



ACTUALIZACIÓN COVID-19

Agenda



- Contexto Epidemiológico y Update.
- Recomendaciones Organismos Internacionales
- Avance Vacunas SARS-COV2

Contexto Global

Cifras Mundiales



COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins ...



Global Cases
90.005.787

Cases by Country/Region/Sovereignty

- 22.255.827 US
- 10.450.284 India
- 8.075.998 Brazil
- 3.366.715 Russia
- 3.081.305 United Kingdom
- 2.840.864 France

Admin0



Cumulative Cases | Active Cases | Incidence Rate | Case-Fatality Ratio | Testing Rate

Global Deaths
1.931.382

- 373.463 deaths US
- 202.631 deaths Brazil
- 150.999 deaths India
- 133.204 deaths

US State Level
Deaths, Recovered

- 39.632 deaths, **109.035** recovered New York US
- 30.313 deaths, **1.549.210** recovered Texas US

Table 1. Newly reported and cumulative COVID-19 confirmed cases and deaths, by WHO Region, as of 3 January 2021**

WHO Region	New cases in last 7 days (%)	Change in new cases in last 7 days *	Cumulative cases (%)	New deaths in last 7 days (%)	Change in new deaths in last 7 days *	Cumulative deaths (%)
Americas	1 935 621 (47%)	-1%	36 337 439 (43%)	32 283 (42%)	3%	872 486 (47%)
Europe	1 553 332 (38%)	-3%	26 885 471 (32%)	32 898 (43%)	3%	588 770 (32%)
South-East Asia	208 592 (5%)	-10%	12 051 014 (14%)	3 756 (4%)	-3%	184 493 (10%)
Eastern Mediterranean	154 695 (3%)	-1%	4 977 852 (5%)	3 057 (4%)	-12%	122 061 (6%)
Africa	130 007 (3%)	13%	1 961 234 (2%)	3 293 (4%)	28%	43 592 (2%)
Western Pacific	52 979 (1%)	0%	1 112 724 (1%)	730 (0%)	10%	20 288 (1%)
Global	4 035 226 (100%)	-2%	83 326 479 (100%)	76 017 (100%)	3%	1 831 703 (100%)

Resumen

+90 M de personas
≈2 M de fallecidos

Letalidad 2,1%

Tendencias

UNITED STATES <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP	BRAZIL <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP
UNITED KINGDOM <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP	GERMANY <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP
RUSSIA <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▼ DOWN	FRANCE <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP
SOUTH AFRICA <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP	ITALY <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP
INDIA <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP	COLOMBIA <small>New cases confirmed each day (7-day-average)</small> ▲ UP

Contexto País

Informe Epidemiológico N°84 (08.01.2021)



Datos Principales

Las mayores tasas de incidencia acumulada se observaron en las regiones de **Magallanes, Tarapacá y Arica y Parinacota..**

En cuanto a grupos etarios, El 6,7% correspondieron a menores de 15 años, **un 10,8% adultos de 65 y más.** Siendo mediana de edad: **38 años.**

22.754 fallecidos, el **84,3% correspondió a personas de 60 y más años de edad.**

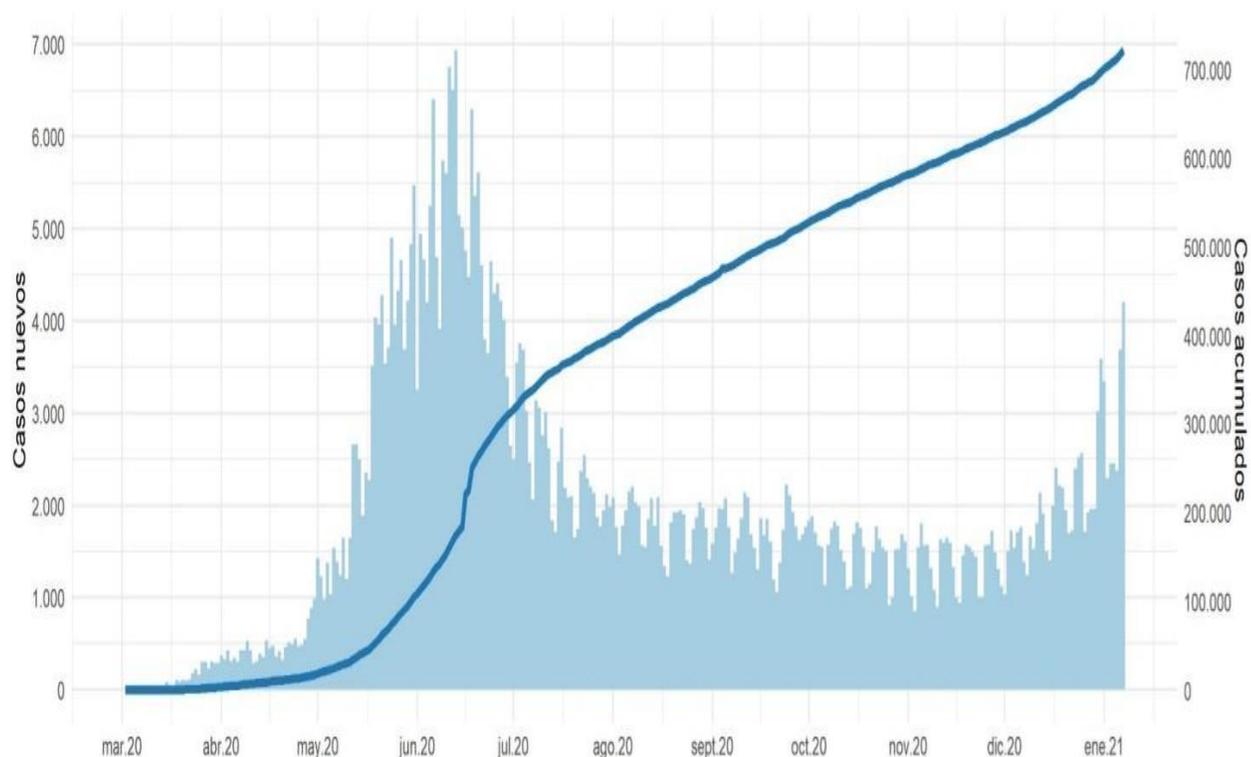
Casos Activos: 21.613

Tasa de positividad 7% al 10.01.21

Tasa de letalidad en **CHILE: 3,2 %.**

La mas alta corresponde a región Metropolitana 3,8%

Figura 1. Número de casos nuevos confirmados (incluye probables) y acumulados de COVID-19 según fecha de confirmación por laboratorio. Chile, al 07 de enero de 2021
(barras=casos nuevos; línea=casos acumulados).



<https://www.gob.cl/coronavirus/cifrasoficiales/#reportes>

<https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2021/01/Informe-Epidemiolo%CC%81gico-84.pdf>

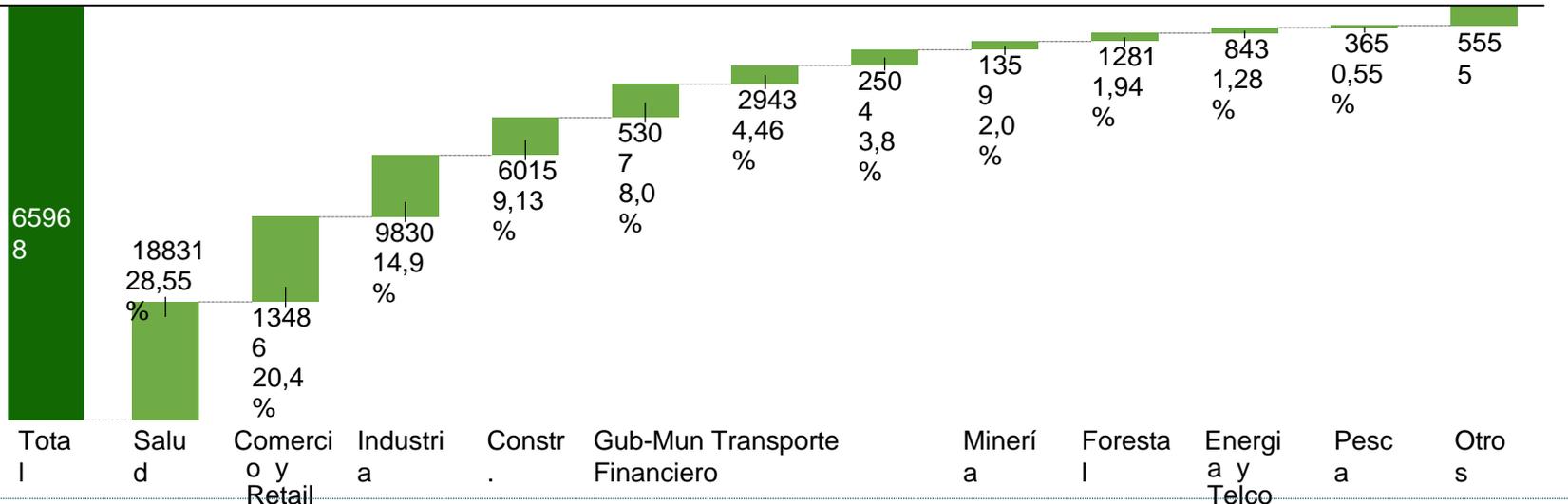
https://s3.amazonaws.com/gobcl-prod/public_files/Campa%C3%B1as/Corona-Virus/Reportes/10.01.2021_Reporte_Covid19.pdf

Impacto por Rubro

COVID-19 Panorama ACHS 2020

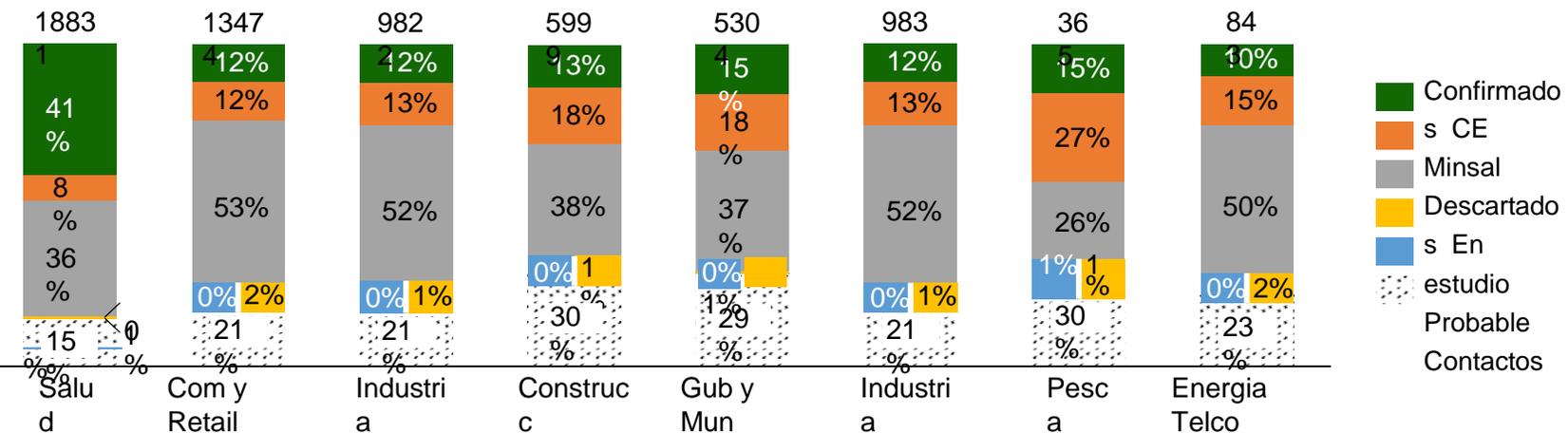


ANALISIS CASOS TOTALES POR RUBRO (Enero-Diciembre 2020)



Brindamos durante el año 2020 un total de cerca de **70.000** atenciones relacionadas al COVID:

- Realizamos **+ 16.000 PCR**
- Brindamos **+ 32.000** Aislamientos por Nómina **MINSAL.**



Impacto por aislamiento preventivo, 448.000 días perdidos, de ahí surge la gran necesidad de una adecuada difusión de las medidas preventivas en los centros de trabajo y los procesos de trazabilidad que avalen una adecuada decisión de aislamiento.

Repaso breve

Temáticas Principales



Presentación

Síntomas COVID ya definidos por la Autoridad Sanitaria

Resolución Exenta 424 del 09.06.2020

Fiebre $\geq 37,8^{\circ}$ C, Tos, Disnea, Dolor Torácico, Odinofagia, Mialgias, Calosfríos, Cefalea, Diarrea, Anosmia, Ageusia



Definiciones

Actualizadas por última vez.

Ordinario N°4191 del 08.10.2020

Sospechoso, Confirmado Probables y Contactos Estrechos.

Vías de contagio: Mantiene gotitas, y posibilidad de aerotransporte



Oportunidad

Paso a paso retorno, desafíos en :

Grupos de Riesgo, Retorno Mixto, procesos de ingreso y notificación.

Gran desafío en trazabilidad y percepción de riesgo.



Tratamientos

Ultimas conclusiones, ningún fármaco mostró efectividad en reducir mortalidad.

Periodos de aislamientos definidos Ord. N°3171 del 14.10.2020

Ord. N°5605 29.12 Recomendaciones de manejo



Viajeros

Resolución exenta n° 15 del 06 de enero 2021 Extranjeros no residentes sólo podrán ingresar si cuentan Test PCR (-). Chilenos y extranjeros residentes deberán igual contar con Test PCR (-) (no >72 h) Se exceptúan de la obligación los menores de 2 años."

Update COVID

Por temática relevante...



S-variant SARS-CoV-2 is associated with significantly higher viral loads in samples tested by ThermoFisher TaqPath RT-QPCR

Michael Kidd, Alex Richter, Angus Best, Jeremy Mirza, Benita Percival, Megan Mayhew, Oliver Megram, Fiona Ashford, Thomas White, Emma Moles-Garcia, Liam Crawford, Andrew Bosworth, Tim Plant, Alan McNally
doi: <https://doi.org/10.1101/2020.12.24.20248834>

This article is a preprint and has not been peer-reviewed [what does this mean?]. It reports new medical research that has yet to be evaluated and so should not be used to guide clinical practice.

27.12.21 Cepa 70% más contagiosa

Subsecretaria Daza confirma que nueva cepa del coronavirus ya llegó a Chile: se identificó el primer caso

"Llegó una pasajera chilena, a la que se le hizo el PCR en el aeropuerto. El 23 de diciembre el resultado dio positivo, y se le ha hecho un seguimiento diario", confirmó la subsecretaria Paula Daza, quien explicó que la mujer estuvo en Reino Unido, el epicentro de la nueva variante del virus.

Rodrigo Retamal 29 DIC 2020 01:32 PM

→ Llegada a Chile 29.12.2020

Another new coronavirus variant found in Japan



The international arrival lobby at Haneda Airport in Tokyo. Another new variant of the novel coronavirus has been found in four people who arrived in Japan from Brazil. | KYODO

→ nueva cepa Japón, desde Brasil 10.01.21

NUEVAS CEPAS

INMUNIDAD



Ord. B51 N° 4015

MAT.: Recomendaciones para el manejo de la sospecha de reinfección por y nueva exposición a SARS-CoV-2 en casos de COVID-19 recuperados.

Santiago, 25 SEP 2020

De : Subsecretaría de Salud Pública
A : Subsecretario Redes Asistenciales, Secretarios Regionales Ministeriales de Salud

25.09.20 Ord. B51 N° 4015

The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

ORIGINAL ARTICLE

Antibody Status and Incidence of SARS-CoV-2 Infection in Health Care Workers

S.F. Lumley, D. O'Donnell, N.E. Stoesser, P.C. Matthews, A. Howarth, S.B. Hatch, B.D. Marsden, S. Cox, T. James, F. Warren, L.J. Peck, T.G. Ritter, Z. de Toledo, L. Warren, D. Axten, R.J. Cornall, E.Y. Jones, D.I. Stuart, G. Screaton, D. Ebner, S. Hoosdally, M. Chand, D.W. Crook, A.-M. O'Donnell, C.P. Conlon, K.B. Pouwels, A.S. Walker, T.E.A. Peto, S. Hopkins, T.M. Walker, K. Jeffery, and D.W. Eyre, for the Oxford University Hospitals Staff Testing Group*

→ 6 meses (12.541 individuos) UK

CDC Centers for Disease Control and Prevention
CDC 24/7: Saving Lives. Protecting People™

EMERGING INFECTIOUS DISEASES®

EID Journal - Volume 27 - Early Release - Main Article

Disclaimer: Early release articles are not considered as final versions. Any changes will be reflected in the online version in the month the article is officially released.

Volume 27, Number 3—March 2021

Dispatch

Antibody Responses 8 Months after Asymptomatic or Mild SARS-CoV-2 Infection

Pyeong Gyun Choe¹, Kye-Hyung Kim¹, Chang Kyung Kang, Hyeon Jeong Suh, EunKyo Kang, Sun Young Lee, Nam Joong Kim, Jongyoun Yeo², Wan Beom Park³, and Myoung-don Oh

→ 8 meses (Corea del sur)

TTO



ORD. / 5605

ANT.: ORD B-2/N°2000, 28.05.2020
Circular B-21 n°5, 03.04.2020
MAT.: Informa recomendaciones de manejo clínico de personas con diagnóstico de COVID-19.

Santiago, 29 DIC 2020

Subsecretaría de Salud Pública
Subsecretaría de Redes Asistenciales
División de Clasificación Sanitaria
DIA/COVID/Asi/MS



Buscar en Mayo Clinic

Pida una consulta
Para encontrar un doctor
Para encontrar trabajo
Para donar

ATENCIÓN EN MAYO CLINIC | INFORMACIÓN SOBRE SALUD | PARA PROFESIONALES MÉDICOS | INVESTIGACIÓN | FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS

Medicamentos contra la COVID-19 (coronavirus): ¿Hay alguno que sea eficaz?

29.12.20 Ord.N°5605 Recomendaciones de manejo → Dexametasona

Guías NIH: tratamiento de COVID-19. Actualización: tratamiento anticoagulante

Compartir: [f](#) [t](#)

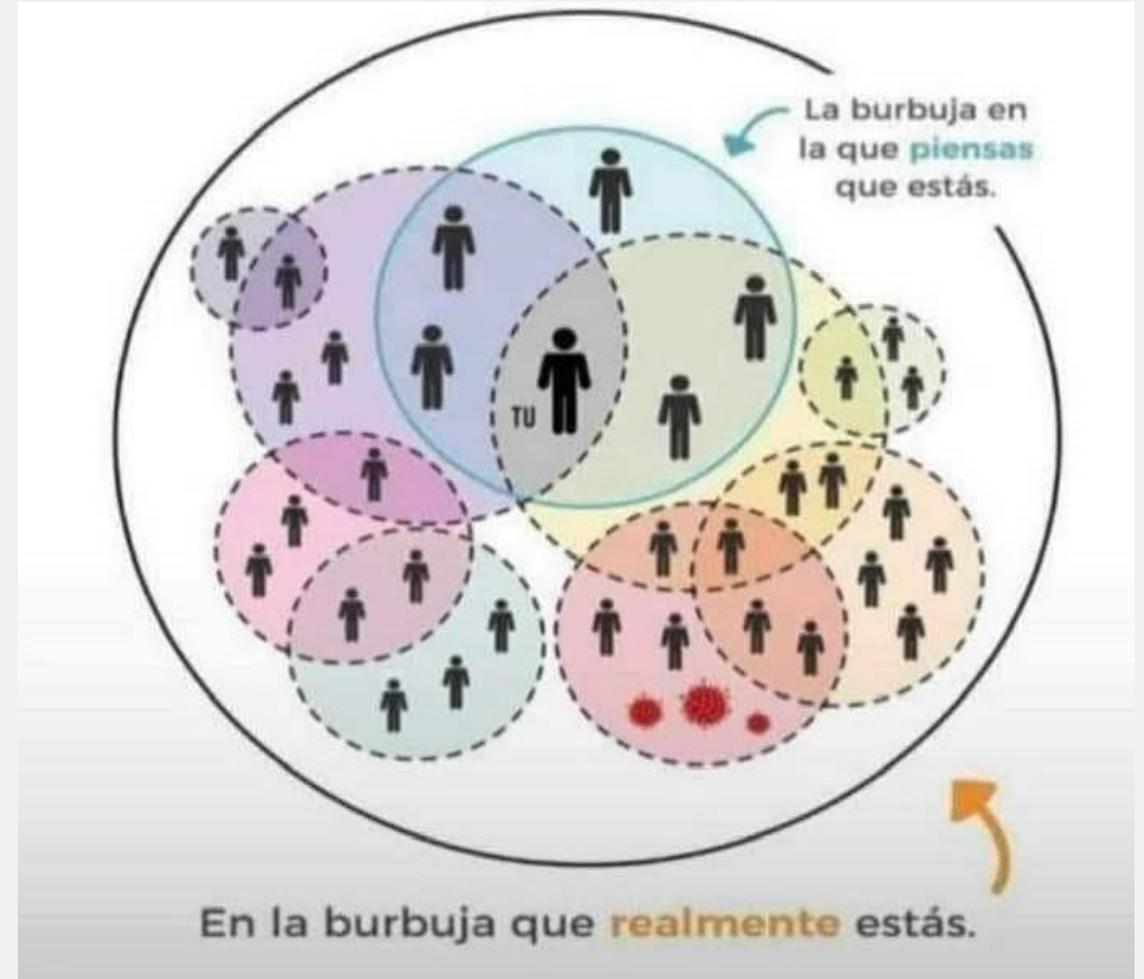
07.08.2020
Lección COVID-19 – actualización wytycznych National Institutes of Health (USA)
Elaborado por: Agnieszka Wroczyńska (MD, PhD) y Piotr Gajewski (MD, PhD), a partir de la traducción de Magdalena Rot COVID-19 Treatment Guidelines Panel. Coronavirus disease 2019 (COVID-19) treatment guidelines. National Health Institutes, Bethesda, MD, EE. UU., <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/> (24.07.2020)

→ Anticoagulante

Ultimas Publicaciones:

Lugares de Transmisión

- Análisis global, muestra que las tasas de transmisión más elevadas se encuentran en los hogares (21,1% de probabilidad de infectarse).
- El informe del Imperial College London también indica que la probabilidad de que una persona infectada y sintomática infecte a un contacto cercano es del 12,8%.



