



# 17th TechNet Conference

Panama City, Panama | October 16-19, 2023

Immunization Programmes That Leave No One Behind

[www.technet-21.org](http://www.technet-21.org)

# Fortalecimiento de la cadena de frío y lecciones aprendidas durante la pandemia de covid-19

**Octubre 19, 2023**



# 17th TechNet Conference

Panama City, Panama | October 16-19, 2023

Immunization Programmes That Leave No One Behind

[www.technet-21.org](http://www.technet-21.org)



## **BRASIL: RETOS PARA LLEVAR LA VACUNA COVID-19 A 5.570 MUNICIPIOS**

**Thayssa Neiva da Fonseca Victor,**

Coordinadora General de Gestión de Insumos del Departamento del Programa Nacional de Inmunizaciones del Ministerio de Salud de Brasil

**Octubre 19, 2023**

# BRASIL

 **Población:** 203.062.512 gente

## Ranking por UF

1	São Paulo	44.420.459 (pessoas)
2	Minas Gerais	20.538.718
3	Rio de Janeiro	16.054.524
4	Bahia	14.136.417
5	Paraná	11.443.208
6	Rio Grande do Sul	10.880.506
7	Pernambuco	9.058.155
8	Ceará	8.791.688
9	Pará	8.116.132
10	Santa Catarina	7.609.601

## População quilombola e indígena

 **1.327.802** pessoas quilombolas

 **1.693.535** pessoas indígenas

## Território



Área:

8.510.418 km<sup>2</sup>



Densidade demográfica:

23,86 hab./km<sup>2</sup>

-  Mais de 20 milhões de pessoas
-  10 milhões a 20 milhões de pessoas
-  5 milhões a 10 milhões de pessoas
-  1 milhão a 5 milhões de pessoas
-  Menos de 1 milhão de pessoas

\*IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA .

# PLAN NACIONAL DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VACUNACIÓN CONTRA EL COVID-19, BRASIL

- **Plan de Operacionalización de Vacunación Covid-19 (PNO):**
  - Comenzó a estructurarse en agosto de 2020.
  - Por ejes prioritarios, según recomendaciones de la OMS.
  - CETAI - Cámara Técnica Asesora en Inmunización y Enfermedades Transmisibles<sup>1</sup>.
  - PNO – Publicaciones: desde diciembre de 2020 a septiembre de 2022;



<sup>1</sup> Portaria GAB/SVS Nº 28, de 03 de setembro de 2020.

<sup>2</sup> Documentos Técnicos - <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19>

# PLAN NACIONAL DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VACUNACIÓN CONTRA EL COVID-19, BRASIL

## Ejes de elaboración

- Situación epidemiológica
- Actualización sobre las vacunas en estudio
- Seguimiento del presupuesto
- Operacionalización de la campaña
- Farmacovigilancia
- Estudios de seguimiento post comercialización.
- Sistema de información
- Seguimiento, Supervisión y Evaluación
- Comunicación
- Cierre de campaña



<sup>1</sup> Portaria GAB/SVS Nº 28, de 03 de setembro de 2020.

<sup>2</sup> Documentos Técnicos - <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19>

# PLAN NACIONAL DE OPERACIONALIZACIÓN DE LA VACUNACIÓN CONTRA EL COVID-19, BRASIL

## Ejes de elaboración

- Situación epidemiológica
- Actualización sobre vacunas en estudio
- Seguimiento del presupuesto
- Operacionalización de la campaña
- Farmacovigilancia
- Estudios de seguimiento post comercialización.
- Sistema de información
- Seguimiento, Supervisión y Evaluación
- Comunicación
- Cierre de campaña

## Discusiones principales:

- Evaluación de riesgos
- Definición de grupos prioritarios
- Actualización de denominadores
- Protocolo de farmacovigilancia
- Indicadores de seguimiento de la PNO y la Campaña
- Intervalo entre dosis
- Coadministración de vacunas
- Secuenciación genómica (fallas de vacunas)
- Equipo de Respuesta Rápida de AEFI ou ESAVI
- Estrategias de vacunación



<sup>1</sup> Portaria GAB/SVS Nº 28, de 03 de setembro de 2020.

<sup>2</sup> Documentos Técnicos - <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19>

# GRUPOS PRIORITARIOS CON OFERTA DE VACUNAS



60 años o más  
institucionalizado

**100%**  
156.878 mil  
personas



Personas con  
discapacidad  
institucionalizadas

**100%**  
6.472 mil  
personas



Personas con  
90 años  
o más

**100%**  
893.873 mil  
personas



Trabajadores  
de salud

**100%**  
6.649.307 mil  
personas



Pueblos  
indígenas

**100%**  
413.739 mil  
personas



Población de  
85 a 89 años

**100%**  
1.299.948 mil  
personas



Población de  
80 a 84 años

**100%**  
2.247.225 mil  
personas



Población de  
75 a 79 años

**100%**  
3.614.384 mil  
personas



Pueblos y comunidades  
tradicionales  
(orilla)

**100%**  
286.833 mil  
personas



Pueblos y  
comunidades  
tradicionales  
quilombola

**100%**  
1.133.106 mil  
personas



Población de  
70 a 74 años

**100%**  
5.408.657 mil  
personas



Población de  
65 a 69 años

**100%**  
7.349.241 mil  
personas



Población de  
60 a 64 años

**100%**  
9.383.724 mil  
personas



Fuerzas de seguridad  
y salvamento y  
fuerzas armadas

**31,6%**  
948.292 mil  
personas

# CAMPAÑA NACIONAL DE VACUNACIÓN CONTRA EL COVID-19, BRASIL

## Distribución de vacunas COVID-19

- Atención a poblaciones prioritarias definidas en el Plan Nacional Operativo
- Proporcional a los grupos objetivo en cada Unidad Federada
- Depende del número de dosis disponibles
- Considero el calendario de vacunación de dos dosis y el tiempo de intervalo.



<sup>1</sup> Portaria GAB/SVS Nº 28, de 03 de setembro de 2020.

