la vuelta de confinamientos y demás restricciones a la movilidad que, si bien no fueron tan estrictos como los realizados en 2020, demostraron que la pandemia aún no había terminado.

En el caso de nuestro país, en mayo y junio de 2021 se debió retornar al ASPO (Aislamiento Social Preventivo y Obligatorio) con el fin de paliar los efectos de la segunda ola de casos de COVID que presentó cifras récord en cuanto a contagios y decesos³. En este contexto la campaña de vacunación que comenzó a paso lento a principios de año, logró tomar un fuerte impulso recién hacia mediados del año 2021, alcanzando amplios niveles de aceptación por parte de la mayoría de la población.

3. <https://www.dw.com/es/covid-19-argentina-vuelve-a-la-cuarentena-estricta/a-57627731>

De esta forma, el cuestionario del ICAV 2021, se aplicó en un contexto atravesado por la disputa en torno al ingreso demorado de las primeras vacunas, el creciente descontento y hartazgo respecto las medidas de aislamiento, y el temor por el surgimiento de nuevas variantes de la COVID-19.

5. Innovaciones en ICAV® 2021

A fines de 2020, cuando se realizó el relevamiento de dicho año, no existían vacunas disponibles en la Argentina. En aquel momento, resultó interesante preguntar si las personas tomarían la opción de vacunarse o caso contrario, indagar los motivos por los cuales no se vacunarían (al menos no inicialmente). A partir del mes de marzo 2021 comenzó en forma masiva el programa de vacunación para la COVID-19, inicialmente por los grupos más vulnerables (personas de edad avanzada y aquellos con comorbilidades), para luego ir expandiéndose hacia otros grupos considerados menos prioritarios. Los tipos de vacunas disponibles fueron variando con el tiempo, y algunos ajustes debieron hacerse sobre la marcha por la aparición de cuellos de botella.

Hacia finales de 2021, una de las cuestiones relevantes eran las razones de vacunación / no vacunación con los productos ofrecidos a través del programa oficial destinado a COVID-19. En el período de captura de datos (noviembre-diciembre de 2021) se preguntó a los encuestados cuál era su situación respecto a las vacunas contra la COVID-19, intentando cuantificar quién había recibido al menos una dosis, quién prefería “esperar”, quién no sabía si vacunarse y quién rechazaba ser vacunado.

Por otro lado, y dada la caída observada (entre 2019 y 2020) en el índice de acceso, surgió la posibilidad de preguntar en qué magnitud las restricciones a la movilidad dificultaron la vacunación en general. Es por ello que en la medición actual se indagó si las restricciones a la movilidad existentes durante 2021 impidieron el acceso a las vacunas. Aquí se debe tener en cuenta que la cuarentena planteada en 2020 fue, en términos generales, significativamente más restrictiva que las medidas que operaron en 2021. Sin embargo, algunas restricciones siguieron vigentes y cobró validez la idea de incluir este ítem en el cuestionario a relevar en 2021.

Por último, si bien todas las vacunas del calendario de vacunación son relevantes, en términos de presencia mediática, 2021 fue el año de la vacuna contra la COVID-19, y de las investigaciones sobre candidatos vacunales en dicho ámbito. El desarrollo, testeo y aprobación de las vacunas anti-COVID se realizó en tiempo récord, y es por ello que también se incluyó una pregunta para analizar la relación entre confianza en las vacunas, por un lado, y el proceso de investigación y desarrollo de las vacunas anti-COVID, por el otro.

6. Resultados

Los resultados obtenidos a lo largo de 2021 pueden ahora ser comparados con los dos resultados previos: los de 2019 y 2020. Esto permite analizar no sólo los últimos resultados sino las tendencias entre estos tres últimos años, uno de los cuales (2019) fue previo a la pandemia. El objetivo de esta comparación es poder analizar cómo se comportan los distintos índices a lo largo del tiempo y cómo la coyuntura afecta la confianza en las vacunas y el acceso a las mismas.

A continuación, se presentan los resultados del Índice de Confianza y del Índice de Acceso para 2021 y sus comparaciones con los resultados previos.

6.1. ÍNDICE DE CONFIANZA

En términos generales, en el año 2021 se observa una caída de la confianza respecto a 2020. Se observa una caída porcentual de 1,6% interanual, que ubica el índice agregado en 85,5 puntos. La caída en el índice agregado de confianza entre 2020 y 2021 es leve, pero se suma a la marcada disminución que registró dicho índice entre 2019 y 2020, de forma tal que el índice de 2021 se ubica un 8.8% debajo de los registros de 2019.

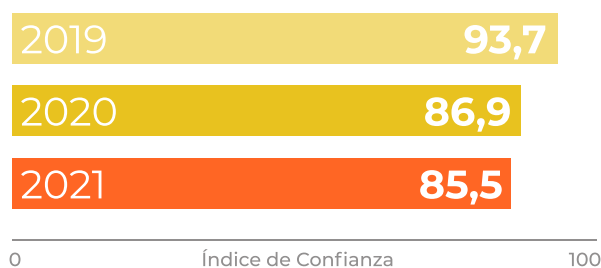


Fig. 1. Índice de confianza 2021 vs. Índice de confianza en años previos

Si bien el valor del índice se mantiene en valores considerados altos, se observa una tendencia a la baja iniciada en 2019 que, de continuar en próximas mediciones, podría llegar a ser preocupante en términos de salud pública. Es por este motivo que se debe observar con detenimiento la evolución de este valor y sus posibles implicancias para la política pública.

