

ICAV®

Índice de Confianza
y Acceso a las Vacunas

**INFORME DE
RESULTADOS 2023**



Índice de Confianza y Acceso a las Vacunas

INFORME DE RESULTADOS 2023

1. Introducción
2. Objetivos del proyecto
3. Breve definición (no metodológica) sobre Confianza y Acceso
4. Resultados
 - 4.1. Índice de Confianza
 - 4.2. Índice de Acceso
 - 4.3. Preguntas rotatorias
5. Conclusiones
6. Metodología
 - 6.1. Diseño muestral
 - 6.2. Encuesta y cuestionario
 - 6.3. Procesamiento y análisis

1. Introducción

La vacunación forma parte de una estrategia sanitaria global por el 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 cada año por tétanos, difteria, tos convulsa y sarampión. Además, las vacunas pueden 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). Además, reducen el consumo de antibióticos y la resistencia bacteriana.

No obstante, la cobertura mundial aún no es óptima. A pesar del éxito de las campañas de inmunización que se han registrado a nivel global y que han impactado de manera directa en la salud de la población, los cuestionamientos de relevancia pública de los últimos años sobre la efectividad de las vacunas despertaron preocupación y llevaron a la OMS a declarar la reticencia a las vacunas como una de las Diez Amenazas Globales a la Salud Mundial¹.

1. Para ampliar esto, ver [este artículo](#) de la OMS.

Argentina tiene uno de los calendarios de vacunación más actualizados y completos del mundo. Sin embargo, en nuestro país se dejaron de aplicar durante el primer año de vida alrededor de 700.000 dosis de algunas vacunas del calendario obligatorio. 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, en ciertos momentos se observan apariciones en los medios de comunicación argentinos de grupos reticentes a la vacunación.

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

2. Objetivos del Proyecto

Los objetivos generales 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 y caracterizar la presencia de barreras de acceso a la vacunación y sus consecuencias.
- Generar conocimientos que posibiliten 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

2. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/immunization-coverage>

3. Progress and challenges with achieving universal immunization coverage. OMS-UNICEF. 2022. (<https://www.who.int/publications/m/item/progress-and-challenges>)

En las últimas décadas se reporta una mejora en las tasas de vacunación a nivel global²³. Sin embargo, todavía muchas personas que deberían estar vacunadas, principalmente niños, no lo están. En algunas ocasiones esto se debe a dificultades en el acceso a las vacunas. Hay países con conflictos serios que van más allá de la vacunación: en ocasiones hay faltantes temporarios de algunas vacunas, en otros casos aparecen barreras que impiden o dificultan la vacunación. Incluso con buen acceso a las vacunas, hay quienes postergan o rechazan las vacunas. Esto puede deberse a una falta de confianza.

En dicho contexto, a partir de 2019 la Fundación Bunge y Born (FBB) se propuso llevar a cabo una serie de relevamientos anuales y periódicos con el objetivo de conocer el nivel de acceso y confianza en las vacunas en Argentina. Con la información obtenida, se creó un índice de confianza y un índice de acceso a las vacunas. La presente edición de 2023 es la quinta medición del ICAV consecutiva. El compromiso por parte de la FBB, es continuar con estas mediciones cada año, ya que se considera que la información generada puede ser de suma ayuda para el diseño de políticas públicas, así como de campañas comunicacionales más efectivas.

Para medir la confianza en las vacunas, el ICAV se basa en el Índice de Confianza (VCI), desarrollado en 2015 por el equipo de la Dra. Heidi Larson, de la Escuela de Higiene y Medicina Tropical de Londres.

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

Las 3 variables consideradas son:

- seguridad de las vacunas;
- importancia de las vacunas para los niños;
- efectividad de las vacunas;

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

En el Hemisferio Norte existe una amplia producción científica en relación a la confianza, pero en particular en relación al fenómeno de la creciente desconfianza en las vacunas. Aunque en Latinoamérica y en muchos otros países, hay quienes confían poco en las vacunas, resulta relevante estudiar si existen barreras para acceder a ellas.

Hasta la medición correspondiente al 2021 el nivel de acceso fue medido a través de una serie de dimensiones priorizadas por el equipo de la FBB, basados en la bibliografía disponible. Para esto se consideraban 4 dimensiones de análisis: Tipo de Centro de Salud; Distancia-Costo de Movilización al Vacunatorio; Éxito o Fracaso de la Vacunación; y Si no pudo vacunarse, causas por las cuáles no pudo vacunarse (falta de disponibilidad de la vacuna, vacunatorio cerrado, espera demasiado larga, etc).

A partir del 2022, la medición del acceso se modificó para incorporar algunos de los lineamientos establecidos por el Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico en materia de inmunización (SAGE) de la Organización Mundial de la Salud (OMS) en octubre de 2021⁴. Se buscó refinar y ganar especificidad a la hora de medir los niveles y barreras de acceso a la vacunación reportadas por los cuidadores de menores de 14 años. El foco se pone en esta población, ya que son responsables de garantizar el cumplimiento del Calendario Nacional de Vacunación (CNV) de sus menores a cargo. El CNV es más exigente para los menores de 14 años, por lo tanto los responsables de la vacunación de este segmento tienen una vincula-

4. Las recomendaciones completas del SAGE se publicaron en el parte epidemiológico semanal del 17 de diciembre de 2021 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/350649?locale-attribute=es&>).

ción mayor con las barreras de acceso y los problemas desprendidos de ellos. Se espera que su experiencia con la vacunación sea mucho más estrecha que la de adultos sin menores a cargo, cuyo CNV es menos demandante.

Utilizar un instrumento estandarizado por un organismo internacional como la OMS abre la posibilidad de contar con índices regionales y de realizar estudios comparativos con otros países de la región y el mundo, sin dudas muy enriquecedores para el estudio de esta temática. Cabe destacar que la FBB es una de las pioneras en la región y la primera organización que aplica esta nueva metodología para medir el acceso en Argentina.

De todas maneras, y en pos de lograr una mirada más general de los resultados, los resultados presentados en este informe también muestran la situación de la población general, es decir aquellos adultos mayores de 15 años que no poseen menores a cargo.

El nuevo Índice de Acceso considera ocho dimensiones para determinar las posibilidades que tiene la población de cuidadores de acceder a la vacunación:

- Información sobre dónde vacunarse
- Costos involucrados
- Facilidad de acceso a la vacunación en general
- Dificultad en llegar al vacunatorio (accesibilidad)
- Rechazo previo en vacunatorio
- Horarios del vacunatorio
- Tiempo de espera en vacunatorio
- Éxito en el vacunatorio

El fin último de esta decisión es mejorar y refinar la manera en la que se construye el Índice de Acceso, además de permitir una mirada más clara de la situación en Argentina.

4. Resultados

Los resultados obtenidos en el Índice de Confianza en 2023 pueden ser comparados en una perspectiva más amplia, con los datos recolectados desde 2019. En términos de la evolución temporal agregada, a grandes rasgos, se puede observar una disminución no menor entre 2019 y 2020 y un amesetamiento desde 2020 a 2023. No hay señales claras que sugieran que el Índice de Confianza o sus componentes hayan recuperado -al menos en parte- la reducción observada en el primer año de pandemia.

