

Comentario Económico del Día

Septiembre 2 de 2021

 **Bancolombia**

 **ANIF** Centro de
Estudios
Económicos

No. 21

INFORME ANIF SARS-COV-2

Efectividad del Plan Nacional de Vacunación

Dado que la situación epidemiológica es favorable y no ha presentado novedades relevantes, en este informe nos enfocaremos en demostrar que se puede tener total confianza en el Plan Nacional de Vacunación (PNV). Dicho eso, desmitificaremos algunos de los rumores que se han generalizado en cuanto a la variante Delta y la efectividad de las vacunas.

En la primera parte del informe presentaremos la evidencia que soporta la alta efectividad de la vacunación contra la Delta. Después, revisaremos la situación actual de los países que presentan mayor dominancia de esa variante. Para finalizar, presentaremos las buenas noticias relacionadas con el PNV.

Delta y vacunación¹

Algunos repuntes de casos en ciertos lugares con altas tasas de vacunación han generado preocupación y confusión sobre la efectividad de la vacunación para el COVID. Para empezar, es necesario aclarar el concepto de efectividad. La efectividad estima la reducción relativa que obtiene una persona al ser vacunada en comparación con una persona no vacunada. Por ejemplo, supongamos que una persona no

vacunada con alta vulnerabilidad tuviese una probabilidad de muerte de 10% al ser infectada por SARS-CoV-2. De otro lado, tenemos que una vacuna que cuente con un 90% de eficacia contra enfermedad grave y muerte implica que el riesgo relativo de morir por COVID-19 es 10 veces superior para aquellos que no están vacunados frente a los que recibieron la vacuna. ¿Cómo llegamos a ese resultado? Pues bien, los números de eficacia se leen como riesgos relativos del evento y en ningún caso deben interpretarse como probabilidades absolutas.

Sería incorrecto decir que ese 90% de eficacia significa que de cada 100 personas vacunadas que se infectan, 10 mueren. En cambio, son riesgos relativos que comparan la probabilidad de morir de la población vacunada frente a la no vacunada. Siguiendo con el ejemplo, si el riesgo relativo de morir de la población no vacunada frente a la vacunada es superior en un factor de 10 y la población sin vacuna enfrenta una probabilidad de morir por COVID-19 de 10%, entonces la población que ha recibido la vacuna tiene una probabilidad de morir por

¹Esta sección ha sido redactada con apoyo de expertos sanitarios. Se consultaron médicos, químicos farmacéuticos, inmunólogos y epidemiólogos.

ese virus de apenas 1%. No sobra decir que todo esto se da a modo de ejemplo y no representan los valores reales de mortalidad y riesgo del SARS-CoV-2.

Por otro lado, también se debe enfatizar que el objetivo de la vacunación es reducir el impacto poblacional de la enfermedad grave y muerte causada por COVID² ya que, aunque la vacunación también puede tener un impacto en la probabilidad de que el vacunado sea infectado y transmita, no se puede asegurar que las personas vacunadas nunca vuelvan a ser infectadas o que no logren transmitir el virus.

Bajo ese panorama, podemos preguntarnos qué tanto la variante Delta ha incidido sobre la efectividad de la vacunación. Empezaremos con un estudio de Inglaterra que analizó especialmente las vacunas de Pfizer y Oxford/AstraZeneca sin hallar reducciones significativas en la efectividad contra enfermedad sintomática

al comparar Delta vs Alpha³, ver Gráfico 1. Otro estudio similar desarrollado en Canadá tampoco halló un impacto considerable de la Delta sobre la efectividad contra enfermedad sintomática. En ambos estudios, se encontró una reducción mayor en la efectividad de una sola dosis, pero esa reducción se volvió mucho más moderada tras la segunda dosis. Es decir, la aplicación de la segunda dosis en población de alta vulnerabilidad cobra aún mayor relevancia en el contexto de transmisión comunitaria dominante de la variante Delta. Resultados similares mostró un estudio en Sudáfrica con la vacuna de Johnson & Johnson, en el que la efectividad alcanzó el 71% para hospitalización y 96% en desenlaces fatales. El estudio sudamericano coincide con este otro *paper*⁴ al mostrar que las variantes Beta y Gamma tienen mayor capacidad que la Delta para evadir la inmunidad generada por la vacunación. Por fortuna son variantes con una menor aptitud de transmisión.