<sup>2</sup> Documentos Técnicos - <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contra-a-covid-19>

## Distribución de vacunas COVID-19

- Comenzó el **18 de enero de 2021** – **6 millones de dosis** (Sinovac/Butantan)
- Actualmente, en Brasil se están distribuyendo vacunas contra el COVID-19:
  - Coronavac (Butantán);
  - Comirnaty (Pfizer)
    - Baby (6m a 4a)
    - Pediátrico (5ª a 11ª)
    - Bivalente( +12anos)
  - Vacuna Covid-19 Recombinante (Janssen)

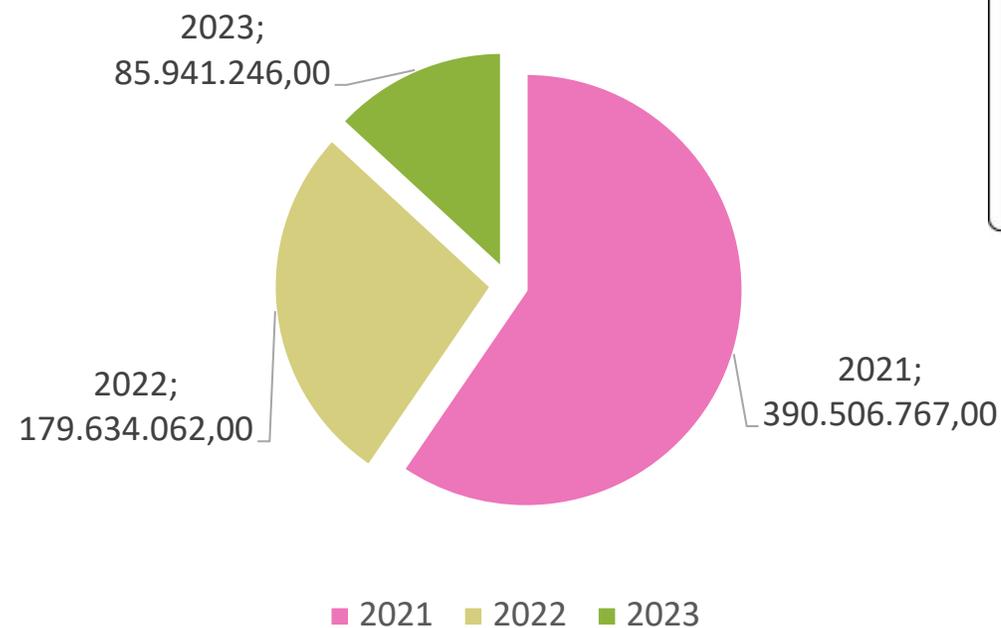


<sup>1</sup> Portaria GAB/SVS Nº 28, de 03 de setembro de 2020.

<sup>2</sup> Documentos Técnicos - <https://www.gov.br/saude/pt-br/coronavirus/vacinas/plano-nacional-de-operacionalizacao-da-vacina-contr-a-covid-19>

# CAMPAÑA NACIONAL DE VACUNACIÓN CONTRA EL COVID-19, BRASIL

## Distribución de vacunas COVID-19



**Total: 656.082.075**



AÑO	Dosis Aplicadas
<b>2021</b>	339.928.150,00
<b>2022</b>	163.293.643,00
<b>2023</b>	34.738.719,00
<b>TOTAL</b>	<b>537.960.512,00</b>

# PRINCIPALES DESAFÍOS PRESENTADOS POR LOS ESTADOS

- Estructura física inadecuada;
- Uso de refrigeradores domésticos;
- Cámaras frigoríficas insuficientes para mayor capacidad de almacenamiento;
- Adaptar los servicios de vacunación para atender a pacientes con Covid-19;
- Inestabilidad de la red eléctrica;
- Falta de Generador/Nobreak para mantenimiento de la red eléctrica;
- Transporte con refrigeración adecuada.



# PRINCIPALES DESAFÍOS PRESENTADOS POR LOS ESTADOS

- Falta de equipos e insumos adecuados para el almacenamiento de inmunobiológicos (termómetro, refrigerador, caja térmica);
- Recursos humanos insuficientes;
- Profesionales de salud con capacitación insuficiente;
- Necesidad de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos;
- Aire acondicionado sin contrato de mantenimiento;





# Logística estratégica de transporte de Insumos, Brasil .



Fotos; Ministério da Saude Brasil

# Apoyo de la OPS (PAHO)

PRODUCTO	CANTIDAD	CAPACIDAD EN LITROS	SUPPLIER
Cajas Frías	90 caixas com 24 bobinas de gelo cada caixa	20L	B Medical
Termos	144 sendo (4 por Dsei)	2.7L	NILKAMAL
Paquetes fríos	576 (Gelox para cx 2.7L)	0.6L	
Cajas Frías	34 (quantidade solicitada)	7L	Blowkings
Paquetes frios	816 (Gelox para cx 7L)	0.4L	Diversos
Seringas – covid19	418.564.000 und	(0.3CC, 0.5CC e 1CC)	

PRODUCTO	Laboratorio	presentación	Cantidad a enviar por APO (DOSIS)
Vacuna COVID19 COVAX-AISA/SE	Astrazeneca	1 dosis	9.122.400
Vacuna COVID19 COVAX-AISA/SE	Astrazeneca	10 dosis	2.187.100
Vacuna COVID19 COVAX-AISA/SE	SINOVAC (coronavac)	1 dosis	3.916.800



# INVERSIÓN EN LA ESTRUCTURACIÓN DE LA RED DE FRÍO

## 74 Unidades de congelación de temperatura ultrabaja (ULT)



## 54 Unidades ultracongeladoras Donación de Unidos por la Vacuna (UpV) Accenture



	MS/OPAS		Unidos pela Vacina (UpV)
PROCESO	Entregado y instalado		Entregado y instalado
CAPACIDAD	549L	816L	590L
<b>TOTAL</b>	<b>66</b>	<b>8</b>	<b>54</b>



**Cajas 20L**

# Gracias! Obrigada!



Thayssa Neiva da Fonseca Victer

[pni@saude.gov.br](mailto:pni@saude.gov.br)

[cggi@saude.gov.br](mailto:cggi@saude.gov.br)



MINISTÉRIO DA  
SAÚDE





# 17th TechNet Conference

Panama City, Panama | October 16-19, 2023

Immunization Programmes That Leave No One Behind

[www.technet-21.org](http://www.technet-21.org)

