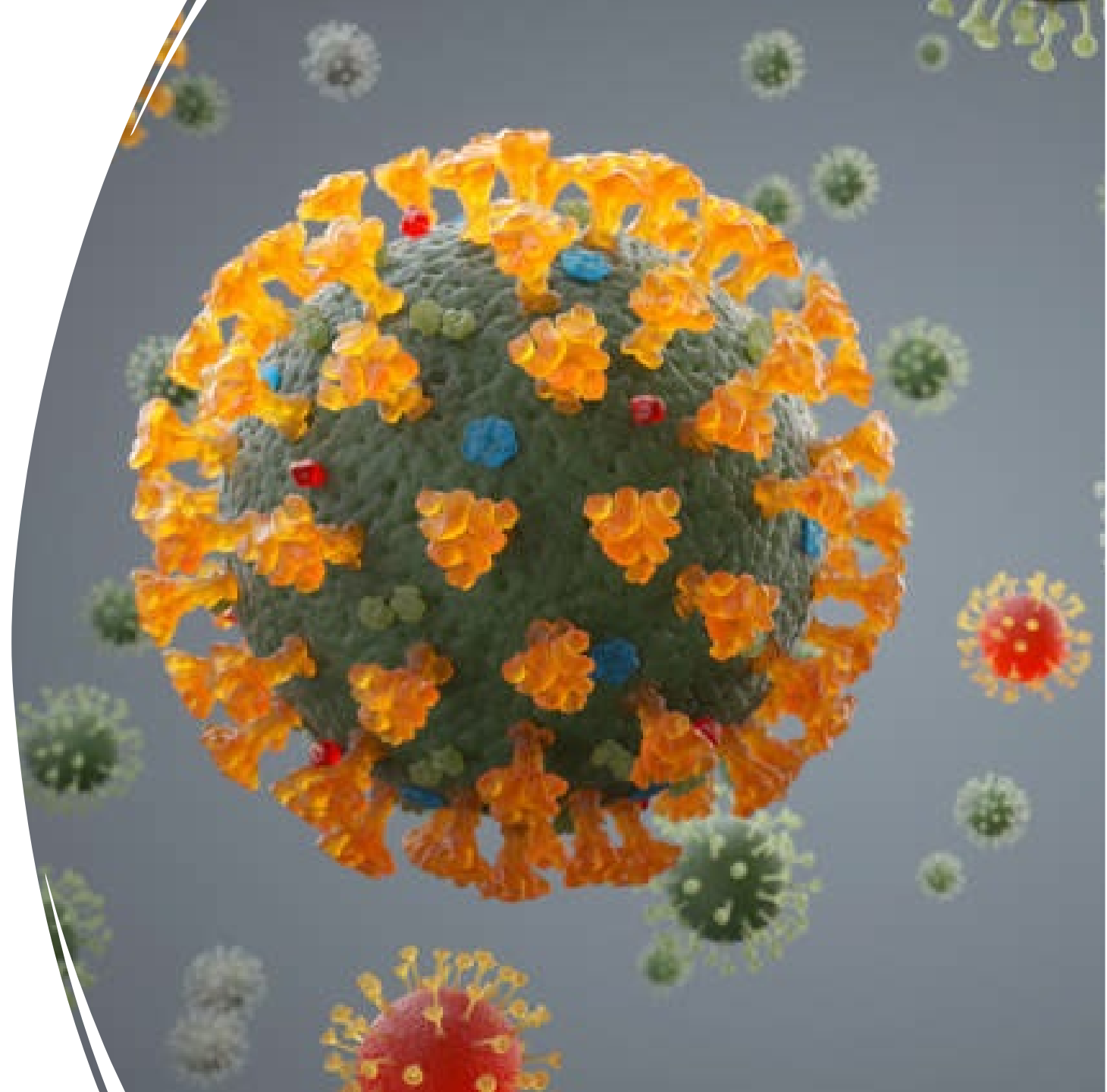


# Desafíos y complejidades en el proceso de toma de decisiones para la vacunación COVID-19: experiencia de América Latina

---

Dra. Celia M. Alpuche Aranda  
Centro de Investigación sobre  
Enfermedades Infecciosas  
Instituto Nacional de Salud Pública  
28 de septiembre, 2021



# Agenda

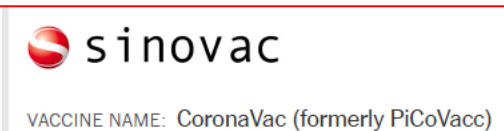
- Incertidumbres globales
- Elementos requeridos en un país para un estrategia de vacunación ante una crisis como COVID-19
- Problemática y soluciones en países de ingresos medios y bajos, como México
- Necesidades inmediatas y futuras
- Conclusiones

# Agenda

- **Incertidumbres globales**
- Elementos requeridos en un país para un estrategia de vacunación ante una crisis como COVID-19
- Problemática y soluciones en países de ingresos medios y bajos, como México
- Necesidades inmediatas y futuras
- Conclusiones

# ¿Resumen general sobre incertidumbres de vacunación COVID-19?

- Al año y meses del inicio de la pandemia COVID-19 contamos con varias vacunas registradas.
- Las vacunas COVID-19 que llegaron a registro iniciaron con información limitada en algunos grupos específicos:
  - niños, embarazadas, adultos mayores de 70 años inmunocomprometidos y otras comorbilidades. **NUEVA INFORMACIÓN EN ESTUDIOS POSTINTRODUCCIÓN**
  - Capacidad de inhibir transmisión de la enfermedad. **NUEVA INFORMACIÓN EN ESTUDIOS POSTINTRODUCCIÓN**
  - La posibilidad de eventos adversos poco comunes o que sucedan después de largo tiempo de inicio de vacunación: **NUEVA INFORMACIÓN EN ESTUDIOS POSTINTRODUCCIÓN (ANAFILAXIA, TTIIS, GBS, MIOCARDITIS)**
  - Duración a largo plazo de la inmunidad
- Los estudios posterior a introducción de vacunación en población están dando resultados alentadores para muchos de los grupos de población específicos con limitada participación en estudios clínicos.



# Planificando la introducción de la vacuna COVID-19 en medio de varias incertidumbres y desafíos



Científicos de todo el mundo han avanzado rápidamente en el desarrollo de vacunas seguras y eficaces

Cuál(s) vacuna(s) serán exitosas

Eficacia de las vacunas.  
Efecto subóptimo en edades avanzadas

Disponibilidad de vacunas

Numero de dosis, ruta de administración & esquema

Vacunación de los grupos prioritarios por fases

Seguridad de las vacunas / ESAVIs

Aspectos logísticos

Demanda de la vacunación (Vaccine hesitancy)

Movimientos Anti vacunas

Infodemia

# Tres opciones sobre como los países pueden tener acceso a las vacunas COVID-19

## Acceso nacional

Los países hacen acuerdos con los fabricantes de manera individual (ej. Acuerdos de suministros locales)

## Acceso en grupo

Los países de bloques o grupos regionales negocian acuerdos de suministros

## Acceso global

Los países participan en un mecanismo mundial para la obtención y acceso a los productos

**El acceso global permite:**

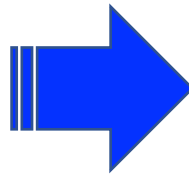
**Oportunidad de tener acceso mediante una asignación equitativa entre los países**

**“Agrupación de riesgos” esenciales (ej. menor riesgo de no tener suministros si una vacuna falla)**

- COVID-19 es un problema mundial de Salud Pública
- No hay medidas farmacológicas específicas que funcionen para prevención y control
- Las vacunas son la mayor esperanza
- La producción de vacunas tiene limitaciones
- La demanda es mundial
- Se vislumbraba limitación en acceso a corto y mediano plazo

Las vacunas COVID-19 que se han y siguen autorizando y se están distribuyendo y aplicando en el mundo, serán de acceso limitado a corto y mediano plazo.

*Excepto muy pocos países, todos reciben entregas escalonadas de vacunas*



- Movimiento mundial para que las decisiones sobre cómo asignar y priorizar suministros limitados de vacunas COVID-19 se guiaran por la mejor evidencia disponible.
  - Aspecto clínicos y epidemiológicos, impactos sociales y económicos y las medidas disponibles para controlar la pandemia
  - La eficacia y seguridad de las vacunas disponibles y sus características de administración
  - Las decisiones sobre cómo implementar vacunación COVID-19 durante acceso limitado no debe basarse únicamente en consideraciones de salud pública.

# Gran movimiento mundial sobre los marcos de valores para la distribución de vacunas COVID-19 en condiciones de acceso limitado

WHO SAGE values framework for the allocation and prioritization of COVID-19 vaccination

14 September 2020



- Las vacunas son un bien público mundial.
- Las vacunas deben contribuir a la protección equitativa y la promoción del bienestar humano
- Las vacunas sirven para salvar vidas

Principios	Objetivos
Bienestar humano	<p>Reducir las muertes y la carga de morbilidad por la pandemia COVID-19</p> <p>Reducir los trastornos sociales y económicos, incluidas las estrategias para contener la transmisión, reducir las enfermedades graves y la muerte, o alguna combinación</p> <p>Proteger el funcionamiento continuo de los servicios esenciales, incluidos los servicios de salud.</p>
Respeto por igual	<p>Tratar los intereses de todas las personas y grupos con igual consideración a medida que se toman e implementan las decisiones de asignación y establecimiento de prioridades.</p> <p>Ofrecer una oportunidad significativa para acceso a la vacuna a todas las personas y grupos que califican para recibirla según los criterios de priorización.</p>
Equidad Global	<p>Garantizar que la asignación de vacunas tenga en cuenta los riesgos y las necesidades epidémicas especiales de los países de ingresos bajos y medios.</p>
Equidad Nacional	<p>Asegurar que la priorización de las vacunas dentro de los países tome en cuenta las vulnerabilidades, los riesgos y las necesidades de los grupos que, debido a factores sociales y / o biomédicos subyacentes, corren el riesgo de sufrir mayores cargas por la pandemia de COVID-19.</p> <p>Desarrollar los sistemas de administración de inmunización y la infraestructura necesarios para garantizar el acceso de las vacunas COVID-19 a las poblaciones prioritarias y tomar medidas proactivas para garantizar el acceso equitativo a todas las personas que califiquen en un grupo prioritario, en particular a las poblaciones socialmente desfavorecidas.</p>
Reciprocidad	<p>Proteger a quienes tienen riesgos y cargas adicionales importantes de COVID-19 por salvaguardar el bienestar de los demás, incluidos los trabajadores de la salud y otros trabajadores esenciales.</p>
Legitimidad	<p>Involucrar a todos los países en un proceso de consulta transparente para determinar qué criterios científicos, de salud pública y de valores deben utilizarse para tomar decisiones sobre la asignación de vacunas entre países.</p> <p>Emplear la mejor evidencia científica disponible, experiencia y un compromiso significativo con las partes interesadas relevantes para la priorización de vacunas entre varios grupos dentro de cada país, utilizando procesos transparentes, responsables e imparciales, para generar la confianza merecida en las decisiones de priorización.</p>



# WHO SAGE ROADMAP FOR PRIORITIZING USES OF COVID-19 VACCINES IN THE CONTEXT OF LIMITED SUPPLY

An approach to inform planning and subsequent recommendations based upon epidemiologic setting and vaccine supply scenarios

Version 1  
20 October 2020



## Scenario: Community Transmission

**Strategy:** Initial focus on direct reduction of morbidity and mortality and maintenance of most critical essential services; also, reciprocity. Expand to reduction in transmission to further reduce disruption of social and economic functions.