Gráfico 1. Efectividad contra enfermedad sintomática



Fuente: López, J. et al (2021). Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2108891>

²Ministerio de Salud y Protección Social (2021). Concepto técnico sobre inmunidad de rebaño para COVID-19. <https://drive.google.com/file/d/1-QeQbrbGmE-dR4vZv4RGWSsQW8Pamt8x3/view>

³López, J. et al (2021). Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2108891>

⁴Choi, A. et al (2021). Serum Neutralizing Activity of mRNA-1273 against SARS-CoV-2 Variants <https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.06.28.449914v1>

⁵Editorial. Minsalud amplía aplicación de segunda dosis de vacuna Moderna a tres meses. El País. <https://www.elpais.com.co/colombia/minsalud-amplia-aplicacion-de-segunda-dosis-de-vacuna-moderna-a-tres-meses.html>

Lo anterior soporta, además, la decisión tomada por el gobierno nacional⁵ de ampliar el intervalo para la segunda dosis de la vacuna para el COVID de Moderna, de 4 a 12 semanas en población menor de 50 años sin comorbilidades. Esto, no sólo porque se tiene evidencia de que la ampliación podría resultar en una mayor efectividad para la población de bajo riesgo, sino también porque mantiene la efectividad a buen nivel para la población de alto riesgo.

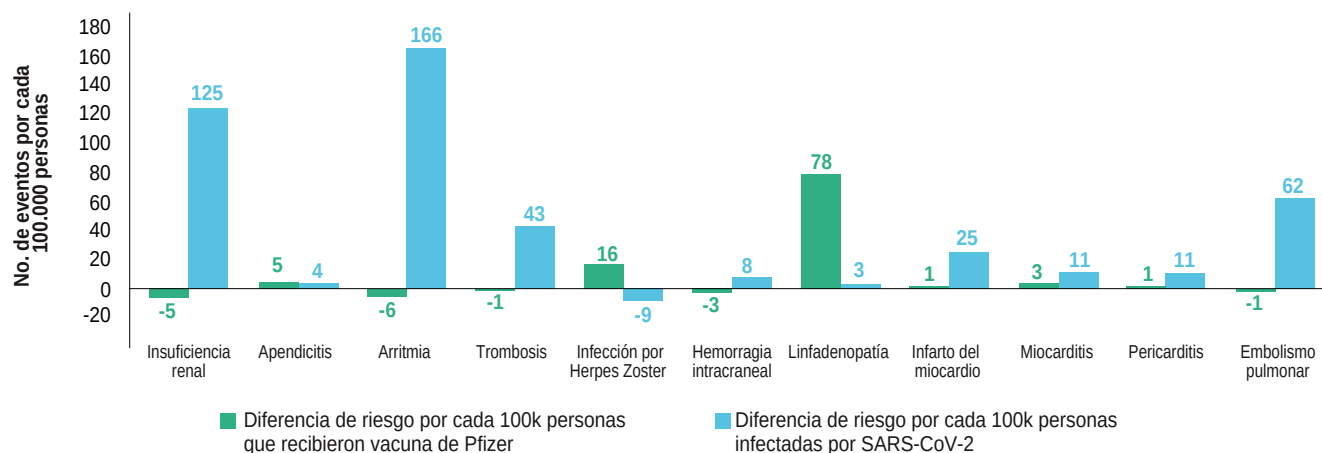
Para ampliar el tema, un reciente estudio israelí no solo destacó el buen nivel de efectividad de la vacuna de Pfizer contra el COVID, sino que también confirmó la robustez de la respuesta inmunitaria natural ante la Delta y otras variantes, al mostrar a la inmunidad natural superior a la inducida por las vacunas⁶. También es de destacar que ninguna persona reinfectada murió en alguno de los grupos analizados. Tal confirmación no debe tomarse como un argumento para preferir la infección a la vacunación, pero sí para reconocer que

quienes ya lamentablemente fueron infectados cuentan con una excelente protección. Recalcamos que ser infectado también conlleva riesgos superiores⁷ a los de ser vacunado, como también demostró otro estudio realizado en Israel⁸, ver Gráfico 2.