Este año, el Índice de Acceso permite una comparación con la información de 2022. Respecto a eso, retrocede un 2.7% respecto del año anterior. Además se observan diferencias para cuidadores mujeres versus cuidadores hombres: las mujeres reportan índices de acceso levemente superiores a los de los hombres. Es de notar que este año se ha apreciado una mayor desigualdad en el acceso según nivel educativo: la brecha en el acceso, que favorecía a individuos de mayor nivel educativo por sobre los de menor nivel educativo, se ha ampliado en 2023 respecto a 2022. Un estudio en profundidad se expone en la sección correspondiente.

4.1. ÍNDICE DE CONFIANZA

Según puede verse en la figura uno, en términos globales durante 2023 se observa una leve disminución del Índice, que no llega al 1%. El Índice ha experimentado un marcado descenso al comparar el inicio de la pandemia (2020) con 2019; sin embargo los movimientos posteriores son acotados. Podría decirse que, respecto al índice de confianza, 2020 marcó un “quiebre estructural” y luego la serie se ha mantenido relativamente estable -aunque sin recuperarse- desde ese año. Es de destacable que han pasado varios años desde 2020 y la serie no volvió a los niveles pre-pandemia: en 2023 se ubican 9% debajo de los niveles de 2019. Es una pregunta válida si se dará una recuperación en el mediano plazo, al menos en forma gradual.

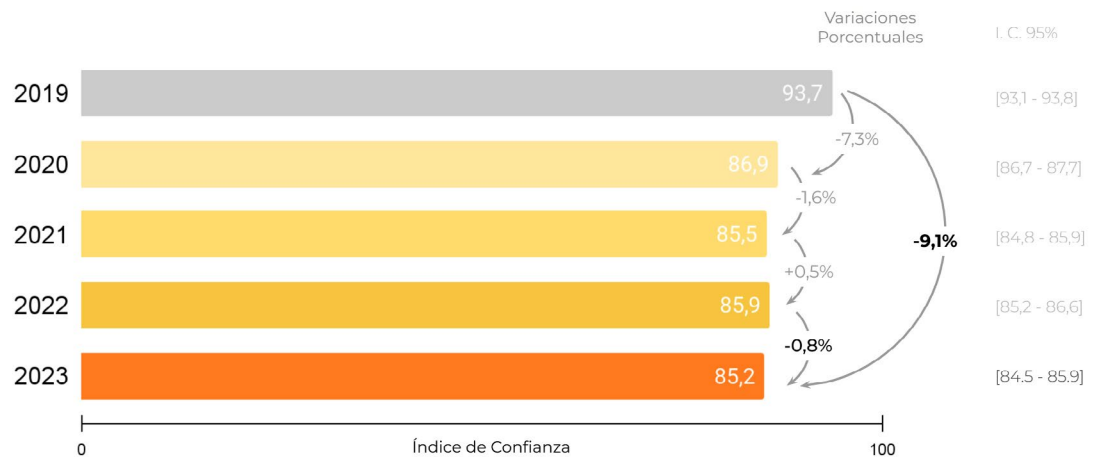


Fig. 1. Índice de confianza 2023 vs. Índice de confianza en años previos

El índice de confianza tiene 3 componentes, como se muestra en la figura 2: seguridad, importancia para niños y efectividad. Si bien el componente de efectividad ha retrocedido de forma contenida durante 2023, cuando los otros componentes se comparan con el año anterior puede comprobarse que se mantuvieron estables o que, al menos, exhibieron una mejora, lo que explica por qué el índice de confianza compuesto adquirió una relativa estabilidad. Al igual que la serie agregada, los 3 componentes muestran una marcada caída entre 2019 y 2020 para luego amesetarse en valores menores, relativamente estables y sin mostrar aún una recuperación, aunque fuera gradual, a los valores de 2019. Esto deja planteado un interrogante: ¿por qué no se ha recuperado la confianza a los valores de 2019? ¿Las características de la pandemia habrán sido causales de esta reducción persistente en los niveles de confianza? Para responder a estas preguntas se necesitan, por cierto, más preguntas que indaguen sobre el fenómeno.

Las vacunas son...

(% a favor en cada pregunta)

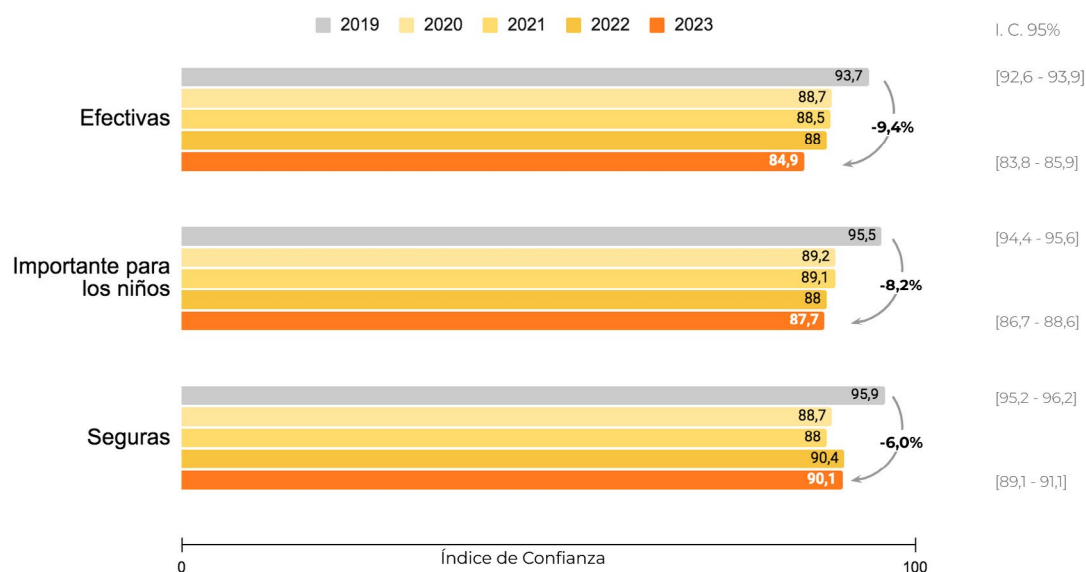


Fig. 2. Índice de Confianza 2023 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por variables)

En cuanto a los valores regionales del Índice de Confianza, según se muestra en la figura tres, los valores son similares entre regiones y se mantuvieron de esta manera en 2023, en torno a un promedio país de 85,2 unidades. Sin embargo, en línea con el Índice Global de Confianza se observa la disminución marcada en 2020 y un amesetamiento a partir de ese año.