### Stage I (1-10%)

#### Stage Ia (initial launch)

- Health workers at **high to very high risk** of acquiring and transmitting infection

#### Stage Ib

- Older adults defined by age-based risk specific to country/region

### Stage II (11-20%)

- Older adults not covered in Stage I

- Individuals with comorbidities or health states determined to be at **significantly higher risk** of severe disease or death

- Sociodemographic groups at **significantly higher risk** of severe disease or death

- Health workers engaged in immunization delivery

- High priority teachers and school staff

### Stage III (21-50%)

- Remaining teachers and school staff

- Other essential workers outside health and education sectors

- Pregnant Women

- Health workers at **low to moderate risk** of acquiring and transmitting infection

- Personnel needed for vaccine production and other high-risk laboratory staff

- Social/employment groups at **elevated risk** of acquiring and transmitting infection because they are unable to effectively physically distance

## Scenario: Sporadic Cases or Clusters of Cases

**Strategy:** Initial focus on direct reduction of morbidity and mortality and maintenance of most critical essential services; also, reciprocity. Expand to substantially control transmission and minimize disruption of social and economic functions.

### Stage I (1-10%)

- Health workers at **high to very high risk** of acquiring and transmitting infection **in areas with high transmission or anticipated high transmission**

- Older adults defined by age-based risk specific to country/region **in areas with high transmission or anticipated high transmission**

- Emergency reserve of vaccines for utilization for outbreak response or mitigation

### Stage II (11-20%)

- Health workers at **high to very high risk** of acquiring and transmitting infection **in the rest of the country**

- Older adults defined by age-based risk specific to country/region **in the rest of the country**

- Groups with comorbidities or health states determined to be at **significantly higher risk** of severe disease or death **in areas with high transmission or anticipated high transmission**

- Sociodemographic groups at **significantly higher risk** of severe disease or death **in areas with high transmission or anticipated high transmission**

### Stage III (21-50%)

- Primary and secondary teachers and school staff **in areas with high transmission or anticipated high transmission**

- Other essential workers outside health and education sectors **in areas with high transmission or anticipated high transmission**

- Social/employment groups at **elevated risk** of acquiring and transmitting infection because they are unable to effectively physically distance **in areas with high transmission or anticipated high transmission**

- Health workers at **low to moderate risk** of acquiring and transmitting infection **throughout the country**

- Age groups at high risk of transmitting infection by age-based risk specific to country/region

- Personnel needed for vaccine production and other high-risk laboratory staff

- Pregnant women

## Scenario: No Cases

**Strategy:** Initial focus on prevention of community transmission; also, reciprocity. Expand to preserve control of transmission and reduce reliance on most burdensome non-pharmaceutical interventions, as well as to protect highest risk individuals in the event of importation-associated outbreaks.

### Stage I (1-10%)

- Health workers at **high to very high risk** of acquiring and transmitting infection

- Essential travellers at risk for acquiring infection outside the home country and reintroducing infection upon return to home country

- Border protection staff screening for imported cases and workers for outbreak management

- Emergency reserve utilization for focused outbreak response

### Stage II (11-20%)

- Health workers at **low to moderate risk** of acquiring and transmitting infection

- All travellers at risk for acquiring infection outside the home country and reintroducing infection upon return to home country

- Emergency reserve of vaccines utilization for outbreak mitigation

### Stage III (21-50%)

- Older adults defined by age-based risk specific to country/region

- Age groups at high risk of transmitting infection by age-based risk specific to country/region

- Primary and secondary school teachers and staff

- Other essential workers outside health and education sectors

# Agenda

- Incertidumbres globales
- Elementos requeridos en un país para un estrategia de vacunación ante una crisis como COVID-19
- Problemática y soluciones en países de ingresos medios y bajos, como México
- Necesidades futuras

# Factores que intervienen en una estrategia de vacunación masiva (COVID-19)

- Acceso a vacuna: suministro limitado y acceso escalonado a montos pequeños periódicos
- Agencias regulatorias sólidas
- A quien vacunar primero y subsecuente
- Aceptación de la población a la vacuna
- Vacunación a una amplia proporción de la población a un ritmo acelerado
- Número total de población a vacunar (tamaño del país)
- Experiencia exitosa en un Programa de Vacunación Universal
- Estructura sólida del Sistema Nacional de Salud
- Logística suficiente:
  - Insumos requeridos
  - Infraestructura para recepción, almacenamiento y distribución (cadena de frío suficiente)
  - Personal capacitado y suficiente (administrativo, custodia, reparto, aplicación, desechos, etc. seguimiento. etc.)
  - Evaluación y atención de ESAVIS
- Flexibilidad para adaptar el modelo con base a evidencia emergente

## Vacunas aprobadas

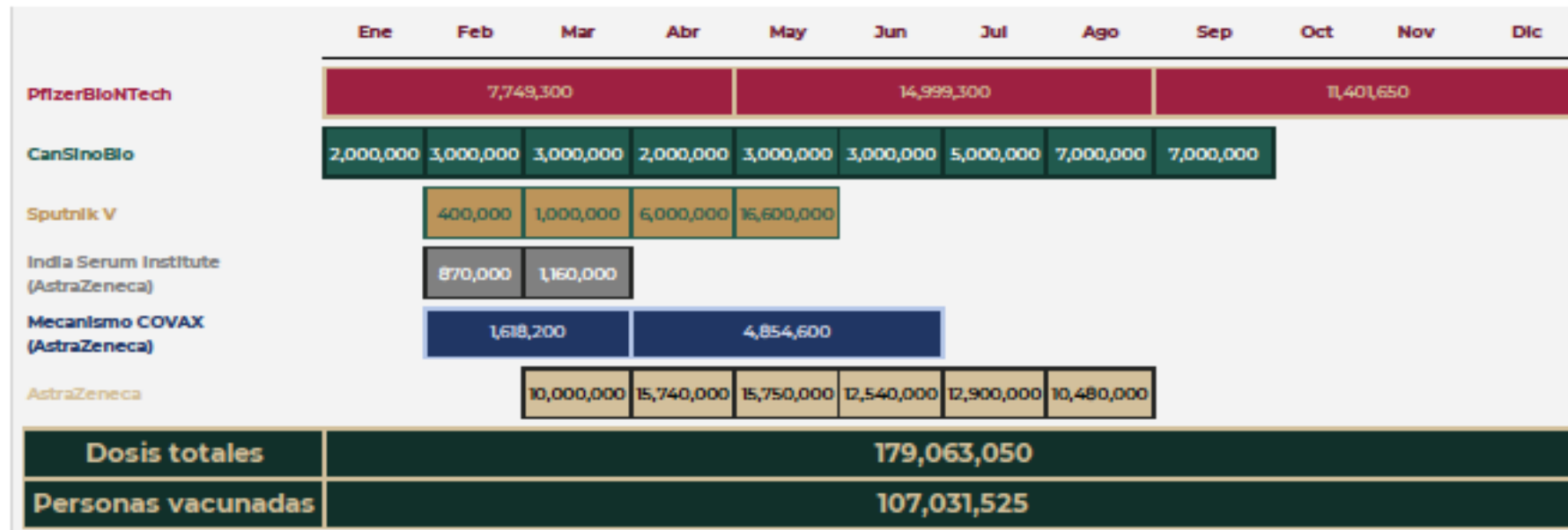
Organización Mundial de la Salud	AstraZeneca-Oxford, Covishield, J&J, Moderna, Pfizer-BioNTech, Sinopharm, Sinovac
Argentina	AstraZeneca-Oxford, CanSino, Covishield, Sinopharm, Pfizer-BioNTech, Sputnik V
Bolivia	Sinopharm, Sputnik V
Brasil	AstraZeneca-Oxford, Covaxin, Covishield, J&J, Pfizer-BioNTech, Sinovac, Sputnik V
Chile	AstraZeneca-Oxford, CanSino, J&J, Pfizer-BioNTech, Sinovac, Sputnik V
Colombia	AstraZeneca-Oxford, Sinovac, J&J, Pfizer-BioNTech
Costa Rica	AstraZeneca-Oxford, Pfizer-BioNTech
Cuba	Abdala, Soberana 2, Soberana Plus
Ecuador	AstraZeneca-Oxford, CanSino, Pfizer-BioNTech, Sinovac, Sputnik V
El Salvador	AstraZeneca-Oxford
Guatemala	Sputnik V
Honduras	Sputnik V
México	<u>AstraZeneca-Oxford, CanSino, Covaxin, J&amp;J, Moderna, Pfizer-BioNTech, Sinopharm, Sinovac, Sputnik V</u>
Nicaragua	Sputnik Light, Sputnik V
Panamá	Pfizer-BioNTech, Sinovac, Sputnik V
Paraguay	Sputnik V
Peru	J&J, Pfizer-BioNTech, Sinopharm
República Dominicana	AstraZeneca-Oxford
Uruguay	Sinovac
Venezuela	EpiVacCorona, Sinopharm, Sputnik Light, Sputnik V

¿Qué hicieron los países de América Latina para sobreponerse al acceso limitado de dosis de vacunas?