Una mirada a los países con mayor dominancia de la variante Delta

Para ofrecer una visión más amplia, realizamos nuevamente el ejercicio de revisar los principales indicadores de las situaciones epidemiológicas en los países que reportan a la Delta como la variante más secuenciada en sus labores de muestreo, ver Gráfico 3. En estos países, la variante alcanzó un nivel dominante entre junio y julio. Sin embargo, como puede observarse en el Gráfico 4, las estimaciones en la tasa de reproducción efectiva solo logran destacar en Países Bajos e Israel. Pero, aún así, la ocupación UCI en ninguno de los paí-

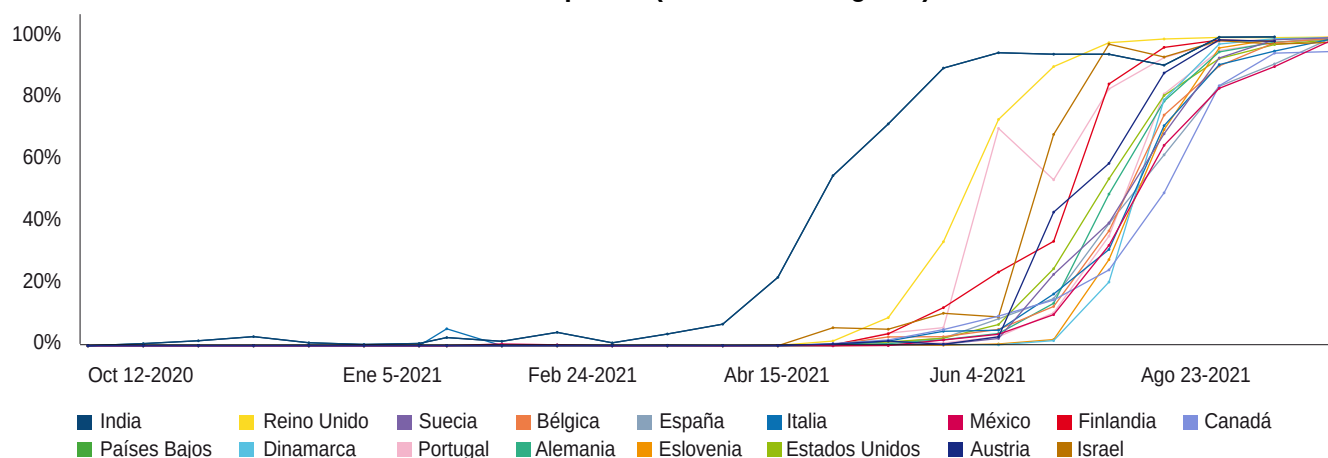
Gráfico 2. Ratios de riesgo de eventos adversos tras la vacunación o la infección por el SARS-CoV-2



Fuente: Barda, N. et al (2021). Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting. <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2110475>

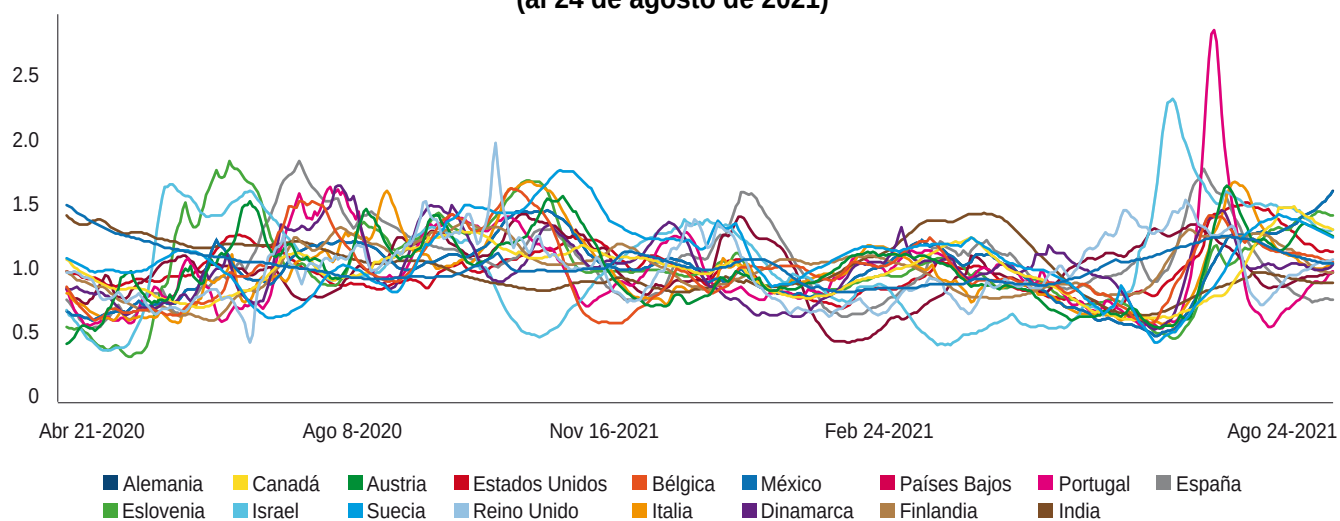
⁶Wadman, M. (2021). Having SARS-CoV-2 once confers much greater immunity than a vaccine—but no infection parties, please <https://www.sciencemag.org/news/2021/08/having-sars-cov-2-once-confers-much-greater-immunity-vaccine-no-infection-parties>
⁷Barda, N. et al (2021). Safety of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine in a Nationwide Setting <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2110475>