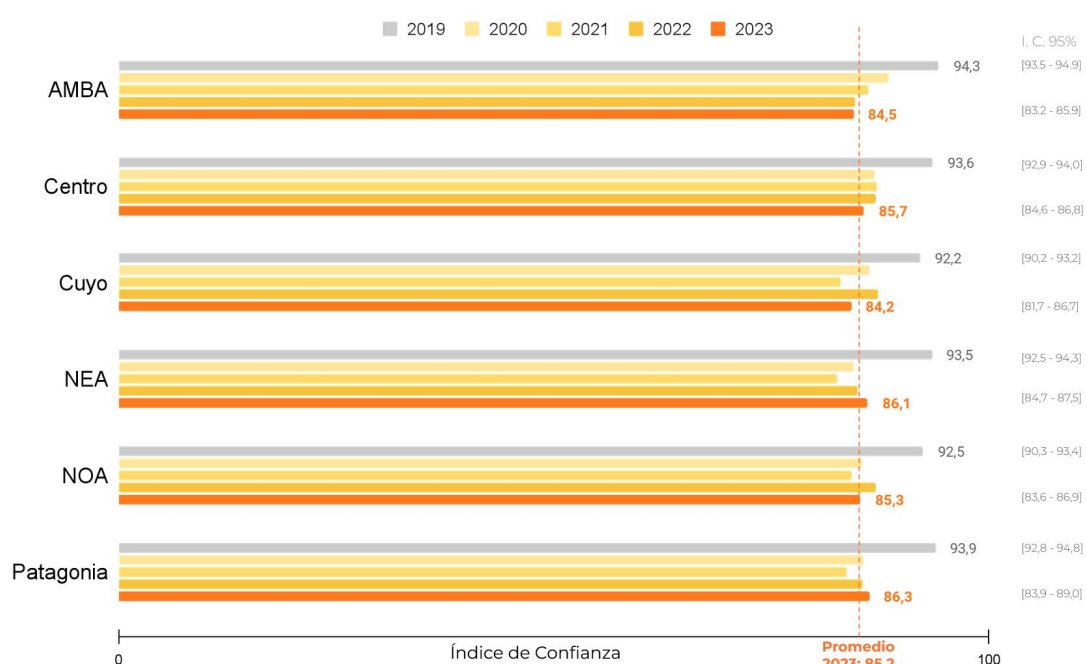


Fig. 3. Índice de Confianza 2023 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por regiones)

La figura 4 permite analizar el Índice de Confianza por grupo etario, teniendo en cuenta que se ha recortado el eje vertical para facilitar la visualización. Se puede notar que, en la comparación entre 2022 y 2023, los índices experimentaron en su mayoría una baja. Los grupos de 15 a 20 años y el de mayores de 65 años presentan menores valores de confianza, sin dudas una señal de alarma, en especial para el grupo de mayores de 65 años. Esta confianza disminuída puede llevarlos a ser menos propensos a recibir el grupo de vacunación acorde a su edad, lo que excede el refuerzo de la vacuna anti-SARS-CoV2 cada seis

meses recomendada por el Ministerio de Salud. También es preocupante la situación de los más jóvenes, ya que en el futuro serán responsables de la vacunación de sus menores a cargo; una caída en los niveles de confianza puede traducirse en una menor predisposición a vacunar a sus hijos. Los grupos cuya edad comprende entre los 21 y 65 años tienen un nivel de confianza más elevado, tal como se observaba en 2022, aunque marcadamente inferiores a los de 2019.

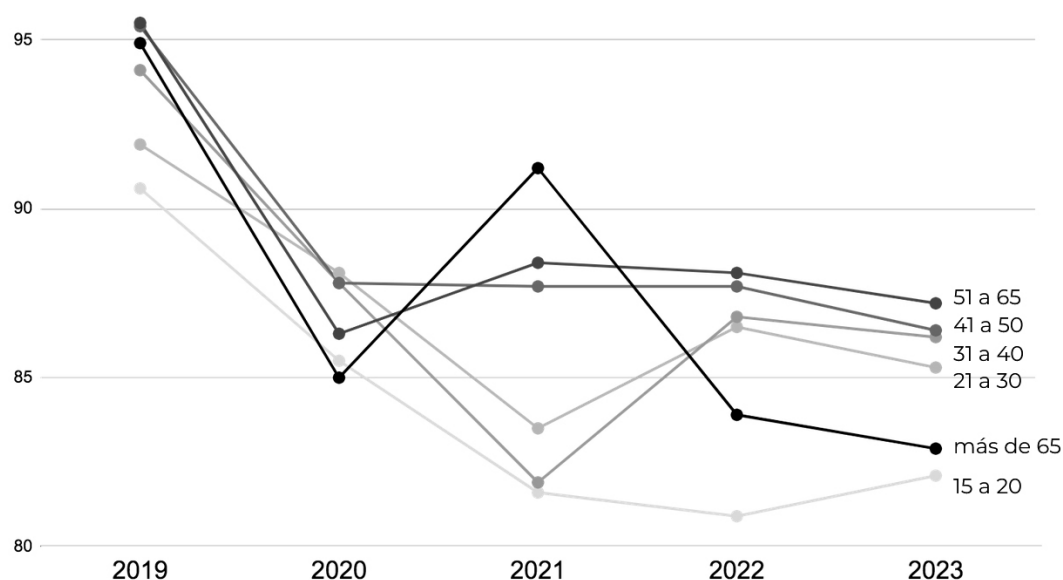


Fig. 4. Índice de Confianza 2023 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por grupo etario)

Al observar el índice de confianza desglosado por nivel educativo -como se observa en la figura 5- se puede notar una paridad (en términos generales) a través de los niveles educativos, con un promedio agregado de 85.2 unidades. Respecto a 2022, algunos grupos tienen un nivel de confianza con valores ligeramente superiores, aunque en otros se observa una leve disminución. Se puede decir *grosso modo* que los valores han sido relativamente estables desde la medición de 2020 aunque, otra vez, los índices son bastante inferiores a los observados en 2019.

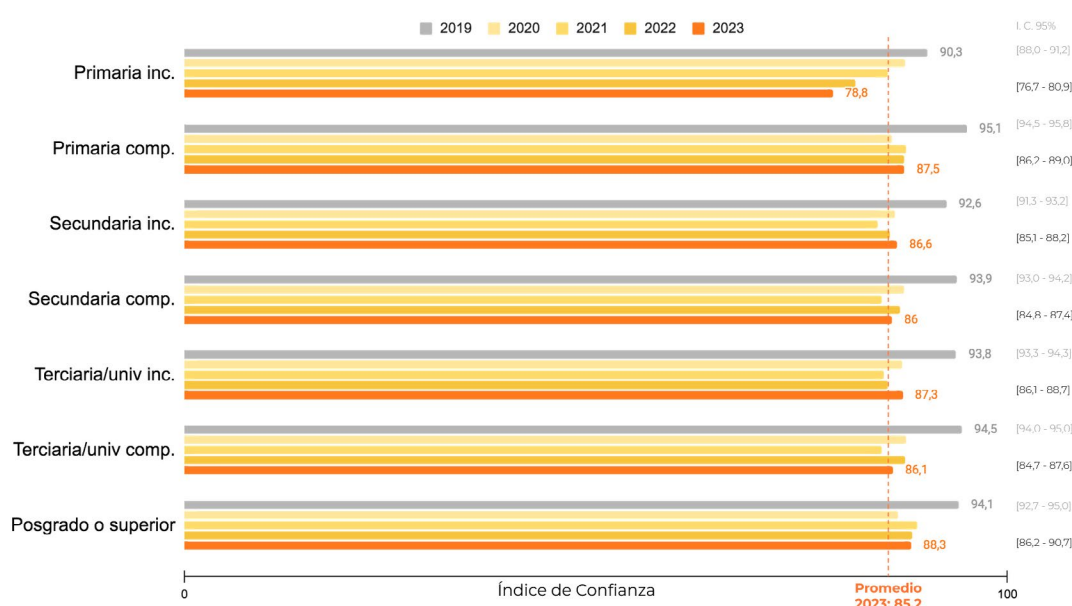


Fig. 5 Índice de Confianza 2023 vs. Índice de confianza en años previos (resultados por nivel educativo)

4.2. ÍNDICE DE ACCESO

Tal como se ha indicado, en 2022 se ha reformulado el Índice de Acceso según una serie de indicadores propuestos por la Organización Mundial de la Salud.