Americas Society/ Council of the Americas (AS/COA), Sept 27, 2021

# ACCESO A Vacunas COVID-19 en México

Figura 1. Calendario preliminar de entrega de vacunas durante 2021 en México\*.



\*Sujeto a cambios de acuerdo con lo establecido por las propias casas farmacéuticas y/o causas de fuerza mayor

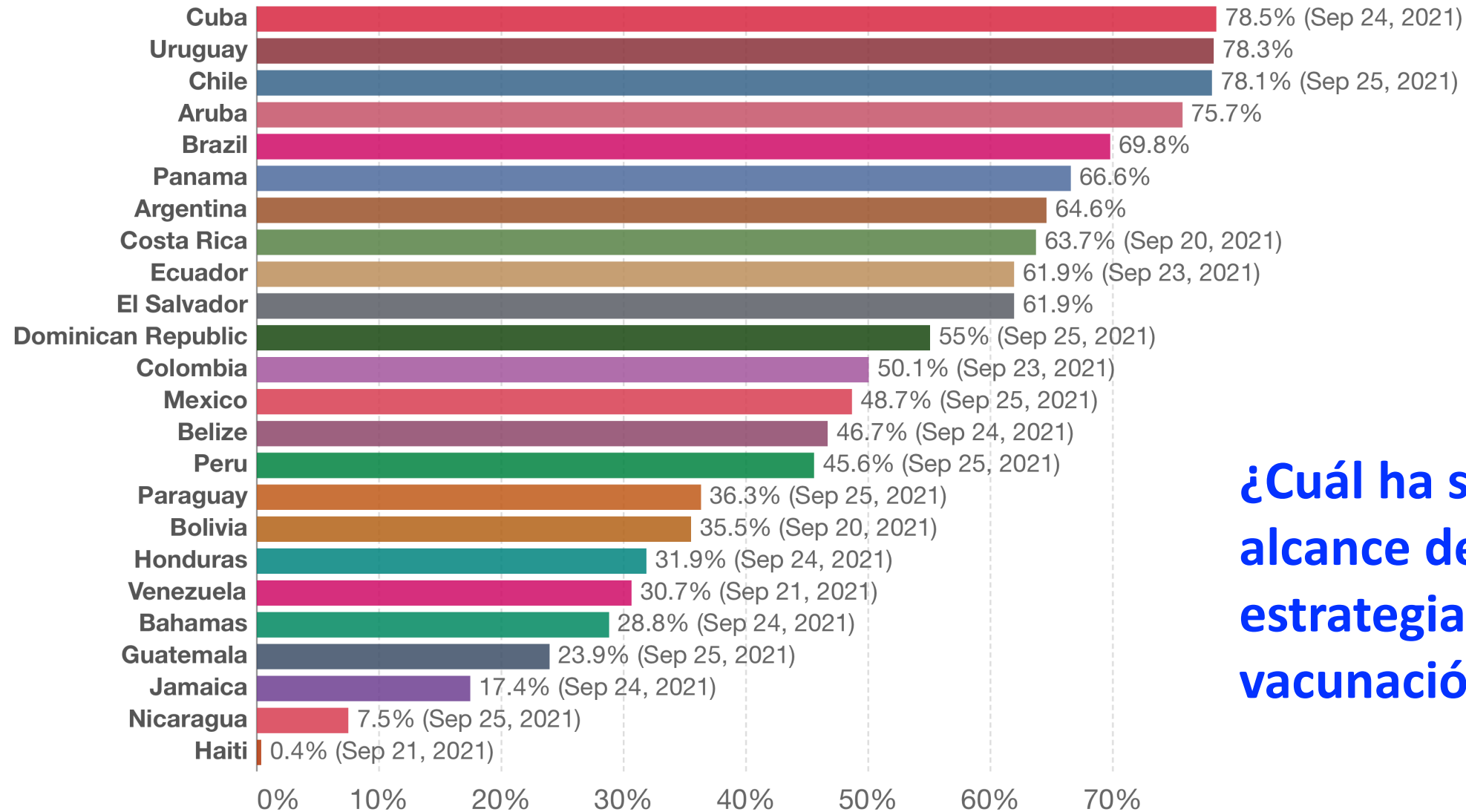


**LAS VACUNAS HAN LLEGADO AL PAÍS EN CANTIDADES PEQUEÑAS PROGRESIVAS**



# Share of people who received at least one dose of COVID-19 vaccine

Total number of people who received at least one vaccine dose, divided by the total population of the country.

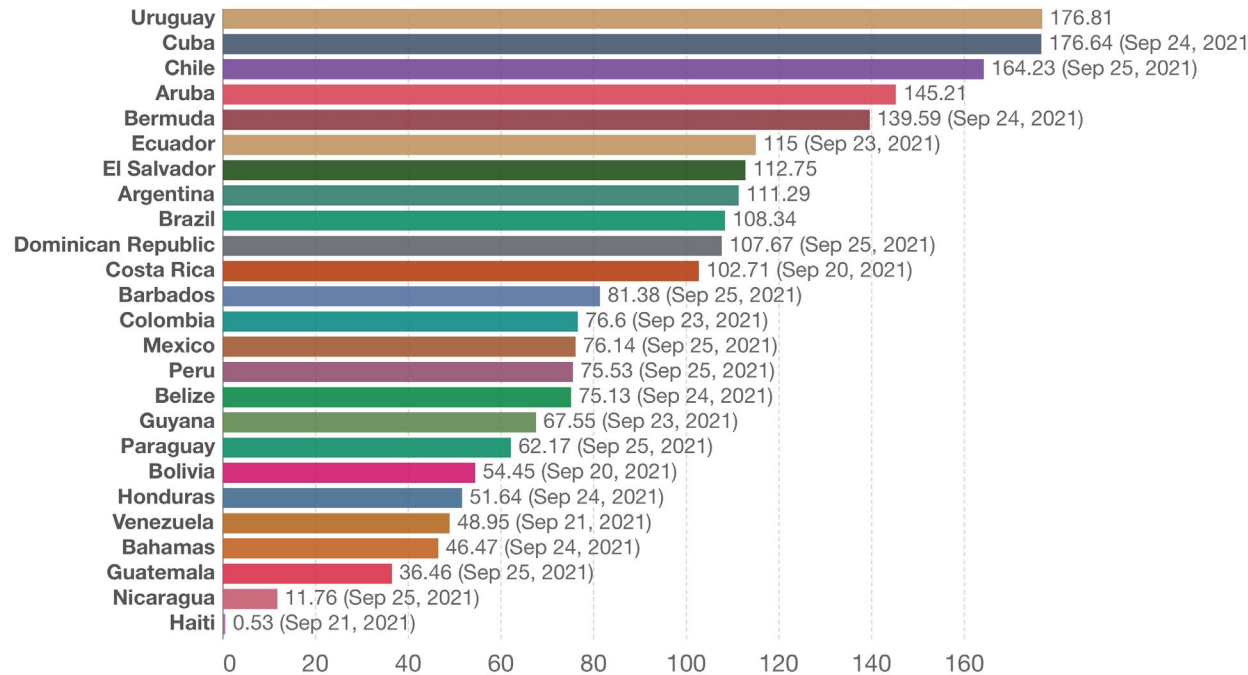


¿Cuál ha sido el  
alcance de las  
estrategias de  
vacunación?

# ¿Cuál ha sido el alcance de las estrategias de vacunación?

## COVID-19 vaccine doses administered per 100 people

For vaccines that require multiple doses, each individual dose is counted. As the same person may receive more than one dose, the number of doses per 100 people can be higher than 100.

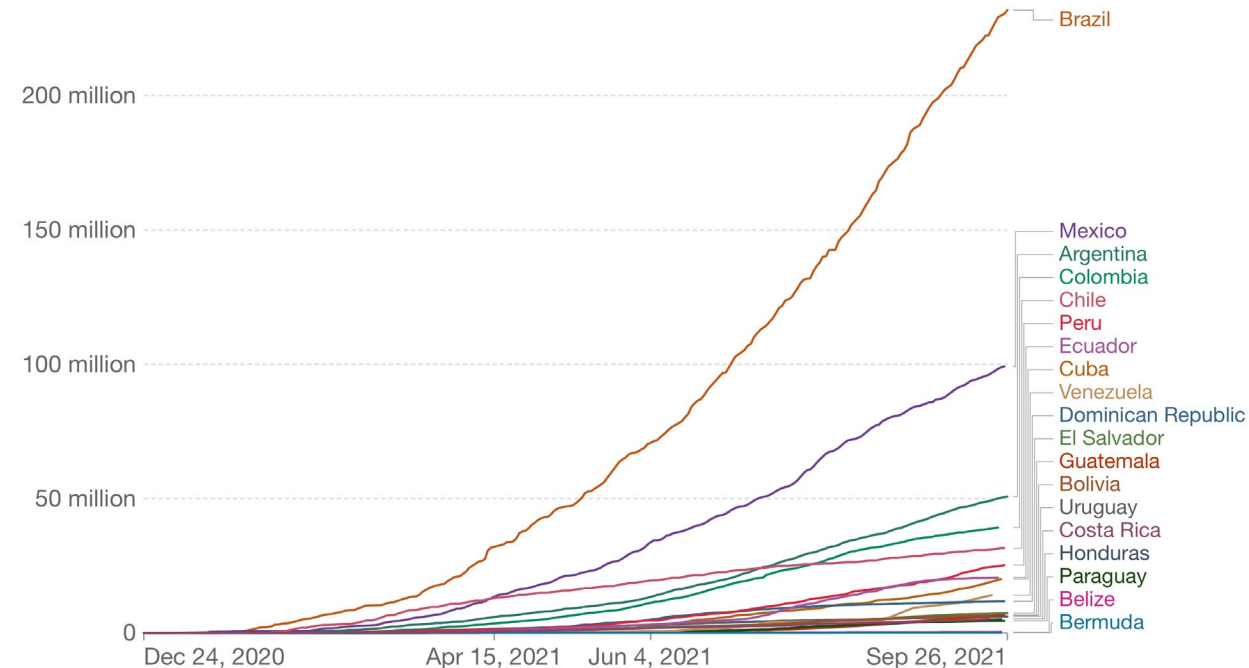


Source: Official data collated by Our World in Data – Last updated 27 September 2021, 14:30 (London time)  
OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

Our World in Data

## COVID-19 vaccine doses administered

For vaccines that require multiple doses, each individual dose is counted. As the same person may receive more than one dose, the number of doses can be higher than the number of people in the population.