Agenda



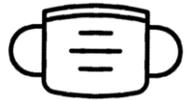
- Contexto Epidemiológico y Update.

Recomendaciones Organismos Internacionales

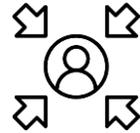
- Avance Vacunas SARS-COV2

Recomendaciones Comunitarias

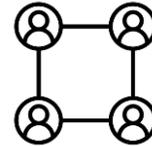
Nueva Guía de estrategias de salud pública- CDC sobre transmisión comunitaria de SARS-COV2 (Diciembre 2020)



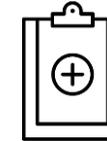
Uso de Mascarillas Universales



Mantener la distancia física de otras personas y limitar contactos persona a persona



Evitar los espacios interiores no esenciales y los espacios exteriores sobrepoblados



Aumentar las pruebas para identificar y aislar rápidamente a las personas infectadas.



Identificar, poner en cuarentena a los contactos cercanos de personas con COVID-19.



Proteger a las personas con mayor riesgo de enfermedad grave o muerte por infección con el SARS-CoV-2



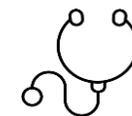
Protección trabajadores esenciales con provisión de EPP adecuado y prácticas de trabajo seguras.



Posponer los viajes.



Aumentar la ventilación y mejorar la higiene de las manos y desinfección ambiental.



Disponibilidad con una alta cobertura comunitaria de vacunas COVID-19.

Recomendaciones sobre las mascarillas

OMS (Diciembre 2020)



**CONOCE LAS NUEVAS
RECOMENDACIONES DE LA OMS
PARA EL USO CORRECTO DEL CUBREBOCAS**

Mascarillas no médicas deben usarse en lugares cerrados: Tiendas, oficinas y escuelas sin ventilación adecuada



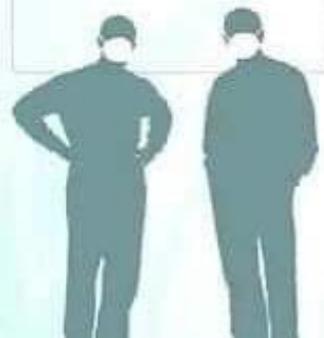
Mascarillas de tela de 3 capas, para usarse en lugares al aire libre.



La OMS **NO** recomienda usar cubrebocas con **válvulas de exhalación**, pues al abrirse para facilitar la respiración permiten que entren virus



Usa cubrebocas en casa cuando haya un visitante, puedas o no mantener la Sana Distancia



No lo uses durante actividad física intensa, reduce la capacidad de respiración, mejor toma Sana Distancia y asegura una buena ventilación



Su uso **no es obligatorio en niños de hasta 5 años**. La decisión de usarlo en niños de 6 a 11 años, se debe basar en factores de riesgo.



Las **caretas o visores** brindan protección ocular, son una **alternativa adicional al cubrebocas**. El diseño debe cubrir los lados de la cara y debajo del mentón



Lava los cubrebocas de tela con detergente y agua caliente o hirviendo, al menos una vez al día por 1 minuto



**Juntos y solidarios
¡Saldremos adelante!**
Fuente: OMS y ONU Noticias

El uso de las mascarillas:

- En los niños: reiteró que < de cinco a. no deben utilizarlas.
- En casa: recomienda su uso cuando haya un visitante que no es miembro del hogar, si ventilación deficiente, independiente de si se puede mantener una distancia física de al < un metro.
- También usar si ventilación adecuada pero no se puede mantener una distancia física de al menos un metro.
- Uso adecuado, higiene.

Recomendaciones OSHA

Guía Para el Regreso al Trabajo (2020)

Principio

Recomendación



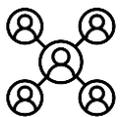
Evaluación de riesgos

Evaluar y determinar cuáles tareas o categorías de trabajo involucren una exposición ocupacional.
fConsiderar exposiciones a personas del público (por ejemplo, clientes, visitas) con quienes los trabajadores interactúan.



Higiene (manos, respiratoria) limpieza y desinfección.

Disponer de jabón, agua y papel toalla para los trabajadores, clientes y visitas, recordando el lavado de manos frecuente y efectivo. Proveer higienizador de manos.
Identificar las áreas de mucho tráfico, así como las superficies y artículos que se compartan o se toquen frecuentemente y que pudieran estar contaminados. Enfocarse en esas áreas para mejorar la limpieza y la desinfección, utilizando desinfectantes siguiendo las guías de la regulación local.



Distanciamiento social, maximizar la distancia entre las personas, en la medida que sea viable

Aforo de trabajadores/clientes, cuyo acomodo pueda permitir un distanciamiento social seguro.
fDelimitar el área de piso en zonas claves donde los trabajadores, clientes o visitantes se congregarían de manera regular (por ejemplo, baños, filas de espera), y flujos de tránsito. Letreros que recuerden a los trabajadores medidas de distanciamiento.



Identificación y aislamiento de los trabajadores enfermos.

Autoevaluación y alerta oportuna.
Establece protocolo para manejo en caso de persona consíntomas.
Estrategias de trazabilidad

Recomendaciones OSHA

Guía Para el Regreso al Trabajo (2020)

Principio

Recomendación



Regreso al trabajo tras enf. o exposición de riesgo

Seguir las guías de regulación local de tiempos de aislamientos para enfermos y para contactos de riesgo.



Establecer controles

Seleccionar e implementar los controles de ingeniería apropiados (ej. barreras físicas/escudos para separar a los trabajadores, una mejor ventilación) y controles administrativos (por ejemplo, modificación de turnos de trabajo, reemplazar las reuniones por llamadas o VC) y proveer el EPP apropiado y asegurarse que los trabajadores lo utilicen.



Flexibilidad en el lugar de trabajo, incluyendo trabajo a distancia y vacaciones.

Evaluar políticas existentes y considerar algunas nuevas que faciliten el uso apropiado del tele-trabajo, así como otras opciones que ayuden a minimizar los riesgos de exposición de los trabajadores. Comunicar de estas políticas y asegurarse que los trabajadores entiendan cómo hacer uso de las opciones disponibles (por ejemplo, para el manejo del agotamiento).



Capacitación

Capacitar sobre las señales, síntomas y factores de riesgo asociados; dónde, cómo y a cuáles fuentes de SARS-CoV-2 podrían estar expuestos y cómo prevenir la propagación, con el lenguaje y nivel de alfabetismo apropiado, comunicar lo que el empleador está haciendo para protegerlos, incluyendo las medidas específicas para el lugar de trabajo y cómo pueden protegerse por sí mismos. *f*Capacitar en el correcto uso de los EPP.

Agenda



- Contexto Epidemiológico y Update.
- Recomendaciones Organismos Internacionales
- Avance Vacunas SARS-COV2

Avance Vacunas SARS-COV2



Vaccines testing safety and dosage | Vaccines in expanded safety trials | Vaccines in large-scale efficacy tests | Vaccines in early or limited use | Vaccines approved for full use | Vaccines abandoned after trials



VACUNA	PAIS	TIPO Y EFECTIVIDAD	DOSIS	T°	Comentarios
PFIZER – BionTech (BNT162b2)	Americana / Alemana	mRNA / 95%	2, Separadas por 21 días	-70°C	02.12. Aprobación UK. /08.12 A. de emergencia por FDA. / 21.12 Unión Europea /31.12 OMS Emergencia. Uso en Chile, Argentina, Costa Rica, Ecuador, México, Panamá, Singapur, Kuwait. Canadá, Arabia Saudita, Suiza aprobación total.



VACUNA	PAIS	TIPO Y EFECTIVIDAD	DOSIS	T°	Comentarios
MODERNA (mRNA-1273)	Americana	mRNA / 94,5%.	2, Separadas por 28 días	-20°C	18.12 A. de emergencia por FDA. / 23.12 Unión Europea, UK, Canadá. Uso en EEUU, Unión Europea, Canadá, Japón, Qatar y Corea del Sur.



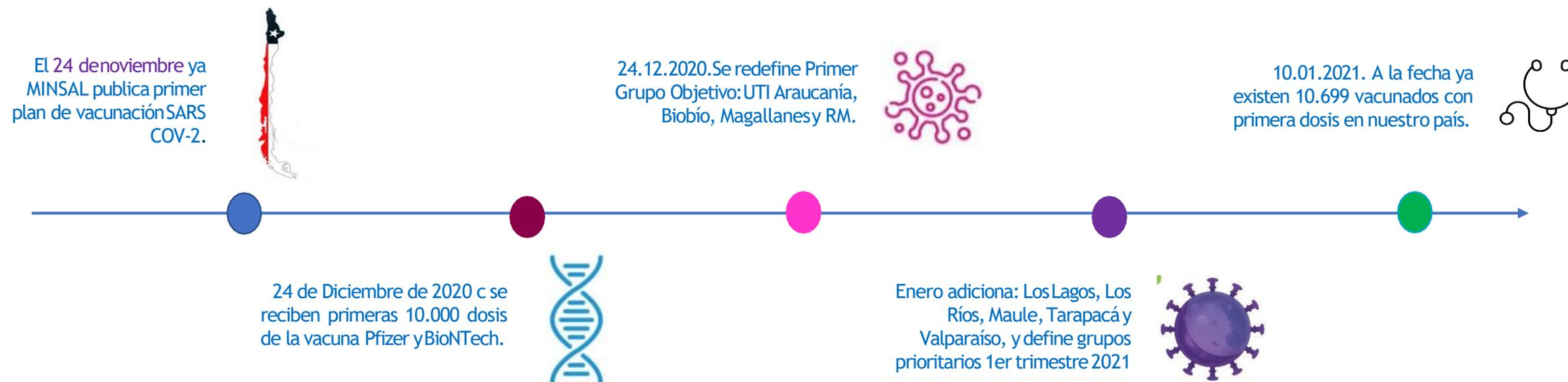
VACUNA	PAIS	TIPO Y EFECTIVIDAD	DOSIS	T°	Comentarios
SPUTNIK V Gam-COVID-Vac	Rusa	Recombinante ADV/ 91,4%	2, Separadas por 21 días	2-8°C	Noviembre inicia uso en Rusia, En diciembre se une a AstraZeneca.. 22.12 Bielorrusia se convirtió en el primer país fuera de Rusia en administrarla y 23.12 Argentina la autorizó para uso de emergencia. Enero 2021 Serbia.

Avances Vacunas SARS-COV2, en Chile



En Chile, se han logrado acuerdos o firmas de contratos con muchos laboratorios, como por ej.: Pfizer, Sinovac, Johnson & Johnson, AstraZeneca, entre otros.

La única vacuna que actualmente cuenta con la validación del Instituto de Salud Pública es la de Laboratorios Pfizer. Adicionalmente, desde hace meses Chile es parte de Covax, que es una iniciativa multilateral con el liderazgo de la Organización Mundial de la Salud y la participación de la Unión Europea, cuyo objetivo es facilitar a los países miembros una vacuna segura y eficaz



Preocupaciones

10 de enero

Personas contagiadas, activas y recuperadas

Casos activos

21.613

Casos diarios

4.181

Casos recuperados

602.861

2.663

Con síntomas

1.391

Sin síntomas

127

No informados

Total de casos

641.923

Hospital Regional de Antofagasta ocupó todas sus camas críticas: 5 pacientes fueron derivados a la RM



ELMOSTRADOR.CL
Hospital Regional de Antofagasta ocupó todas sus camas críticas: 5 pacientes fueron derivados a la RM

Concepción.

Hospital Regional tendría "holgura" de camas UCI pero llaman a no descuidar medidas
04 de Enero 2021
A 72 aumentaron las camas UCI con las que cuenta el Hospital Regional de Concepción, el doble de su capacidad habitual. Después de Navidad, el recinto logró aumentar en ocho las camas y un 84% de ellas están hoy ocupadas.



TVU.CL
Hospital Regional tendrá "holgura" de camas UCI pero llaman a no descuidar medidas

Jefe UCI Hospital de Curicó: "La disponibilidad de recursos, entre ellos camas UCI, están a un nivel extremo"
Se encuentra a capacidad completa. Jefe UCI Jorge Canteros advierte que la situación es extrema.



TVMAULE.CL
Jefe UCI Hospital de Curicó: "La disponibilidad de recursos, entre ellos camas UCI, están a un nivel ext..."

EL DIA Sábado 9 de enero de 2021 - Las Últimas Noticias

Números región por región

	Población	Casos activos	Casos nuevos en día
Arica y Parinacota	252.110	283	49
Tarapacá	382.773	1.688	269
Antofagasta	691.854	1.054	204
Atacama	314.709	178	50
Coquimbo	836.096	320	68
Valparaíso	1.960.170	1.394	333
Metropolitana	8.125.072	4.596	926
O'Higgins	991.063	747	124
Maule	1.131.939	1.889	329
Nuble	511.551	540	115
Biobío	1.663.696	2.773	488
Araucanía	1.014.343	1.395	362
Los Ríos	405.835	926	222
Los Lagos	891.440	2.272	483
Aysén	107.297	142	42
Magallanes	178.362	653	137
Desconocida	-	9	-
Total	19.458.310	20.259	4.201

Fuente: Ministerio de Salud

Daniela Adams

Lo que hemos visto en las últimas semanas, fiestas de año nuevo, otras clandestinas, aglomeraciones en centros comerciales, son verdaderos atentados a la salud pública", dijo el ministro Enrique Paris.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

Covid en alza: estado de situación de las 16 regiones del país

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

EL DIA Domingo 10 de enero de 2021 - Las Últimas Noticias

Zapallar e Interior se querellan por fiestas clandestinas

Ministro Paris dijo que son "un atentado a la salud pública", mientras de Zapallar se quejaron por la falta de fiscalización y dijo que "vamos a dar con todos ellos, los vamos a sancionar".



El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

Alcaldes temen perder trazabilidad de contagios ante alza del turismo

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.201 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

EL DIA Domingo 10 de enero de 2021 - Las Últimas Noticias

4.361 casos nuevos, la mayor cifra desde el 27 de junio

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.



El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

Ministro Paris confirmó 20 casos positivos por fiestas en Cachagua

El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.



El ministro de Salud informó este viernes 4.361 casos nuevos a nivel nacional. Cifras que reflejan un aumento de la actividad del virus en Chile.

Hospital Regional de Antofagasta ocupó todas sus camas críticas: 5 pacientes fueron derivados a la RM

ELMOSTRADOR.CL
Hospital Regional de Antofagasta ocupó todas sus camas críticas: 5 pacientes fueron derivados a la RM

Concepción.

Hospital Regional tendría "holgura" de camas UCI pero llaman a no descuidar medidas
04 de Enero 2021
A 72 aumentaron las camas UCI con las que cuenta el Hospital Regional de Concepción, el doble de su capacidad habitual. Después de Navidad, el recinto logró aumentar en ocho las camas y un 84% de ellas están hoy ocupadas.

TVU.CL
Hospital Regional tendrá "holgura" de camas UCI pero llaman a no descuidar medidas

Jefe UCI Hospital de Curicó: "La disponibilidad de recursos, entre ellos camas UCI, están a un nivel extremo"
Se encuentra a capacidad completa. Jefe UCI Jorge Canteros advierte que la situación es extrema.

TVMAULE.CL
Jefe UCI Hospital de Curicó: "La disponibilidad de recursos, entre ellos camas UCI, están a un nivel ext..."

NACIONAL

El 87% del personal UCI sufre agotamiento extremo tras 10 meses de pandemia

Miembro de la Sociedad de Medicina Intensiva advierte que la condición de los trabajadores, pese a julio de agosto, es preocupante.

El 87% del personal UCI sufre agotamiento extremo tras 10 meses de pandemia. El gráfico muestra que el 87% de los trabajadores de Unidades de Cuidados Intensivos (UCI) reportan un nivel extremo de agotamiento, un aumento desde el 78% en mayo. El estudio involucró a 1.000 profesionales de la salud en Chile.

NACIONAL

Clinicas advierten trabas ante segunda ola: 25% del personal está con licencia

Problema del género: dice que los trabajadores están afectados por agotamiento y estrés asociado a la pandemia, lo que dificulta cubrir los requerimientos que se necesitan.

Las clínicas advierten trabas ante la segunda ola de COVID-19, ya que el 25% del personal está con licencia debido al agotamiento y estrés. El problema es más grave en el género femenino, donde el 30% del personal está con licencia. Esto dificulta cubrir los requerimientos de atención durante la segunda ola.