Este año podemos comparar los valores del nuevo Índice con los de 2022. Como se observa en la figura 6, el Índice retrocede un 2,2%, situándose en las 67,9 unidades (si se tiene en cuenta a toda la población encuestada).

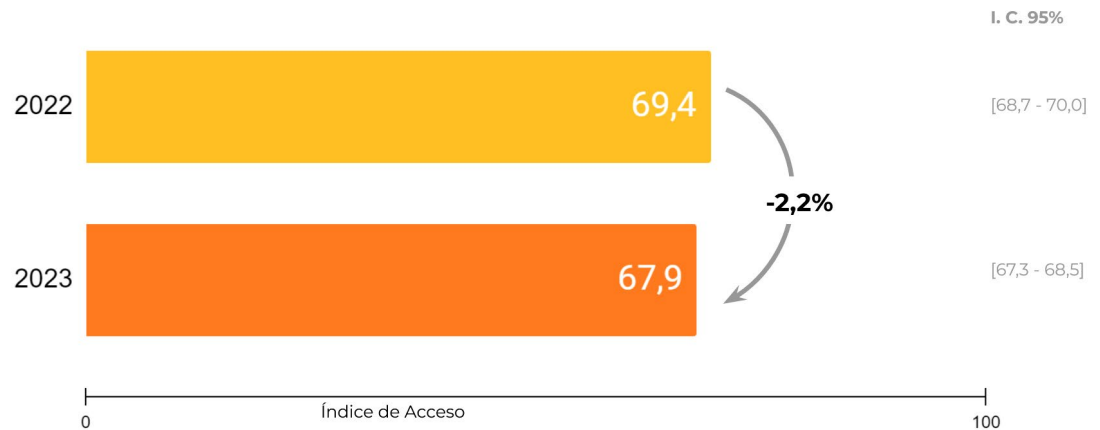


Fig. 6 Índice de acceso 2023 vs mediciones anteriores

La figura 7 muestra los indicadores de acceso para mujeres y hombres en 2023, comparando con 2022. En ambos índices se refleja un retroceso estadísticamente significativo respecto a 2022. Sin embargo, las mujeres en cada año reportan un mejor acceso comparado a los hombres, siendo esta diferencia estadísticamente significativa, aunque cabe mencionar que en ambos índices (desglosando mujeres y hombres) se refleja un retroceso estadísticamente significativo respecto a 2022. En términos de los mayores valores del índice de acceso en el caso de las mujeres, esto indicaría que, por ejemplo, estas últimas tendrían mejor indicación de los lugares de vacunación.

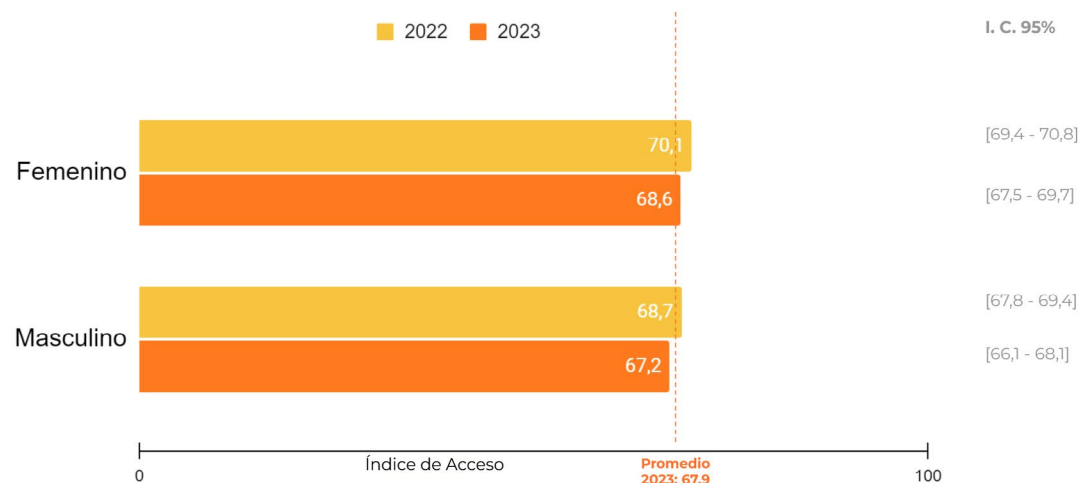


Fig. 7: Índice de acceso 2023 (resultados por sexo)

En cuanto a la comparación entre zonas geográficas del Índice de Acceso, cabe mencionar que las regiones NOA y NEA presentaron valores menores al promedio, con una caída estadísticamente significativa en zona NOA. El resto de las regiones se ubican en valores superiores al promedio nacional, aunque las regiones de Cuyo y Patagonia registran un mejor acceso.

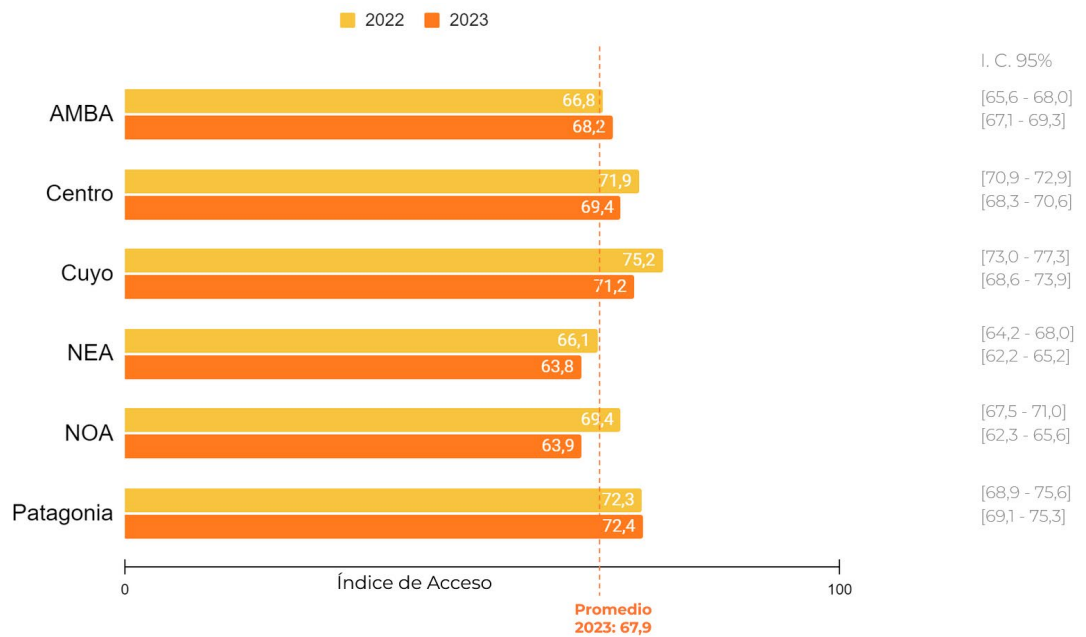


Fig. 8: Índice de acceso 2023 (resultados por región)

Al analizar el acceso por nivel educativo, este año denota una mayor desigualdad: quienes tienen mayor nivel de instrucción experimentaron mejoras desde 2022, mientras que los de menor nivel de instrucción experimentaron un retroceso. Dado que el nivel educativo suele correlacionar con el ingreso, se puede inferir que los sectores más vulnerables se encuentran -en términos relativos a los de mayores ingresos- en una situación de desventaja mayor a la que ya se observaba en 2022. Dicha disparidad indicaría la necesidad de políticas focalizadas en sectores de menores ingresos que mitiguen esta mayor desigualdad en términos de barreras al acceso a las vacunas.