**Gráfico 3. Proporción de Delta en muestras secuenciadas en las dos últimas semanas:
Muestra de países (Corte a 23 de agosto)**



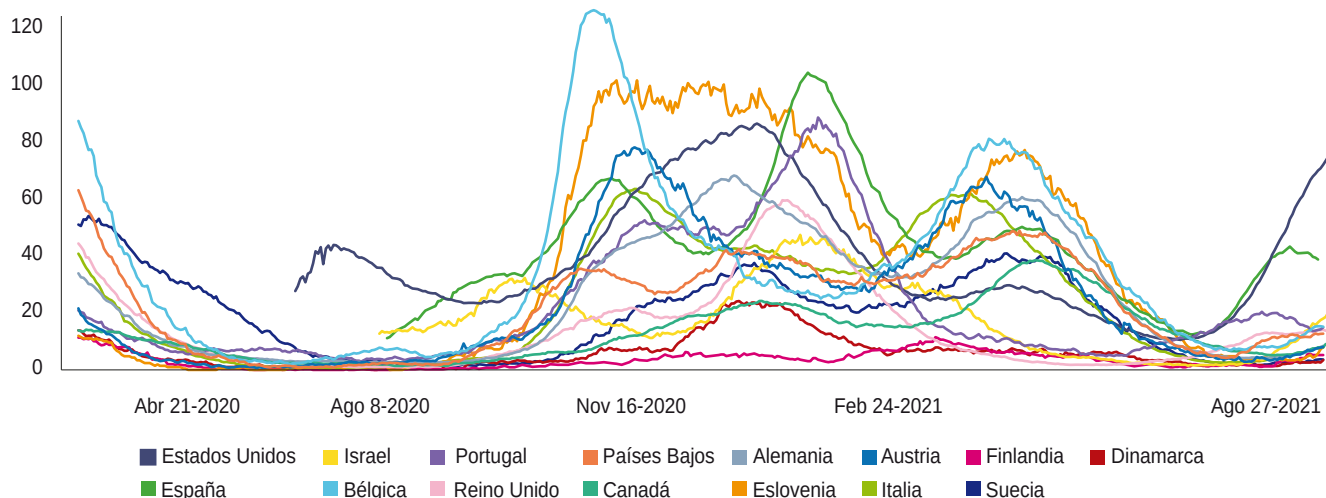
Fuente: elaboración ANIF con base en datos de Our World in Data.

**Gráfico 4. Estimación de la tasa de reproducción efectiva (R_t): Muestra de países países
(al 24 de agosto de 2021)**



Fuente: Elaboración ANIF con base en datos de Our World in Data.

Gráfico 5. Número de pacientes COVID en UCI por millón de habitantes: Muestra de países (Corte a 27 de Agosto)



Fuente: Elaboración ANIF con base en datos de Our World in Data.

ses de la muestra ha alcanzado los niveles vistos en etapas anteriores de la pandemia, ver Gráfico 5.

Del gráfico de las UCI destacan Estados Unidos y España con situaciones que podrían parecer alarmantes. Pero, al poner la mirada sobre el Gráfico 6, podemos observar que ni Países Bajos, Estados Unidos, Israel ni España muestran los niveles de mortalidad que se vieron a mediados del 2020.