La Figura 1 muestra el índice de confianza agregado. Cuando se desagrega en sus tres componentes (seguridad, importancia para niños y efectividad), se observa que la caída es similar entre los mismos, pero que la tendencia a la baja es más pronunciada cuando se consulta por la creencia en la seguridad de las vacunas, aunque las variaciones son muy reducidas. En resumen, los componentes del índice de confianza parecen haberse estabilizado, con variaciones ínfimas respecto del índice de 2020. Sin embargo, al comparar los resultados de 2021 contra 2019, las variaciones son significativas. Como se ha dicho anteriormente, será de vital importancia monitorear a futuro la tendencia en el índice de confianza y sus componentes para evaluar si pueden existir disminuciones subsecuentes en los mismos, y evaluar sus implicancias de política pública.

Las vacunas son...

(% a favor en cada pregunta)

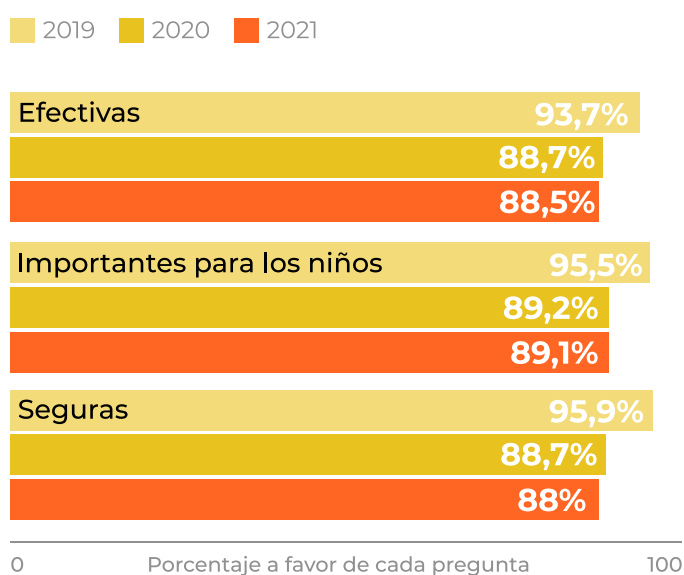


Fig. 2. Índice de Confianza 2021 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por variables)

4. Se consideran las siguientes regiones: Centro: Cba., E. Ríos, La Pampa, PBA, Sta. Fe - Cuyo: La Rioja, Mza., S. Juan, S. Luis - NEA: Chaco, Ctes., Formosa., Misiones - NOA: Cat., Jujuy, Salta, SdE, Tuc. - Patagonia: Chu., Nqn., R. Negro, Sta. Cruz, TdF.

A la hora de analizar las variaciones entre las distintas regiones del país⁴, se observan diferencias en el comportamiento. Esto es importante para entender discrepancias en confianza hacia las vacunas a nivel general. Solo la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y en menor medida la zona Centro, mostraron una mejora en el nivel de confianza. El resto de las regiones del país (Cuyo, Gran Buenos Aires, NEA, NOA y Patagonia) continuaron con una tendencia bajista en el nivel de confianza, que puede ser preocupante de repetirse este comportamiento a futuro. Estas particularidades implican desafíos a la hora de considerar campañas y políticas que apunten a mejorar la confianza en las vacunas.