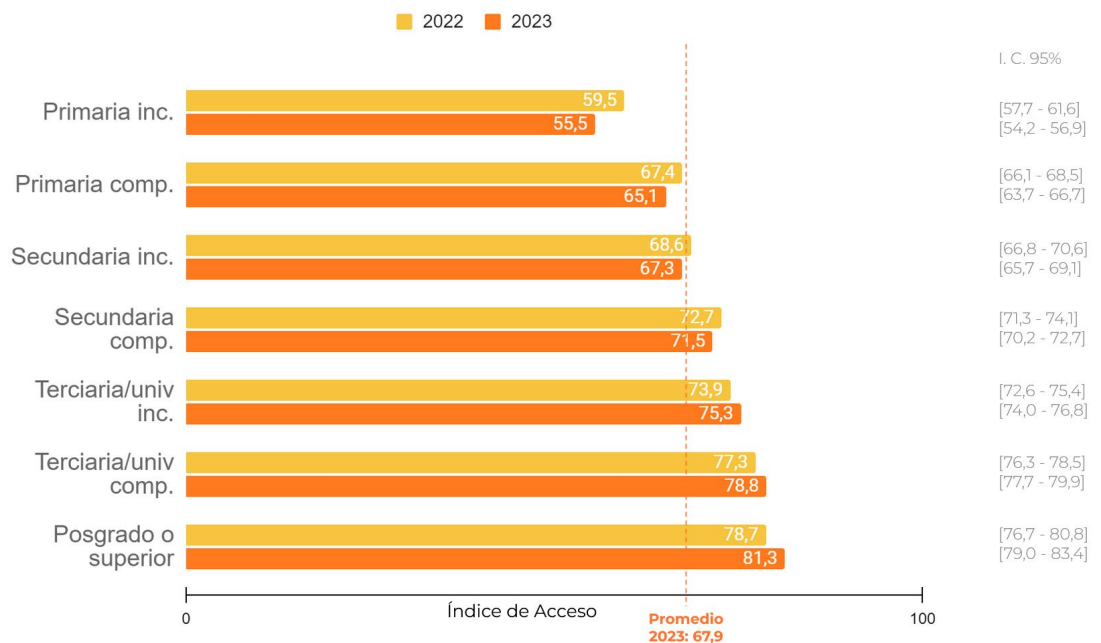


Fig. 9: Índice de acceso 2023 vs 2022 (resultados por nivel educativo)

En forma similar a 2022, las mediciones del Índice de Acceso marcan una tendencia clara. Los grupos de personas entre 15 y 20 años y los de más de 65 años tienen una mayor dificultad en el acceso. El grupo intermedio (entre 21 y 65 años) reportan menores dificultades. Dado que el Índice de Acceso se compone de varias preguntas sobre el tema en

cuestión, este fenómeno en los grupos de menor edad (15-20 años) y los adultos mayores (más de 65 años), podría ocurrir -por ejemplo- si estos grupos tienen menor información en el acceso a información sobre lugares y horarios de vacunación o dificultades en la movilidad. Sin embargo, en los grupos a los que nos referimos no se observa una gran cantidad de individuos que reporten problemas, por lo que la inferencia podría ser más frágil.

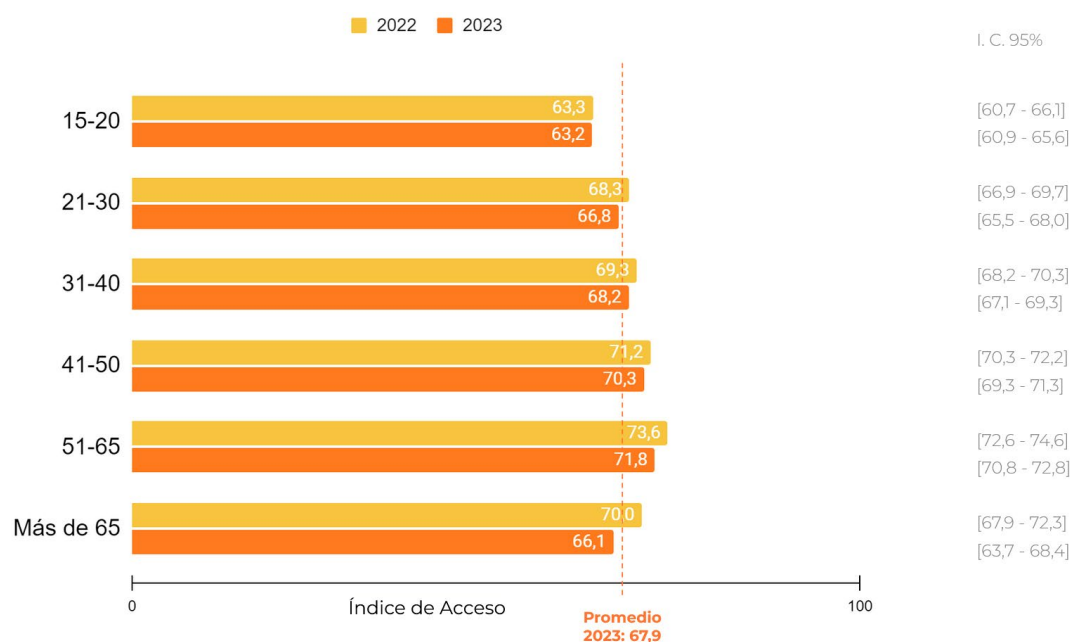


Fig. 10: Índice de acceso 2023 vs 2022 (resultados por edad)

4.3 PREGUNTAS ROTATORIAS - MEDICIÓN 2023

Como cada año, buscamos indagar sobre temas coyunturales y/o de actualidad en relación a distintos aspectos vinculados a la vacunación. Para la medición 2023 se hizo especial hincapié en dos aspectos vinculados al dengue y el COVID-19. Por un lado, dada la creciente preocupación en torno al aumento de casos de dengue en nuestro país⁵, se buscó conocer la predisposición de la población a aplicarse la vacuna aprobada por la ANMAT y puesta a disposición para el público general. Asimismo, en el caso del COVID-19, y teniendo en consideración la caída en la aplicación de dosis de refuerzo de la vacuna que se reportó en todo el año 2023⁶, buscamos entender en mayor profundidad el conocimiento general de la población sobre las recomendaciones del Ministerio de Salud, así como su predisposición a aplicarse las dosis de refuerzo.