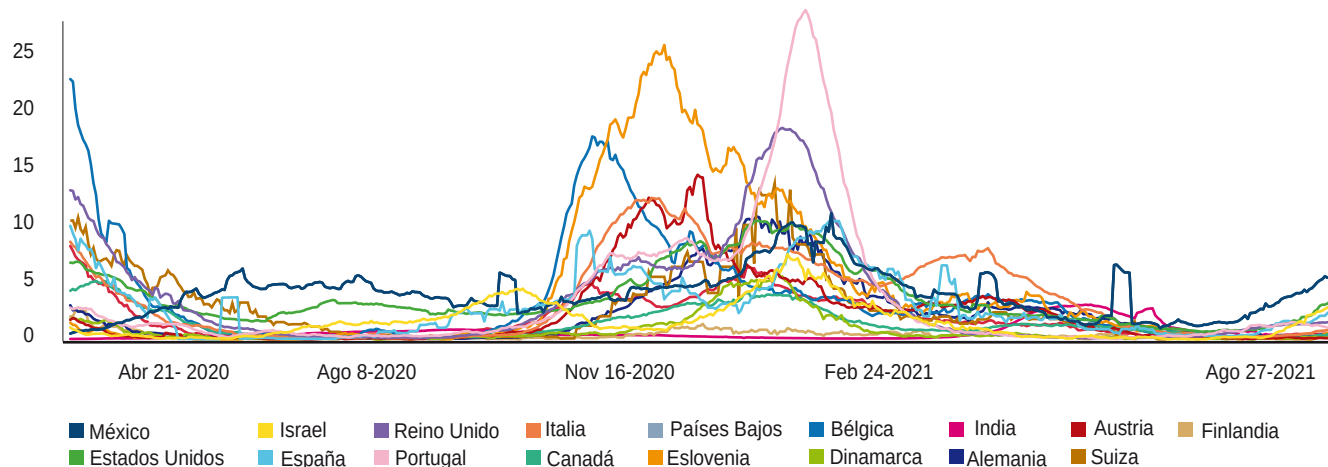
En ese panorama, vale la pena destacar a Dinamarca, que recientemente declaró levantadas las pocas restricciones y recomendaciones restantes y degradó al COVID en la categorización sanitaria al no considerarla más una enfermedad socialmente crítica⁹. También se debe comentar que hace más de un año Dinamarca mantiene un nivel muy bajo de medidas restrictivas, muy similar a las de Suecia y Noruega. No hay duda de que las cifras demuestran el éxito de los programas de vacunación. Aunque, como podemos ver en el Gráfico 7, los niveles de vacunación

en los países de la muestra son bastante desiguales, así que es importante contemplar también el papel que juega la inmunidad natural contra la Delta.

Todo lo expuesto nos permite reafirmar que es poco probable que la variante Delta logre tener un impacto significativo en Colombia. Gracias a nuestros altos niveles de prevalencia y la cobertura del PNV en la población de alto riesgo, se amortiguaría la transmisión, morbilidad y mortalidad que pudiera llegar a presentar la nueva variante. Con eso, queremos extender un mensaje de tranquilidad y confianza que permita seguir el camino de retorno a la normalidad de las actividades productivas, sociales y económicas.

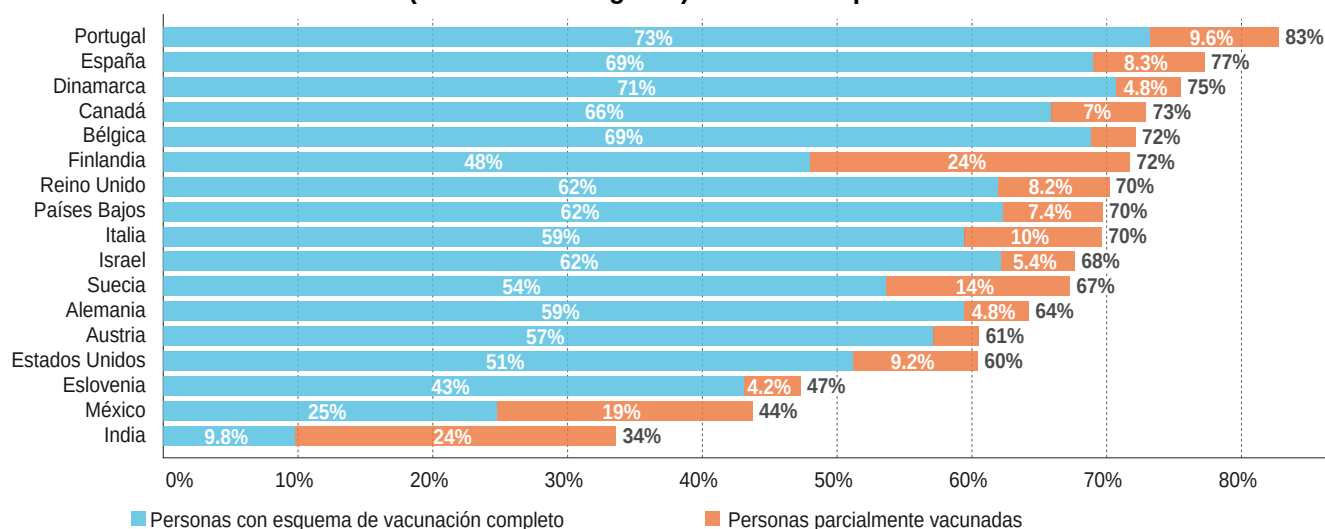
⁹Editorial (2021). Dinamarca anuncia el final de las restricciones contra el coronavirus: "La epidemia está bajo control". Europapress. <https://www.europapress.es/internacional/noticia-dinamarca-anuncia-final-restricciones-contra-coronavirus-epidemia-control-20210827125319.html>