# Fortalecimiento de la cadena de frío y lecciones aprendidas durante la pandemia del covid-19

**Sandra Milena Aparicio Fuentes** , Instituto Nacional de Salud de  
Colombia

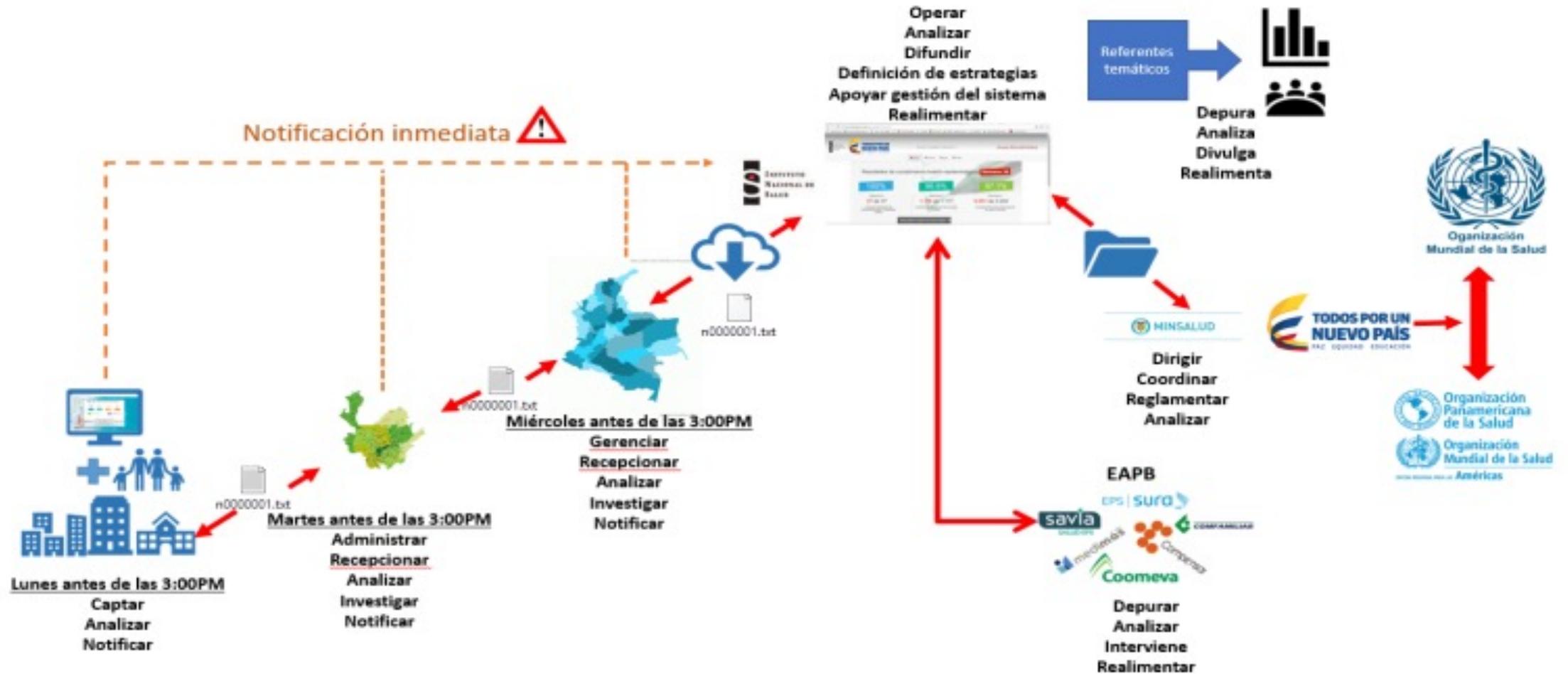
**October 19, 2023**

# Una respuesta oportuna para abordar la pandemia de COVID-19

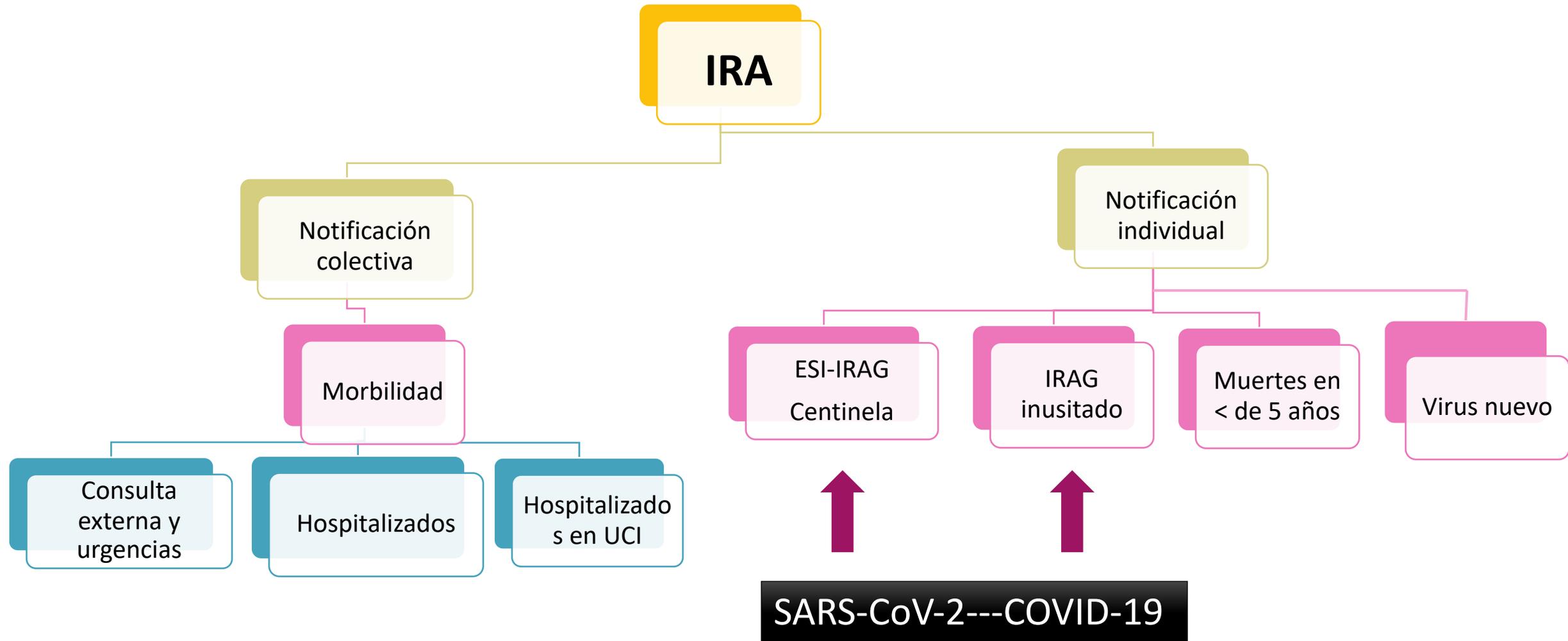


**17th TechNet Conference**  
Panama City, Panama | October 16-19, 2023

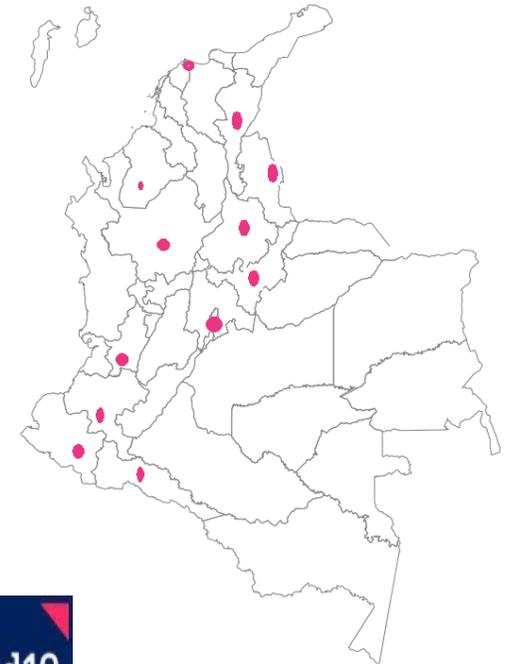
# Sistema nacional de vigilancia en salud pública, Colombia