5. https://www.clarin.com/sociedad/dengue-record-anuncio-hizo-gobierno-lue-go-39-muertes-50-mil-casos_0_uXtV3lQfZ9.html

6. <https://www.infobae.com/salud/2024/01/08/aumentan-los-casos-de-covid-en-la-argentina-las-razones-vistas-por-los-expertos/>

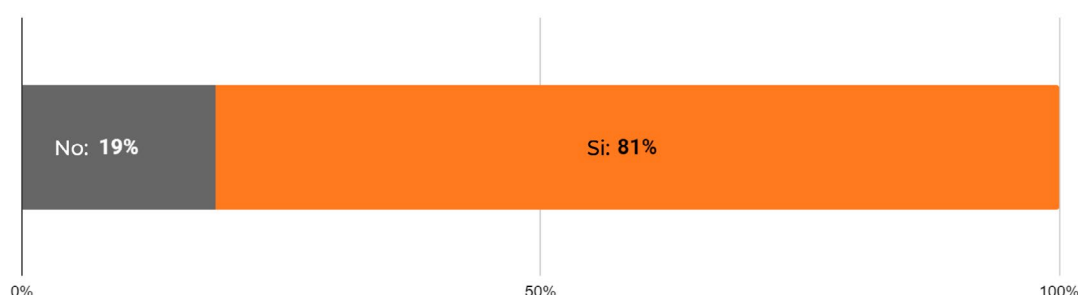


Fig. 11: Si hoy tuviéramos una vacuna contra el Dengue disponible, ¿usted se la daría? ¿usted se la daría a su hijo o menor a cargo?

La figura 11 nos muestra que la vacuna contra el dengue cuenta con una amplia aceptación por parte de la población argentina. El 81% de los encuestados está dispuesto a aplicársela. Es importante destacar que no se consultó por la disposición a pagar el costo de la vacuna. Otro aspecto importante es que no se detectaron diferencias significativas entre segmentos etarios, sexo, edad ni nivel educativo.

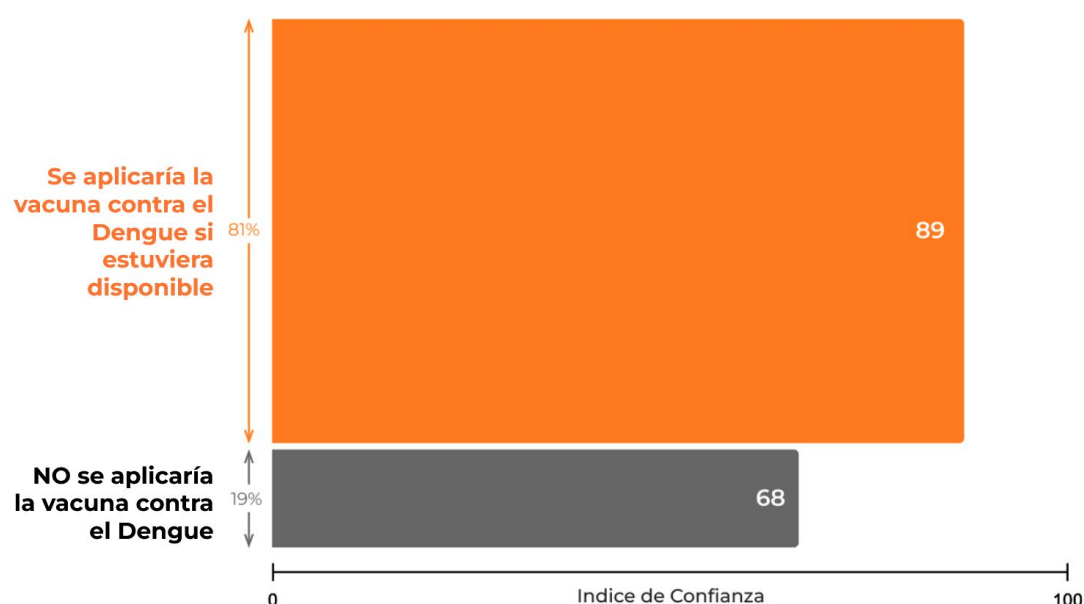


Fig. 12: Vacuna contra el dengue vs. Índice de confianza

Siguiendo con la pregunta anterior (disposición a vacunarse contra el dengue), es interesante indagar en los niveles de confianza reportados por los entrevistados según su disposición para vacunarse contra el dengue. Aquellos no dispuestos a vacunarse tienen niveles más bajos de confianza: el Índice de Confianza para este segmento se ubica en 68 puntos. En cambio, entre aquellos dispuestos a vacunarse los niveles de confianza ascienden a 89 puntos. En conclusión, si bien no podemos hablar de causalidad, los niveles de confianza de la población están asociados a la predisposición a aplicarse ciertas vacunas.

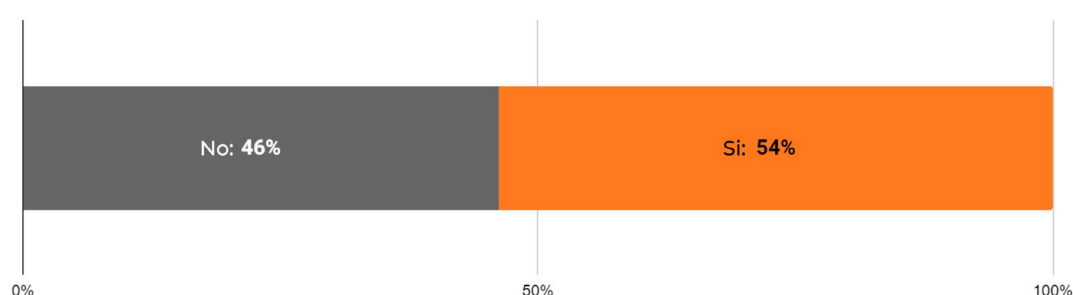


Fig. 13: Actitud frente al refuerzo de la vacuna contra el COVID-19

En el caso de los refuerzos de la vacuna contra el COVID-19 se observa una distribución mucho más pareja entre los encuestados dispuestos a aplicarse dosis de refuerzos respecto de quienes no planean aplicar ningún refuerzo (54% y 46% respectivamente). Esto demuestra que, de manera general, un gran porcentaje de los argentinos no considera al COVID-19 como una preocupación relevante. Se puede inferir que la mayoría de los encuestados piensa que esta enfermedad se transformó en una endemia como la gripe, y que no reviste mayores complicaciones. Esto es particularmente preocupante, ya que esta actitud puede impactar a mediano plazo en el surgimiento de nuevos brotes, con especial incidencia en la población de riesgo.

Ahora bien, es interesante analizar los resultados de esta pregunta según el segmento etario (Figura 14). Allí se observa que a medida aumenta la edad de los encuestados, también aumenta la predisposición a aplicar los refuerzos. Este es un aspecto positivo. A partir de los 51 años las personas están más dispuestas a aplicarse refuerzos que los demás segmentos etarios.

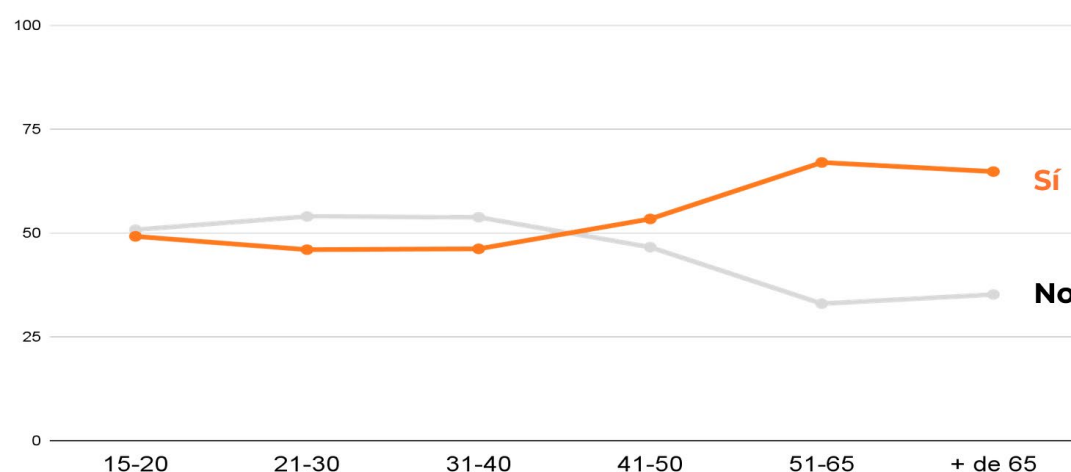


Fig. 14: Actitud frente al refuerzo de la vacuna contra el COVID-19 x edad

Al indagar en la información disponible, se preguntó a los encuestados si consideraban que la recomendación del Ministerio de Salud de aplicar un refuerzo anual a la vacuna contra el COVID-19 a los mayores de 6 meses era verdadera o falsa (Figura 15). El 37 % consideró que la recomendación era falsa y negó que las autoridades la hubieran emitido. Esto da a entender que la información emitida por las autoridades cuenta con un porcentaje considerable de desconocimiento y/o desconfianza por parte de la población.