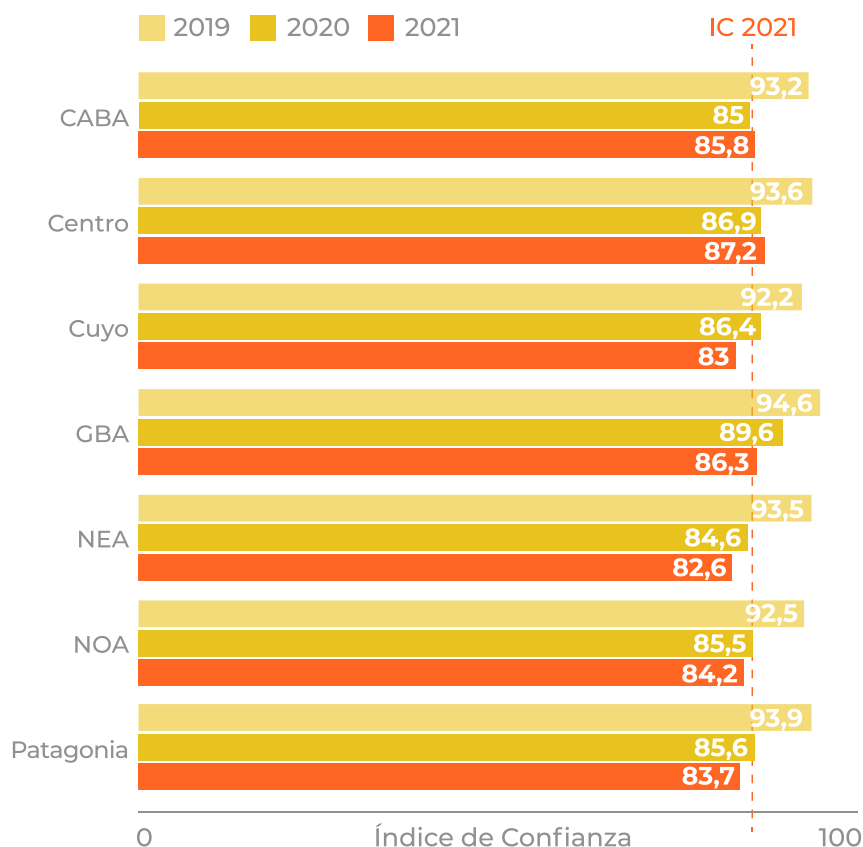


Fig. 3. Índice de Confianza 2021 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por regiones)

La caída en la confianza respecto al 2020 es global en términos de sexo. Esto quiere decir que no se observa que alguno de los dos sexos impulse esta caída sino que ambos disminuyen en línea con la baja general de la confianza. Al igual que en la medición pasada, las mujeres confían más en las vacunas que los hombres (aunque en términos estadísticos, esta diferencia no es significativa).

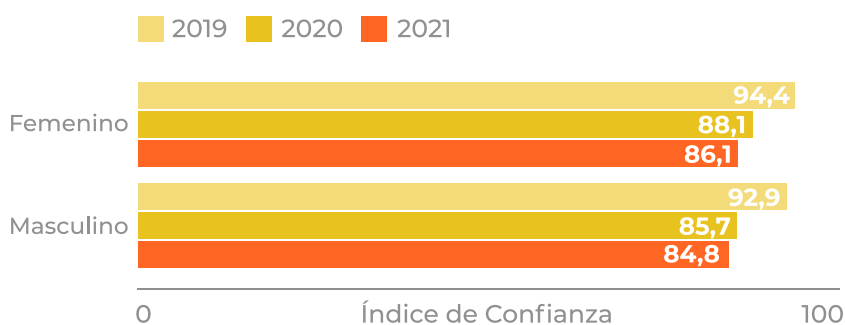


Fig. 4. Índice de Confianza 2021 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por sexo)

En cuanto a los grupos etarios, se observa una variación interanual que debe ser considerada con especial atención. En 2020, la caída en la confianza (respecto de 2019) fue más marcada en personas mayores a 50 años. En 2021 (en comparación interanual respecto 2020), observamos una continuación en la tendencia decreciente de confianza en grupos de hasta 40 años. Comparando los resultados de 2021 respecto de 2020, el grupo entre 41 y 50 años experimentó una estabilización (y un fin a la caída en confianza observada entre 2020 y 2019). Para los grupos de personas con edades que superan los 50 años se observó una reversión en la tendencia bajista (2019-2020), y en cambio se destaca un aumento en la confianza de este grupo, especialmente marcada en el grupo de personas mayores a los 65 años. Así, con los últimos datos de 2021, el grupo con mayor confianza en las vacunas es, precisamente, el grupo de adultos mayores (las personas cuya edad supera los 65 años), aunque no observamos que dichos niveles hayan alcanzado los valores (relativamente) elevados de 2019.

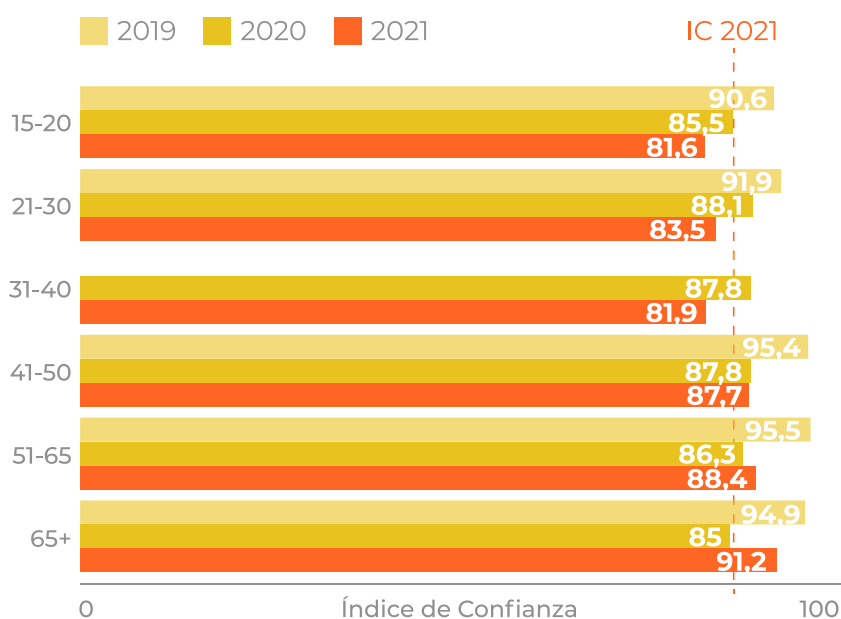


Fig. 5. Índice de Confianza 2021 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por grupo etario)