Source: Official data collated by Our World in Data – Last updated 27 September 2021, 14:30 (London time)  
OurWorldInData.org/coronavirus • CC BY

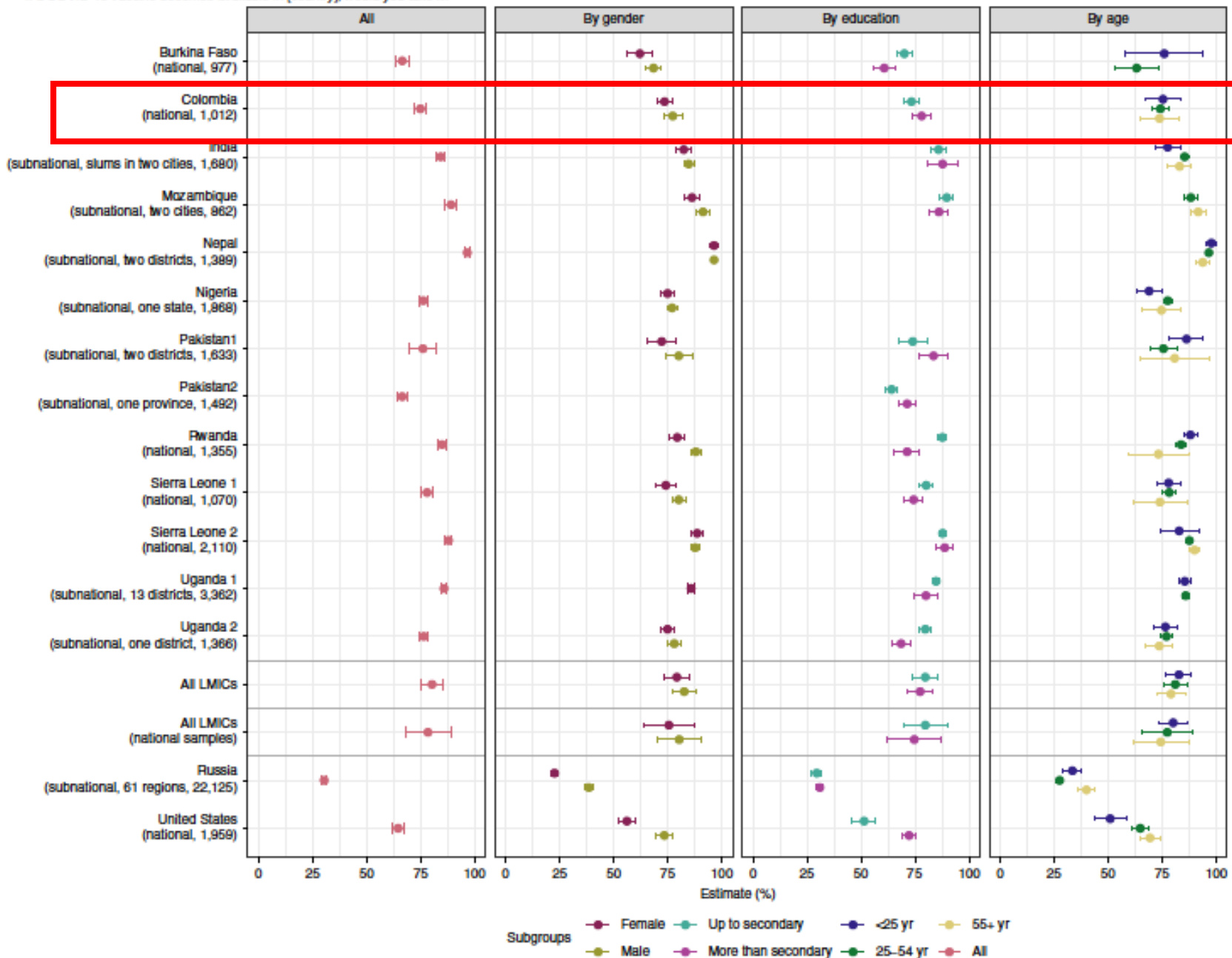
Our World in Data

OPEN  
 COVID-19 vaccine acceptance and hesitancy in  
 low- and middle-income countries

Check for update

¿Si esta disponible la  
 vacuna COVID-19 te  
 vacunarías?

If a COVID-19 vaccine becomes available in [country], would you take it?





# ENSANUT 2020, encuesta de aceptación vacunación COVID-19

■ **Cuadro 4.2.3**

Aceptación de la vacuna contra Covid-19 en adolescentes de 10 a 19 años, por grupo de edad y sexo. México, 2020

	10-14 años			15-17 años			18-19 años		
	N (miles)	%	IC95%	N (miles)	%	IC95%	N (miles)	%	IC95%
<b>Total</b>									
Sí	6 804	62.7	59.1,66.1	4 332	65.7	61.2,69.9	3 087	70.2	64.6,75.2
No	3 227	29.1	25.8,32.6	1 944	29.5	25.4,33.9	1 064	24.2	19.7,29.4
NS/NR	911	8.3	6.4,10.7	322	4.9	3.2,7.4	247	5.6	3.5,9.0
<b>Mujeres</b>									
Sí	3 289	62.0	56.5,67.2	2 160	66.3	60.3,71.9	1 512	68.5	61.0,75.1
No	1 617	30.2	25.4,35.6	972	29.8	24.6,35.7	559	25.3	19.2,32.5
NS/NR	410	7.8	5.3,11.2	124	3.8	2.1,6.8	138	6.3	3.7,10.3
<b>Hombres</b>									
Sí	3 510	63.3	58.6,67.9	2 172	65.0	57.9,71.5	1 575	71.9	64.1,78.7
No	1 548	27.9	23.9,32.4	972	29.1	22.9,36.2	506	23.1	17.0,30.6
NS/NR	483	8.7	6.1,12.3	198	5.9	3.3,10.5	108	5.0	2.0,11.9

NS/NR= No sabe/ No responde

Fuente: Ensanut 2020 sobre Covid-19, México

■ **Cuadro 5.2.4**

Aceptación de la vacuna contra Covid-19 en adultos de 20 a 59 años, por grupo de edad y sexo. México, 2020

	20-39 años			40-59 años		
	N (miles)	%	IC95%	N (miles)	%	IC95%
<b>Total</b>						
Sí	24 662	65.3	63.2,67.4	17 689	61.1	58.7,63.5
No	9 648	25.5	23.6,27.6	8 140	28.1	26.1,30.3
NS/NR	3 461	9.2	8.0,10.4	3 106	10.7	9.4,12.2
<b>Mujeres</b>						
Sí	12 591	64.5	61.7,67.2	8 693	57.1	54.3,59.9
No	5 013	25.7	23.2,28.3	4 642	30.5	28.1,33.0
NS/NR	1 919	9.8	8.4,11.5	1 884	12.4	10.6,14.3
<b>Hombres</b>						
Sí	12 071	66.2	63.2,69.0	8 996	65.6	62.0,69.0
No	4 635	25.4	22.7,28.3	3 498	25.5	22.4,28.9
NS/NR	1 542	8.4	6.9,10.2	1 222	8.9	7.2,11.0

NS/NR= No sabe/ No responde

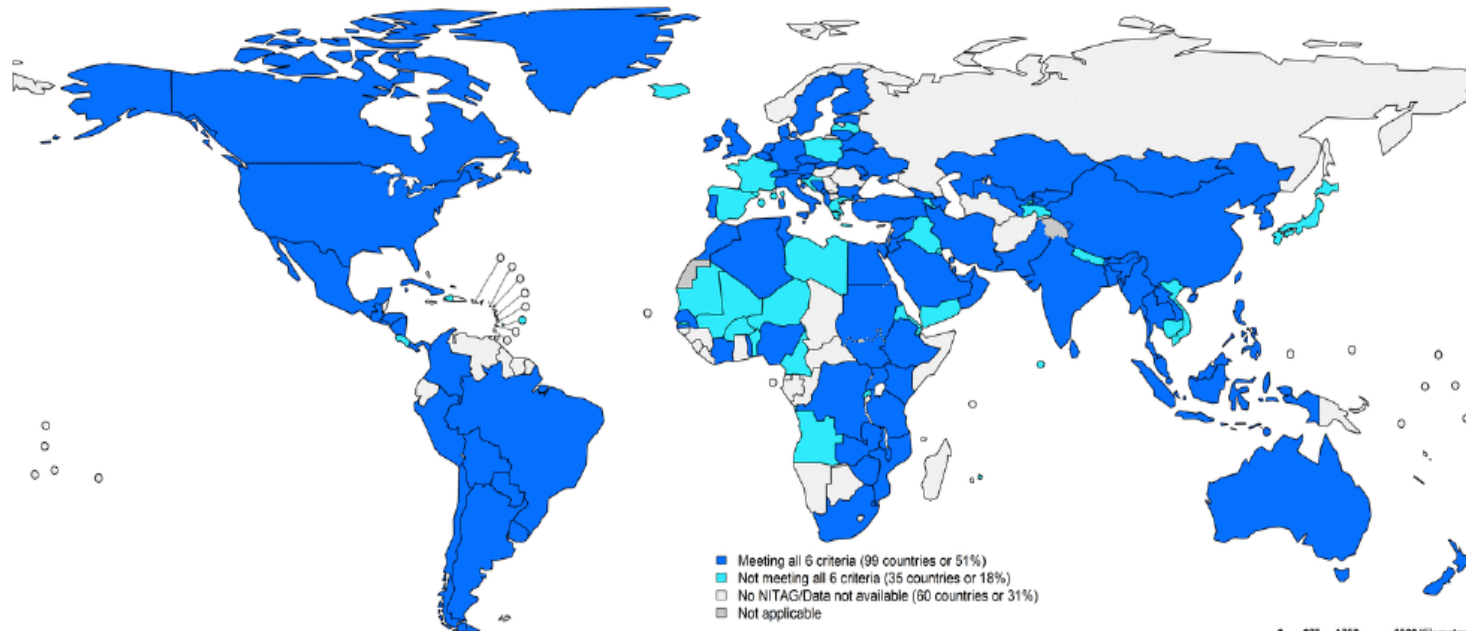
Fuente: Ensanut 2020 sobre Covid-19, México