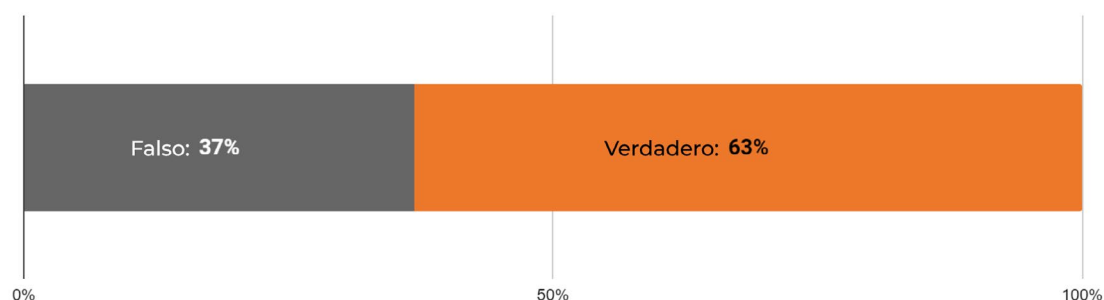


Fig. 15: Conocimiento sobre refuerzo para la vacuna contra el COVID-19

Por último, buscamos indagar en el rol del profesional de la salud en la recomendación de las vacunas. Los resultados (Figura 16) muestran que un porcentaje considerable de los encuestados (20%) afirma haber recibido la recomendación de su médico de no aplicarse vacunas porque son “inseguras”. Esto abre una serie de cuestionamientos sobre las condiciones bajo las que se da esta recomendación.

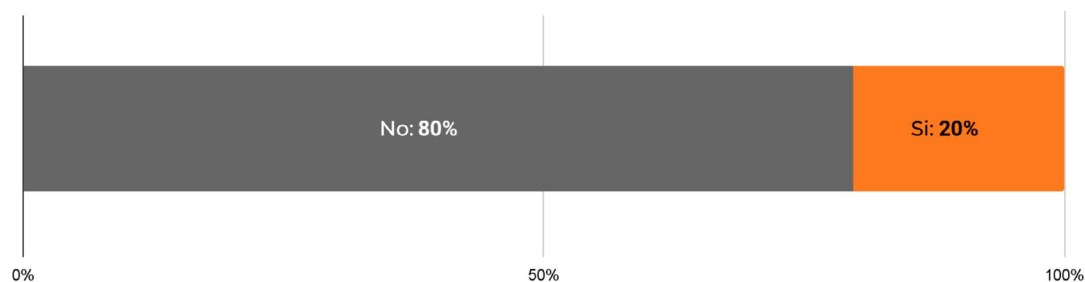


Fig. 16: Rol del profesional de la salud en la vacunación
¿Alguna vez un médico le dijo que **no se vacune a usted o su menor a cargo** porque consideraba que las vacunas son inseguras?

Los niveles de confianza son más bajos entre los que recibieron esta recomendación. La figura 17 muestra que los valores de confianza de quienes recibieron esta recomendación, son de 76 puntos, es decir 11 puntos menos que los que recibieron la recomendación de vacunarse. Si bien, dadas las características del presente estudio no podemos hablar de causalidad, estos resultados hablan de una clara confianza en la palabra del médico.



Fig. 17: Índice de confianza según recomendación de NO vacunarse

5. Conclusiones

Entre los aspectos más relevantes de la medición 2023 se destaca que en los últimos cinco años la confianza registró una caída del 9% respecto a la primera medición. Y si bien en las últimas mediciones se estabiliza, hasta el momento no se recuperaron los valores previos a la pandemia. Los más jóvenes presentan menores niveles de confianza.

Respecto de la segunda medición del Índice de Acceso, los niveles cayeron de manera estadísticamente significativa un 2,2% para 2023 respecto de la medición de 2022. En cuanto a las desigualdades encontradas en 2022, es preocupante notar cuánto se profundizaron. La brecha entre los de menor nivel educativo y los más instruidos aumentó, y Argentina se volvió un país más desigual en términos de acceso a la vacunación.

En cuanto a las dosis de refuerzo de la vacuna contra el COVID-19, no solo un porcentaje considerable de los encuestados (46%) no desea aplicarse la dosis de refuerzo, sino que gran parte carece de información y el 37% desconoce la recomendación del Ministerio de Salud.

Por su parte, la vacuna contra el dengue tiene más aceptación que los refuerzos contra el COVID-19.

6. Metodología

6.1. 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, consistente a lo largo de las mediciones del ICAV, es de 7000 encuestas. En el 2023 se obtuvieron 7199 encuestas completas. Se utilizaron 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

Para asegurar una cobertura geográfica amplia —incluyendo zonas urbanas, periurbanas y rurales— e incorporar a la población joven, se realizó una encuesta automática a celulares.

Método de captura

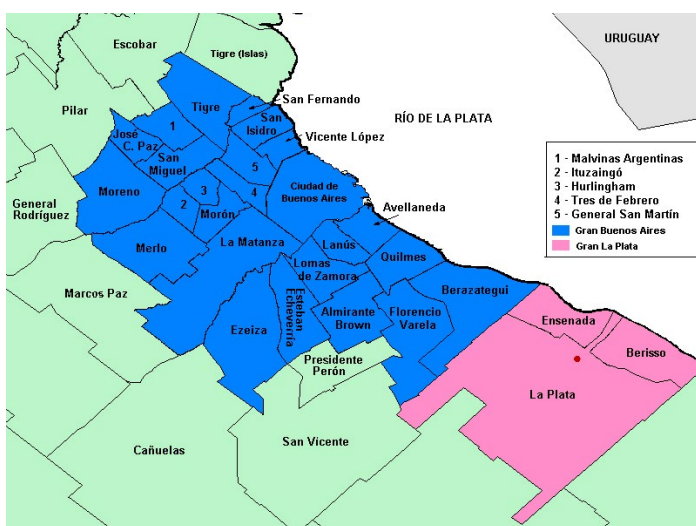
Por medio de Sistema IVR (Interactive Voice Response), con preguntas grabadas con voz humana real.

Población

Habitantes de Argentina 2023 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 el sistema de salud argentino, condicionado por la estructura federal de gobierno y, en el caso de la PBA, por las asimetrías socio-económicas existentes en su interior. En total, se determinaron 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 7.299 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 casos reemplazados corresponden a personas no encuestadas, ya sea por no responder el llamado o no completar la entrevista.