20 años



PROYECCIONES COVID-19

Proyecciones COVID 2021

La evolución de los contagios de COVID en el mundo ha exhibido patrones muy diversos y fluctuantes en el tiempo, haciendo muy complejo proyectar contagios a mediano y largo plazo



Hay mucha incertidumbre global sobre el COVID

- Reinfeción vs. inmunidad
- Desarrollo y distribución de vacunas
- Tratamiento médico
- Decisiones políticas

Las proyecciones de largo plazo no son muy precisas

- CDC¹ proyecta sólo hasta 4 semanas
“Our conclusion so far is that forecasts beyond four weeks are either so inaccurate, or have such a wide range of possible outcomes, that they are useless for personal decision-making or policymaking”²
- No hay proyecciones a largo plazo, ni siquiera hasta marzo 2021

El comportamiento de Chile es muy particular

- Cambios en lógica de datos publicados
- Curva histórica no se ajusta bien a modelos SEIR³
- Desde el *peak* de junio Chile presenta mucha estabilidad en nuevos casos diarios – entre ~2.000 y ~1.000

Es extremadamente desafiante hacer proyecciones COVID de mediano y largo plazo para Chile

A pesar de la incertidumbre, seguimos un proceso exhaustivo para garantizar que las proyecciones sean lo más precisas posibles

Literatura

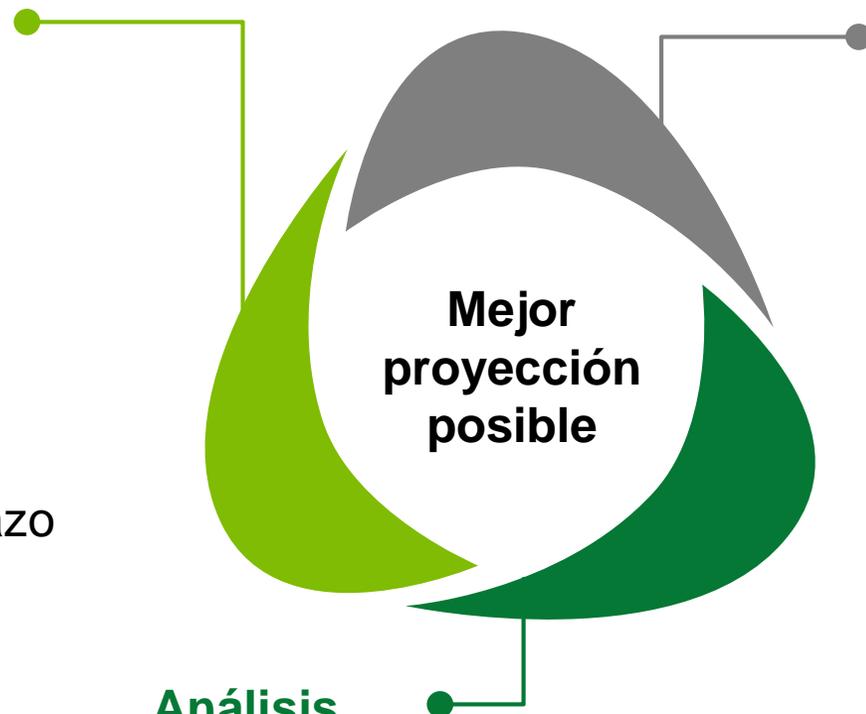
- Revisamos 50+ modelos
- Revisamos 10+ *papers* sobre proyecciones COVID Largo Plazo

Análisis

- Analizamos datos y correlaciones internacionales, nacionales y ACHS

Conocimiento expertos

- Hablamos con expertos
- Participamos de Workshops sobre proyecciones COVID



Mejor proyección posible

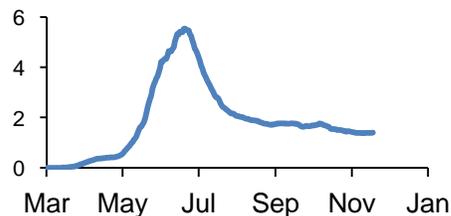
Proceso de proyección de las curvas COVID desarrollado por la gerencia de Analytics de la ACHS



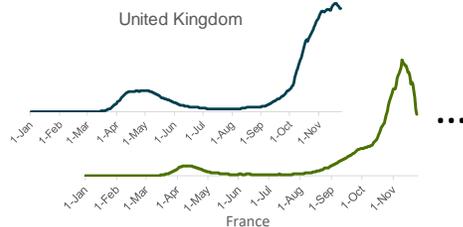
Datos históricos

- Nuestros **Data Engineers**, recolectaron datos históricos para comenzar a desarrollar el modelo:

Histórico Chile



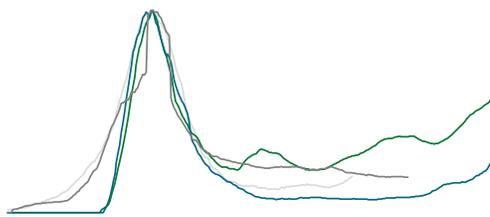
Histórico países con más casos COVID (100+)



Análisis

- El equipo de **Data Scientists** analizó datos históricos, buscando patrones en:

Curvas



Medidas sanitarias Ej. Stringency index



Supuestos

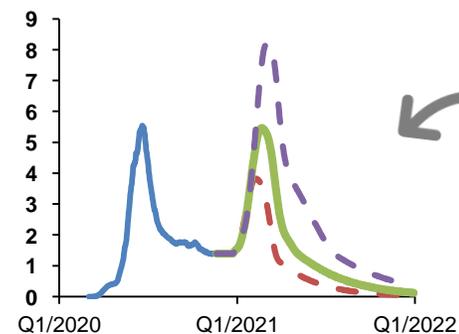
- Coordinando con el negocio, los **Traductores** utilizaron los datos analizados y el benchmark para definir supuestos para los distintos componentes de la curva:

Componente

- Número de *peaks* totales
- Número mínimo entre *peaks*
- Días entre *peaks*
- N máximo 2º *peak*
- Días en el *peak*
- Forma de la curva
- Nº mín. después del 2º *peak*

Escenarios

- Los **Data Scientists** consolidaron los supuestos en 3 escenarios proyectados, optimista, base y pesimista



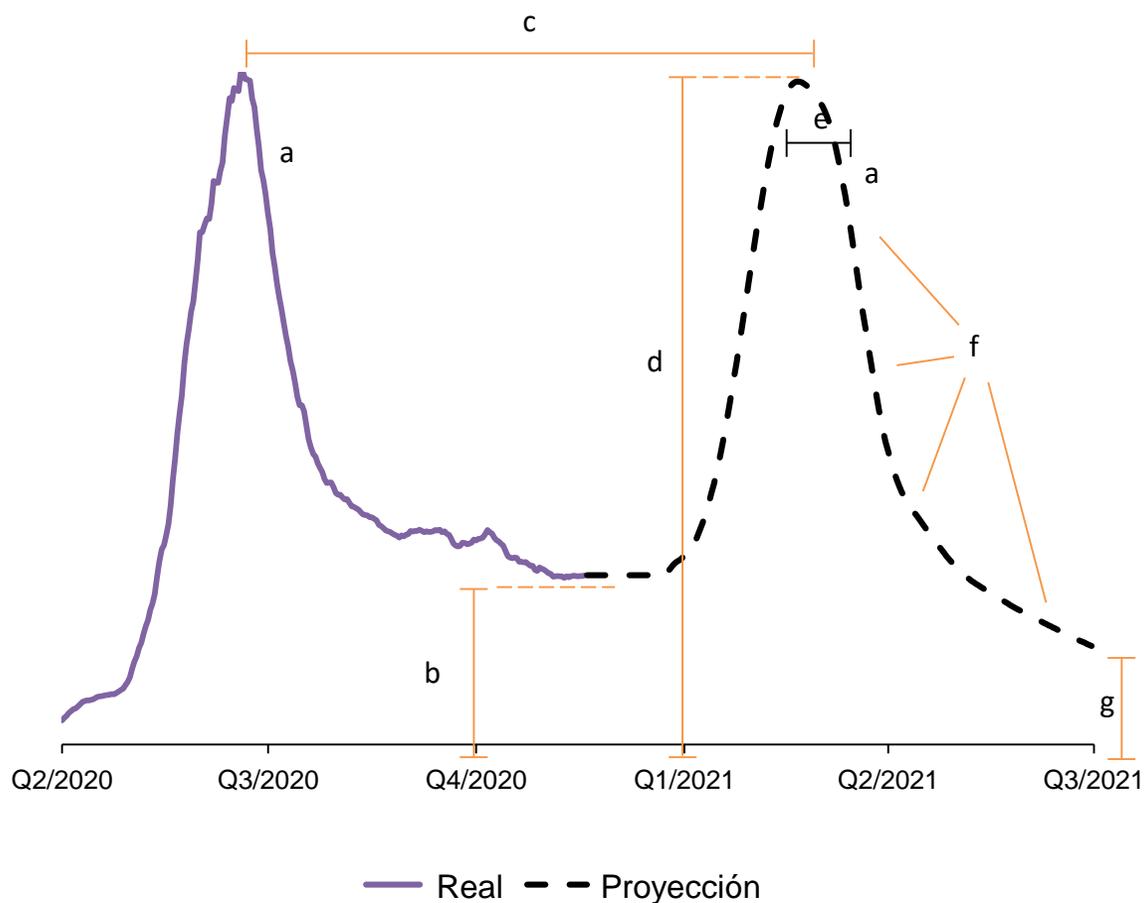
Consideraciones adicionales

- Existen factores que, si bien aún no han sido considerados, podrían afectar significativamente la proyección
- Dichos factores son revisados en cada actualización de la curva



Para la curva de casos en Chile se dividió la curva en los componentes que la construyen, con objeto de revisarlos y compararlos con otros países individualmente

Casos diarios Chile



Componente	
a	Número de peaks totales
b	Número mínimo entre <i>peaks</i>
c	Días entre peaks
d	N máximo 2º peak
e	Días en el <i>peak</i>
f	Forma de la curva en la bajada
g	Nº mín. después del 2º <i>peak</i>

Supuestos y factores que afectan la curva

- Vacuna / mutaciones
- Medidas políticas
- Número de exámenes
- Impacto verano**
- Menor tasa de mortalidad
- Respeto a medidas prev.

Aa: Detallados en las siguientes diapositivas

Número de peaks

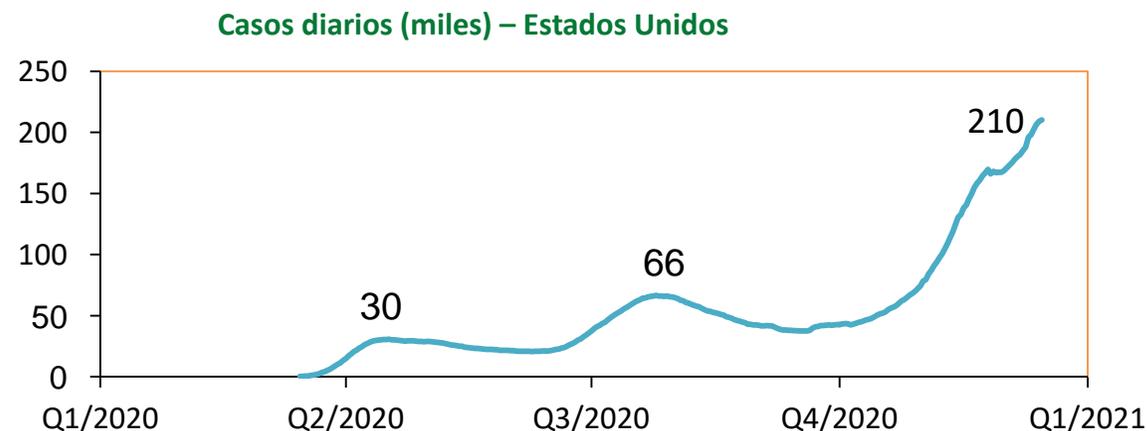


Países con 2ª ola

- De los 100 países con más casos de COVID, 46 tuvieron 2º brote y otros 54 siguen en el 1º brote, con nuevos casos diarios aumentando o disminuyendo, pero no controlados
- Se pueden dividir los países con 2º brote en 3 grupos:
 1. Países con **2º brote muy superior** al inicial (ej: Israel; Francia; España; Italia; Alemania)
 2. Países con **2º brote controlado** (ej. Australia; Singapur)
 3. Países con **2º brote todavía inferior al inicial**, pero creciendo (ej: Pakistán; Turquía)
- *Papers académicos*¹ indican que 2 brotes son esperados para cualquier escenario considerado
 - La única excepción es cuando la población está dispuesta a tolerar pérdidas económicas indefinidamente (esto podría darse en países con gobiernos autoritarios como China, pero no es probable en países democráticos)

3ª ola

- EEUU puede ser considerado como uno de los pocos grandes países que presenta un 3º brote, aunque en constante incremento:



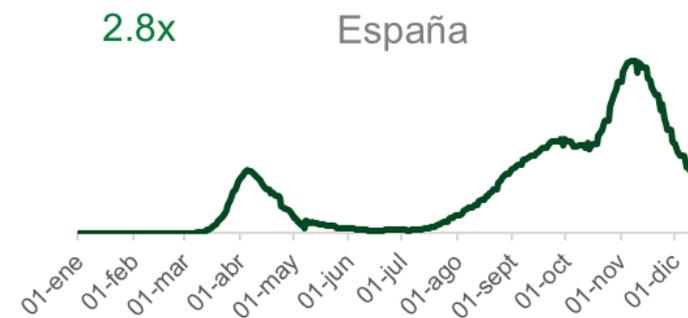
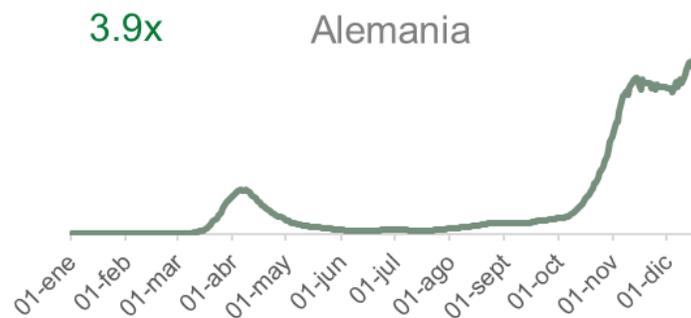
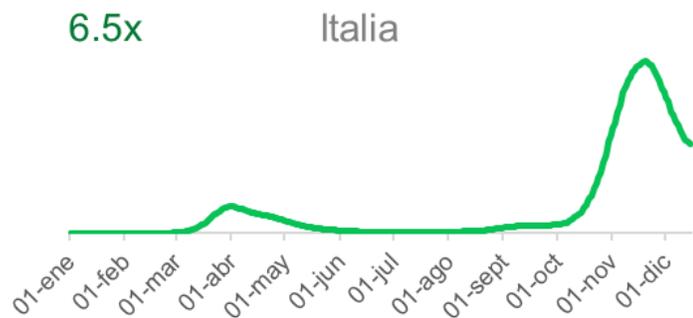
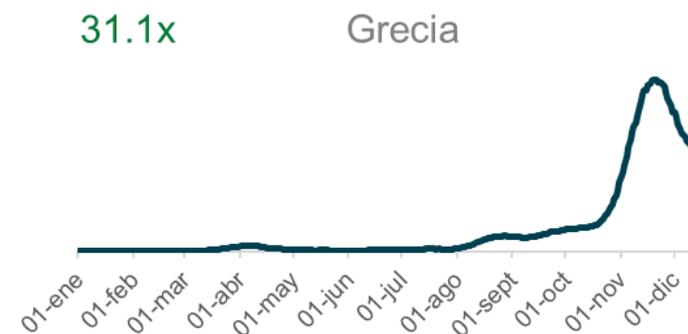
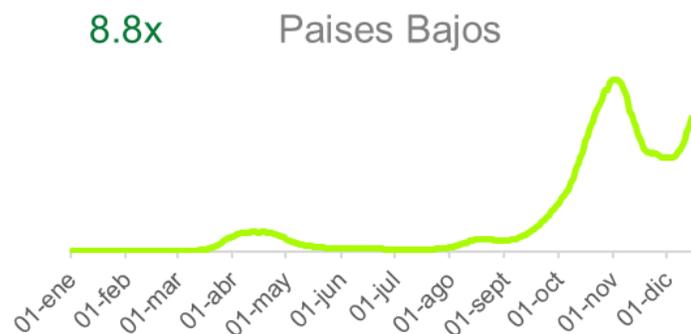
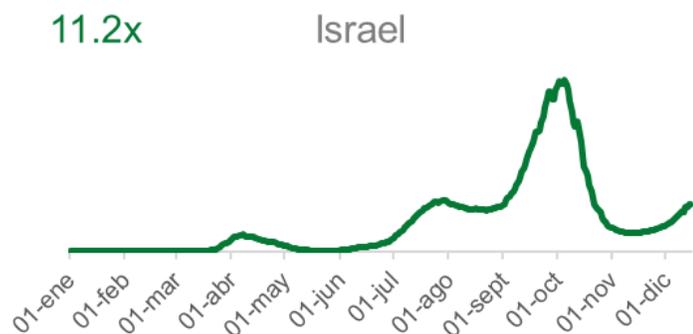
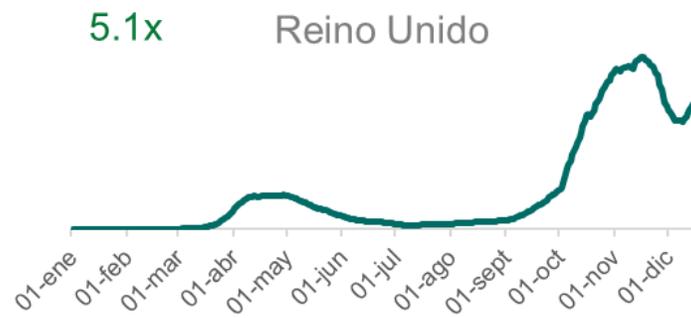
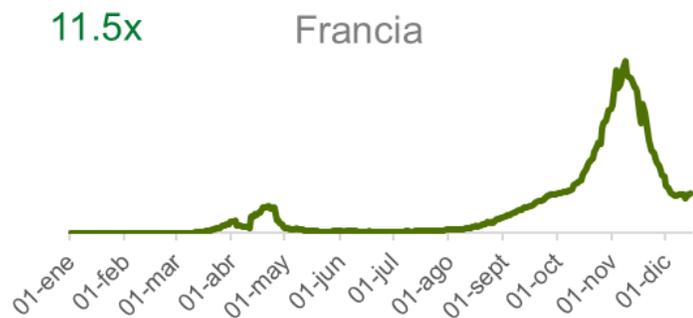
- Es probablemente muy temprano para definir si existirá un 3º brote en Chile

Para Chile se consideró una 2ª ola, pero no una 3ª

¹ [Conditions for a Second Wave of COVID Due to Interactions Between Disease Dynamics and Social Processes](#)

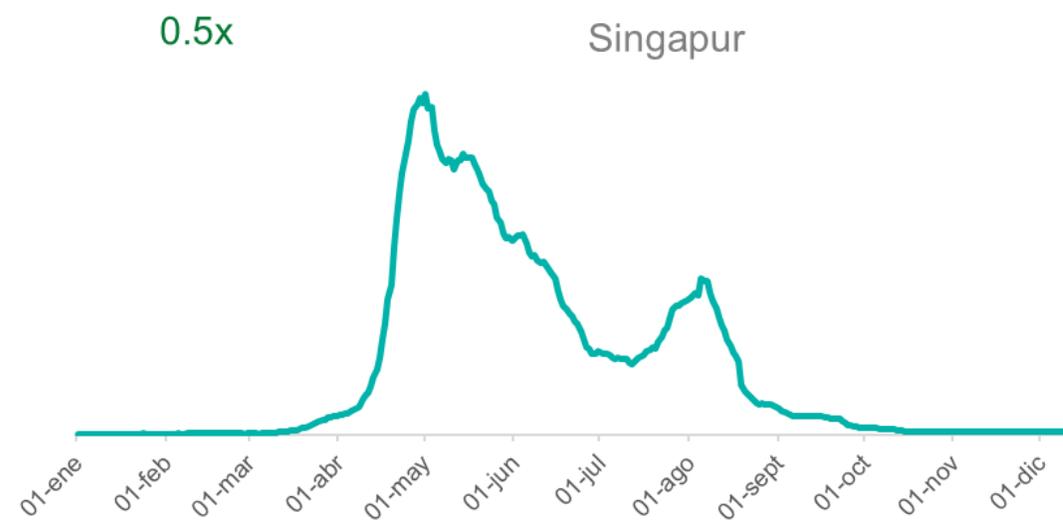
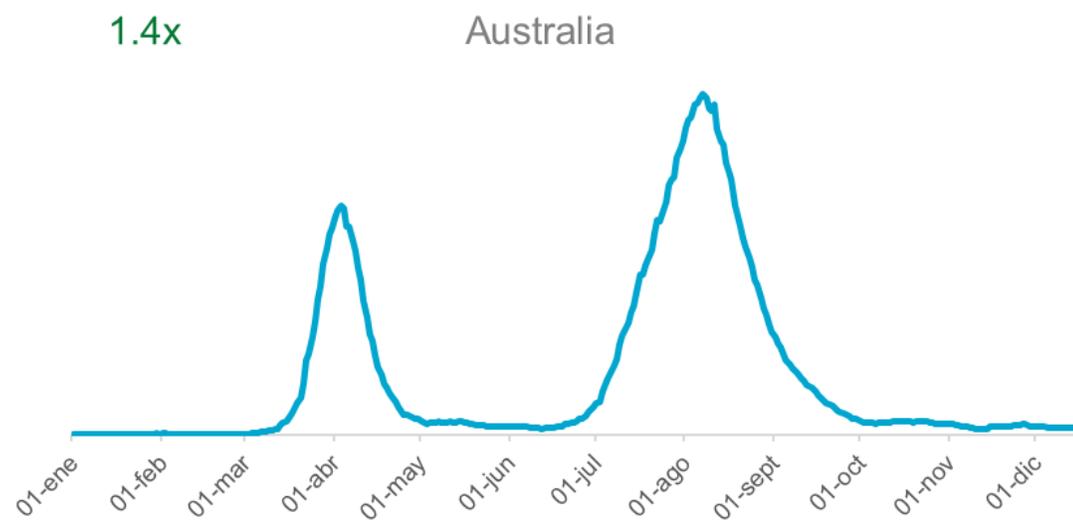
Países con el segundo brote muy superior al inicial