# Como se y trabajo el proceso de priorización de vacunación COVID-19 en México

México cuenta con un GTAVI (NITAG)

Geographical distribution of NITAGs meeting the 6 functionality criteria

2017



Date of slide: 2018-11-20  
Map production: Immunization, Vaccines and Biologicals (IVB), World Health Organization (WHO)  
Data source: IVB database as at 19th of November 2018

#### Disclaimer:

The boundaries and names shown and the designations used on this map do not necessarily express the opinion whatsoever on the part of the World Health Organization concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries. Dotted and dashed lines on maps represent approximate border lines for which there may not yet be full agreement.  
World Health Organization, WHO, 2018. All rights reserved



- México cuenta con un Grupo Técnico Asesor de Inmunizaciones GTAI (NITAG) que funciona apoyando al CENSA.
- Tomando como base el NITAG, en julio del 2020, se integra **el Grupo Técnico Asesor de vacuna COVID-19, (GTAVCOVID-19)** para asesorar a la Secretaría de Salud Federal de México, a través de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud y el Centro de Nacional de Atención a la Salud de la Infancia y Adolescencia (CENSA), sobre el uso en humanos de vacunas COVID-19 autorizadas en México.
- Inicia funciones en agosto 2020

**Celia M. Alpuche-Aranda**, Centro de Investigación sobre Enfermedades Infecciosas, INSP  
**María Elena Álvarez-Buylla**, CONACYT,  
**Jon K. Andrus**, Universidad de George Washington y Universidad de Colorado.  
**Carlos Arias-Ortiz**, Departamento de Genética del Desarrollo y Fisiología Molecular IBT/UNAM,  
**Tonatiuh Barrientos-Gutiérrez**, Centro de Investigación en Salud Poblacional, INSP  
**Sergio Bautista-Arredondo**, Centro de Investigación en Sistemas de Salud, INSP  
**Alejandro Cravioto-Quintana**, Grupo de Expertos en Asesoramiento Estratégico sobre Inmunización, Organización Mundial de la Salud,  
**Manuel Cervantes Ocampo**, Atención Integral a la Salud del Primer Nivel, IMSS  
**Felipe Cruz Vega**, División de Proyectos Especiales de Salud, IMSS  
**Graciela Freyermuth-Enciso**, Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social-Sureste  
**Constantino López-Macías**, Unidad de Investigación Médica en Inmunoquímica, IMSS  
**María Julia Marinissen**, Departamento de Salud y Servicios Humanos de EUA.  
**Gerardo Martínez-Aguilar**, Unidad de Investigación Biomédica IMSS  
**María de Jesús Medina-Arellano**, Dra. Instituto de Investigaciones Jurídicas, UNAM  
**Aideé Orozco-Hernández** Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, México.  
**Noris Pavía-Ruz**, Hospital Infantil de México Federico Gómez, Facultad de Medicina UNAM  
**Gustavo Reyes-Terán**, CINSAEH  
**Alba María Roperó**, OPS  
**José Ignacio Santos-Preciado**, Consejo de Salubridad General  
**María Jesús Sánchez-Martín** OPS  
**Raffaela Schiavon-Ermani**, del Colegio de Bioética  
**José Sifuentes-Osornio**, INCMNZZ  
**Miriam Veras Godoy**, CENSIA

## Grupo Técnico Asesor de Vacunación COVID-19 de México



# Vacunación ante escasez en México

## ¿OBJETIVOS?

- Si tuviéramos **hoy** 150 millones de dosis de vacunas seguras y eficaces para todos
    - *Nuestro problema sería cómo distribuirlas*
    - *Entre más rápido mejor: tantas rutas como sean posibles*
  - Pero **no las tenemos**, las vacunas son escasas y lo seguirán siendo por varios meses.
  - Ante la escasez, **¿Quién debe recibir primero la vacuna?**
1. **¿Proteger a los susceptibles de mayor riesgo de enfermedad grave y por lo tanto de morir?**
    - Proteger el sistema de salud
    - Personas con más probabilidad de complicarse: hospitalización y muerte
    - Menos presión para el sistema de salud, mayor posibilidad de abrir la economía
  2. **¿Alcanzar inmunidad de grupo?**
    - ¿Podemos detener los contagios?
    - Cobertura efectiva de más del 75% de la población (vacunas no son 100% eficaces)



# Retos de la inmunidad de grupo

- La vacuna debe poder **bloquear la transmisión** de la enfermedad
  - De Septiembre a diciembre 2020 no había evidencia
  - Aún en septiembre 2021, la evidencia es limitada
- Las personas deben **aceptar vacunarse**
  - A mayor rechazo y duda, menor cobertura
- Necesitamos alcanzar **inmunidad efectiva de al menos 70%**
  - Las vacunas tienen eficacias variables
  - 90% eficacia implica vacunar al 77%: mayor porcentaje a menor eficacia

Vacunación desde una perspectiva poblacional



# Datos relevantes sobre ejercicios de priorización de grupos blancos a vacunar con vacuna COVID-19 en el mundo

## CONVERGENCIA

- Limitación de vacunas disponibles iniciales
- Enfoque de beneficio en mayor riesgo de contagio y muerte
- Fase 1: iniciar con personal de atención a la salud. Justificable en casi todos los casos por mantener funcional el sistema de salud
- En paralelo o secuencial adultos mayores con variabilidad de grupo de edad (por década de la vida iniciando >80 y subsecuente o iniciando con > 65 años) o iniciar con residentes de casas de cuidado para adultos mayores, etc.,

## DIFERENCIAS

- Cantidad de vacunas obtenidas inicialmente y velocidad de acceso a las mismas.
- Definición de grupos esenciales no sanitarios
- No todos indican modelos de análisis de beneficio de vacunación
- Mayoría define personal de atención a la salud línea frontal COVID-19 en primera Etapa; otros en general; otros adjudican a personal de salud con menor riesgo en Etapa 2



# Plan Nacional de Vacunación

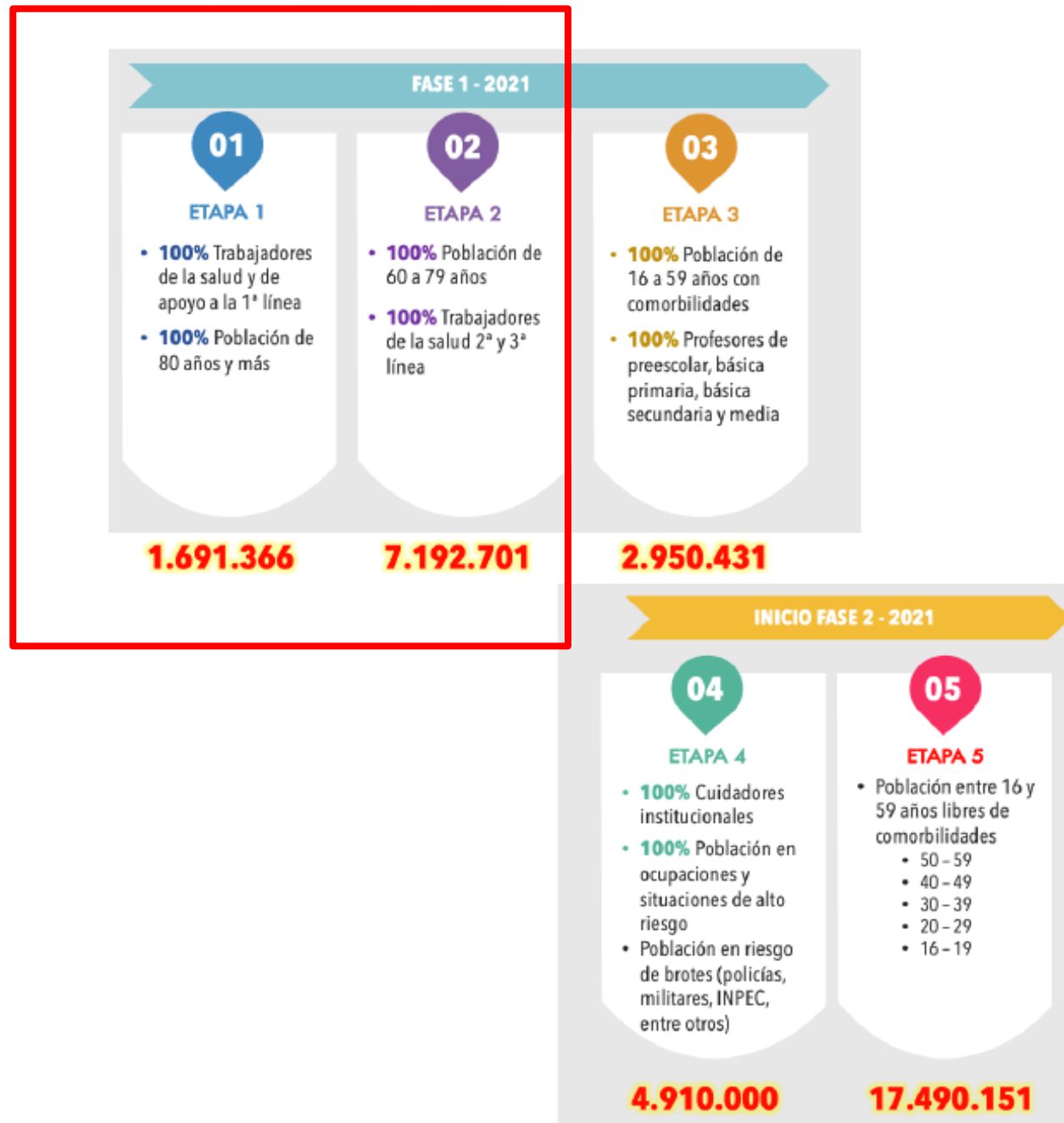
## contra el COVID-19

Versión 1

Ministerio de Salud y Protección Social  
Departamento Nacional de Planeación  
Ministerio de Hacienda y Crédito Público  
Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud

Diciembre de 2020. Bogotá, DC

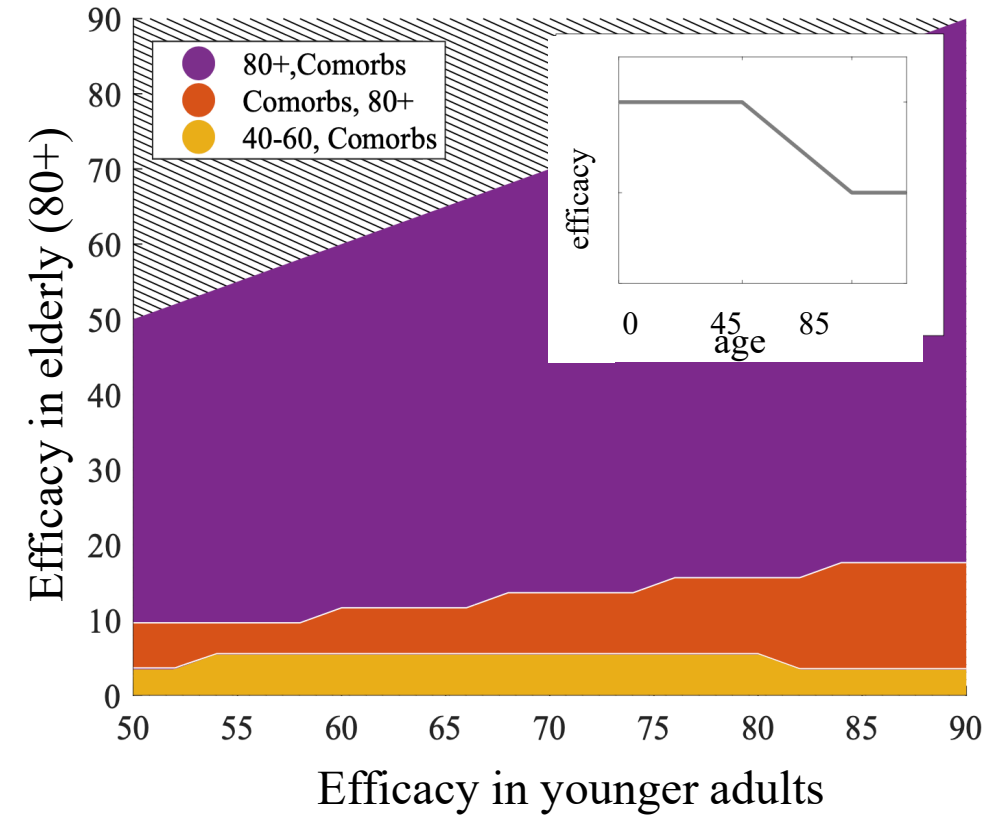
### Etapas de gradualidad para la aplicación de la vacuna en la población priorizada





# Priorización y eficacia de las vacunas en adultos mayores: consideraciones de salud pública y modelos: SAGE WHO Dic 2020

- El subgrupo de modelado del SAGE WG revisó modelos sobre los impactos en la salud de diferentes esquemas de priorización de vacunas en el contexto de suministro limitado.
- **La priorización de los adultos mayores "demostró ser óptima para minimizar las muertes por COVID-19 incluso para vacunas con una eficacia sustancialmente menor en adultos mayores ...**, cuando la edad es la única dimensión de priorización considerada" [documento de antecedentes del SAGE WG; Moore y col. 2020, Bubar et al. 2020, Hogan et al. 2020, Buckner et al. 2020].
- La priorización de los adultos más jóvenes solo es óptima si la vacuna previene la transmisión (infección) y el número de reproducción es cercano a 1



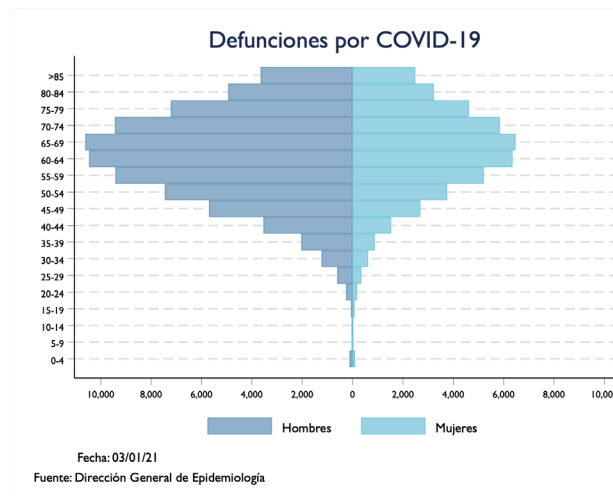
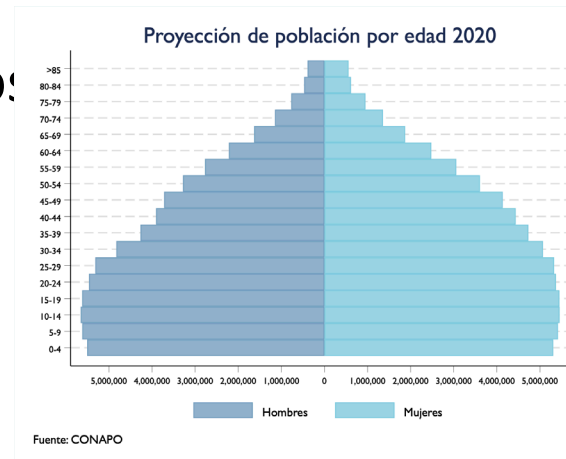
Modelo de secuencia óptima de grupos prioritarios para vacunación en el Reino Unido (Moore et al.2020 medrxiv)



# Si las vacunas sirven para salvar vidas...

## ¿Qué información debemos tomar en cuenta en México?

- Mortalidad y letalidad en grupos específicos
  - Edad
  - Comorbilidades
- Patrones geográficos
  - Mortalidad municipal
  - Densidad municipal
  - Mortalidad y densidad: carga



Cuadro VI  
INDICADORES POR GRUPO DE COBERTURA PARA  
ESTRATEGIA PARA MINIMIZAR MORTALIDAD EN  
MÉXICO

Indicador por grupo de cobertura	Impacto por grupo de cobertura		
	25 millones	50 millones	Resto de la población
Población acumulada	66 877 521	44 286 015	127 792 287
Población	21 716 368	22 569 647	84 412 288
Total de pruebas	417 964	537 604	899 485
Positivos	232 530	247 812	349 907
Defunciones	63 017	15 783	4 890
Intubados	22 306	7 371	2 932
Hospitalizaciones	92 736	41 392	25 124
Ambulatorios	117 488	199 049	321 851
Cobertura (%)	17	18	66
Cobertura acumulada (%)	16	34	100
Positividad (%)	56	46	39
Carga de positividad (%)	28	30	42
Prevalencia (%)	1.07	1.10	0.41
Letalidad (%)	27	6	1
Tasa de mortalidad (%)	0.3	0.1	0.0
Carga de mortalidad (%)	75.3	18.9	5.8
Población ocupada (%)	8	8	8
Hospitalización (%)	49	20	8
Carga de hospitalización (%)	60	25	15
Costo en miles de millones de pesos	57.25	24.99	16.31

# Embarazo y riesgo de enfermedad grave por COVID-

Tabla A. Modelo Poisson para muerte en mujeres embarazadas con COVID-19 (prueba, dictaminación o asociación)

	RR	IC9%	valor p
<b>Edad (años)</b>			
11 a 19	Ref.		
20 a 24	1.74	0.6, 5.00	0.31
25 a 29	1.86	0.66, 5.23	0.24
30 a 34	2.06	0.73, 5.81	0.17
35 a 39	4.40	1.58, 12.25	0.005
40 a 44	6.71	2.26, 19.95	0.001
45 a 49	11.54	2.95, 45.17	<0.001
<b>Trimestre</b>			
1	Ref.		
2	3.19	1.62, 6.31	0.001
3	4.75	2.49, 9.07	<0.001
<b>Obesidad/HTA o DM</b>			
No	Ref.		
Al menos una	2.70	1.90, 3.85	<0.001

Tabla D. Tasa de letalidad para mujeres positivas a COVID-19 con y sin embarazo con base de datos del 28 marzo 2021 proporcionada por la Dirección General de Epidemiología.

Edad	Embarazadas y en puerperio n=15258*		No embarazadas n=694,035		Diferencia de riesgo	Riesgo Relativo
	%	N total	%	N total		
11 a 19	0.8	1,060	0.3	42,971	0.5	2.7
20 a 24	0.9	3,319	0.3	76,038	0.6	3.0
25 a 29	1.1	4,464	0.4	114,715	0.7	2.8
30 a 34	1.2	3,675	0.8	118,159	0.4	1.5
35 a 39	2.3	2,092	1.2	115,131	1.1	1.9
40 a 44	4.0	553	2.2	110,745	1.8	1.8
45 a 49	6.3	95	3.7	116,276	2.6	1.7