Gráfico 6. Promedio móvil de 7 días según nuevas muertes COVID diarios por millón de habitantes: Muestra de países (Corte a 27 de Agosto)



Fuente: Elaboración ANIF con base en datos de Our World in Data.

Gráfico 7. Proporción de población vacunada contra COVID-19 (Corte a 26 de Agosto): Muestra de países



Fuente: elaboración ANIF con base en datos de Our World in Data.

Avance del Plan Nacional de Vacunación

En las últimas semanas, el Plan Nacional de Vacunación (PNV) ha conservado la regularidad de agosto, en el país se han aplicado 35.172.185 dosis, de las cuales 11.883.649 corresponden a segundas dosis y 2.769.513 a monodosis. Así las cosas, 45.62% de los colombianos han sido atendidos y 28.70 % cuenta con el esquema de vacunación completo.

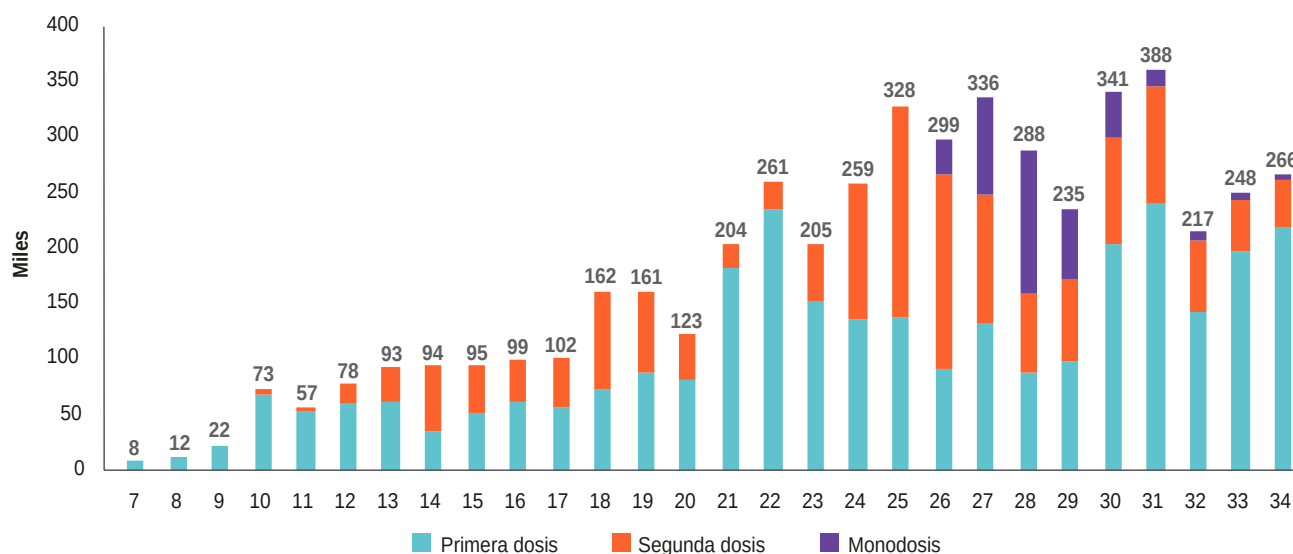
Según el Ministerio de Salud, en los últimos días se ha llegado a la cifra de 14.5 millones de colombianos con esquemas completos de vacunación y más de 34 millones de dosis aplicadas. También crece el porcentaje de vacunados mayores de 80 años (94.51%) y entre los 60 a 79 años (83.80%)¹⁰. Otro gran logro es que más del 85% de la población de mayores de 70 años está vacunada.