La siguiente figura esclarece la heterogeneidad de tendencias en el índice de confianza al desagrupar los resultados por edad. Si bien debemos aclarar que la escala vertical del gráfico está recortada (inicia en un valor de 80), esto permite acercarnos mejor y comparar los comportamientos diferenciados por grupos etarios. Podemos observar en dicho gráfico que la tendencia a la baja en la confianza de los grupos jóvenes (de 15 a 30 años) observada entre 2019 y 2020, continúa profundizándose entre 2020 y 2021. A diferencia, el grupo de 41 a 50 años se estabiliza entre 2020 y 2021. Podemos observar, finalmente, que los grupos de mayor edad (51 a 65 años y 65+ años en particular) revierten la tendencia y registran una recuperación en el índice de confianza, siendo el grupo 65+ el que registra un más alto nivel de confianza entre todos los grupos etarios considerados. Además, puede observarse que, en el mejor de los casos, los grupos que han recuperado confianza no logran ubicarse a niveles de 2019.

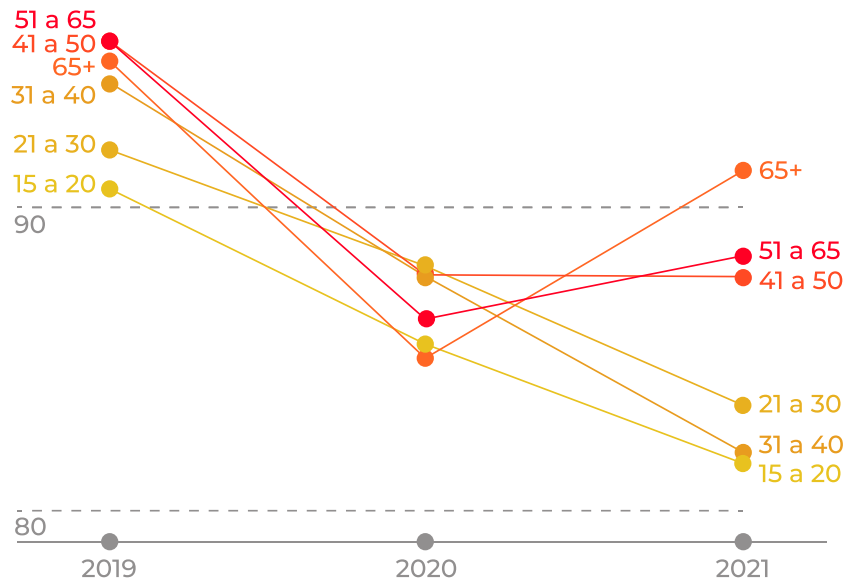


Fig. 6. Índice de Confianza 2021 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por grupo etario)

6.2. ÍNDICE DE ACCESO

El índice de acceso 2021 se encuentra en 76,4 puntos, lo que representa una mejora respecto de 2020 del 93%, situándolo en niveles muy parecidos a los registrados en 2019 (pre-pandemia). Es posible que el año 2020 haya representado una “anomalía” en la serie por el impacto que las restricciones a la movilidad y la cuarentena causaron como “barreras” relacionadas a la pandemia de COVID-19, y por ello, el retorno a indicadores de movilidad más “normales” en 2021 haya permitido una mejora en el acceso tal como es medido en el índice.

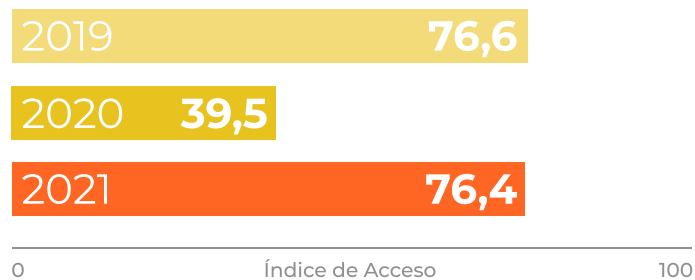


Fig. 7 Índice de Acceso 2021 vs. Índice de Acceso en años previos

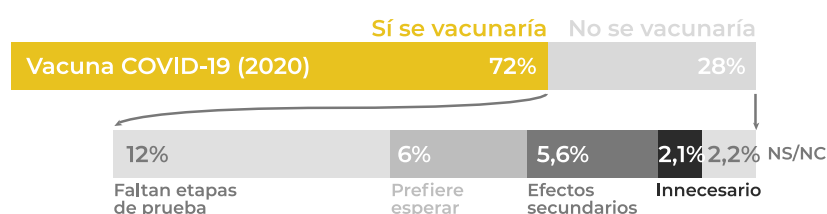
El marcado patrón observado de caída (2019-2020) y recuperación (2020-2021), que a todas luces resulta extremo en términos de variación, parece dominar el patrón observado si uno desglosa el índice de acceso por sexo, región y nivel educativo. Dada la magnitud de las oscilaciones en el índice agregado, todas las variaciones que se observan en un análisis pormenorizado de las variables sociodemográficas, no arrojan aspectos adicionales a considerar en este informe.