# Estrategia de vigilancia de la infección respiratoria aguda en Colombia



# Información en tiempo real COVID-19 Colombia 2020-2023



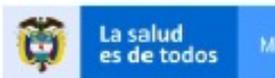
**BASE NACIONAL  
REPORTE COVID-19**



# Información en tiempo real COVID-19 Colombia 2020-2023



## REPORTE DIARIO COVID



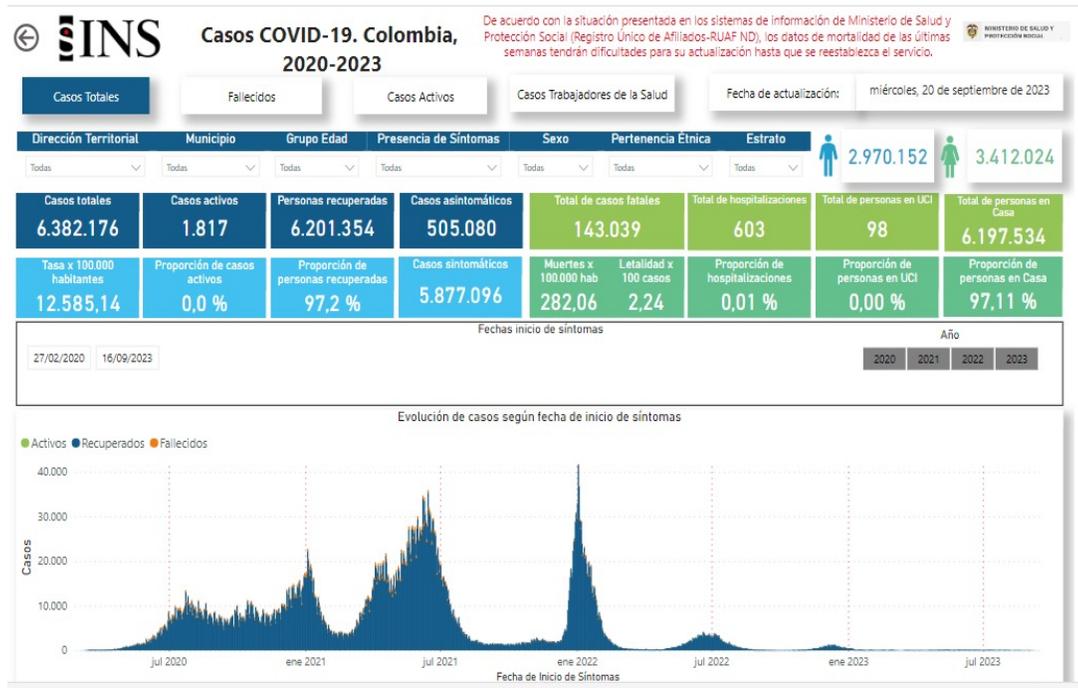
1/01/2022

	31/12/2021	1/01/2022
Nuevos Positivos	10401	12415
Total acumulado	5157440	5169855
Total hospitalizados	1320	1336
Total en UCI	480	490
Total recuperados	4970713	4974212
Por PCR	823950	826733
Por tiempo clínico	4146763	4147479
Total en casa	5003358	5015671
Fallecidos nuevos	41	44
Total fallecidos	129942	129986
Total en casa no recuperado	36732	45542
Total activos	38196	47046
Pruebas realizadas día	56746	77202
PCR	29705	35222
ANTIGENO	27041	41980
Total descartados	24465133	24529920

IDES\_SISMUESTRAS\_PCR\_LAG >

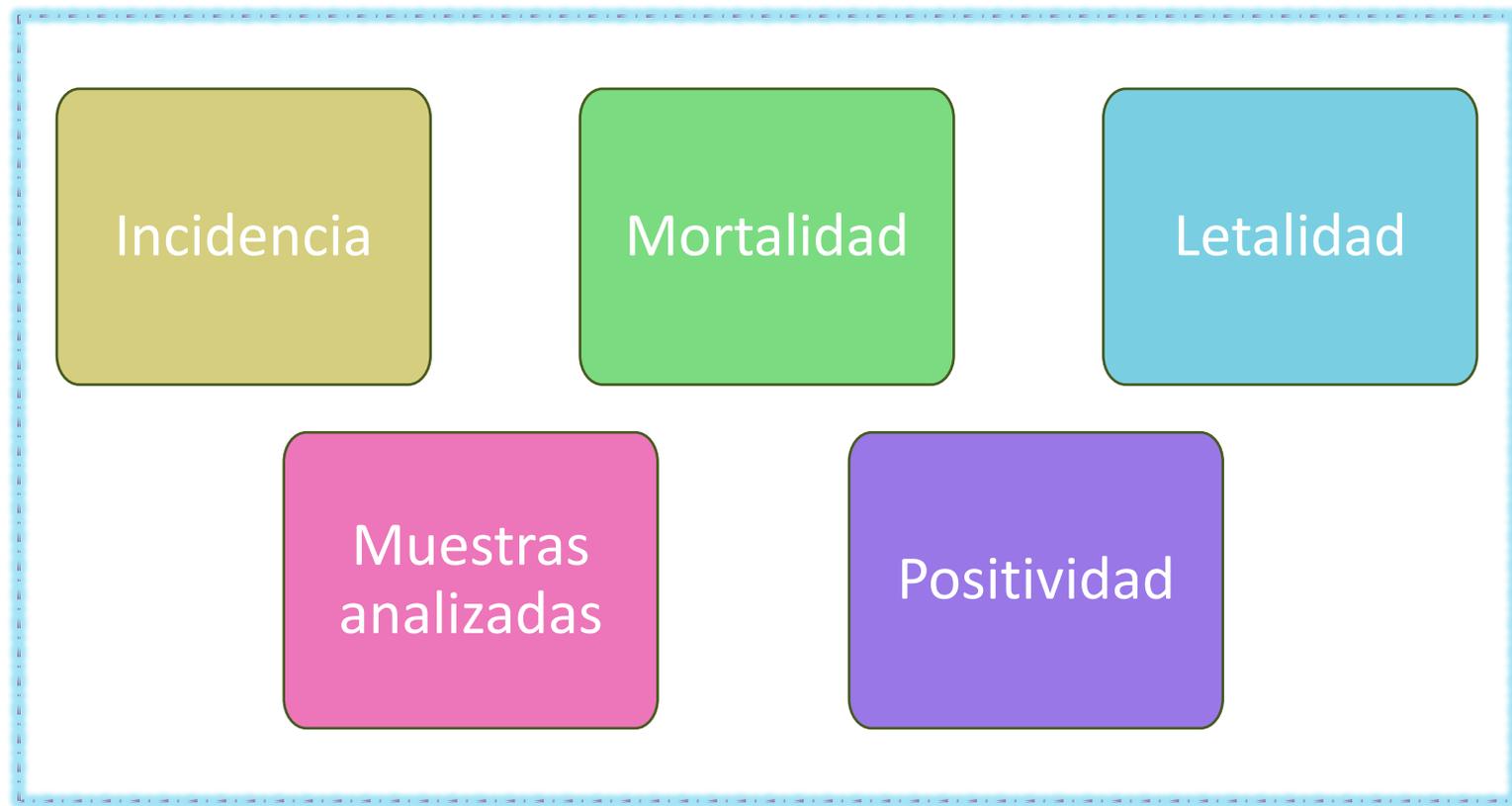
Nombre	Estado	Fecha de modificación	Tipo	Tamaño
AMAZONAS	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
ANTIOQUIA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
ARAUCA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
ATLANTICO	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
BARRANQUILLA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
BOGOTA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
BOLIVAR	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
BOYACA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
BUENAVENTURA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CALDAS	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CALLI	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CAQUETA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CARTAGENA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CASANARE	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CAUCA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CESAR	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CHOCO	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CONSOLIDADOS	🔗 R	5/04/2023 1:52 p. m.	Carpeta de archivos	
CORDOBA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
CUNDINAMARCA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
GUAINIA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
GUAJIRA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
GUAVIARE	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
HUILA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
MAGDALENA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
META	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
NARIÑO	🔗 R	5/04/2023 1:52 p. m.	Carpeta de archivos	
NORTE SANTANDER	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
ORIAS	🔗 R	5/04/2023 1:52 p. m.	Carpeta de archivos	
PUTUMAYO	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
QUINDIO	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
RISARALDA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
SAN ANDRES	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
SANTANDER	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
STA MARTA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
SUCRE	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
TOLIMA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
VALLE	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
VAUPES	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	
WICHADA	🔗 R	23/09/2023 6:00 a. m.	Carpeta de archivos	