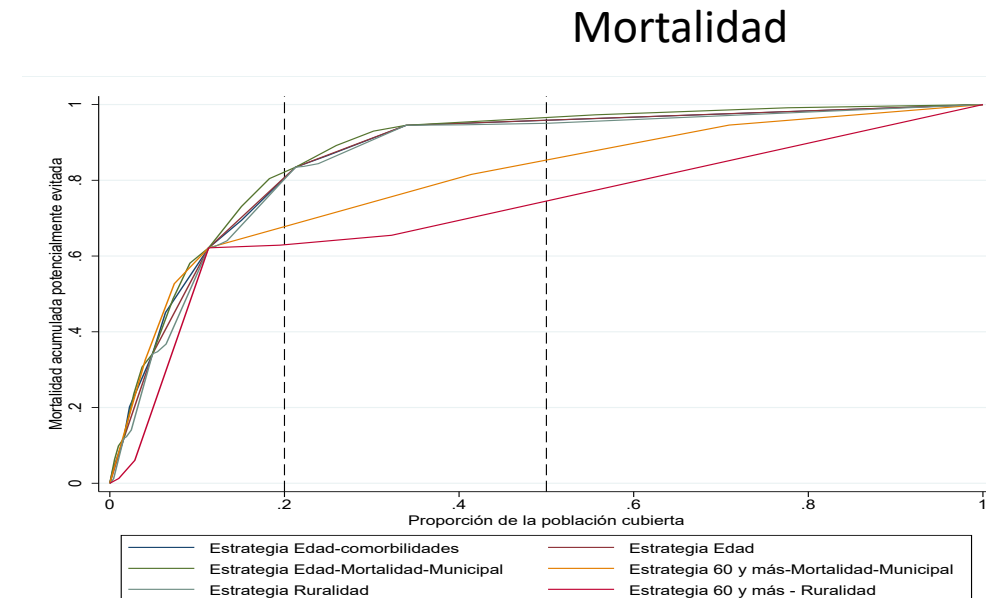
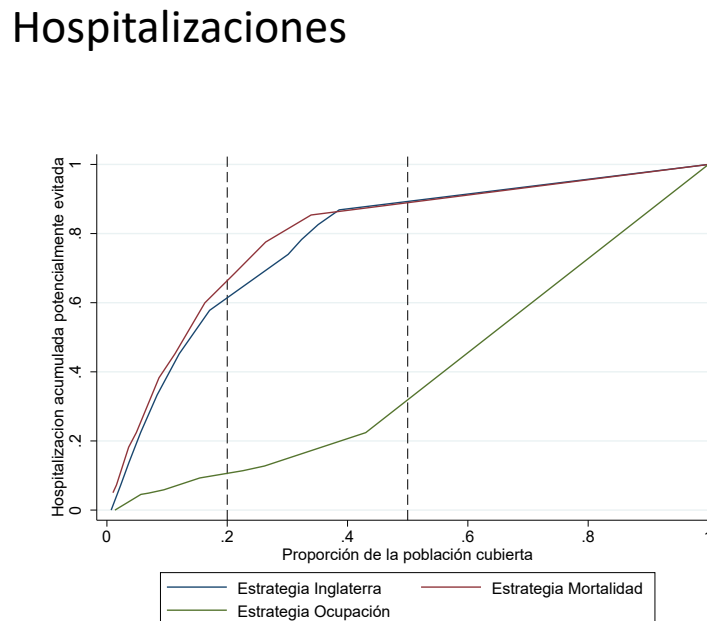
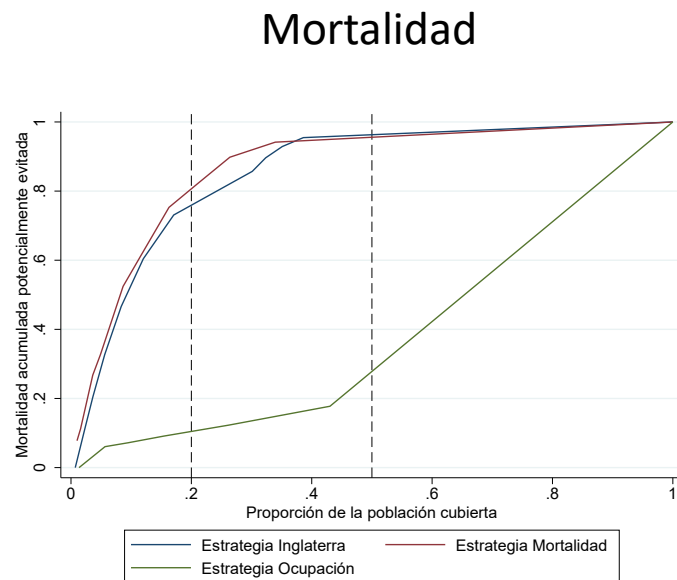
\*se excluyen 5,365 "se ignora" y se incluyen 1,481 en puerperio

Subgrupo de análisis de embarazo/COVID-19/vacunación COVID-19. Mayo-abril 2021

# Mortalidad y hospitalizaciones evitadas: estrategias GTAVCOVID-19 , Inglaterra, Población Económicamente Activa

## Estrategia México, para minimizar mortalidad.

- El objetivo es proponer criterios de priorización basados en características asociadas con mayor riesgo de muerte por COVID-19.
- Para definir los criterios, utilizamos un análisis de mortalidad basado en datos del SISVER que considera características individuales e indicadores de pobreza, desigualdad e informalidad laboral a nivel municipal.
- Con base en los resultados de este análisis, los criterios de priorización fueron los siguientes:



## No considerados:

- Velocidad de vacunación
- Diferencias geográficas en dinámica de transmisión y mortalidad

# Resumen de priorización de población a vacunar en México (abril 2020)

- Recomendaciones del GTAV para la focalización del a vacunación:
    - Personal de salud primera línea de atención COVID-19
    - Mayores de 60 años en orden descendiente de acuerdo a su edad y personal de salud segunda línea
    - En municipios más afectados por la mortalidad acumulada
  - Dada la concentración geográfica, la recomendación del GTAV implica que una primera fase de la campana de vacunación tendría las siguientes características:
    - Concentrada geográficamente – en pocos municipios, con la mejor red de infraestructura y el mejor acceso
    - Con un alto impacto epidemiológico
  - La segunda fase, aún relativamente concentrada – logísticamente conveniente porque aún no implicaría una operación tan masiva, considerar resto de personal se salud
- experiencia generada en las dos anteriores
  - De acuerdo a la ENSANUT COVID 2020, los niveles de aceptabilidad de la vacuna son relativamente bajos – los niveles de cobertura esperados oscilan entre 63% y 72%
    - Campaña de comunicación efectiva
  - El impacto de la velocidad de la campaña de vacunación sobre la mortalidad evitada es muy importante
    - La máxima velocidad posible, dada por la información sobre provisión de vacunas, permitiría evitar hasta el 74% de la mortalidad del próximo año
  - Mujeres Embarazadas (20 de abril: 9 meses de embarazo en adelante, 18 años en Adelante, por precaución recomendación en orden de frecuencia: PfizerBioNTech, Coronavac, Adenovirales

## Grupo Técnico de Vacunación COVID-19 de México

- La tercera fase sería masiva, pero se beneficiaría de la

# Priorización inicial y consecutiva para la vacunación contra SARS-CoV-2 en la población mexicana. Recomendaciones preliminares

Grupo Técnico Asesor de Vacunación Covid-19.\*

Grupo Técnico Asesor de Vacunación Covid-19.  
Priorización inicial y consecutiva para la vacunación  
contra SARS-CoV-2 en la población mexicana.  
Recomendaciones preliminares.  
Salud Pública Mex. 2020.  
<https://doi.org/10.21149/12399>

Grupo Técnico Asesor de Vacunación Covid-19.  
Sequential prioritization for vaccination against  
SARS-CoV-2 in the Mexican population.  
Preliminary recommendations.  
Salud Pública Mex. 2020.  
<https://doi.org/10.21149/12399>

<https://doi.org/10.21149/12571>

CC BY-NC-SA 4.0

## Actualización del análisis de priorización de las vacunas para COVID-19 en México y recomendaciones generadas

[Updated advice on COVID-19 vaccination prioritization in Mexico]

Grupo Técnico Asesor de Vacunación COVID-19\*

### Autor de correspondencia:

Sergio Bautista-Arredondo

Centro de Investigación en Sistemas de Salud, Instituto Nacional de Salud Pública  
Av. Universidad 655, col. Santa María Ahuacatlán. 62100

Cuernavaca, Morelos, México.

Correo electrónico: [sbautista@insp.mx](mailto:sbautista@insp.mx)

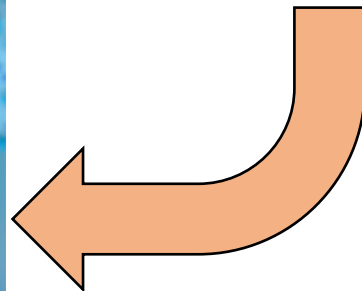
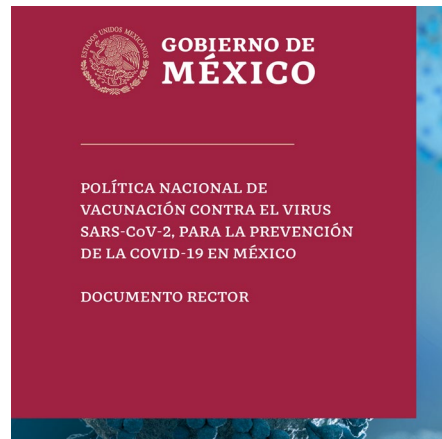
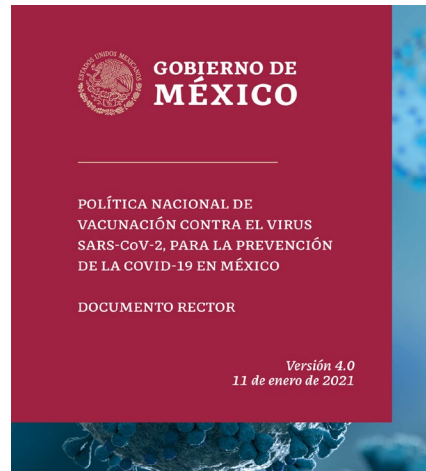
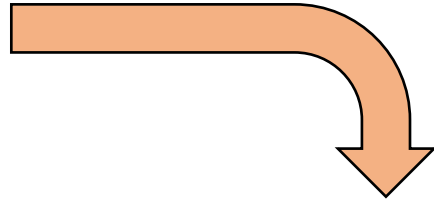
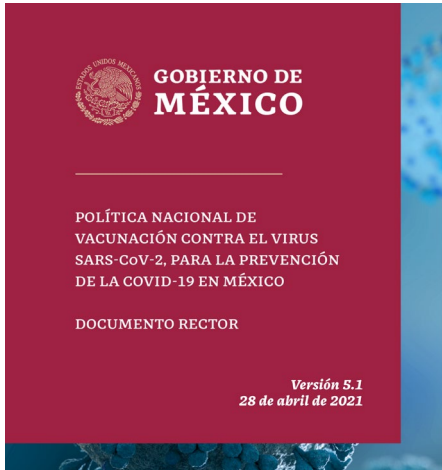
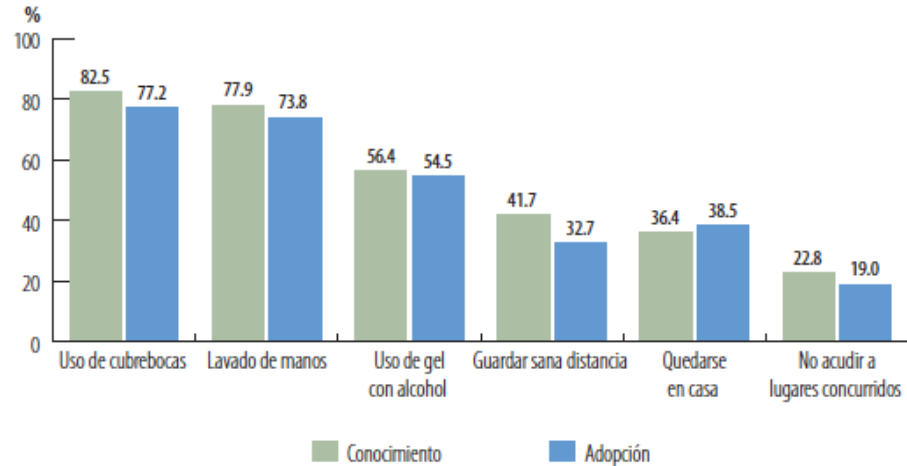


Figura 4. Etapas de la estrategia general de vacunación por grupos poblacionales priorizados (calendario actualizado).