6.3 VACUNAS Y PANDEMIA

Hacia el final del cuestionario se incluyó una serie de preguntas rotativas que varían año a año y buscan indagar sobre temas coyunturales y/o de actualidad. Como se mencionó anteriormente, el 2021 estuvo atravesado por la campaña de vacunación y discusiones mediáticas entorno a la efectividad de las vacunas contra la COVID-19, por lo que las preguntas de esta edición apuntaron a conocer aspectos vinculados a la movilidad, dudas respecto las vacunas y situación respecto a la vacuna contra la COVID-19.

Entre los hallazgos más interesantes, cuando se consultó sobre la situación de la vacuna, el 92% de los entrevistados afirmó haberse aplicado al menos una dosis de la vacuna (vale aclarar que este relevamiento se hizo entre noviembre y diciembre de 2021, a personas mayores de 15 años). Del 8% restante, correspondiente a los no vacunados, 4,6% afirma planear vacunarse más adelante; 1,9% no desea vacunarse; y el 1,6% restante no sabe si vacunarse o no.

ICAV 2020: Si hoy tuviéramos una vacuna disponible, ¿se vacunaría?



ICAV 2021: ¿Cuál es su situación con la vacuna contra la Covid-19?



Fig. 8 Actitud respecto vacuna COVID (año 2020) y comportamiento hacia vacuna COVID (2021)

Estos resultados son interesantes cuando se comparan con los resultados arrojados por el ICAV 2020, en el cual se preguntaba ante la existencia hipotética de una vacuna contra la COVID.

Ahora bien, la gran cantidad de entrevistados que afirma ya tener una dosis, por lo menos, habla, por un lado, del éxito de la campaña de vacunación, y por el otro, de la alta confianza existente en la población. Como tercer hallazgo de esta pregunta se destaca el bajo porcentaje poblacional que se muestra antivacunas, solo el 1,9% de los entrevistados afirma no tener deseos de vacunarse.

En esta misma línea, cuando se cruza la situación de vacunación con los niveles de confianza en las vacunas en general (siguiendo nuestro índice), se puede observar que el índice de confianza predice la situación de las personas respecto a la vacunación contra la COVID-19: es decir, si la persona se dio la vacuna, si planea dársela más adelante o duda, o a aquellos que están en contra de las vacunas. A mayores niveles de confianza, disminuye la reticencia a vacunarse. De esta forma, aquellos que ya se vacunaron con al menos una dosis presentan un elevado índice de confianza (87,7); en el caso más extremo, aquellos que no se quieren vacunar consistentemente presentan los niveles más bajos de confianza en las vacunas (20,3).

Es interesante observar en este caso, que tanto aquellos que no saben si vacunarse (4,6% de la población), como aquellos que prefieren esperar (1,6% de la población), presentan niveles de confianza considerables (79,7 y 52,9 respectivamente). Este 6% aproximado de la población corresponde posiblemente al grupo de los reticentes. De esto se infiere que esta franja poblacional que aún no recibió la vacuna contra la COVID cuenta con una confianza de base elevada que los hace permeables a la vacunación, y a los cuales es posible acercarse mediante campañas comunicacionales correctamente desarrolladas y planificadas. Por el contrario, el 1,9% que afirma no querer vacunarse, presenta niveles de confianza muy bajos (20,3) que dan a entender que se trata de una franja antivacunas y a la cual es muy difícil de alcanzar.