El Gráfico 8 muestra un avance significativo en el promedio de dosis aplicadas diarias por semana, con una importante disminución en la penúltima semana. Sin embargo, desde la última semana, ha incrementado el promedio y se espera que mantenga esa tendencia y crezca.

Llegados es este punto del PNV, se debe insistir en la búsqueda de la población de riesgo sin vacunar. Una de las poblaciones en las que se deben enfocar los esfuerzos es en la de mayores de 50 años, pues presenta un avance en cuanto a primeras dosis del 83% y de esquemas completos del 71%. Aún faltan por vacunar 2.700.000 personas, según datos del Ministerio de Salud¹¹.

Otro de los anuncios que realizó el Ministerio de Salud fue el de abrir la vacunación para el segmento pobla-

Gráfico 8. Promedio de dosis aplicadas diarias por semana epidemiológica



Fuente: cálculos ANIF con base en reportes del MinSalud.

¹⁰Ministerio de Salud y Protección Social. (2021, 26 de agosto). Plan Nacional de Vacunación contra el covid-19 cuenta con todas las poblaciones abiertas. Presidente Iván Duque. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=x0q13mgo1S4>

¹¹Ministerio de Salud y Protección Social. (2021, 26 de agosto). Plan Nacional de Vacunación contra el covid-19 cuenta con todas las poblaciones abiertas. [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=x0q13mgo1S4>

cional entre 12 y 14 años, que cuenta con aproximadamente 2.3 millones de personas¹². Esto quiere decir que prácticamente queda liberada la vacunación para todos los grupos etarios en Colombia, tan solo seis meses después de haberse aplicado la primera vacuna en el país.

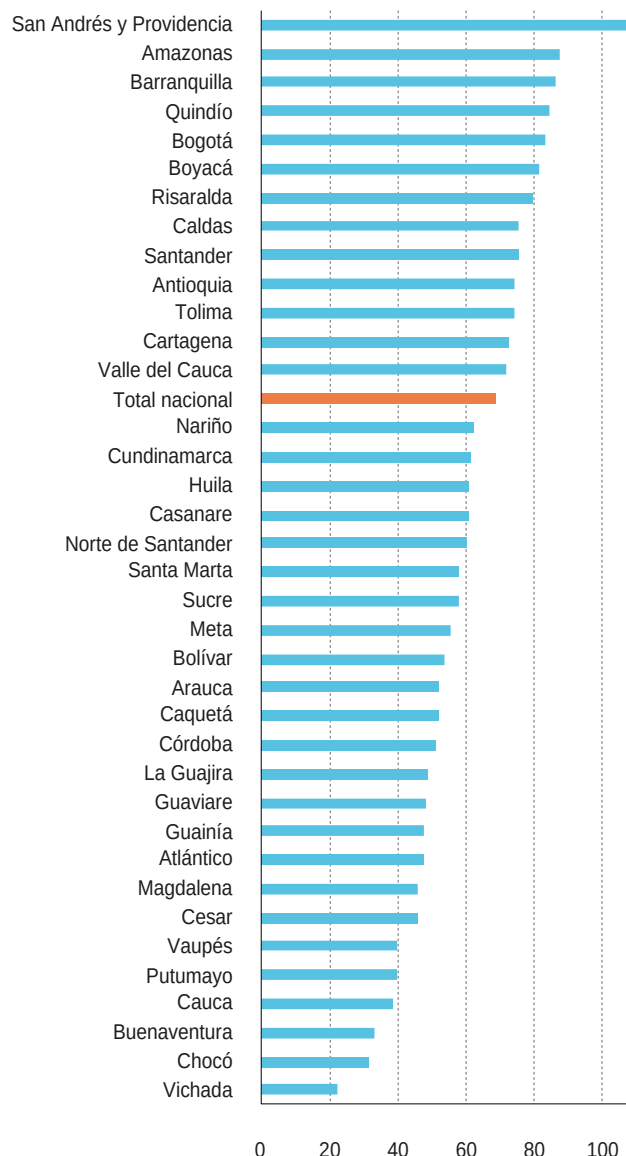
Consideraciones finales

Hace mucho tiempo no teníamos tal cúmulo de buenas noticias. A pesar de que, por las delicadas situaciones de orden público, el escenario económico nacional parecía complejo en el primer semestre del año, los indicadores para el segundo semestre muestran una economía encaminada a la estabilización. Tal efecto ha sido posible en buena medida a la reactivación de diversos sectores comerciales y la implementación eficiente del PNV.