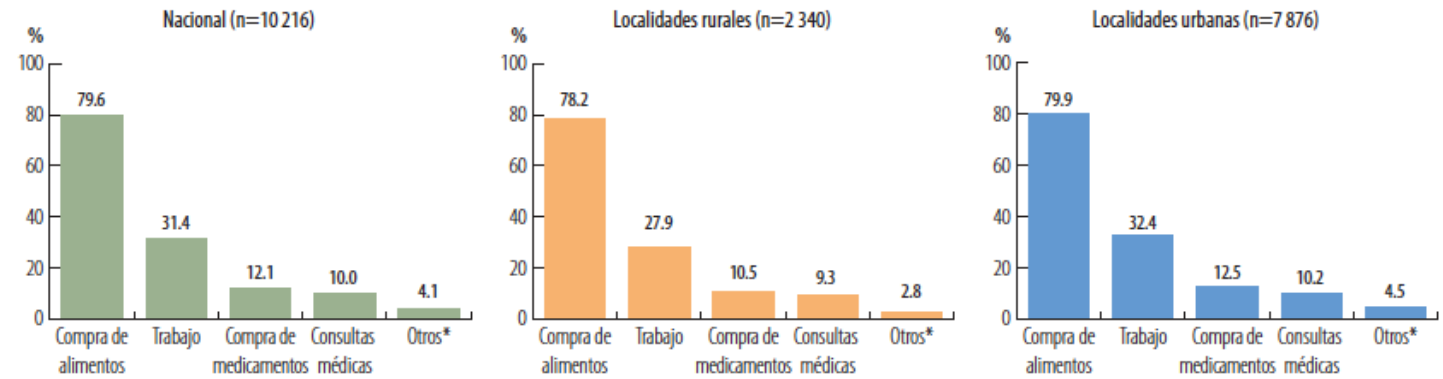
# RETO de no disminuir las medidas no farmacológicas de mitigación y control de COVID-19



Fuente: Ensanut 2020 sobre Covid-19, México

■ **Figura 3.5.3**

Razones para salir de casa durante el confinamiento por tipo de localidad. México, 2020



\* Otros incluye motivos relacionados con cuidado de terceros, recreación, funerales, visitas sociales, escuela, trámites, banco.

Fuente: Ensanut 2020 sobre Covid-19, México

Encuesta Nacional de Salud y Nutrición, ENSANUT 2020-Componente COVID-19



# Vigilancia de ESAVIS

- Síndrome de Trombosis y trombocitopenia asociado a vacunación COVID-19: Asociado a vacunas adenovirales como AZ y J&J: Es un evento raro

- Miocarditis en personas jóvenes (mayoría masculinos menores de 16 años) vacunadas con vacunas de mRNA mensajero

## Myocarditis and Pericarditis Following mRNA COVID-19 Vaccination

Updated June 23, 2021 Languages Print

### What You Need to Know

- More than 177 million people have received at least one dose of COVID-19 vaccine in the United States, and CDC continues to monitor the safety of COVID-19 vaccines for any health problems that happen after vaccination.
- Since April 2021, there have been more than a thousand reports to the Vaccine Adverse Event Reporting System (VAERS) of cases of inflammation of the heart—called myocarditis and pericarditis—happening after mRNA COVID-19 vaccination (i.e., Pfizer-BioNTech, Moderna) in the United States.
- These reports are rare, given the hundreds of millions of vaccine doses administered, and have been reported after mRNA COVID-19 vaccination, particularly in adolescents and young adults. [View the latest information.](#)
- CDC and its partners are actively monitoring these reports, by reviewing data and medical records, to learn more about what happened and to understand any relationship to COVID-19 vaccination.
- Most patients who received care responded well to treatment and rest and quickly felt better.
- Confirmed cases have occurred:
  - Mostly in male adolescents and young adults age 16 years or older
  - More often after getting the second dose than after the first dose of one of these two mRNA COVID-19 vaccines
  - Typically within several days after COVID-19 vaccination



AstraZeneca's COVID-19 vaccine: EMA finds possible link to very rare cases of unusual blood clots with low blood platelets

News 07/04/2021

EMA confirms overall benefit-risk remains positive

EMA's safety committee (PRAC) has concluded to be listed as very rare side effects of Vaxzevria (Z

In reaching its conclusion, the committee took advice from an ad hoc expert group.

**JAMA | Original Investigation**  
**US Case Reports of Cerebral Venous Sinus Thrombosis With Thrombocytopenia After Ad26.COV2.S Vaccination, March 2 to April 21, 2021**

Haas See, MD, John R. Su, MD, PhD, MPH, Allison Law, MD, MPH, Emily Jane Woo, MD, MPH, Alan Y. Goh, MD, MPH, Tom T. Shimabukuro, MD, MPH, MPH, Michael R. Stanek, MD, Agim C. Bhan, MD, Alison F. Wheeler, MD, MSc, Suzanne F. Blewett, MD, Arvin P. Durrin, MD, Kathryn Edwards, MD, Elaine M. Lee, PhD, MPH, Theresa A. Harrington, MD, MPH, Adam M. Kohn, MD, MPH, Narayan D. Ching, MD, MPH, EDO, Kwan H. Yik, MD, Victor C. Grunz, MD, Sharmistha S. Ghosh, MD, C. Ivy C. Thomas, A. Clark, MD, MPH, Frank DeStefano, MD, MPH, Karen R. Broder, MD

Centers for Disease Control and Prevention  
**MMWR** Morbidity and Mortality Weekly Report  
Early Release / Vol. 70 April 30, 2021

**Safety Monitoring of the Janssen (Johnson & Johnson) COVID-19 Vaccine — United States, March–April 2021**

David K. Shay, MD, MPH, Julianne Ger, MPH, John K. Su, MD, PhD, Gary R. Myers, PhD, Paige Marquet, MPH, Rolfing Liu, PhD, Richard Zhang, MD, Charles L. Lewis, PhD, Thomas A. Clark, MD, Sam F. Simonson, MD

On February 27, 2021, the Food and Drug Administration (FDA) issued an Emergency Use Authorization (EUA) for Janssen (J&J) COVID-19 vaccine (Janssen Biotech, Inc., a Janssen Pharmaceutical company, Johnson & Johnson). VAERS reports reviewed, 97% were classified as nonserious and 3% as serious, including three reports among women of cases of thrombosis in large arteries or veins accompanied by thrombocytopenia during the second week after vaccination.

<https://www.ema.europa.eu/en/news/astrazeneca-covid-19-vaccine-ema-finds-possible-link-very-rare-cases-unusual-blood-clots-low-blood-platelets>

<https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/2779731>

[https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/er/mm7019a2.htm?\\_id=mm7019a2\\_w](https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/70/er/mm7019a2.htm?_id=mm7019a2_w)



# Número de genomas estudiados en México durante la epidemia 2020-2021

- Al corte del 25 de septiembre de 2021 y análisis hasta la semana epidemiológica 31, un total de **30 mil** secuencias se depositaron en GISAID.



# Agenda

- Incertidumbres globales
- Elementos requeridos en un país para un estrategia de vacunación ante una crisis como COVID-19
- Problemática y soluciones en países de ingresos medios y bajos, como México
- **Necesidades inmediatas y futuras**
- Conclusiones

## ALGUNOS TEMAS RELEVANTES EN LA ACTUALIZACIÓN DE VACUNAS QUE ESTAN EN PROGRESO

- Vacunación Heteróloga: mayor evidencia sobre AZ y PfizerBiontech.
- Vacunación en menores de 12 a 17 años: solo evidencia y registro mundial con vacuna de PfizerBiontech.
- Vacunación en menores de 12 años: no hay evidencia pública y no sabemos aún cuando contaremos con ella.
- Refuerzos por disminución de efectividad y de inmunogenicidad: evidencia de reducción de anticuerpos neutralizantes (algunas de las vacunas), limitada evidencia de disminución de efectividad.
- Evidencia científica clara, de cuando y en quien se aplicarán los refuerzos: adultos mayores (corte de edad), inmunocompromiso.
- Individuos inmunocomprometidos: evidencia de disminución de efectividad y seroconversión (incluyendo neutralizantes) en pacientes con algunos tipos de inmunocompromiso.

# Conclusiones

## Los países líderes de la vacunación contra COVID-19 en América Latina:

- Negociación directa para acceso además de acceso en mecanismo global.
- Antecedente de ser centro de estudios clínicos de vacunas y negociación de acceso a vacunas basado en resultados (ambos países).
- Infraestructura previa, en etapas de procesos de producción de vacunas (Brasil y Argentina)
- Trabajo integrado de actores de Gobierno- Ministerios-Instituciones Académicas (relaciones internacionales, Economía, Salud, Ciencia-Comité asesor de vacunación)
- Agencias regulatorias sólidas
- Planeación de uso de varias vacunas
- Comunicación efectiva a la población
- Experiencia exitosa previa en programas de vacunación con infraestructura física y de recursos humanos

# Gracias...

[celia.alpuche@insp.mx](mailto:celia.alpuche@insp.mx)

<https://www.insp.mx>