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.
- AMBA: GBA + CABA

6.2. ENCUESTA Y CUESTIONARIO

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

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 agrupan para la calibración en: primario, secundario, terciario o universitario, y posgrado.
- 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 (cuatro 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

- Hijos o menores a cargo

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 ocho preguntas según las dimensiones de análisis propuestas por la OMS.

- Información sobre dónde vacunarse;
- Costos involucrados;
- Facilidad de acceso a la vacunación en general;
- Dificultad en llegar al vacunatorio (accesibilidad);
- Rechazo previo en vacunatorio;
- Horarios del vacunatorio;
- Tiempo de espera en vacunatorio;
- Éxito en el vacunatorio.

Preguntas rotativas

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

6.3. 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*”. Esto permite asignar pesos, de manera que el resultado termine por reflejar 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 utilizó para las estimaciones más complejas una estrategia basada en un modelo lineal generalizado pesado.

Estrategia para la cuantificación de la incertidumbre

Se adoptó una estrategia basada en Montecarlo. Para cuantificar la incertidumbre, se aplicó el método bootstrap. El esquema adoptado fue un muestreo estratificado aleatorio con mil réplicas, imitando el proceso generador de los datos. Para cada réplica, se calibró la muestra y se utilizó “*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

Mediante bootstrap no paramétrico se estudió el efecto que la ponderación ejerce sobre la varianza de las estimaciones. Para eso se eligieron dos alternativas:

- 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 correlaciones variables de ajuste, por lo que la estimación con pesos sobredimensiona la varianza.
- Estudiar 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

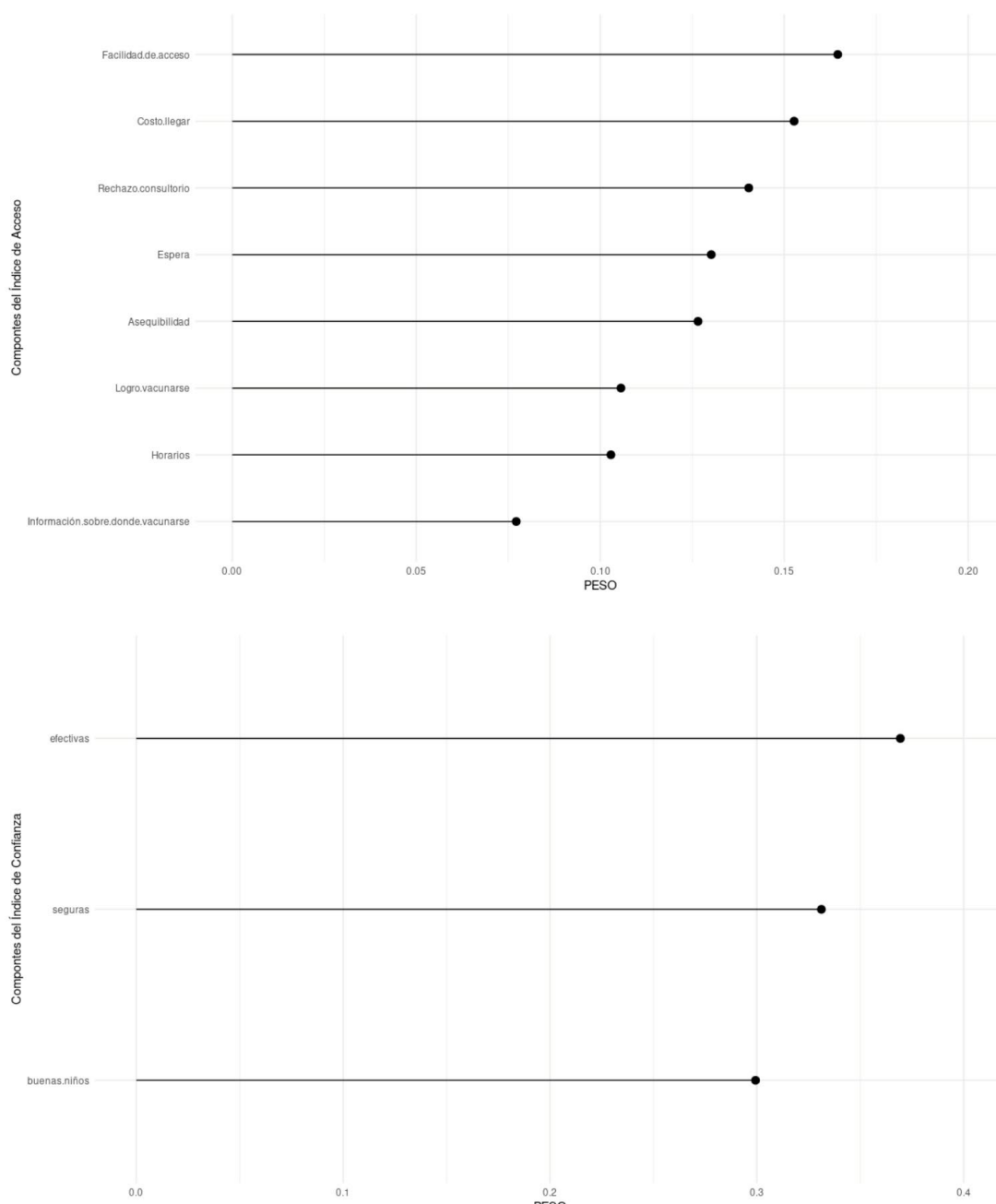
Para el cómputo de los índices, se imputaron los datos faltantes con la estrategia de “*Multiple Imputation Chained Equations*”, basado en múltiples modelos de *Random Forest*. De esta manera, se logró tanto una imputación que reproduce la incertidumbre pero también una que no depende del modelo.

Construcción de los índices

En tanto que el objetivo del ICAV es analizar la evolución de la confianza y el acceso, para la construcción de los índices se buscó un procedimiento estable y capaz de mantenerse a lo largo del tiempo. La elección del procedimiento en forma de promedio pesado de las variables determinó que 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.

Dado que todas las variables crecen en la misma dirección —es decir, un mayor valor en un componente del Índice implica mayor confianza o mayor acceso, según el caso—, se identificó la dirección de máximo crecimiento mediante la descomposición en autovalores de la matriz de covarianza. A partir de esa dirección se construyeron los pesos de los componentes, y luego se promediaron las variables, previamente escaladas al intervalo (0,1).



Sobre la población de referencia del Índice de Acceso

Según los lineamientos de la OMS y el modelo teórico-conceptual adoptado, el Índice de Acceso se presenta solo para personas con al menos un hijo o menor a cargo menor de 14 años. Este grupo incluye 2.507 casos. Al aplicar los ponderadores muestrales, representa el 45% de la muestra.

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, Sustentabilidad e Innovación Social,
Fundación Bunge y Born.

Dana Gutman

Profesora en Ciencias Antropológicas, Universidad de Buenos Aires.
Analista de Proyectos, Fundación Bunge y Born.

Julio Ichazo

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

Jorge Insúa

Médico clínico especialista en Medicina Interna y Geriatria.
Investigador y docente de grado y posgrado.
Fellow, Fundación Bunge y Born.

Andrés Snitcofsky

Diseñador gráfico, Universidad de Buenos Aires.
Especializado en visualización de datos y diseño de interfaces.
Fellow, Fundación Bunge y Born.

Tomás Olego

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

Brenda Walter

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