Por otro lado, la efectividad de la vacunación no ha disminuido significativamente por las nuevas variantes y la situación epidemiológica mejora constantemente. Es un gran momento para fortalecer la confianza de la ciudadanía en las instituciones públicas y la inversión internacional en el sector privado nacional. También para consolidar el retorno de la presencialidad total a las aulas.

Desde ANIF, consideramos que lo peor ha pasado y que Colombia se encamina hacia una estable situación epidemiológica relacionada con el SARS-CoV-2. Realizamos nuevamente la invitación a toda la sociedad, en especial a las empresas y comercios, a promover la vacunación y diseñar incentivos para los vacunados. Estas estrategias pueden ayudar a consolidar las tendencias epidemiológicas y económicas que requerimos para sostener el camino de la recuperación.

Dosis aplicadas por cada 100 habitantes por entidad territorial (por actualizar) (al 29 de agosto de 2021)



¹²Ministerio de Salud y Protección Social. (2021, 26 de agosto). A partir del 28 de agosto se podrá vacunar el grupo de 12 a 14 años contra la covid-19. [Video]. YouTube. https://www.youtube.com/watch?v=qWWOzi7_fm4

Fuente: cálculos ANIF con base en reportes del MinSalud.

**Tabla de desempeño por ente territorial (por actualizar)
(al 29 de agosto de 2021)**

Ente territorial	Dosis entregadas	Dosis aplicadas	% de avance
Boyacá	1.045.187	1.016.435	97.2%
Santander	1.789.353	1.735.220	97.0%
Caldas	806.409	777.335	96.4%
Bogotá	6.787.550	6.534.578	96.3%
Nariño	1.052.243	1.011.843	96.2%
Bolívar	651.477	625.716	96.0%
Casanare	277.902	266.649	96.0%
Tolima	1.039.894	996.076	95.8%
Caquetá	225.438	215.669	95.7%
Córdoba	993.194	947.639	95.4%
Barranquilla	1.175.085	1.119.771	95.3%
Huila	723.980	689.493	95.2%
Quindío	499.699	475.701	95.2%
Sucre	588.996	556.999	94.6%
Norte de Santander	1.046.811	989.234	94.5%
Cundinamarca	2.205.897	2.082.348	94.4%
Antioquia	5.349.193	5.044.708	94.3%
Arauca	166.297	156.824	94.3%
Atlántico	744.241	700.872	94.2%
Cartagena	802.522	755.085	94.1%
Cesar	642.453	603.936	94.0%
Meta	636.478	595.907	93.6%
Risaralda	827.399	772.919	93.4%
Santa Marta	339.767	317.114	93.3%
Valle del Cauca	3.256.635	3.037.983	93.3%
Vichada	27.642	25.730	93.1%
Magdalena	448.260	412.458	92.0%
Amazonas	76.464	70.186	91.8%
Guaviare	47.420	42.853	90.4%
La Guajira	531.880	480.571	90.4%
Buenaventura	116.306	104.806	90.1%
Vaupés	20.683	18.631	90.1%
Guainía	28.882	24.486	84.8%
San Andrés y Providencia	90.209	76.080	84.3%
Cauca	726.975	584.843	80.4%
Putumayo	180.539	144.244	79.9%
Chocó	217.268	173.246	79.7%
Empresas privadas*	2.100.000	987.997	47.0%
Total nacional	36.186.628	34.184.188	94.5%



<50% 50%-59% 60%-69% 70%-79% ≥80%

Fuente: cálculos ANIF con base en reportes del MinSalud.

Equipo de Investigaciones de ANIF

Presidente de ANIF
Mauricio Santa María S.

Vicepresidente de ANIF
Carlos Felipe Prada L.

Investigador Jefe de ANIF
Anwar Rodríguez C.

Investigadores

Juan Sebastián Burgos V.
Camila Ciurlo A.
Daniela Escobar L.
Daniel Escobar A.
José Antonio Hernández R.
Laura Llano C.
Norberto Rojas D.
Erika Schutt P.
Camilo Solano C.