ACHS

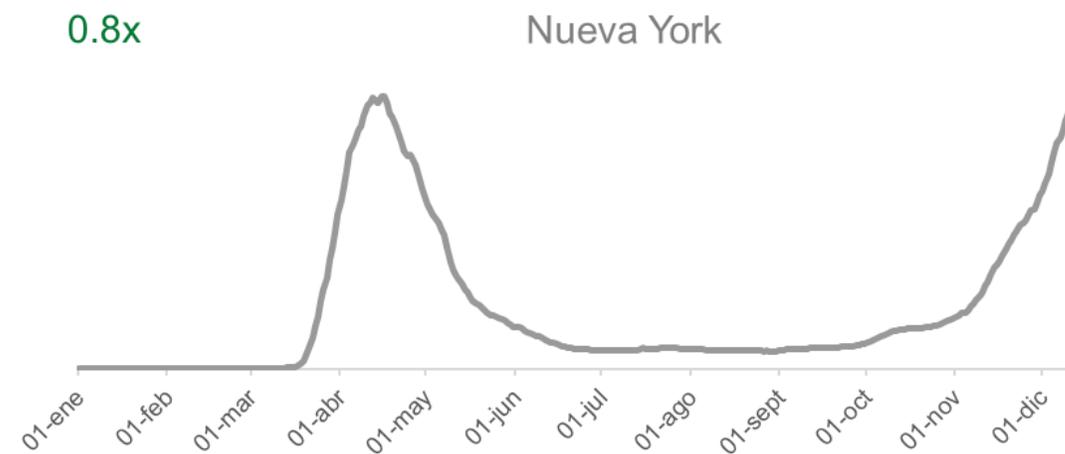
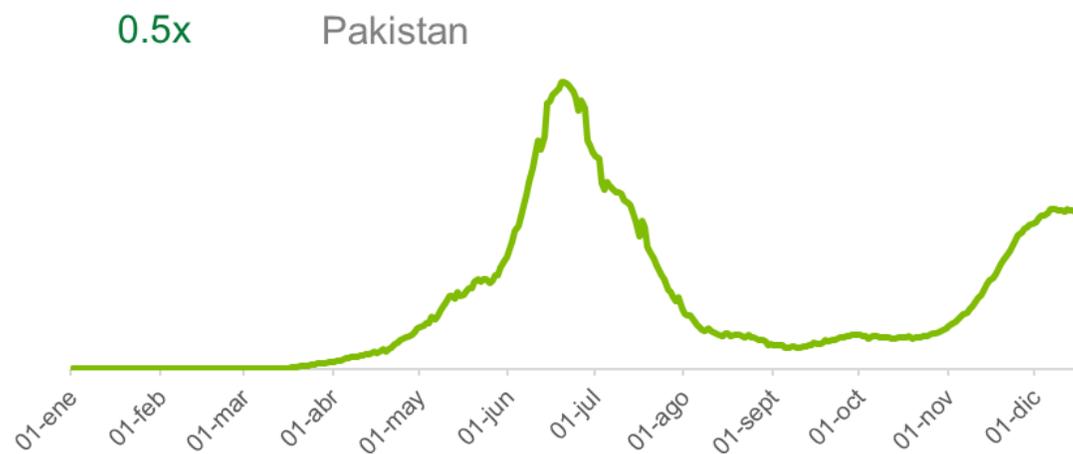


N.Nx = proporción del brote en comparación con el primero

Países con el segundo brote ya controlado



Países con el segundo brote aún inferior al inicial



Países todavía en el 1^{er} brote



Argentina



India



Iraq



Días entre *peaks* y tamaño 2º *peak*



Ejemplo de países relevantes

Grupo	País o Estado	Tamaño 2º <i>peak</i>	Días entre <i>peaks</i>	Tendencia actual
2º brote muy superior al inicial	Francia	11.5x	211	↘
	Austria	10.6x	233	↘
	España	2.8x	218	↘
	Italia	6.5x	232	↘
	Croacia	51.8x	254	↗
2º brote controlado	Singapur	0.5x	96	↔
	Australia	1.4x	127	↔
2º brote todavía inferior al inicial	Turquía	20.2x	232	↔
	Nueva York	0.8x	244	↗

Tamaño 2º *peak*

- Los 2º *peaks* son casi siempre superiores en número de casos al 1º, pero menos letales (debido probablemente a mayor conocimiento médico, mejor preparación de hospitales, cambio en edad de contagio, número de testeos, etc.)
- En nuestras proyecciones consideramos distintos escenarios en función del tamaño del 2º *peak* respecto al primero (variando entre 0.7x y 1.5x) – detalle más adelante

Días entre *peaks*

- Para comparar días entre *peaks* de otros países, se tomaron supuestos para los países que todavía no tienen el 2º brote controlado, valores podrían cambiar en el futuro
- En función de los *benchmarks*, las proyecciones consideraban inicialmente 150 días entre *peaks*
- Para las actualizaciones se aplazó el 2º *peak*:
 - No se evidenció el aumento en número de casos esperados inicialmente
 - Hoy hay más países de ejemplo y con el 2º brote más avanzado, estamos considerando 245 días
- En Chile, desde el primer *peak* hasta hoy transcurrieron ~210 días
- El posible aplazamiento del rebrote por el verano también fue considerado (*siguiente diapositiva*)

Posibles implicancias

- El virus sobrevive mejor en condiciones frías y secas, típicas de inviernos
- El clima frío puede aumentar aún más la propagación de enfermedades llevándonos a estar en casa
- El clima invernal también puede dificultar la capacidad del cuerpo para defenderse de las infecciones virales

Cómo impactarían la curva

- El 2º *peak* podría no ser en ~250 días como en países de Europa, sino al final del verano (en marzo)
- El 2º *peak* podría ser menor de lo que sería si fuera durante el verano

Artículos académicos

- Análisis 1 en EEUU¹
 - En EEUU el incremento/decrecimiento de la propagación en las olas previas **no están relacionadas con la temperatura**
 - Las tasas de la tercera ola tampoco están correlacionadas con la temperatura
- Análisis 2 en EEUU²
 - Un aumento sustancial en casos de EEUU en el verano dejó claro que el COVID sigue expandiéndose durante el verano
- Análisis en Turquía³
 - La temperatura **se correlaciona negativamente a número de casos** (-48%)
- Efecto del clima en COVID⁴
 - El análisis mostró que el efecto del clima solo pudo haber **resultado en una propagación comparativamente más lenta** del COVID, pero **no en una detención**

Potencialmente el verano puede impactar, pero como las referencias son del hemisferio norte, ya se vio reflejado en el benchmark y se decidió no modelar el posible impacto del verano por separado

El comportamiento de Chile es muy diferente al observado en la mayor parte de los países

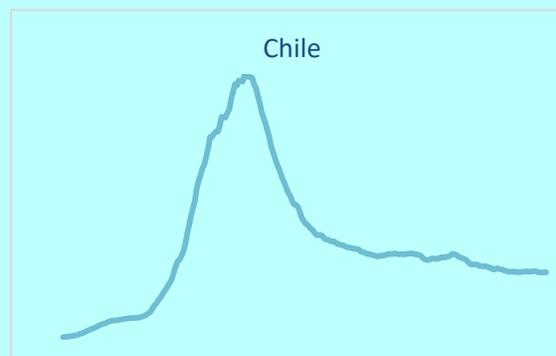
Curva de Chile

- Estabilidad de nuevos casos diarios en un valle – entre 2.000 y 1.000 desde el fin del *peak* en junio
- Curva histórica no se ajusta bien a modelos SEIR¹

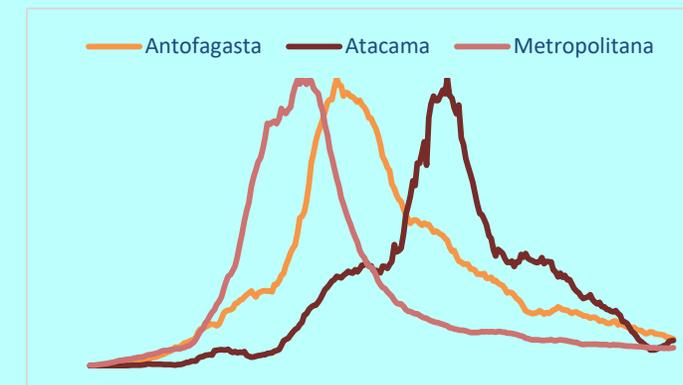
Características que pueden explicar diferencias

- En Chile hubo cambios muy importantes relacionados a datos:
 - Cambios en lógica de datos publicados
 - Algunas casos fueron reportados con desfase
- Medidas sociales
 - Chile fue radical con medidas – se tomaron medidas muy estrictas, y muy rápidamente
 - Las restricciones duraron mucho tiempo, el “*stringency index*”² es superior a 75 desde junio – muchos países de Europa bajaron de 50 después del 1^{er} *peak*
- Capacidad de testeos es similar a países europeos
- Valle actual puede estar explicado por situación distinta entre regiones

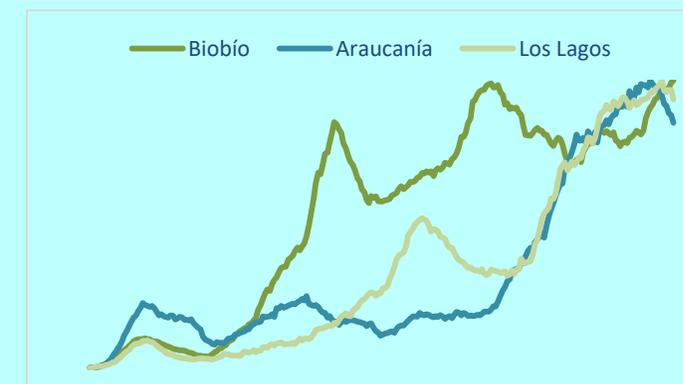
Número de casos diarios normalizados al valor del *peak*



Regiones con pocos casos



Regiones casos creciendo



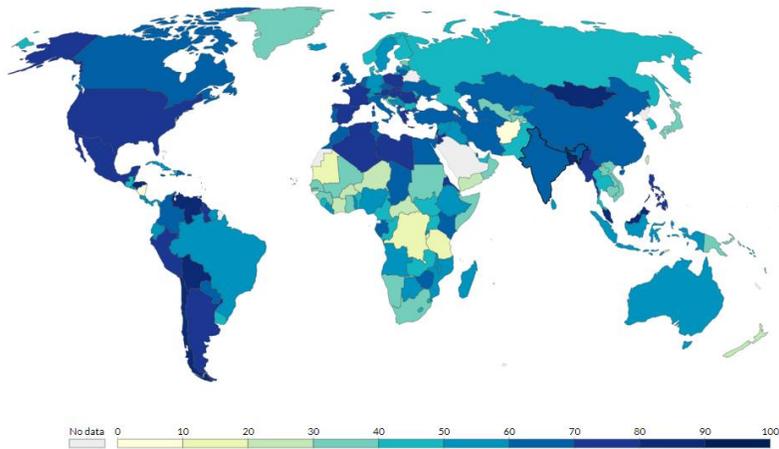
Stringency index



Definición

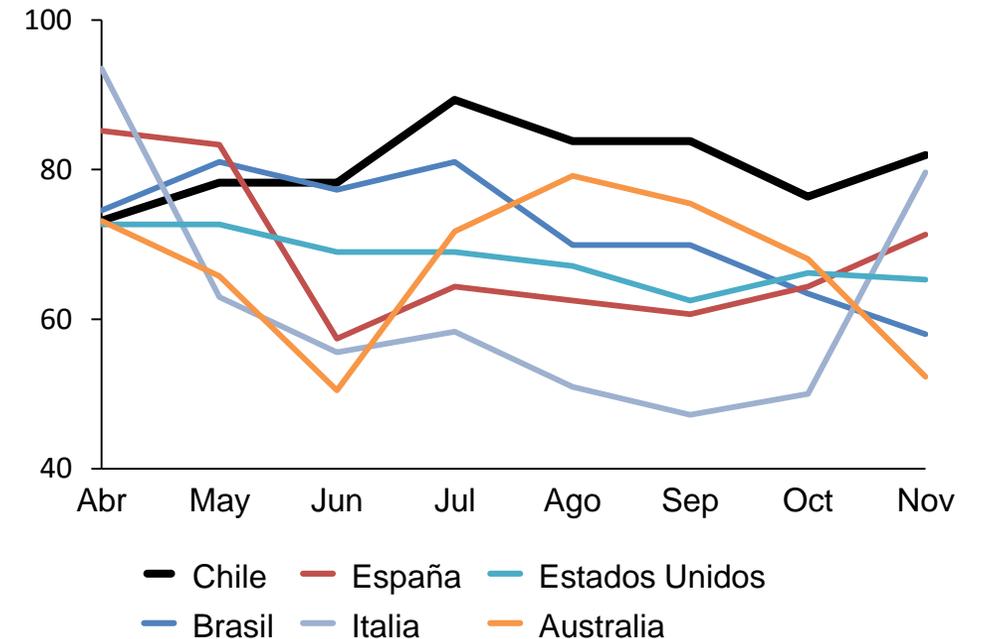
- Índice desarrollado por la universidad de Oxford para medir respuesta de los gobiernos al COVID en un día específico
- Mide 9 indicadores de respuestas, ej: cierres de escuelas, lugares de trabajo, eventos públicos, transporte público, restricciones a las reuniones públicas, controles de viajes, etc.

Ejemplo *Stringency Index* al 15 de noviembre



Evolución *Stringency Index* de países seleccionados

Fotos al día 15 de cada mes



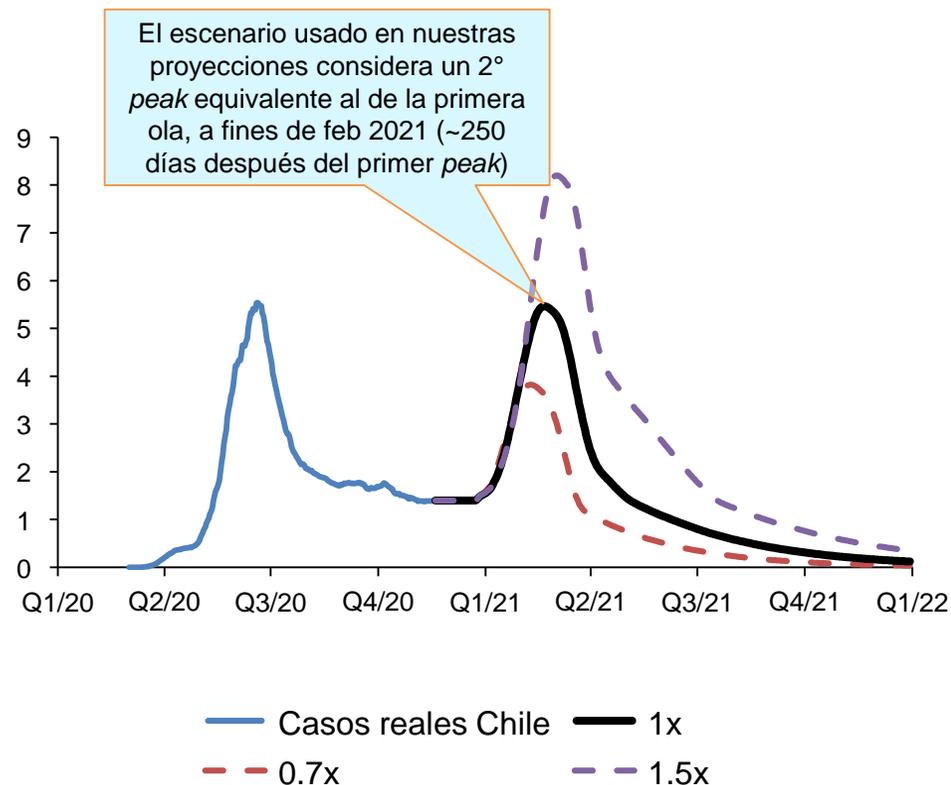
Incluso después del peak, Chile mantuvo el Stringency Index elevado

Con las definiciones de los componentes se generaron las proyecciones de casos COVID, pero todavía hay mucha incertidumbre que puede afectar las cifras



Casos diarios proyectados para Chile

Miles de casos



Hipótesis consideradas

- Se consideraron 2 *peaks* totales para las proyecciones
- Se estimaron 245 días entre *peaks* (en las primeras proyecciones se consideraron 150 días)
- Para el número máximo de casos en el 2º *peak*, fueron analizados valores entre 0.7x y 1.5x del valor inicial, asumiendo un escenario base con un 2º *peak* equivalente al 1º (1x):
 - Anticipamos que Chile seguirá con estándares muy estrictos de prevención de contagios (*Stringency Index*)
 - Tenemos la ventaja de conocer la experiencia de otros países más adelantados en la evolución de la pandemia, por lo tanto, existe mayor conciencia de los riesgos
 - En Chile muy tempranamente se realizaron esfuerzos para detectar fiel y exhaustivamente todos los contagios (alta capacidad de testeo, casos probables aun sin tener PCR, asintomáticos, etc.)
 - El impacto del verano no se considera para la fecha del 2º *peak*, pero podría atenuar el tamaño de este

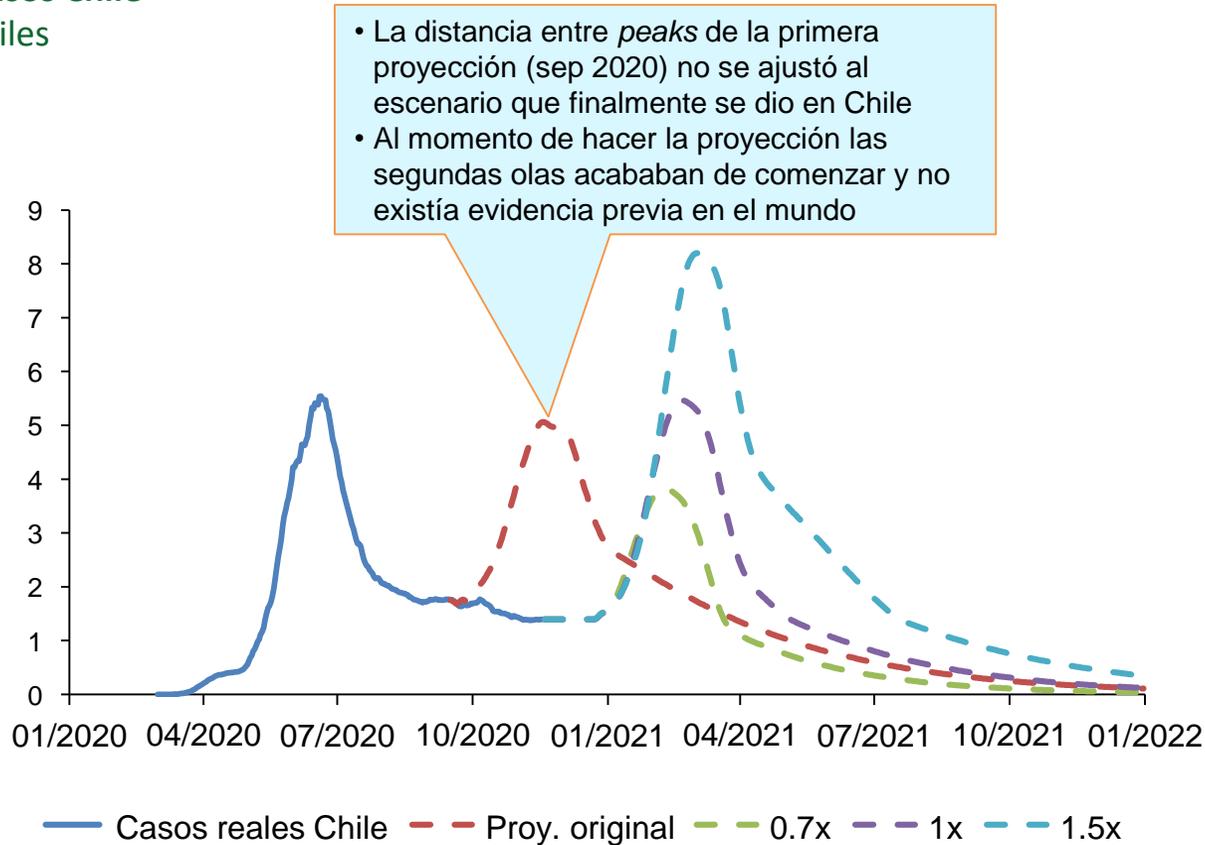
Otros factores que pueden afectar la evolución de las proyecciones

- La aprobación, efectividad, inicio de la distribución en Chile y velocidad de producción de las vacunas, son los factores que más afectan las proyecciones – cambiando potencialmente la cantidad de brotes
- También relacionado a las vacunas están las mutaciones del COVID, que podrían anular inmunidades adquiridas
- La relajación de las medidas políticas y adherencia a las medidas por parte de la población también pueden afectar significativamente las proyecciones, principalmente tiempo entre *peaks* y tamaño del 2º *peak*

Se proyectó una curva que revisamos y actualizamos cada dos semanas – actualmente se manejan 3 escenarios