# Tableros de control COVID-19 Colombia 2020-2023



<https://portalsivigila.ins.gov.co/>

# Indicadores y afectación COVID-19 Colombia 2020-2023



## Niveles

Municipio

Departamento

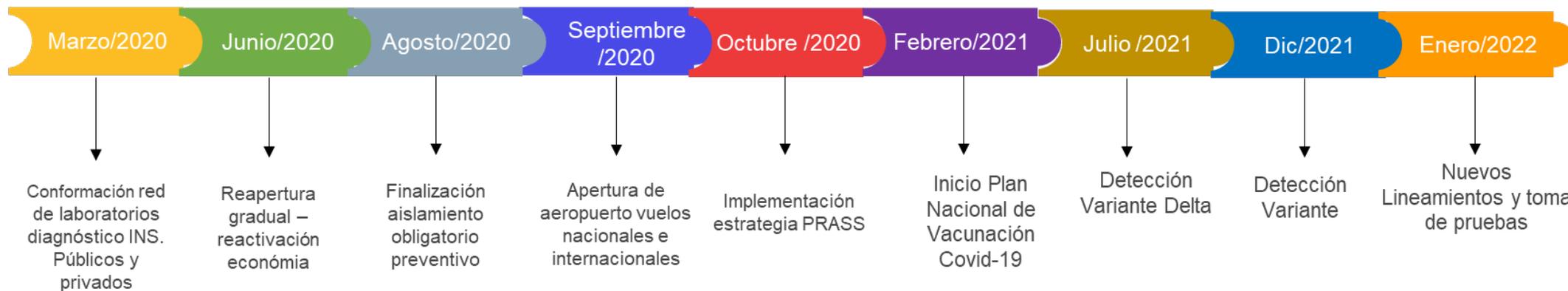
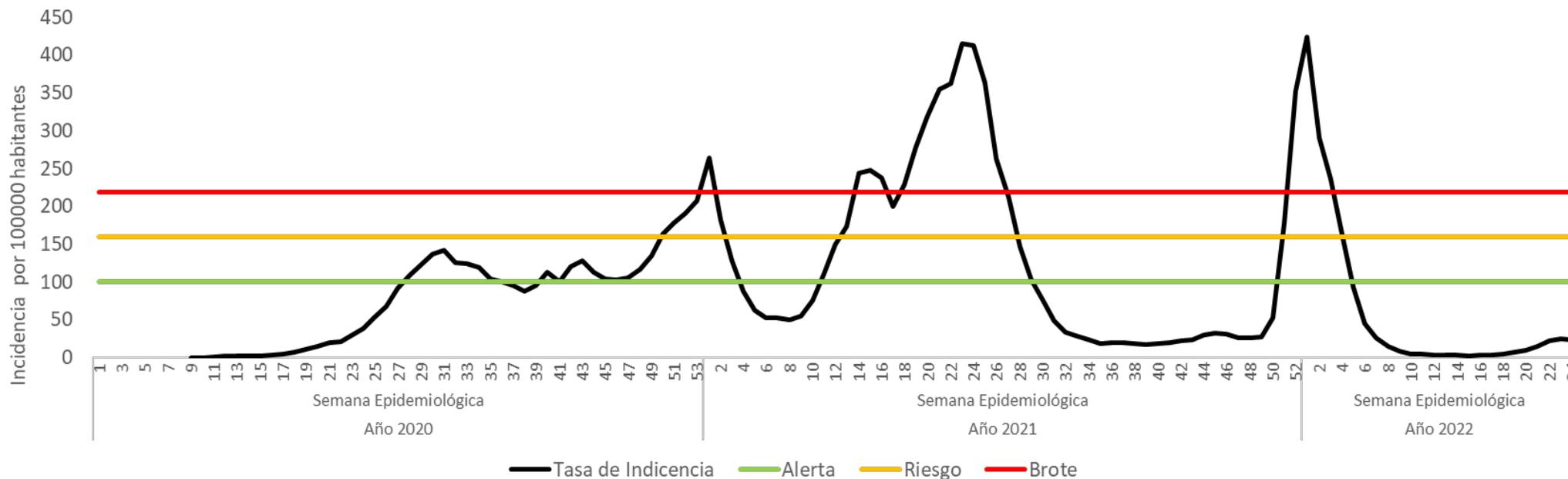
Nación