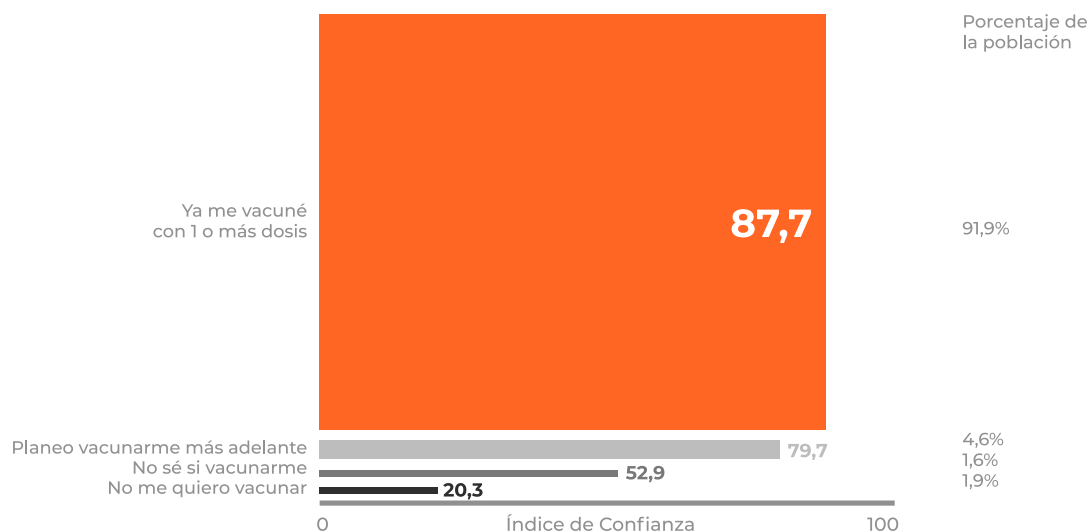


Fig. 9 Comportamiento hacia vacuna COVID vs. Índice de Confianza

7. Conclusiones

A modo de cierre, se incluyen los aspectos más relevantes de lo observado en el ICAV 2021. Por el lado del índice de confianza 2021, se observa una disminución del 1,6% respecto del 2020, y de 8,8% respecto del nivel prepandemia de 2019, ubicando el índice 2021 en 85,5. En términos de grupos etarios, los jóvenes registraron una disminución en su confianza, mientras que se notó una recuperación en los grupos de mayor edad (desde 51 años). Aunque el índice de confianza es alto, sigue disminuyendo. Es importante no descuidar este aspecto para evitar que la tendencia continúe.

El índice de acceso 2021 es de 76,4 y alcanza valores similares a 2019, revirtiendo la drástica caída observada en 2020. Si bien el índice de acceso recuperó los valores prepandemia, es importante realizar mejoras a nivel estructural de manera de facilitar el acceso y así garantizar la equidad en el acceso a las vacunas.

En el período observado (noviembre - diciembre 2021), el 92% de mayores de 15 años declara que se vacunó contra la COVID-19 con al menos una dosis, mientras que el 4,6% manifestó que prefiere esperar y el 1,6% no sabe si se vacunará. Todos estos grupos, a su vez, expresan un alto grado de confianza hacia las vacunas en general, independientemente de si se hayan vacunado o no.

El grupo que recibió una o más vacunas puede considerarse como aceptando las mismas, aunque es importante que este grupo alcance al menos a cubrir la pauta considerada completa. El 6,6% que declaró que “prefiere esperar” o que “no sabe si se vacunará” puede no haberse vacunado por presentar algunas dudas al respecto o incluso por tener proble-

mas de acceso. Estos últimos pueden ser persuadidos de vacunarse con una comunicación adecuada. También pueden vacunarse si se les mejora el acceso a la vacunación..

8. Metodología

8.1. DISEÑO MUESTRAL

Muestreo aleatorio estratificado (por provincia y región), a residentes argentinos mayores de 15 años mediante un cuestionario estructurado con sistema IVR a celulares. El tamaño muestral mínimo consiste en 7000 encuestas completas y se utilizarón estimadores de calibración en función de datos paramétricos del censo, balanceando sexo, edad, cantidad de integrantes del hogar, nivel educativo y provincia. Los intervalos de confianza se calcularon mediante métodos de Montecarlo (Bootstrap).

Unidad de captura

Con el fin de lograr una buena cobertura geográfica, es decir, que tanto las áreas urbanas como las peri-urbanas y rurales fueran relevadas y al mismo tiempo incluir población joven, se realizó una encuesta telefónica automática a celulares.

Método de captura

Por medio de Sistema IVR (Interactive Voice Response) con preguntas grabadas con voz humana real.

Población

Habitantes de Argentina 2021 mayor o igual a 15 años.

Muestreo

Para el diseño muestral, se realizó un muestreo aleatorio estratificado por las provincias argentinas y, en el caso de la provincia de Buenos Aires (PBA), segmentado por conurbano e interior. El motivo detrás de la elección del diseño tiene que ver con que el sistema de salud argentino está condicionado por la estructura federal de gobierno y, en el caso de la provincia de Buenos Aires (PBA), por las asimetrías socio-económicas existentes en su interior. En total, hubo 25 Estratos:



La afijación para los estratos fue proporcional a la cantidad de habitantes mayores de 15 años según el censo 2010. Para evitar sesgos temporales, los valores de los estratos se respetaron cual cuotas cada 500 encuestas completas:

Estrato	Porcentaje	Casos x Rotación
PBA Interior	14,4	72
GBA	24,8	124
CABA	8	40
Catamarca	0,8	4
Chaco	2,4	12
Chubut	1,2	6
Córdoba	8,4	42
Corrientes	2,4	12
Entre Ríos	3	15
Formosa	1,2	6
Jujuy	1,6	8
La Pampa	0,8	4
La Rioja	0,8	4
Mendoza	4,4	22
Misiones	2,4	12
Neuquén	1,4	7
Río Negro	1,6	8
Salta	2,8	14
San Juan	1,6	8
San Luis	1	5
Santa Cruz	0,6	3
Santa Fe	8,2	41
Santiago del Estero	2	10
Tierra Del Fuego	0,4	2
Tucumán	3,4	17
TOTAL	100	500

Tamaño muestral

A través de una simulación, y partiendo de los datos históricos de registros telefónicos de la consultora de campo, se definió como número mínimo un total de 7.000 casos (encuestas completas). Con este tamaño de muestra, se buscó minimizar el impacto de la calibración en la varianza final de las estimaciones.