Casos Chile Miles



Proy. actuales – escenarios como múltiplos de N° de casos del 1^{er} *peak*

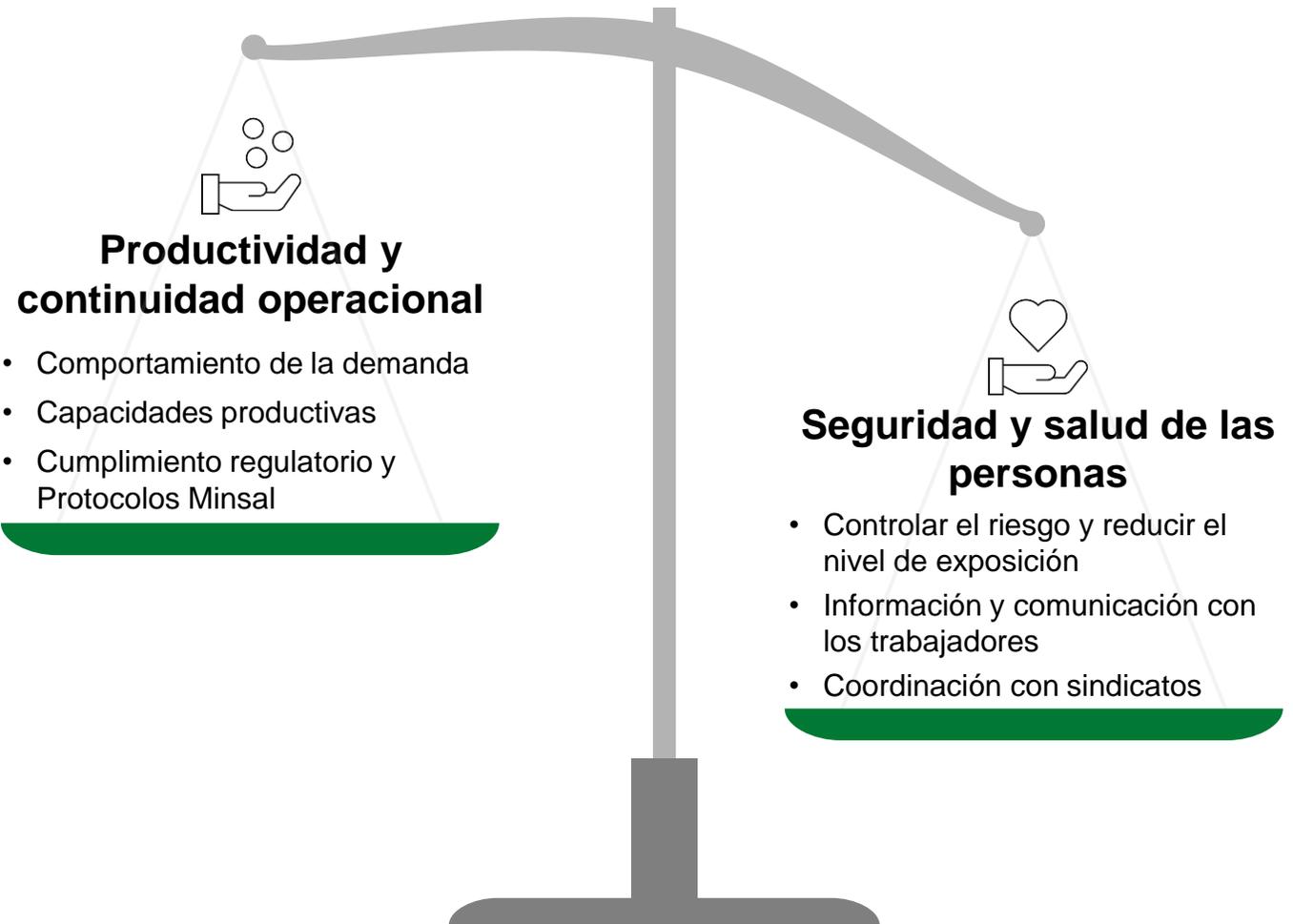
Periodo	Casos Chile (miles)		
	0.7x	1x	1.5x
2020Q2		245	
2020Q3		158	
2020Q4		181	
2021Q1	240	346	486
2021Q2	60	123	289
2021Q3	19	48	106
2021Q4	6	18	48
Total 2021	325	536	930
2020		642	

El desafío para enfrentar una segunda ola en las empresas consiste en implementar una estrategia que consiga equilibrar la productividad y el cuidado de las personas



Preparación para futuras olas

- › Las empresas deben **crear ambientes seguros y de confianza para sus trabajadores, para así perseguir ritmos de productividad** que aseguren una rápida recuperación de sus operaciones
- › Se hace necesario conseguir total **credibilidad y valoración de los colaboradores** respecto a las políticas y acciones llevadas adelante por la empresa, en la búsqueda por alcanzar niveles productivos adecuados, en un entorno seguro y de contención para ellos
- › Las empresas deberán **demostrar, frente a eventuales fiscalizaciones por parte de la autoridad, una estrategia y un plan** que garantice las condiciones de seguridad para sus trabajadores, basado en las exigencias impuestas por el Ministerio de Salud



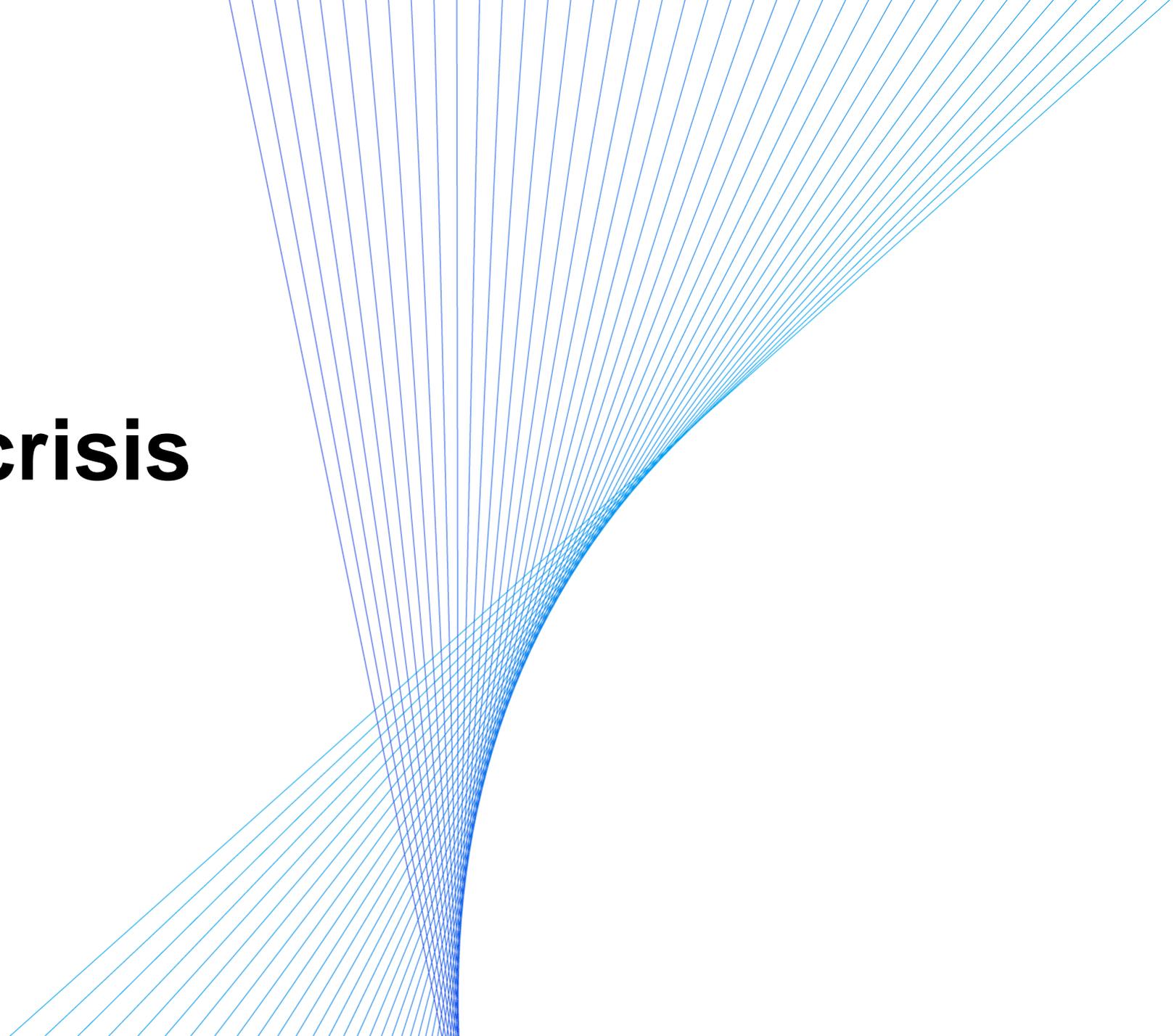
Superando la crisis del COVID-19

Documento para discusión

Noviembre, 2020

CONFIDENCIALIDAD Y PROPIEDAD

Queda estrictamente prohibido cualquier uso de este material sin el permiso específico de McKinsey & Company



Los sistemas de salud pueden resistir y superar la crisis del COVID-19 en 3 etapas

■ Descrito a continuación

Temas clave

Resistir

Proteger a la población minimizando interrupciones:

- En los últimos meses, hemos aprendido lecciones sobre qué funciona y qué no para proteger a la población del COVID-19 en ausencia de una vacuna
- Muchas intervenciones generan interrupciones mínimas a la vida cotidiana y requieren bajas inversiones

Superar y retornar

Prepararnos para desplegar la vacuna:

- Hay más de una docena de vacunas con alta probabilidad de ser aprobadas en EUA y Europa pronto, incluyendo dos con >90% de efectividad anunciada esta semana (Pfizer y Moderna)
- Sin embargo, estas vacunas apalancan tecnologías nunca usadas y aplicarlas conlleva retos significativos

Reimaginar (no cubierto hoy)

Reimaginando el Sistema de Salud haciendo (mucho) más con menos:

- Apalancando telemedicina
- Eliminando y sustituyendo servicios que conllevan desperdicios

Reimaginando la economía:

- Reposicionando la economía del Estado en línea con cambios en cadenas de suministro globales

Síntesis de aprendizajes clave de las últimas semanas

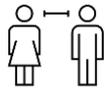


No exhaustivo

1. Acciones a continuar promoviendo: alta efectividad y bajos costos y disrupciones



1a. Uso de mascarillas y equipo de protección personal – Uso de mascarillas y protección de ojos reduce riesgo de contagio entre 65% y 80%

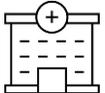


1b. Aplicar sana distancia, reducir aforos y mejorar ventilación –

Riesgo de contagio cae a 50% a 1m de distancia y a 25% a dos metros

Cancelar eventos masivos (>50p) reduce tasa de transmisión global en 25%

Ventilación en transporte público y edificios puede reducir tasa de contagio a la mitad o menos



1c. Contar con planes para habilitar rápidamente capacidad hospitalaria de respuesta adicional para poder atender casos de Covid-19 de forma segura y oportuna

2. Acciones cuya promoción requiere evaluarse: alta efectividad pero implica inversiones y/o disrupciones



2a. Testing: Aumentar testing es una estrategia recomendada por OMS pero puede implicar altas inversiones; monitoreo con otras estrategias.



2b. Monitoreo – Nuevas tecnologías están surgiendo para monitorear incidencia. Por ejemplo: análisis áreas residuales, análisis de proximidad de personas en sitios de la ciudad



2c. Rastreo de contactos: Se hace muy poco en México, es clave para informar a contactos que han sido expuestos y romper cadena de contagios. Varios estados en EUA han desarrollado Apps que generan avisos automáticos

3. Acciones cuya promoción debe descontinuarse: baja efectividad y/o altos costos y disrupciones



3a. Restricciones a viajar – altísimo impacto económico, impacto en contagios medio a bajo y este puede lograrse por *screenings* en centros de viaje, medidas de distanciamiento sano



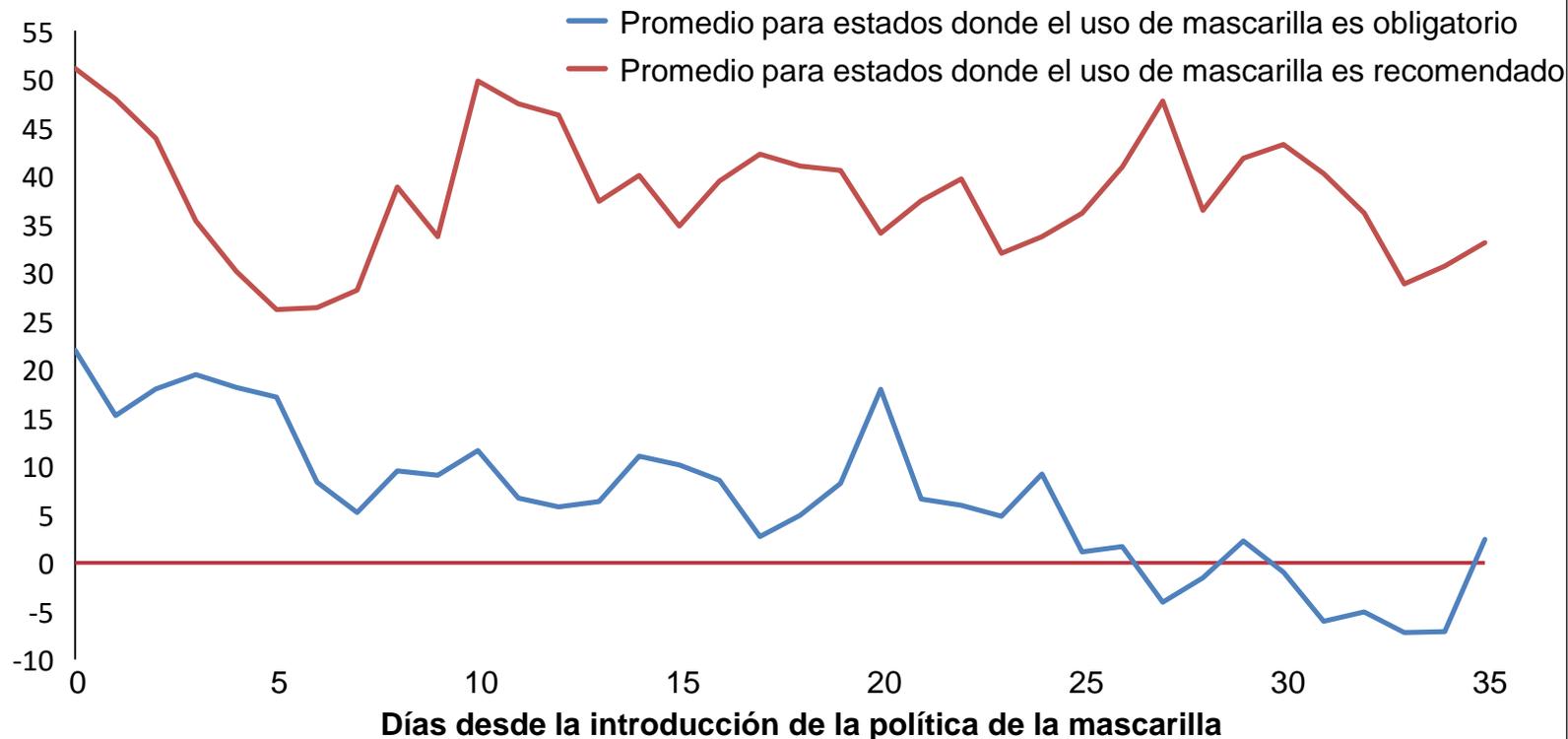
3b. Énfasis en no salir a parques y espacios públicos no saturados: espacios abiertos, cuyo acceso no implique usar transporte público no son centros de infecciones y ayudan a mantener la mente sana

1a. Ejemplo de impacto: Caída de contagios en estados de EUA con y sin obligatoriedad de uso de mascarilla en público

El crecimiento semanal en los nuevos casos disminuye, en promedio, a menos del 0% después de ~26 días en los estados donde el uso de cubrebocas es obligatorio

Aprendizajes clave

Tasa de crecimiento semanal en los nuevos casos



De los 13 estados en EUA con requerimientos de uso de mascarilla obligatoria por más de 30 días, todos excepto 5 mostraron un fuerte descenso en los casos nuevos diarios

De los 14 estados en los que se recomienda – pero no es obligatorio – el uso de la mascarilla facial, todos los estados excepto 2 han visto un aumento promedio diario per cápita

Nota: Los datos no se normalizan para los factores adicionales que afectan al crecimiento de los casos (por ejemplo, la movilidad). Los estados donde las máscaras son obligatorias incluyen: RI, MA, NC, MI, CT, WA, DE, IL, NM, PA, NY, NV, MD. Los estados donde se recomiendan las máscaras incluyen: GA, IN, IA, OK, WI, SC, ID, MS, KS, AZ, SD, AR, CA

1b. Impacto del distanciamiento físico y la mejora en ventilación (1/2)

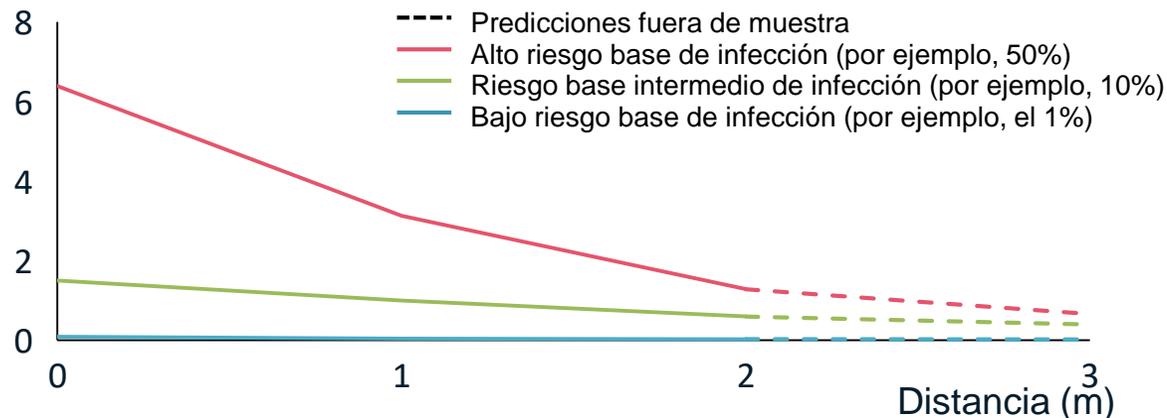


La distancia física y la gestión del flujo de aire interior pueden ayudar significativamente a reducir la transmisión de COVID-19

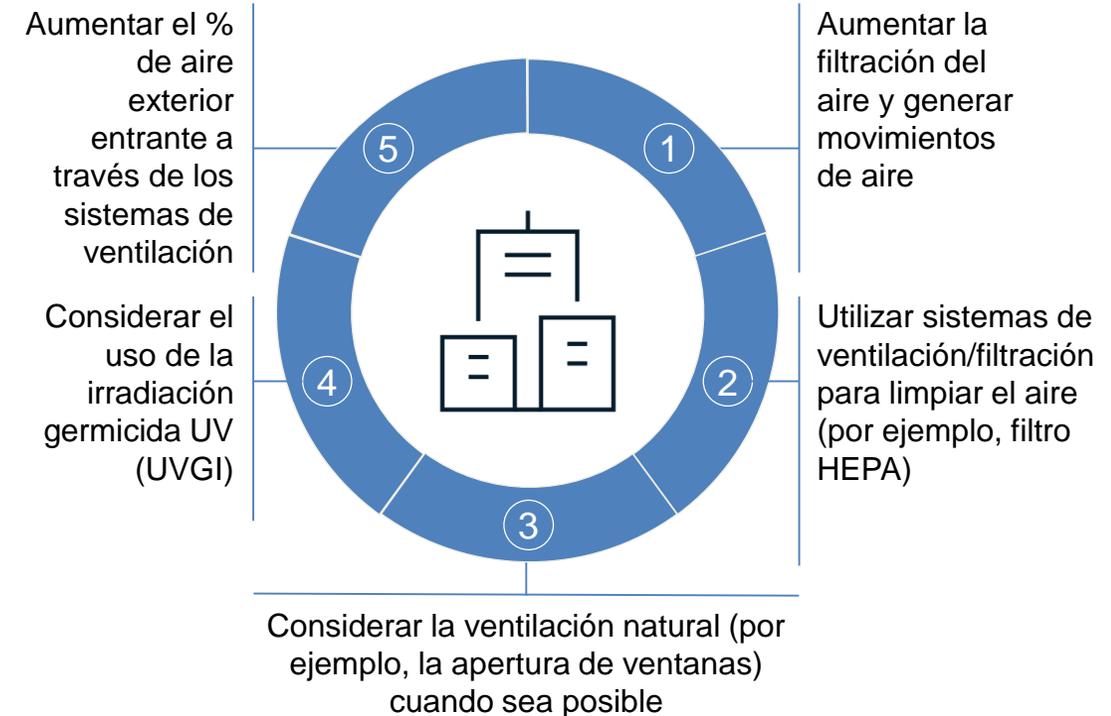
El riesgo de transmisión de COVID-19 cae a ~2m de distancia ya que las gotas más grandes generalmente no viajan más allá de esta distancia

Un meta-análisis de 172 estudios sugiere que el riesgo de transmisión puede caer a ~50% con 1m de distancia física y a <25% con 2m

Riesgo de transmisión - media (%)



La ventilación de los edificios debe ser optimizada con base en las condiciones locales de temperatura y humedad



1b. Impacto del distanciamiento físico y la mejora en ventilación (2/2)



Cancelar los eventos masivos

- La cancelación de eventos masivos, como conciertos o eventos deportivos, podría disminuir **la transmisión en un 25%**¹
- Es especialmente eficaz cuando se aplica **a eventos en interiores debido al alto riesgo en esos entornos**²

- Los condados de EE.UU. que no implementaron las órdenes de permanencia en el **hogar** **tuvieron un 30% de exceso de casos** después de un mes en comparación con condados comparables que sí lo hicieron⁴

Aplicar medidas de confinamiento



Restringir la interacción social

- En un análisis realizado, **30% de los clusters** de transmisión de COVID **comenzaron en entornos sociales**, como bares, restaurantes, ensayos del coro o fiestas de karaoke³
- Las restricciones de capacidad pueden **apoyar el distanciamiento físico e inhibir la transmisión**

- Si bien existe preocupación por la transmisión en el transporte público, la gestión del flujo de aire puede marcar una diferencia significativa. Los sistemas de ventilación de alta calidad pueden reemplazar el aire reciclado **en los subterráneos 18x** por hora, más de lo recomendado para las oficinas o aulas⁵

Incrementar del flujo de aire en el transporte

2a. Ejemplo de la técnica *Pool testing*



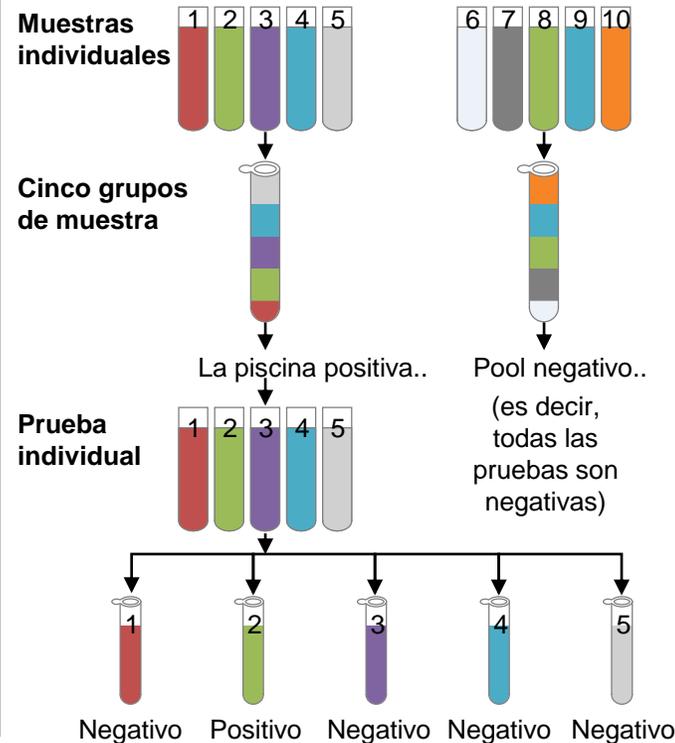
¿Qué es *pool testing* y en qué se diferencia de las pruebas regulares?