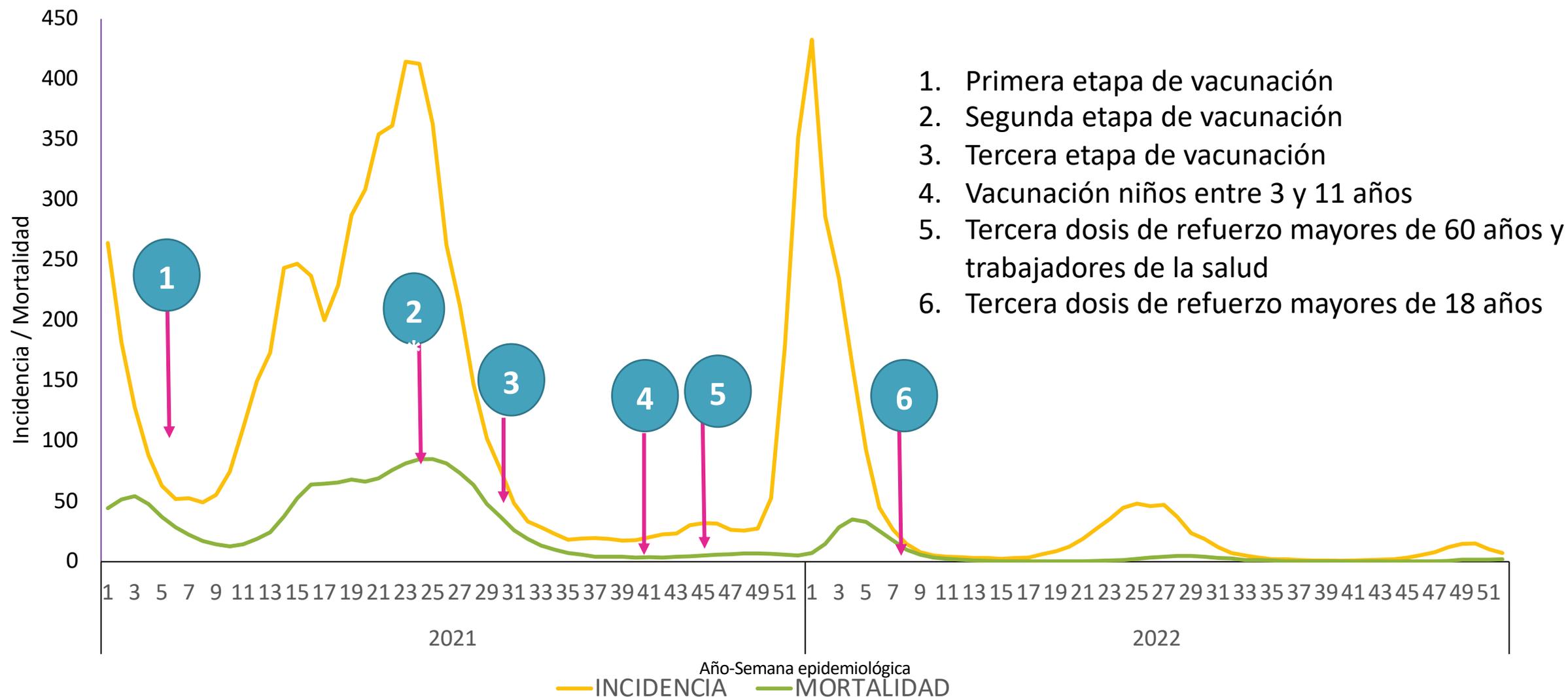
# Poblaciones priorizadas COVID-19 Colombia 2020-2023

- Personal en salud
- Población indígena
- Población afrocolombiana
- Gestantes y neonatos
- Extranjeros
- Conglomerados

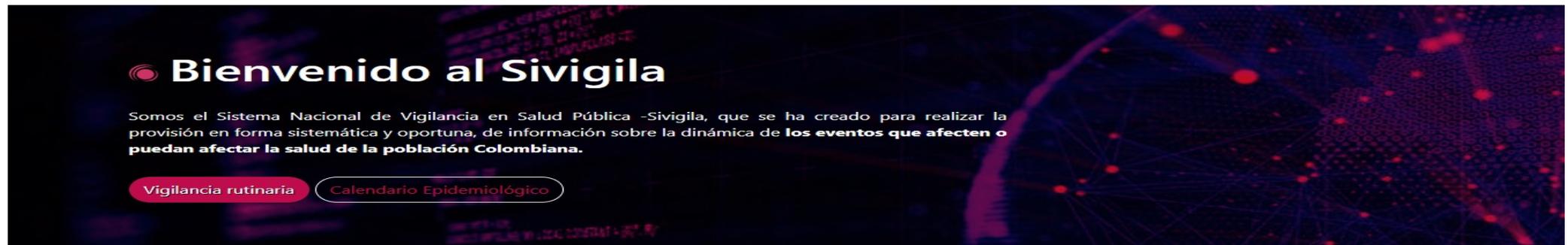
# Comportamiento COVID-19 en Colombia, 2020-2022



# Comportamiento COVID-19 en Colombia, 2020-2022



# En la actualidad COVID-19 Colombia



# Conclusiones COVID-19 Colombia

- La articulación de diferentes instituciones y/o sistemas de información fue muy importante para la generación de la información y con esto lograr analizar el comportamiento del evento en todos los niveles de acción en tiempo real.
- La información permitió tomar decisiones sobre las actuaciones en cada una de las fases de la pandemia por COVID-19.
- **Es necesario continuar con las acciones de detección, reporte, prevención y control de casos y brotes de COVID-19 de acuerdo con las recomendaciones del comité de emergencias.**



## GRACIAS ENORMES

A toda esa otra línea de frente que estuvo en la contención y la mitigación del Covid-19 con la población, con los datos diarios, con las acciones en comunidad.

Muchas gracias a los profesionales y técnicos de la vigilancia en salud pública, de los laboratorios, de los dispositivos de terreno y a los equipos de vacunación.

Entendemos lo que se expusieron, el tiempo que dedicaron al trabajo noche a noche y los momentos que perdieron con sus familias.

Nos sentimos orgullosos e inspirados.

**#ORGULLOSAMENTE INS**



# Gracias

**Sandra Milena Aparicio Fuentes,**

saparicio@ins.gov.co



# 17th TechNet Conference

Panama City, Panama | October 16-19, 2023

Immunization Programmes That Leave No One Behind

[www.technet-21.org](http://www.technet-21.org)

# Experiencia chilena en el fortalecimiento de la cadena de frío, lecciones aprendidas en pandemia

M.Sc. Juan Pablo Rodríguez Santana, Ministerio de Salud de Chile

October 19, 2023



# Características generales



Chile es uno de los países más largos del mundo (4.300 Km)

Amplia variedad de climas

19.629.590 habitantes (proyección INE 2023)

Nivel central: Departamento de Inmunizaciones

Nivel intermedio: 26 Depósitos de Vacunas e Inmunoglobulinas (DVI)