Definición de caso válido

Se considera un caso válido si:

- Tiene completo el bloque de clasificación sociodemográfico sin respuestas faltantes.
- Para el resto del cuestionario cuenta con una cantidad de respuestas faltantes menor-igual a 3.

Reemplazos

Los reemplazos fueron sobre la base de aquellos que no fueron encuestados incluyendo a los que no respondieron el llamado.

Dominios de Estimación

Por diseño, la encuesta puede dar información al interior de los siguientes dominios de estimación:

- Centro: Córdoba, Entre Ríos, La Pampa, interior de la Provincia de Buenos Aires, Santa Fe.
- Cuyo: La Rioja, Mendoza, San Juan, San Luis.
- NEA: Chaco, Corrientes, Formosa, Misiones.
- NOA: Catamarca, Jujuy, Salta, Santiago del Estero, Tucumán.
- Patagonia: Chubut, Neuquén, Río Negro, Santa Cruz, Tierra del Fuego.
- GBA + CABA

8.2. ENCUESTA Y CUESTIONARIO

Formulario de entrevista estructurado, de un máximo de 24 preguntas de extensión (incluyendo preguntas de clasificación). La misma posee:

Preguntas para Calibración

- Sexo (Mujer, Hombre).
- Edad (menor de 15 años, entre 15 y 20 años, entre 21 y 30 años, entre 31 y 40 años, entre 41 y 50 años, entre 51 y 65 años, más de 65 años. Si es menor de 15 años, la encuesta se descarta).
- Máximo nivel de instrucción (Primario incompleto, Primario completo, Secundario incompleto, Secundario completo, Terciario o universitario incompleto, Terciario o universitario completo, Posgrado incompleto o completo. Estas categorías se colapsan para la calibración en Primario, Secundario, Terciario o Universitario y Postgrado).
- Cantidad de integrantes del hogar (Vive solo/a, Vive con una persona, Vive con dos personas, Vive con tres personas, Vive con cuatro personas, Vive con cinco personas o más).
- Pregunta de reclasificación de estrato con (4 categorías, si vive en CABA, GBA, PBA-Interior, interior del País), para corregir sesgos en la estratificación por movilidad de los residentes.

Preguntas para Segmentación

- Cantidad de hijos o menores a cargo
- Si está esperando un hijo
- En caso de que corresponda, edad del menor de los hijos a cargo
- Religión

Preguntas para relevar la Confianza en las Vacunas

Para relevar la confianza en las vacunas, se utilizó la metodología del “Vaccine Confidence Index”, desarrollada por la “London School of Hygiene & Tropical Medicine”. Dicha metodología busca medir los aspectos fundamentales de la confianza entendida desde un punto de vista multidimensional. En particular, se seleccionaron las cuatro preguntas de carácter global relacionadas con la opinión de los individuos, de las cuales tres fueron parte del índice:

- La seguridad de las vacunas,
- Su importancia para con los niños,
- La efectividad de las vacunas.

Preguntas para relevar la Barreras de Acceso

Para determinar la presencia de barreras de acceso a la vacunación y sus consecuencias, se relevaron 8 preguntas, de las cuales cuatro fueron parte del Índice de Acceso:

- Tipo de Centro de Salud en el cual se vacunan
- Distancia-Costo
- Éxito o Fracaso de la vacunación
- Causas de no vacunación

Preguntas Rotativas

Con el fin de relevar año a año temas de actualidad, las tres últimas preguntas cambian entre cada relevamiento.

8.3. PROCESAMIENTO Y ANÁLISIS

Estimación y Calibración

En cuanto al problema de la inferencia, se definió una estrategia frecuentista basada en estimadores de calibración. En este tipo de muestras, la discrepancia sociodemográfica y la no respuesta tienden a ser alta. Por lo tanto, la técnica utilizada por el ICAV® para corregir los desbalances se conoce con el nombre de “*raking*”. Esta técnica permite asignar pesos, de manera que el resultado final refleje la distribución poblacional de las variables de ajustes. La muestra fue calibrada en función de sexo, edad, cantidad de integrantes del hogar, nivel educativo, estrato y la interacción entre edad y nivel educativo en función de datos paramétricos del censo. Una vez obtenidos los pesos, se trimaron para reducir el efecto sobre la varianza.

Por el tipo y tamaño de la población objetivo, y el diseño muestral seleccionado, se optó utilizar para las estimaciones más complejas una estrategia basada en modelo lineal generalizado pesado.

Estrategia para la cuantificación de la incertidumbre

Se adoptó una estrategia basada en Montecarlo, utilizando el método bootstrap para la cuantificación de la incertidumbre. El esquema de remuestreo adoptado fue un muestreo estratificado aleatorio con mil réplicas, imitando el proceso generador de los datos. Para cada réplica, se calibró la muestra utilizando “*raking*” con las mismas variables de ajuste y parámetros globales, trimando los pesos. Una vez obtenida la distribución de pesos muestrales, se calcularon para cada réplica los estadísticos de interés.