Se basa en la misma tecnología de PCR que las pruebas individuales, pero combina muestras de varias personas (hasta un tamaño de lote de 8 para las actuales pruebas de grupo COVID-19) y realiza una prueba en todo el lote

- Si el resultado es negativo, entonces hicimos una prueba en lugar de hasta 8
- Si el resultado es positivo, pasamos a una segunda fase de pruebas, que descompone el conjunto en muestras más pequeñas para identificar a la persona o personas infectadas

Pooling permite un aumento de la capacidad general de pruebas al realizar menos pruebas para el mismo número de muestras. El factor de aumento depende del tamaño del lote y de la tasa de pruebas positivas (cuántas pruebas hay que repetir)

Ilustración para un conjunto de 5 muestras



Casos de uso existentes

Varios países, entre ellos la India, ya han utilizado el concepto de *pool testing*, el método de pool testing de la India puede analizar hasta cinco muestras a la vez.

Se ha desarrollado un nuevo procedimiento de ensayo COVID-19 que utiliza la matemática combinatoria para analizar grupos de hasta 48 muestras a la vez, y que cada muestra sea de 6, de modo que los individuos se identifiquen por la combinación única de grupos positivos

Limitaciones

La falta de experiencia de los laboratorios, la contaminación cruzada y el seguimiento incorrecto de los especímenes

Menor sensibilidad (verdadera probabilidad positiva) que los ensayos de muestra única debido al efecto de dilución

El aumento de la capacidad sólo es efectivo con una baja tasa de prevalencia (típicamente menos del 1%)

Los sistemas de salud pueden resistir y superar la crisis del COVID-19 en 3 etapas

■ Descrito a continuación

Temas clave

Resistir

Proteger a la población minimizando interrupciones:

- En los últimos meses, hemos aprendido lecciones sobre qué funciona y qué no para proteger a la población del COVID-19 en ausencia de una vacuna
- Muchas intervenciones generan interrupciones mínimas a la vida cotidiana y requieren bajas inversiones

Superar y retornar

Prepararnos para desplegar la vacuna:

- Hay más de una docena de vacunas con alta probabilidad de ser aprobadas en EUA y Europa pronto, incluyendo dos con >90% de efectividad anunciada esta semana (Pfizer y Moderna)
- Sin embargo, estas vacunas apalancan tecnologías nunca usadas y aplicarlas conlleva retos significativos

Reimaginar (no cubierto hoy)

Reimaginando el Sistema de Salud haciendo (mucho) más con menos:

- Apalancando telemedicina
- Eliminando y sustituyendo servicios que conllevan desperdicios

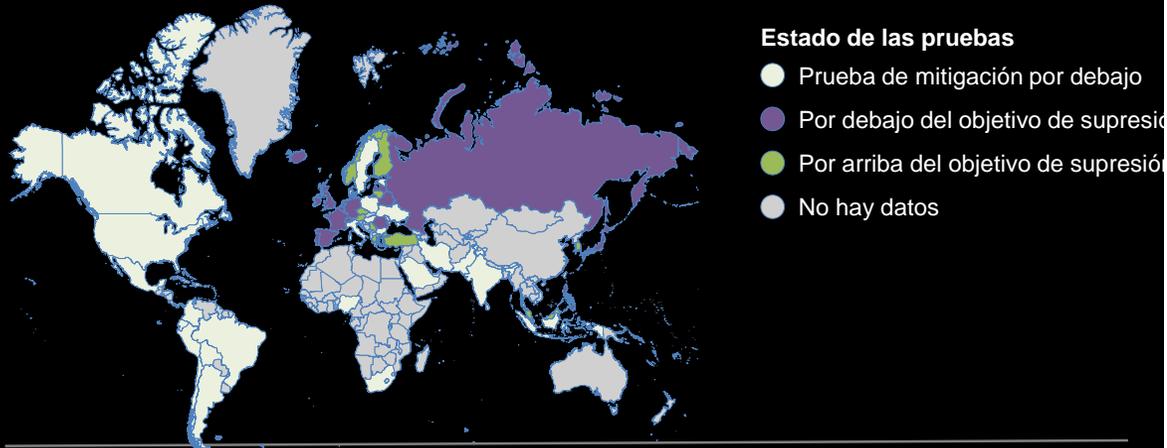
Reimaginando la economía:

- Reposicionando la economía del Estado en línea con cambios en cadenas de suministro globales

Apéndice

2a. Relevancia de mayor número de pruebas realizadas

Muchos países se encuentran por debajo de los niveles objetivo de mitigación y supresión de pruebas



Pocos países están por debajo del objetivo de la prueba de Harvard TTSI Collaborative tasa de positividad del 3%¹



Fuente: 1. [Iniciativa de Salud Global de Harvard](#) (datos al 6 de agosto de 2020, objetivos al 23 de junio de 2020); 2. [NPR](#);



A fin de controlar el COVID-19, los países tendrán que crear pruebas generalizadas y apuntar a bajas tasas de positividad en las pruebas

Objetivos de mitigación

Tasas objetivo específicas para evitar que aumente el alcance de los brotes actuales

Objetivos de supresión

Tasas de pruebas específicas para reducir las nuevas infecciones y mantenerlas lo suficientemente bajas para permitir una reapertura más rápida y sostenible

Los objetivos varían según el país y el estado

Una tasa de positividad de la prueba del 3% o inferior se considera un indicador clave del progreso hacia la prueba del nivel de supresión

3%

Esto implicará pruebas amplias y accesibles para personas sintomáticas y asintomáticas

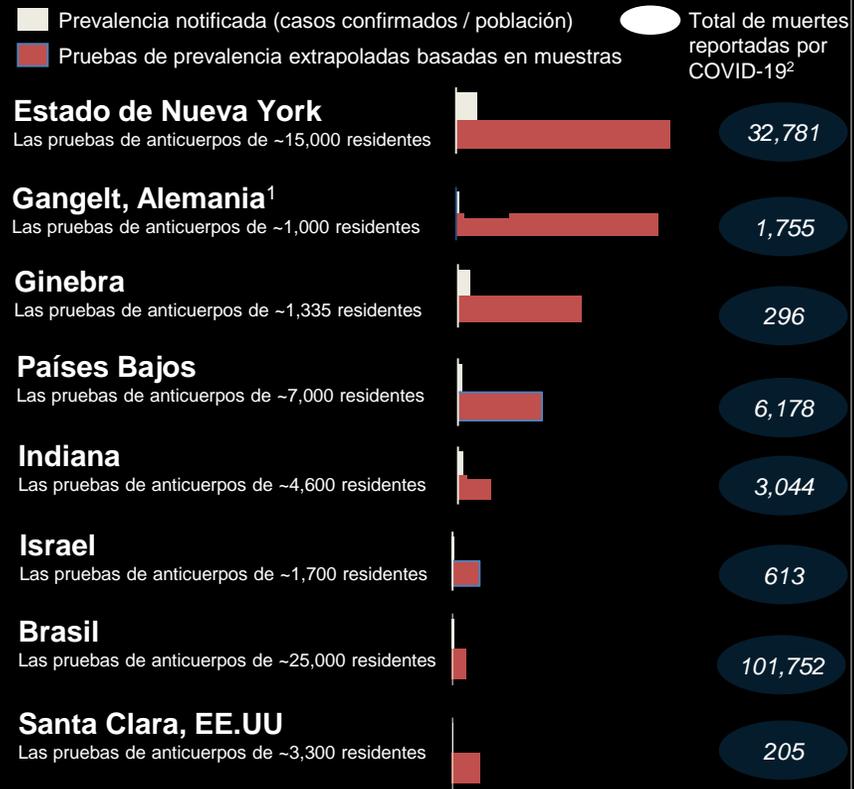
Este objetivo ha sido acordado por una red de organizaciones de investigación, instituciones políticas y salud pública convocada por Harvard y el MIT llamada TTSI Collaborative



2b. Relevancia del monitoreo: los conteos oficiales pueden subestimar severidad de brotes.

Las pruebas basadas en muestras sugieren que los casos confirmados oficialmente son sólo una pequeña fracción del total

El exceso de mortalidad excede las muertes notificadas por COVID-19 y probablemente incluye tanto los casos perdidos de COVID-19 como la mortalidad incremental no debida a COVID3



Muertes confirmadas por COVID-19 y exceso de muertes no contabilizadas. En comparación con el promedio de muertes de 2015-19, las fechas varían



1. Se utilizan los datos de prevalencia comunicados por Renania del Norte-Westfalia
2. A partir del 10 de agosto de 2020

Fuente: [MedRxiv](#), [LAND_NRW](#), [Economist](#), [Lancet](#), [Bloomberg](#), [MedRxiv](#), [MedRxiv](#), [Indiana University](#), [Times of Israel](#), [Universidade Federal de Pelotas](#), [Sanquin](#), [MedRxiv](#), [Santa Clara University](#); 3. NYTimes [Nota: El exceso de muertes es una estimación que incluye las muertes por COVID-19 y otras causas. Las muertes por COVID-19 notificadas reflejan las muertes oficiales por coronavirus durante el período en que se dispone de datos de mortalidad por todas las causas, incluidas las cifras que se

Aunque algunas encuestas de pruebas tienen problemas metodológicos y de precisión, **se han infectado muchas más personas de COVID-19** de lo que los recuentos oficiales implican

Esto significa que la tasa de mortalidad **por infección es menor** que la que el recuento oficial de casos implica

2b: Ejemplo de modelo de monitoreo: Sistema de monitoreo de aguas residuales



Descripción y beneficios

Lodo de aguas residuales basados en tecnologías moleculares existentes (por ejemplo, PCR)

Habilitación de la vigilancia en masa - el caso de uso es relevante en una población "cautiva" (por ejemplo, en el mismo edificio)

La naturaleza anónima alivia CLIA¹

La técnica **tiene beneficios similares al Pool testing**, sugiriendo que puede ser utilizada para monitorear una población por menos de **una décima parte del costo que requiere la vigilancia amplia de la prueba RT-PCR**

Limitaciones de la metodología

La recolección y preparación de muestras es compleja

Establecer una línea base a partir de la cual comparar los incrementos no es sencillo (por ejemplo, semanas después de haber tenido COVID, el ARN podría seguir apareciendo en los residuos)

Por definición es una prueba de vigilancia comunitaria, por lo que un resultado positivo no se puede relacionar con una persona individual

Barreras a la escala

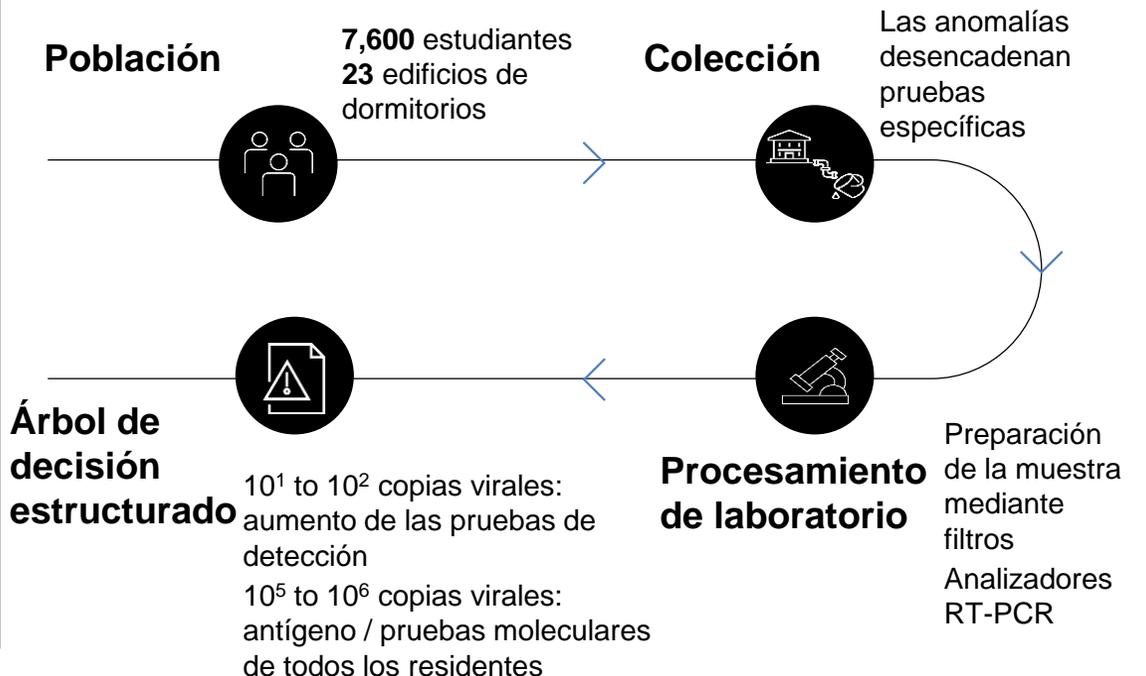
Conocimiento: El CDC aún no ha estandarizado un proceso para hacer esto o desarrollado pautas sobre casos de uso (por ejemplo, la diferencia entre un complejo de apartamentos vs. una ciudad), la metodología para las pruebas de aguas residuales no es ampliamente conocida

Tecnológico: proceso laborioso y desagradable que podría ser automatizado o diseñado en la estructura de un edificio (piense en levantar una tapa de alcantarilla y sumergir una taza en un palo en un desagüe de alcantarilla)

Estudio de caso

Importante Universidad utilizó pruebas de aguas residuales para **detectar 2 casos asintomáticos** en el dormitorio de 319

- Probando las aguas residuales cada dos días; el aumento de la métrica desencadenó una prueba molecular de los residentes
- Se completaron las pruebas de **aguas residuales aprovechando la capacidad existente del laboratorio** de RT-PCR (con alguna pasteurización/procesamiento adicional de la muestra)



1. Clinical Laboratory Improvement Amendments

2b. Descripción de acciones para rastrear contactos de infectados



Prueba

Una **prueba positiva de COVID-19** identifica que un individuo tiene el virus

El rastreo de contactos es más eficaz cuando el inicio del proceso está estrechamente vinculado a pruebas generalizadas

Rastreo de contactos

Identificación



Una vez que se diagnostica a un individuo, los contactos se identifican determinando aquellos que han tenido una **exposición significativa** (por ejemplo, +15min a menos de 6 pies) **durante el período de transmisión potencial** (comienza antes de la aparición de los síntomas)



Notificación



Todos los individuos que han **estado potencialmente expuestos a la persona infectada están listados como contactos**

Los contactos **son notificados** de su estado, implicaciones y próximos pasos (por ejemplo, cómo encontrar atención médica)

Dependiendo de la orientación de salud pública local, podría requerirse la cuarentena o el aislamiento (generalmente por ~10 días)



Seguimiento, vigilancia y apoyo



Se realiza un seguimiento regular con contactos para vigilar los síntomas y hacer pruebas de infección cuando sea necesario

Esta información se utiliza para determinar la **intervención más apropiada para el contacto** (por ejemplo, la cuarentena) y el apoyo adicional necesario

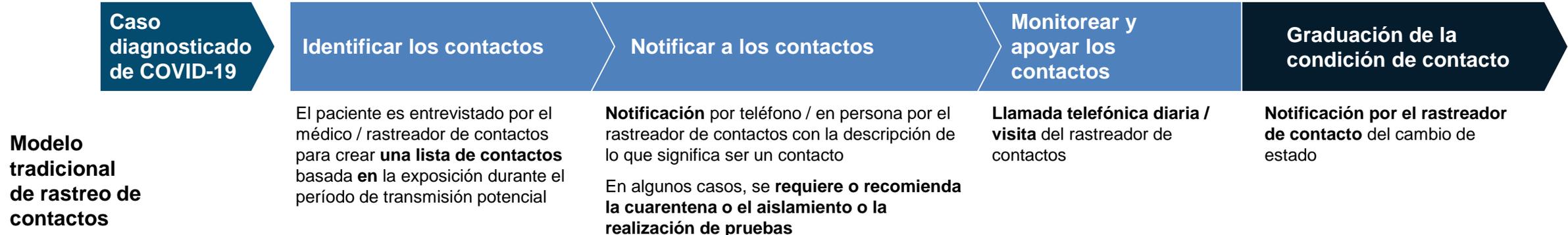
Aunque los elementos del rastreo de contactos son consistentes, los enfoques específicos del rastreo de contactos difieren considerablemente en cuanto a la sofisticación tecnológica (por ejemplo, el rastreo tradicional de contactos por teléfono y en persona frente al rastreo basado en la tecnología)

Los gobiernos también deben adoptar decisiones sobre las consecuencias de los enfoques alternativos de rastreo y localización para preservar la privacidad y las libertades individuales

2b. Herramientas desarrolladas en otros países



No-exhaustivo



Modelo tradicional de rastreo de contactos

Posibles usos de la tecnología (no todos serán aplicables para todos los contextos - no exhaustivo)

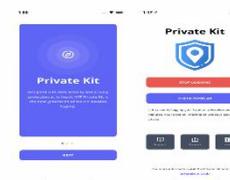
- A** Basado en tecnología (por ejemplo, CRM) para designar y gestionar los contactos (ya sea por el paciente o por el rastreador)
- B** Uso de datos de teléfonos celulares para crear un conjunto inicial de contactos basado en la proximidad o la ubicación (puede ser refinado por el paciente / rastreador de contactos)
- C** Notificación por texto / app como alternativa o suplemento a hablar con un rastreador de contactos
- D** Mapeo anónimo de la ubicación del caso y del contacto para la sensibilización del público sobre los riesgos
- E** Texto / notificaciones de aplicaciones como suplemento / reemplazo de las visitas diarias
- F** Vigilancia de la ubicación para apoyar el cumplimiento de los contactos
- G** Notificación por texto/aplicación si cambia el estado y eliminación de datos de las bases de datos

Ejemplos de tecnología (no exhaustivo)