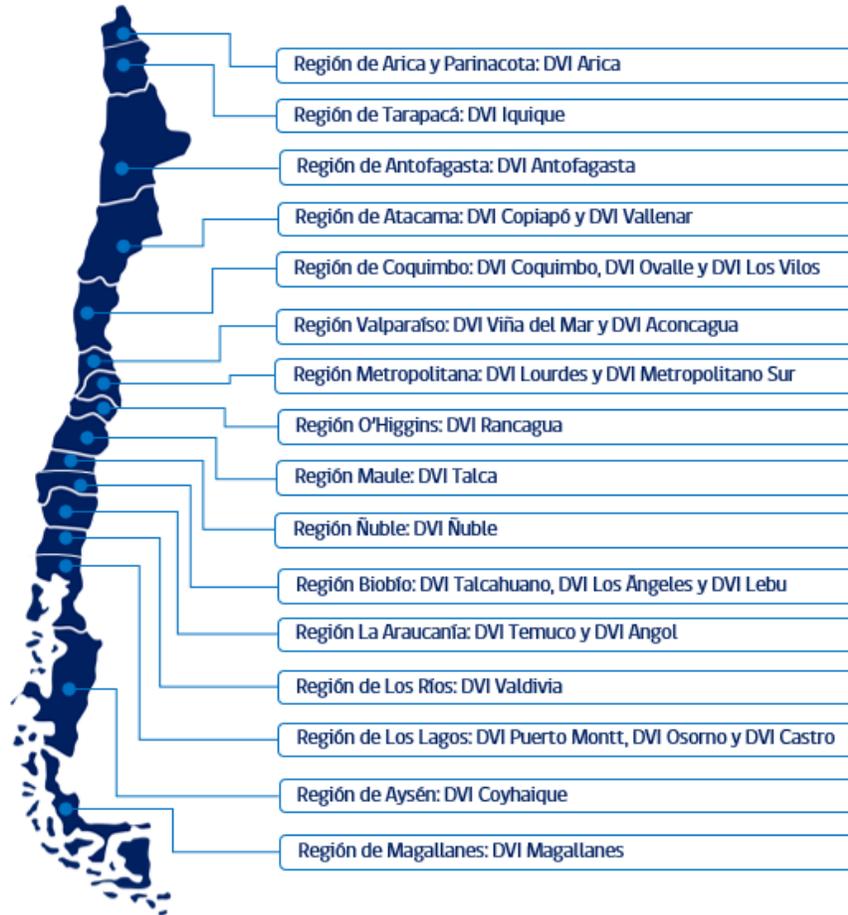
Nivel local: 2.500 centros de vacunación

# **Fortalecimiento de la Cadena de Frío en el nivel intermedio**



**17th TechNet Conference**  
Panama City, Panama | October 16-19, 2023

# Fortalecimiento del Nivel Intermedio



26 Depósitos de Vacunas e  
Inmunoglobulinas (DVI)  
(desde 2010)



Sistema de telemetría con monitoreo a distancia  
(desde 2010)

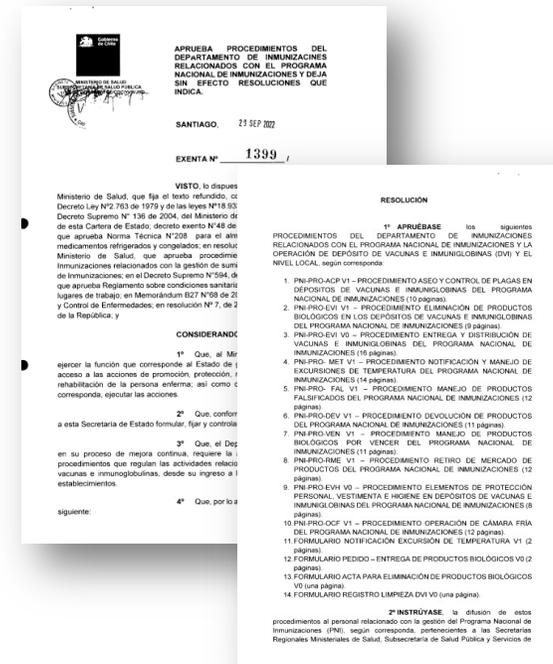
# Fortalecimiento del Nivel Intermedio



Certificación ISO 9001:2015  
(desde 2018)



Calificación de áreas de  
almacenamiento  
(desde 2019)



Elaboración de procedimientos  
estandarizados  
(desde 2020)

# Fortalecimiento del Nivel Intermedio



Fortalecimiento de infraestructura  
(desde 2020)



Herramientas fundamentales para la gestión en los  
Depósitos de Vacunas e Inmunoglobulinas (DVI)



Procedimientos estandarizados para  
Depósitos de Vacunas e Inmunoglobulinas



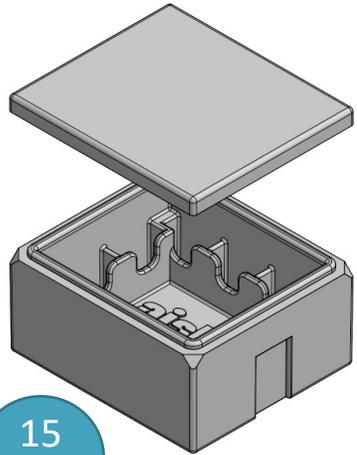
Creación de un plan de capacitación continua  
(desde 2020)