Varianza y Efecto de Diseño

Se estudió, mediante *bootstrap* no paramétrico, el efecto que la ponderación ejerce sobre la varianza de las estimaciones. Para ello se eligieron dos alternativas:

- Se buscó estimar una proporción Bernoulli con probabilidad 0.5, lo cual genera la máxima varianza posible para datos categóricos. Además, la proporción fue simulada con independencia de las correlación variables de ajuste, por lo cual la estimación con pesos sobredimensiona la varianza.
- Se estudió la inflación de varianza por la utilización de pesos muestrales y su correspondiente impacto en la pérdida de eficiencia en las estimaciones.

Estimación de los Intervalos de Confianza

La estimación de los intervalos de confianza se realizó mediante el método de *t-bootstrap*.

Tratamiento de los Datos Faltantes

Para el cómputo de los índices, se imputaron los datos faltantes utilizando la estrategia de “*Multiple Imputation Chained Equations*” basado en múltiples modelos de *Random Forest*. De esta manera, se logró tanto una imputación que reproduce tanto la incertidumbre como una que no depende del modelo.

Construcción de los Índices

Para la construcción del índice, se buscó un procedimiento que fuera estable y pudiera mantenerse a lo largo del tiempo en tanto que el objetivo del ICAV® es analizar la evolución de la confianza y el acceso. Para ello, se eligió el procedimiento en forma de promedio pesado de las variables, donde el peso de cada variable proviene del resultado del primer componente principal de la matriz de correlaciones.

En tanto que las variables utilizadas tienen una escala ordinal, se recuperó la matriz de covarianza mediante un modelo de regresión multivariado ordinal, bajo el supuesto de que los errores se comportan como una distribución t-multivariada con cuatro grados de libertad. Frente al cálculo de la matriz de correlación policórica, la estimación utilizada posee resistencia frente a contaminación de *outliers*.

Respecto a la métrica de las variables, para el índice de confianza, se eligió una escala lineal de -2 para muy en desacuerdo, -1 para poco de acuerdo, 1 para algo de acuerdo y 2 para muy de acuerdo, tomando el “no sabe - no contesta” como elemento neutro, el 0.

En el caso del índice de acceso, para la pregunta de dónde se vacuna / vacuna a su menor a cargo más pequeño, se otorgó puntaje 1 si puede acceder a cobertura privada y 0 en caso contrario. De esta forma quien posee cobertura privada está doblemente cubierto: primero por el estado y luego por su prestador. La pregunta sobre si se pudo vacunar / vacunar al más pequeño de los menores a cargo junto con la razón de porque no se pudo, conforman una unidad, generando una variable ordinal con las siguientes categorías: vacunatorio cerrado, falta de vacunas, espera demasiado tiempo, contraindicaciones falsas (diarrea / resfrío) y éxito en la vacunación. Esta variable ordinal se transforma en cuatro variables booleanas utilizando la escala del termómetro. Finalmente, la variable si la lejanía o el costo del viaje le impidió vacunarse se transforma en booleana, con 1 si ambas situaciones no le generaron un impedimento. En términos de variación anual, se espera que la pregunta sobre la cobertura sea más estable a lo largo del tiempo y en cambio la pregunta sobre el éxito o no y las causas de vacunación tengan mayor variación interanual. Cabe destacar que como el índice es sobre acceso a la vacunación, y como esta no es una actividad habitual para todos los grupos de edad la pregunta enmarca la acción en la última vez que intentó vacunarse, por lo cual el índice queda lagueado para con años anteriores.

Equipo

Guillermo Bozzoli

Doctor en Economía, Universidad de Princeton.
Fellow, Fundación Bunge y Born.

Alejandra Candia

Magíster en Administración y Políticas Educativas, Universidad de Columbia.
Directora de Proyectos de Educación, Salud e Innovación Social, Fundación Bunge y Born.

Eugenia Hernández

Licenciada en Ciencias Políticas, Universidad Austral.
Asistente de Proyectos, Fundación Bunge y Born.

Guadalupe Nogués

Doctora en Biología molecular, docente y comunicadora científica.
Fellow, Fundación Bunge y Born.

Romina Libster

Médica pediatra, investigadora Fundación INFANT.
Fellow, Fundación Bunge y Born.

Tomás Olego

Magíster en Estadística Matemática, Universidad de Buenos Aires.
Fellow, Fundación Bunge y Born.

Andrés Snitcofsky

Diseñador gráfico UBA, especializado en visualización de datos y diseño de interfaces.
Fellow, Fundación Bunge y Born.

Julio Ichazo

Magíster en Economía Aplicada, Universidad Torcuato Di Tella.
Analista Senior de Proyectos, Fundación Bunge y Born.

Brenda Walter

Especialista en Organizaciones Sin Fines de Lucro, Universidad de San Andrés.
Coordinadora Senior de Proyectos, Fundación Bunge y Born.