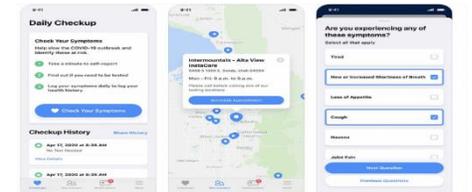
Massachusetts San Francisco



Las jurisdicciones que empiezan a utilizar Google y Apple API (TBD) MIT *safe paths*



Utah - Solicitud de *Health Together* (en las primeras etapas)



Fuentes: CDC, OMS, <https://www.mass.gov/info-details/covid-19-community-tracing-collaborative-support-center-implementation>; <https://www.dimagi.com/blog/sf-ucsf-contact-tracing-announcement/>; <https://safepaths.mit.edu/>; <https://www.apple.com/covid19/contacttracing>; <https://coronavirus.utah.gov/healthy-together-app/>

3a. Impacto de restricciones de viaje en contagios ha sido baja y el impacto económico alto



Eficacia de las restricciones a los viajes para limitar el COVID-19

Las restricciones de viaje pueden ser eficaces para frenar y/o reducir los casos importados. La magnitud de este efecto depende de la ejecución de medidas de salud pública como la detección, las pruebas y la cuarentena a la llegada

Un estudio sobre las restricciones de viaje en China mostró un efecto moderado en la disminución de la propagación internacional de COVID-19, retrasando la propagación hasta por unas pocas semanas. Es poco probable que las restricciones sean eficaces sin otras intervenciones (por ejemplo, pruebas, cuarentena)²

La OMS ha advertido que las restricciones de viaje durante las emergencias sanitarias pueden ser ineficaces y pueden desviar recursos de otras intervenciones³; sin embargo, también ha alentado a los países que han impuesto restricciones de viaje a que realicen una evaluación minuciosa de los riesgos antes de reanudar los viajes internacionales⁴

Capacidades necesarias para mitigar los casos importados⁴

1. Coordinación y planificación (es decir, aplicación adecuada de las medidas de salud pública)
2. Capacidad de vigilancia y gestión de casos
3. Comunicación de riesgos y participación de la comunidad
4. Capacidad en los puntos de entrada (incluido el control de entrada y salida)

1. Categorías definidas como: **Completamente cerrado** - Sólo pueden entrar en el país los ciudadanos, los residentes que regresan a casa o las personas en otras circunstancias especiales; **Parcialmente abierto** - La entrada al país puede depender de la ciudadanía del viajero, del punto de origen o de otras regulaciones específicas; **Reapertura cercana**- El país ha anunciado una fecha específica para la reapertura, pero pueden seguir aplicándose ciertos requisitos de entrada; **Sin restricciones** - El país no tiene restricciones formales de entrada, pero sigue vigilando la situación y puede tener otras regulaciones de viaje en vigor

FUENTE: 2. Datos de [Kayak](#) (al 8/6/2020); 3. Ciencia; 4. [OMS](#), Recomendaciones actualizadas de [la OMS para el tráfico internacional en relación con el brote de COVID-19](#) (2/29/2020); 5. OMS, [Consideraciones de salud pública al reanudar los viajes](#) internacionales (7/30/2020)

COVID-19 restricciones de viaje^{1,2}

	Completamente cerrado	Parcialmente abierto	Reapertura cercana	Completamente abierto o en cuarentena a la llegada
Europa y Asia Central	6	37		8
América Latina y el Caribe	16	6	3	15
Oriente Medio y África del Norte	11	5	1	3
América del Norte	1	1		1
Asia del Sur	4	2		2
Asia oriental y el Pacífico	16	19		3
África subsahariana	23	14		10
Total	77	84	4	42

Nota: 26 de los países señalados anteriormente como "con restricciones leves o nulas" tienen cuarentenas obligatorias a la llegada. Los procedimientos de cuarentena a la llegada varían de un país a otro y abarcan desde el aislamiento sugerido hasta la cuarentena obligatoria de 14 días en una instalación u hotel designado en el puerto de entrada

1a. Las mascarillas disminuyen significativamente el riesgo de transmisión de COVID-19 - la protección de los ojos proporciona un beneficio incremental



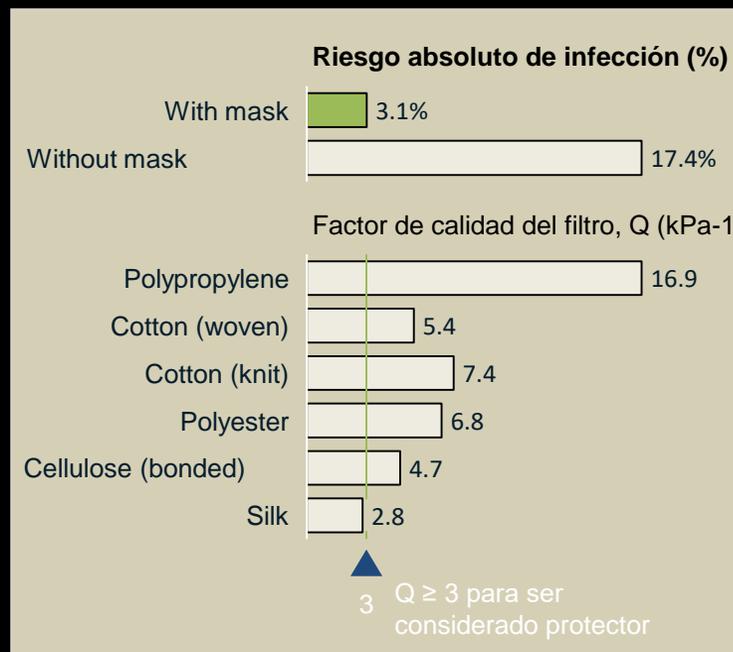
Las mascarillas reducen la transmisión de COVID-19

Un meta-análisis de 176 estudios muestra que **el riesgo absoluto de infección es ~80% más bajo cuando se usa una mascarilla**¹ - con una mayor reducción del riesgo cuando se usan respiradores N95

El tipo de material, el ajuste y la comodidad del usuario son factores importantes. Por ejemplo, los incómodos son retirados con mayor frecuencia por los usuarios

La evidencia generada a través de múltiples estudios apoya cómo el uso de la máscara puede ayudar a curvar la transmisión de COVID-19:

- La mayoría de las gotas respiratorias se bloquean con máscaras faciales de tela
- 15 estados que las mascarillas obligatorias redujeron la tasa de crecimiento diario de los casos en ~2% después de 3 semanas
- Se han observado tasas de mortalidad más bajas cuando el uso de la máscara fue obligatorio en 198 países



Implicaciones

Las políticas que exigen coberturas de cara y mensajes de cambio de comportamiento para asegurar la adopción pueden tener un impacto positivo significativo

Los factores que determinan la eficacia de las mascarillas son el material, el ajuste y la comodidad del usuario, lo que favorece la adherencia. Algunas mascarillas con válvula sólo protegen al usuario.

La protección de los ojos confiere un beneficio incremental, y podría ser aconsejable en entornos de alto riesgo



"Hay muchas personas asintomáticas, así que todos tienen que usar una máscara"

- Peter Chin-Hong, MD, especialista en enfermedades infecciosas, UCSF

Los sistemas de salud pueden resistir y superar la crisis del COVID-19 en 3 etapas

■ Descrito a continuación

Temas clave

Resistir

Proteger a la población minimizando interrupciones:

- En los últimos meses, hemos aprendido lecciones sobre qué funciona y qué no para proteger a la población del COVID-19 en ausencia de una vacuna
- Muchas intervenciones generan interrupciones mínimas a la vida cotidiana y requieren bajas inversiones

Superar y retornar

Prepararnos para desplegar la vacuna:

- Hay más de una docena de vacunas con alta probabilidad de ser aprobadas en EUA y Europa pronto, incluyendo dos con >90% de efectividad anunciada esta semana (Pfizer y Moderna)
- Sin embargo, estas vacunas apalancan tecnologías nunca usadas y aplicarlas conlleva retos significativos

Reimaginar (no cubierto hoy)

Reimaginando el Sistema de Salud haciendo (mucho) más con menos:

- Apalancando telemedicina
- Eliminando y sustituyendo servicios que conllevan desperdicios

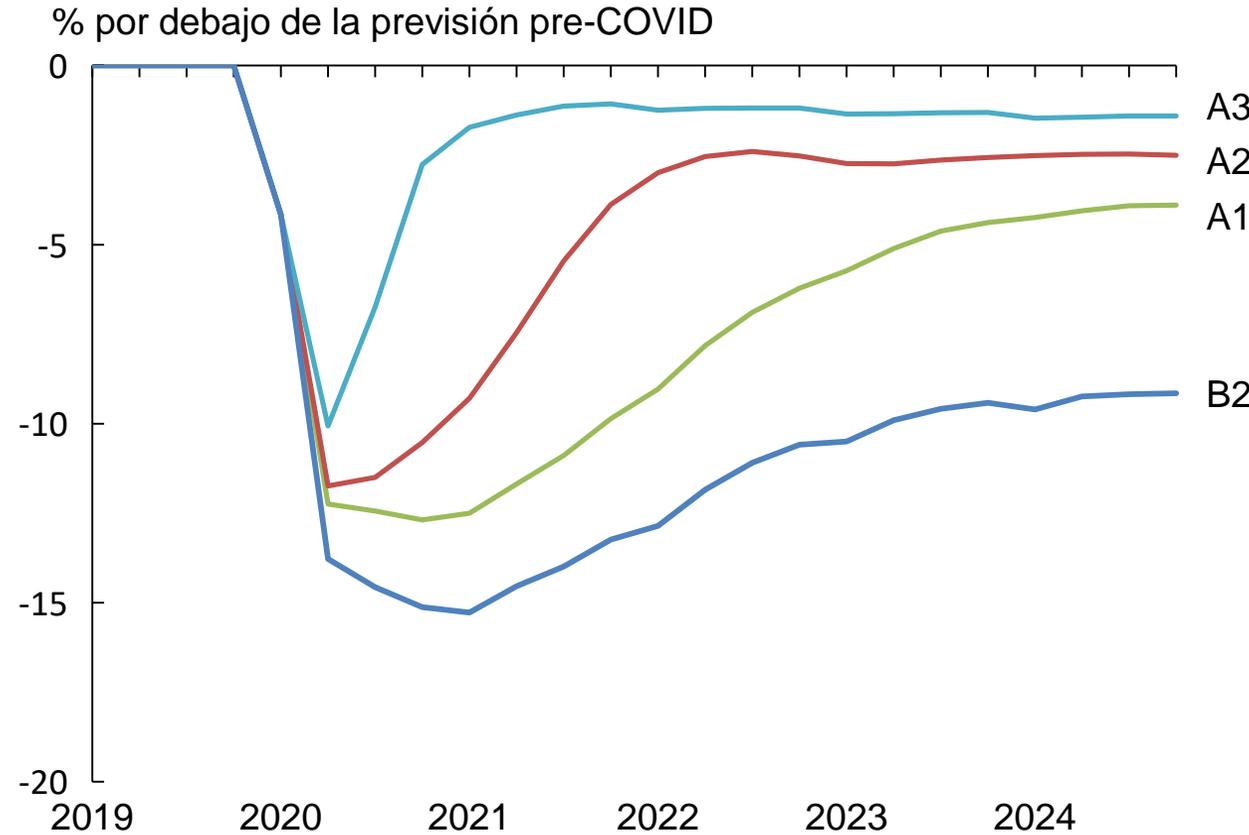
Reimaginando la economía:

- Reposicionando la economía del Estado en línea con cambios en cadenas de suministro globales

La rapidez con la que un país/región logra controlar la propagación del virus tiene importantes repercusiones en el tiempo de recuperación

El PIB real mundial fue de ~85 T USD en 2019 y se esperaba un crecimiento anual de 2.8% para 2020-2024

Impacto en el PIB real mundial vs. expectativas pre-COVID



Pérdida acumulada del PIB mundial frente a las expectativas pre-COVID¹

Trillones de dólares, 2015

A3	-\$9.3
A2	-\$20.5
A1	-\$33.5
B2	-\$51.0

24.2
trillones
de USD

Diferencia en la pérdida acumulada del PIB entre los escenarios A1 y A3, equivalente a 18x el PIB de México o al 30% del PIB mundial

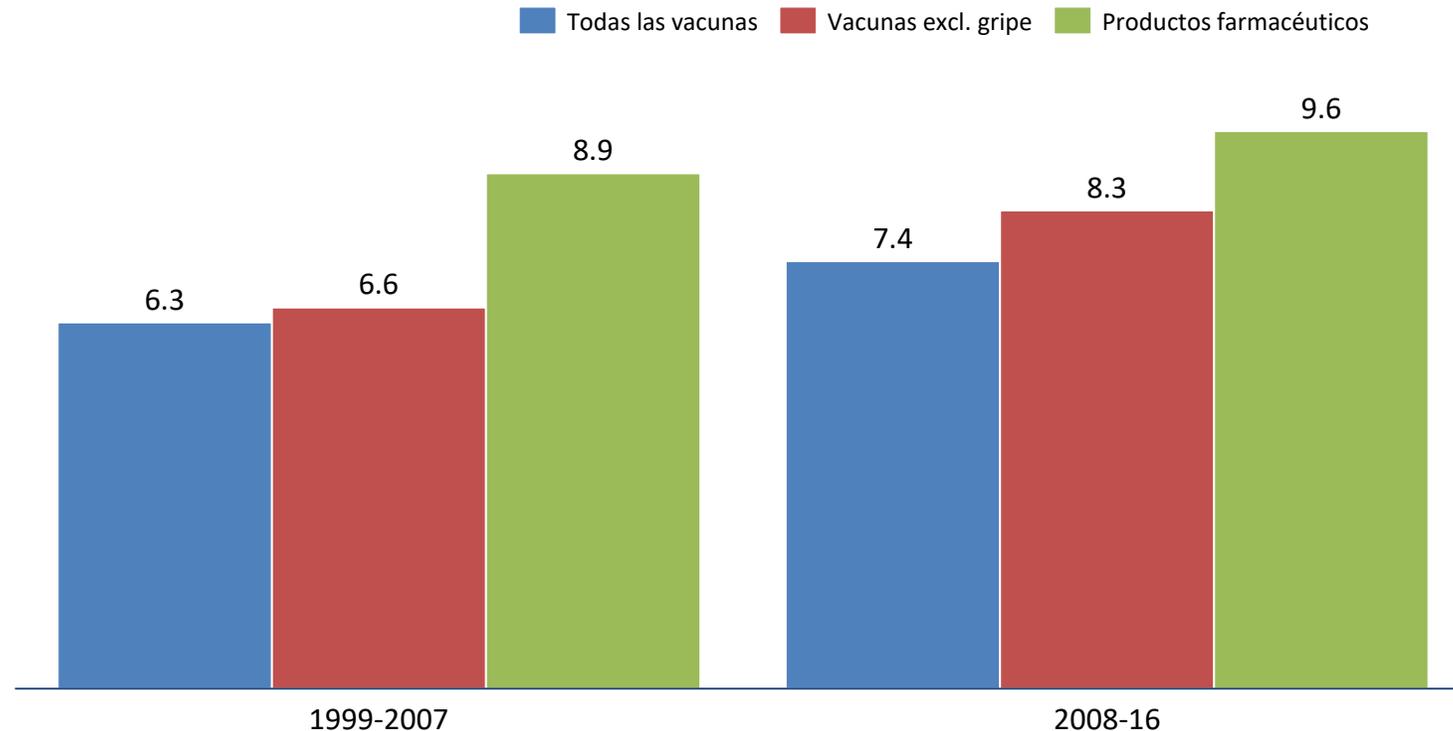
Una vacuna podría tener un impacto crítico en el control del virus

1. Suma de las pérdidas trimestrales del PIB frente a la previsión pre-COVID en Enero de 2020

COVID-19 ha impulsado una agilidad global sin precedentes en la innovación y desarrollo de vacunas

Antes de COVID-19, el tiempo acumulado para el desarrollo de vacunas desde la fase 1 hasta el lanzamiento se estaba incrementando a 10 años

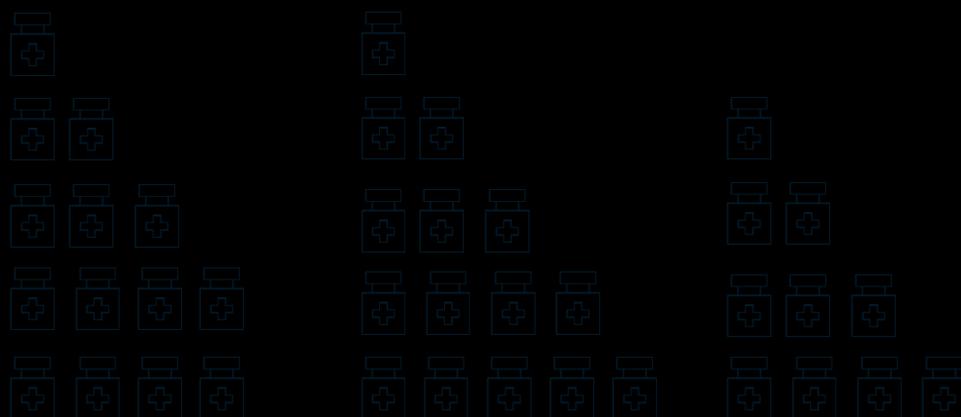
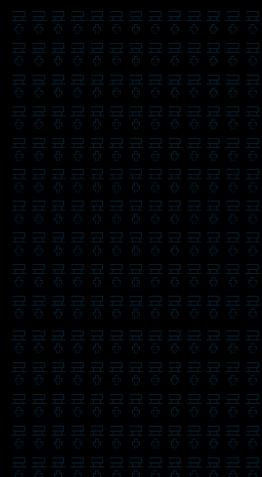
Tiempo promedio total desde fase 1 hasta lanzamiento al mercado, años



Las vacunas COVID-19 se están desarrollando al menos cuatro veces más rápido que cualquier otra vacuna anterior...