# **Fortalecimiento de la Cadena de Frío en el nivel local**

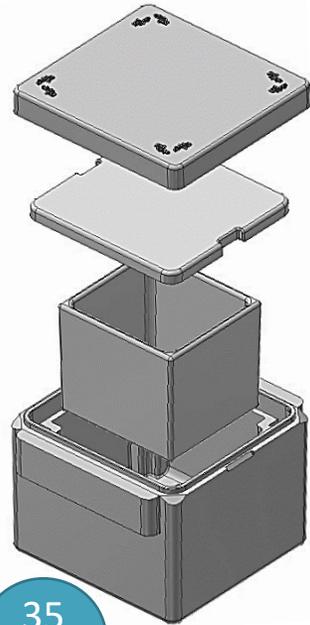


**17th TechNet Conference**  
Panama City, Panama | October 16-19, 2023

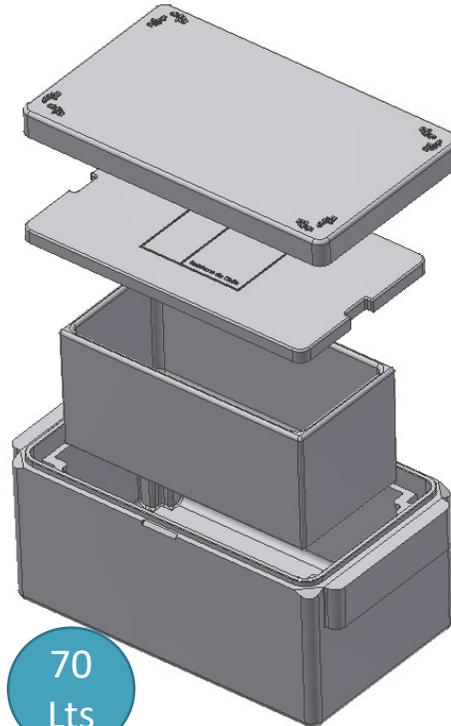
# Fortalecimiento del Nivel Local



15  
Lts

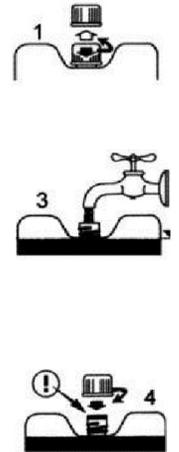


35  
Lts



70  
Lts

**Diseño y adquisición de contenedores isotérmicos pasivos**



**Estandarización de Unidades Refrigerantes**

# Fortalecimiento del Nivel Local



Incorporación de termógrafos para trazabilidad de temperaturas

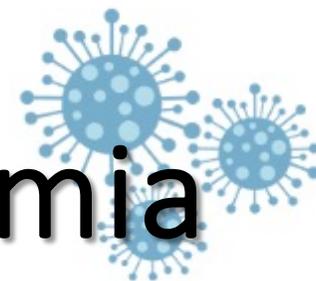


Inyección de recursos para adquisición de refrigeradores clínicos  
Cooperación técnica OPS



Formalización de aspectos regulatorios para la cadena de frío

# Lecciones aprendidas en pandemia



17th TechNet Conference  
Panama City, Panama | October 16-19, 2023

# 1.- La cadena de frío trasciende de la refrigeración (2°C a 8°C)

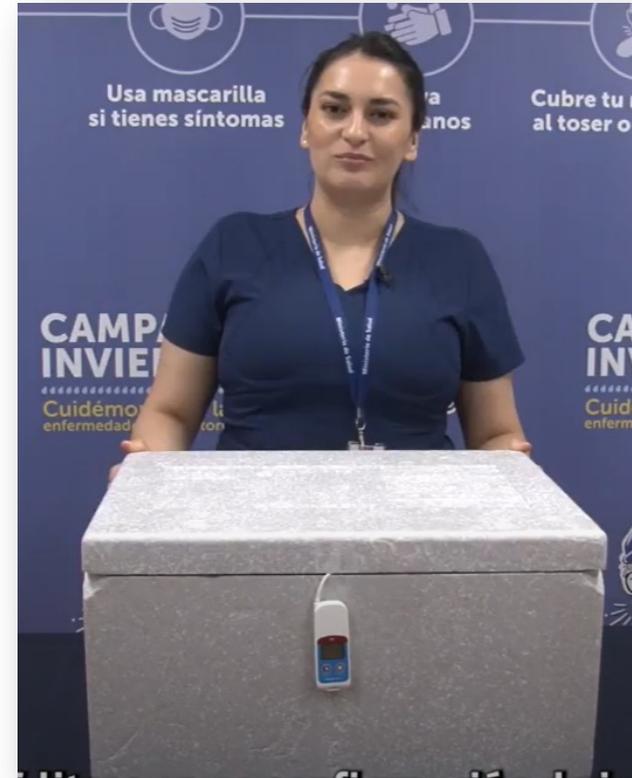
6 Congeladores clínicos



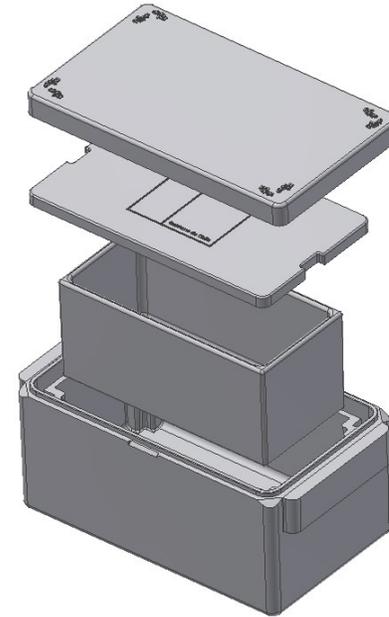
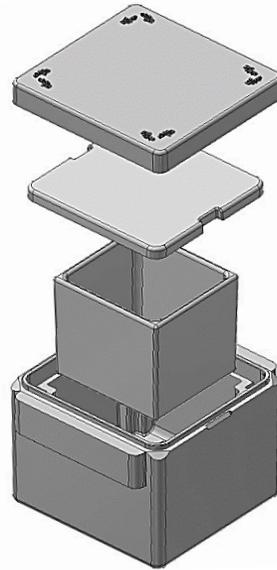
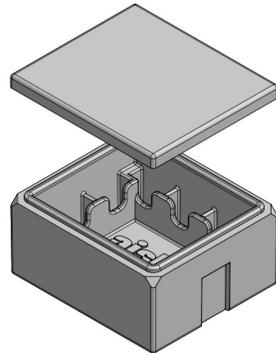
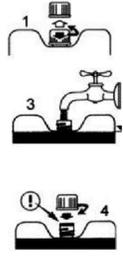
20 Ultracongeladores clínicos



## 2. Trazabilidad de temperatura como elemento clave



### 3. Transporte calificado: eficiencia y seguridad



## 4. Regulación normativa como mejora continua

	PROCEDIMIENTO GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO PARA PRODUCTOS DEL PNI EN LOS NIVELES EJECUTORES	
Código: PNI-PRO-GCF	Versión: 0	

**DEPARTAMENTO DE INMUNIZACIONES.  
DIVISIÓN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES  
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA.  
PROCEDIMIENTO  
GESTIÓN DE LA CADENA DE FRÍO PARA PRODUCTOS DEL PNI  
EN LOS NIVELES EJECUTORES**

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
 Juan Pablo Rodríguez Encargado nacional de la Cadena de Frío Departamento de Inmunizaciones	 Mariana Bertoglio Asesora de Inmunizaciones Departamento de Inmunizaciones	 Fernando González Escalona Jefe División de Prevención y Control de Enfermedades

Fecha de Publicación	26 JUL 2023
----------------------	-------------

	PROCEDIMIENTO OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA DE ULTRACONGELADORES DEL PNI	
Código: PNI-PRO-OML	Versión: 0	

**DEPARTAMENTO DE INMUNIZACIONES  
DIVISIÓN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE ENFERMEDADES  
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA.  
PROCEDIMIENTO OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA  
DE ULTRACONGELADORES DEL PROGRAMA NACIONAL DE  
INMUNIZACIONES.**

Elaborado por	Revisado por	Aprobado por
 Sylvia Santander Encargada Nacional de Operación y Mantenimiento	 María Álvarez Profesional Departamento de Comunicaciones	 Sylvia Santander Rigollet Jefe División de Prevención y Control de Enfermedades

Fecha de Publicación	04 MAY 2021
----------------------	-------------





**Sin cadena de frío  
no hay inmunización**

---



¡Muchas gracias!



[juan.rodriguez@minsal.cl](mailto:juan.rodriguez@minsal.cl)



+569 422 38 267