...estimando un despliegue cuatro veces más grande que cualquier esfuerzo previo



Preclínica



+190
vacunas

están siendo probados en animales y experimentos de laboratorio

Fase 1



14
vacunas

se están probando en un pequeño número de jóvenes sanos para evaluar la seguridad y la dosis correcta

Fase 2



16
vacunas

se amplían a un grupo más grande de personas, incluyendo a personas con mayor riesgo de enfermedad

Fase 3



10
vacunas

se están probando en miles de personas para comprobar su eficacia y seguridad

Aprobado



0
vacunas

se ha determinado que proporcionan beneficios que superan los riesgos conocidos y potenciales

Situación al 16/Nov, 2020

Existen **+230** candidatos siendo **analizados** y nuevos jugadores ingresan a este espacio cada semana

Únicamente 10 vacunas se encuentran en fase 3, principales desarrolladores:

Moderna; Institutos Nacionales de Salud

Pfizer; BioNTech; Fosun Pharma

AstraZeneca; Universidad de Oxford

CanSino Biologics; Beijing Instituto de Biotecnología de Beijing; Petrovax

Gamaleya Research Institute

Johnson & Johnson, Beth Israel Deaconess Medical Center

Novavax

Instituto de Productos Biológicos de Beijing; Sinopharm

Sinopharm

Sinovac

El desarrollo de una vacuna COVID-19 será fundamental para el manejo de la pandemia; diversas plataformas están siendo utilizadas

NO EXHAUSTIVO

Plataforma de la vacuna

Descripción

Ejemplo de empresas

Número de candidatos¹

Plataforma de la vacuna	Descripción	Ejemplo de empresas	Número de candidatos ¹
Total			236
Sub-unidad de proteína	Antígenos proteínicos purificados o recombinantes de un patógeno para provocar una respuesta inmunológica	NOVAVAX gsk SANOFI	77
Vector viral	Virus químicamente debilitado para transportar partes del patógeno, generalmente antígeno que codifica las proteínas de la superficie	CanSinoBIO AstraZeneca Johnson & Johnson	47
Vacuna basada en el ARN	ARN empaquetado dentro de un vector (por ejemplo, nanopartículas lipídicas)	moderna Pfizer BIONTECH	29
No revelado²	<i>No aplica</i>		21
Partícula similar a un virus	Moléculas de partículas similares al virus, pero no infecciosas porque no contienen material genético viral	medicago vbi	20
Basado en el ADN	Plasma conteniendo la secuencia de ADN que codifica el antígeno(s) contra los que se busca una respuesta inmune	INOVIO POWERING DNA MEDICINES	20
Virus no-activo	Versión muerta del germen que causa la enfermedad, proporcionando una protección a corto plazo y necesitando dosis de refuerzo	sinovac SINOBIOPHARM	18
Virus atenuado	Virus debilitado para estimular la respuesta inmune	INDIAN IMMUNOLOGICALS LIMITED	4

1. Datos al 16/Nov, 2020 | 2. El tipo de vacuna no puede ser categorizado debido a la falta de información pública; típicamente en el ámbito de la investigación o de la biotecnología

Las vacunas contra el COVID-19 se dividen en 3 categorías en términos de requerimientos en la cadena de frío

Los vendedores fueron elegidos con fines ilustrativos - la selección no implica un respaldo

Tipo de cadena de frío	 Refrigerado 2 a 8 °C	 Congelado -15 a -25°C	 Congelado -60 a -80°C
Ejemplos de candidatos contra COVID-19 ¹	  NVX-CoV2373 AZD1222	  Ad26 SARS-CoV-2 mRNA-1273	  BNT162b2
Descripción	<p>La mayoría de las vacunas que se encuentran actualmente en el mercado se transportan y almacenan en estas condiciones (por ejemplo, Hep A/B, VPH)</p>	<p>Pocas vacunas requieren almacenamiento en congelador, por ejemplo, la de la varicela (por ejemplo, VARIVAX®), MMRV (ProQuad®), and Zoster (e.g., ZOSTAVAX®)</p>	<p>Ninguna de las vacunas conocidas que se encuentran actualmente en el mercado requiere condiciones de congelación para su transporte</p> <p>Sin embargo, la infraestructura para el congelamiento tiene cierta utilidad en las cadenas de suministro de la terapia celular</p>
Prevalencia de COVID-19 en la distribución de vacunas ²	4B+ ~99%	20M+ ~1%	0 0%

1. Asumiendo el requerimiento de enfriamiento convencional | 2. Basado en el informe de la OMS sobre la compra de vacunas en el mundo en 2017

Varios principios pueden ayudar a organizar rápidamente los esfuerzos

Movilizar toda la organización ahora para que se aprovechen todos los recursos y afloren las interdependencias críticas

Construir el plan a escala para que sea adaptable a las incógnitas conocidas y los escenarios de volumen y complejidad a medida que se disponga de nueva información

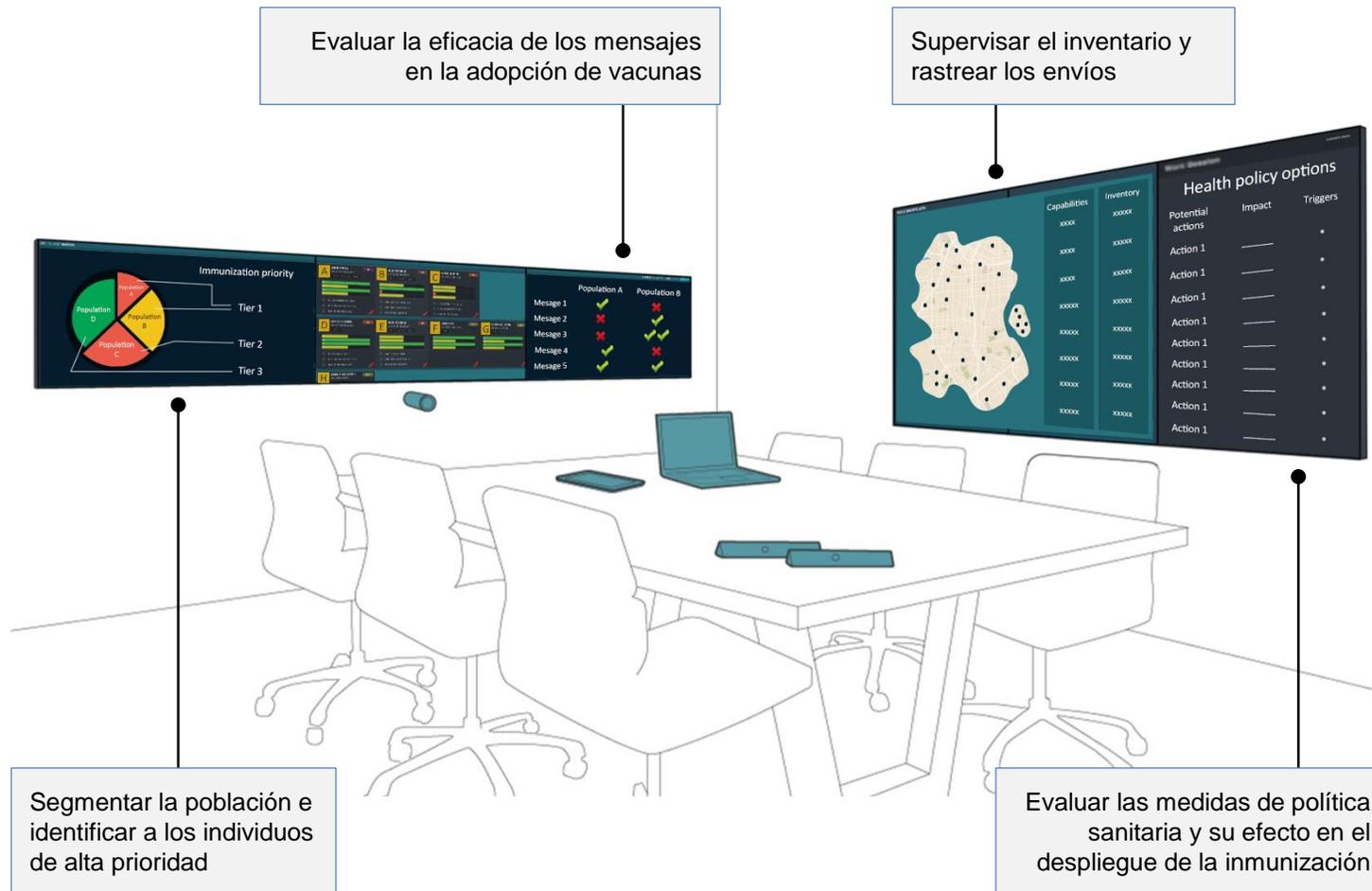
Fomentar la confianza desde el principio entre los principales jugadores internos y externos

Reunir ahora a los socios estratégicos para crear la transparencia y las economías de capacidad y escala que se necesitarán (por ejemplo, organismos de salud pública federales, estatales y locales, sistemas de salud, expertos en la materia para superar los desafíos operacionales)

Para ejecutar el plan de vacunación, los países pueden establecer un brazo de estrategia de inmunización

Ilustrativo

No es exhaustivo



Acciones potenciales para establecer un brazo de estrategia de inmunización del COVID-19

1. Establecer un brazo de estrategia de inmunización (por ejemplo, organigrama)
2. Alinear frentes de trabajo contra los componentes clave de la estrategia de inmunización (por ejemplo, objetivos, hitos, mediciones)
3. Identificar y obtener personas con las capacidades técnicas necesarias
4. Elaborar una hoja de ruta estableciendo desde el diseño inicial hasta la respuesta operativa (incluidos los hitos)
5. Crear tableros para evaluar el progreso de las iniciativas

El desarrollo de una estrategia de inmunización debe articularse alrededor de las 6 Ds

■ Descrito a continuación

6 Ds para desarrollar la estrategia de inmunización

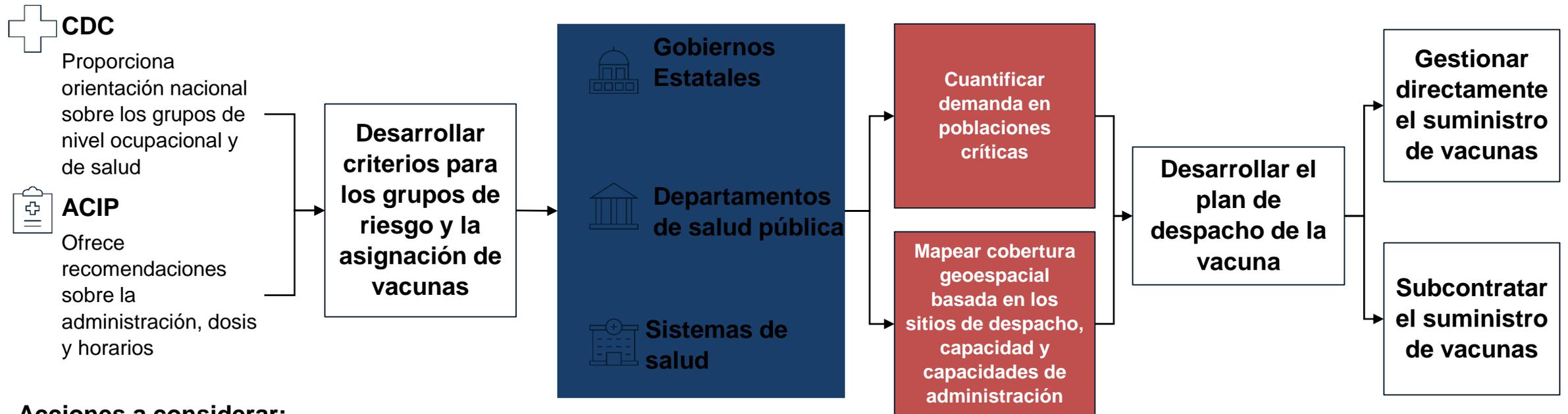
Frentes de trabajo clave		
<p>Demanda y dispensación </p> <p>Distribución de la vacuna </p> <p>Difusión de mensajes clave </p> <p>Dinero: suficiencia de recursos </p> <p>Datos para el seguimiento </p>	<p>A Estimación de demanda</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Identificar el tamaño y la ubicación de las poblaciones de alto riesgo
	<p>B Estrategia de dispensación</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estimar la demanda para informar la estrategia de dispensación/pedido <input type="checkbox"/> Balancear de forma eficiente y equitativa los sitios de administración
	<p>C Gestión de la cadena de suministro</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asegurar que los mecanismos de pedido proporcionen una distribución eficiente <input type="checkbox"/> Suficiencia en capacidad de transporte y almacenamiento, considerando requerimientos de refrigeración
	<p>Información al público en general</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definir un mensaje claro y convincente <input type="checkbox"/> Mapear la estrategia de distribución de los canales multimodales
	<p>D Capacitación del personal de salud</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Solicitar la contribución de los principales grupos de interés
	<p>Estrategia de fondeo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Estimar y asegurar suficiencia de fondos para vacunas, inversiones y gastos operativos de la cadena de suministro <input type="checkbox"/> Asegurar el seguimiento al avance en ejecución del plan de vacunación y presupuesto
<p>Infraestructura de sistemas e interoperabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Garantizar funcionamiento de sistemas de vigilancia y presentación de informes 	
<p>Monitoreo y reporte</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Asegurar el acceso y capacitar a todos los actores clave <input type="checkbox"/> Asegurar líneas claras de responsabilidad para incorporar los hallazgos en la estrategia de dispensación y en la política pública 	

A Segmentación de la población: identificar, cuantificar y segmentar la población según los niveles de riesgo pueden informar la estrategia de despliegue



Preliminar - No está destinado a comunicar consejos clínicos, legales o reglamentarios

Los Estados tendrán que crear capacidades analíticas para traducir la orientación de los CDC/ACIP a un tamaño adecuado y segmentar los grupos críticos



Acciones a considerar:

- Comprender la orientación de los CDC sobre grupos de alto riesgo/críticos y adaptarla a la población local (por ejemplo, definir a los trabajadores esenciales, poblaciones de alto riesgo)
- Coordinar con los estados vecinos para identificar las comunidades fronterizas y asegurar la cobertura de vacunación apropiada
- Identificar las herramientas analíticas o los datos disponibles actualmente que pueden utilizarse por gobierno estatales, departamentos de salud pública o los sistemas de salud
- Asegurar la inclusión de poblaciones vulnerables, de alto riesgo o remotas

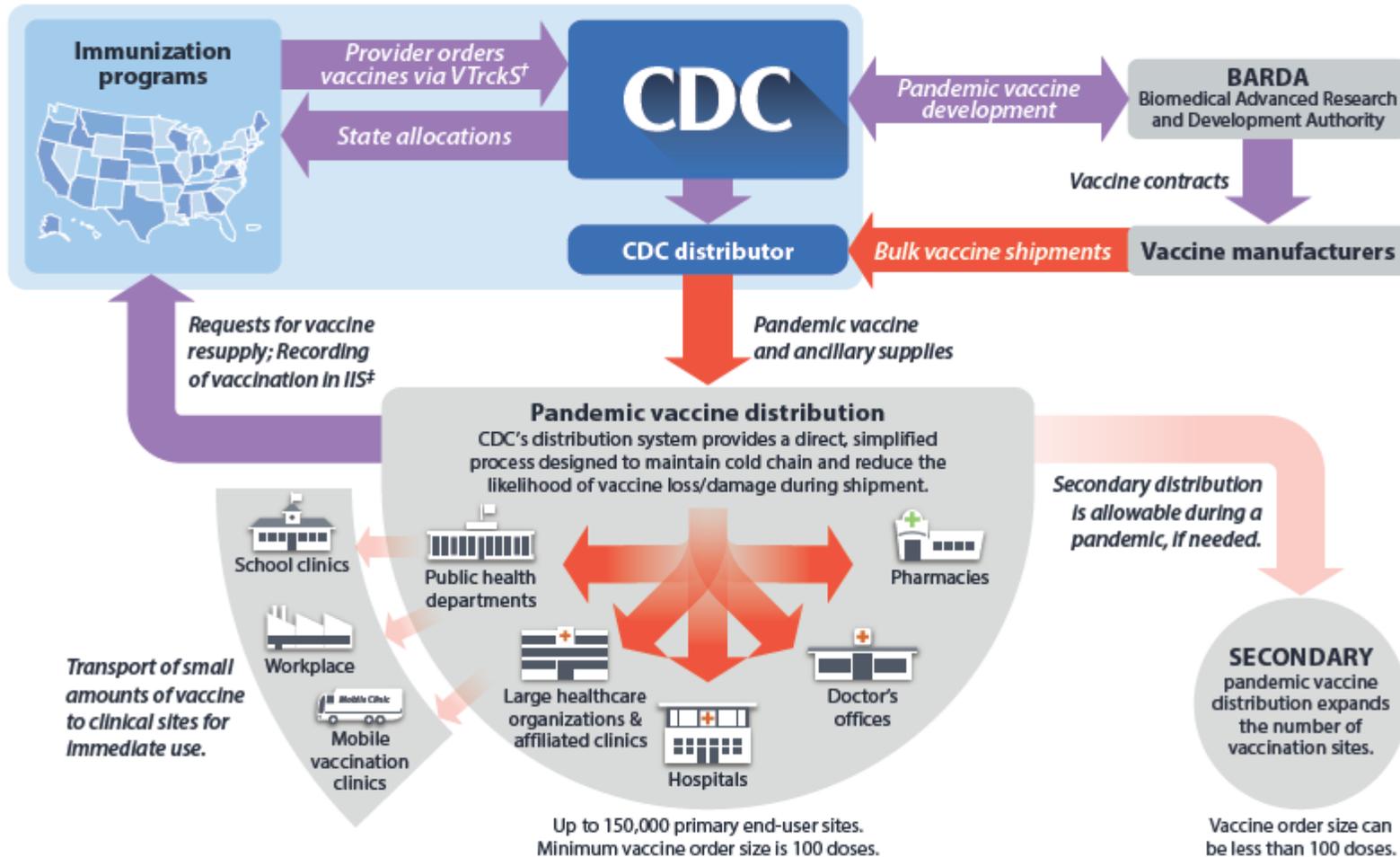
Estrategia de dispensación



Preliminar - No está destinado a comunicar consejos clínicos, legales o reglamentarios

B

Ejemplo de esquema: Plan de pedido y distribución de la vacuna



Acciones a considerar:

- Recopilar información sobre cada proveedor de vacunas inscrito, incluyendo el tipo y el entorno del proveedor, la población de pacientes y la logística de entrega
- Asegurar que los proveedores de vacunas de múltiples jurisdicciones (por ejemplo, las farmacias) se inscriban directamente en los CDC para pedir y recibir las vacunas COVID-19
- Definir el papel del Estado en la supervisión y el filtrado de los pedidos
- Asegurar la provisión de suministros auxiliares no incluidos (guantes, máscaras y batas), los contenedores para objetos punzantes y las vendas
- Planificar y probar sistemas de comunicación en tiempo real y de retroalimentación para ajustar las asignaciones

C El hielo seco podría ser una opción viable si no se dispone de almacenamiento ultra frío

La cantidad de hielo seco necesaria para apoyar el suministro de vacunas probablemente sea manejable, con el mercado de hielo seco recuperándose de los desafíos actuales²

La entrega o producción debe centrarse en puntos clave (por ejemplo, fabricantes de productos farmacéuticos, centros logísticos, principales hospitales), y es probable que la producción en esas zonas sea factible

Si bien el hielo seco puede compensar temporalmente el almacenamiento de ultracongelados y mantener las temperaturas requeridas, hay algunas consideraciones que deben tenerse en cuenta:

- **Obtener:** el hielo seco debe ser comprado o producido, cada escenario tiene sus propios desafíos:
 - **Compra:**
 - » Asegurar un suministro robusto
 - » Asegurar la entrega del suministro
 - **Producir:**
 - » Compra de equipo
 - » Operación
 - » Asegurar un suministro robusto de CO₂ gaseoso o líquido
- **Mantener y vigilar:** debe haber suficiente hielo seco y un almacenamiento adecuado (por ejemplo, no dejar el almacenamiento de las vacunas a la luz solar directa) para mantener temperaturas estables y suficientemente bajas, así como dispositivos de vigilancia para garantizar temperaturas adecuadas y alertar a los interesados cuando las temperaturas superen un umbral

1. Las diferentes opciones de vacunas requieren diferentes temperaturas de almacenamiento, por lo que el almacenamiento en ultracongelado y en hielo seco puede no ser aplicable a todas las vacunas
2. La reciente escasez de hielo seco debido a la reducción del suministro de CO₂ por la reducción de la producción de etanol causada por la reducción de la demanda de combustible, el aumento de la importación de gasolina barata y la ralentización de la cadena de suministro ferroviario



Dura de 3 a 5 días (dependiendo de la cantidad y el contenedor de almacenamiento)



Mantiene la temperatura a -78.5°C



Historial probado: actualmente se utiliza para almacenar y enviar vacunas, vectores virales y muestras biológicas

D

La educación del personal sanitario será fundamental para el manejo de vacunas y sistemas de datos así como una comunicación pública coherente



Preliminar - No está destinado a comunicar consejos clínicos, legales o reglamentarios

La información a los proveedores de servicios de salud podría centrarse en cinco áreas clave:



Pedido, entrega y manejo de las vacunas



Criterios de priorización



Administración de la vacuna

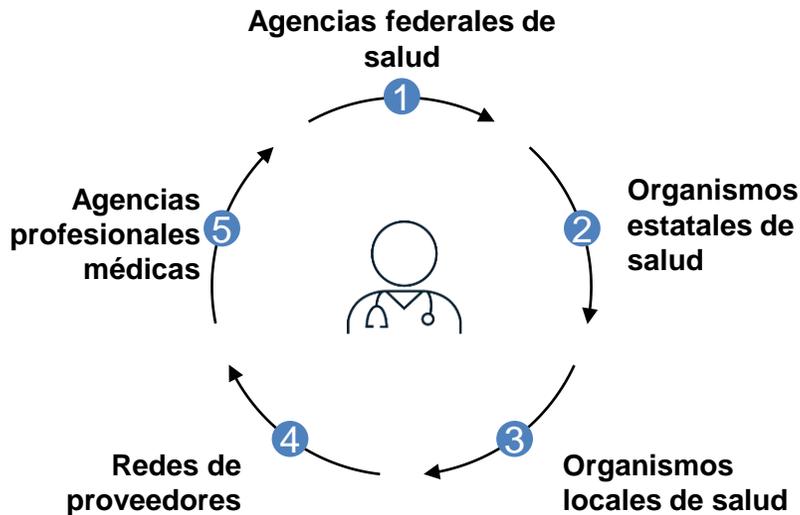


Presentación de informes y catalogación de los eventos adversos



Comunicaciones y mensajes

Apalancar las redes existentes puede garantizar el flujo coherente y coordinado de información



Proveedores podrían necesitar ser informados sobre los sistemas de datos esenciales



VTrckS



Seguridad de la vacuna Datalink (VSD)



Immunization Information Systems (IIS)

Acciones a considerar:

- Determinar los puntos existentes y los canales óptimos de comunicación con los proveedores
- Definir la estrategia para el envío consistente de información crítica (por ejemplo, la guía de los CDC, eventos adversos)
- Apalancar los sistemas de salud locales y los proveedores líderes para evaluar y difundir los protocolos de administración
- Crear materiales de capacitación para la administración de los candidatos a vacunas más probables (por ejemplo, uso de adyuvante, reconstitución)
- Establecer la cadencia y el flujo de información de los datos para asegurar la captura precisa y la adhesión a las directrices federales



**NADIE CUIDA MEJOR A LOS
TRABAJADORES DE CHILE**