

Validación Cartográfica, como herramienta para la correcta aplicación de inteligencia geográfica en las Américas



Martha Velandia

Advisor | CIM
Pan American Health Organization
PAHO



Silvana Zapata

Consultant | CIM
Pan American Health Organization
PAHO



Thiago Hernández

Advisor | EIH
Pan American Health
Organization
PAHO

OPS



Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud
ORCINA REGIONAL PARA LAS Américas



**Introducción y
Objetivos**

1

**Estudios
de caso**

3

2

**Importancia y
aplicación de la
validación
cartográfica**



POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
ARIA

1

Introducción y Objetivos

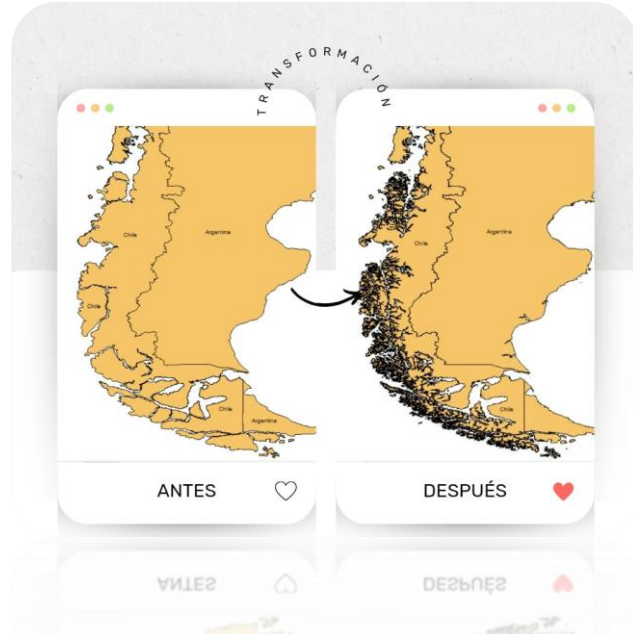


Martha Velandia

Advisor | CIM
Pan American Health Organization | PAHO
velandiam@paho.org



Coherencia en las divisiones administrativas: La información geográfica a nivel de países garantiza que los límites y las divisiones administrativas coinciden con los sistemas establecidos, lo que facilita la toma de decisiones y el desarrollo de políticas coherentes.



Soporte para la toma de decisiones informadas : La disponibilidad de información geográfica precisa y alineada con las divisiones administrativas tradicionales permite a los gobiernos, las organizaciones internacionales y la sociedad civil tomar decisiones informadas basadas en datos confiables.





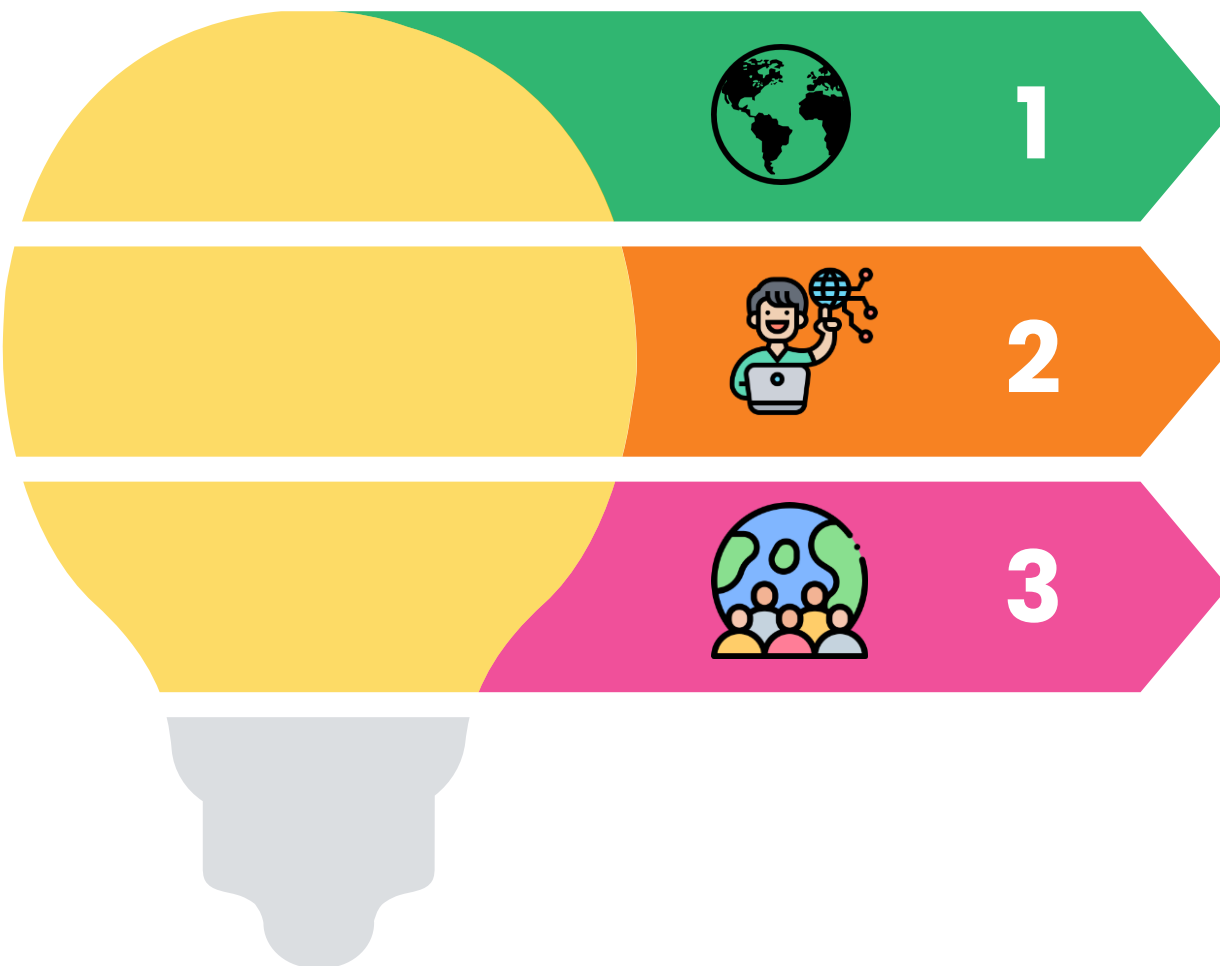
Promueve la comparabilidad y el acceso a la información integrada : El uso de estándares comunes y el acceso a información geográfica integrada fomenta la comparabilidad de datos entre países y facilita el acceso a esta información para apoyar iniciativas a nivel nacional, regional y global



Facilita la gestión de datos de PAHO en CIM y EIH: La información geoespacial es esencial para la gestión de la inmunización, las emergencias y la prevención, ya que proporciona una base sólida para la planificación, implementación y el monitoreo de acciones estratégicas.



Beneficios de su estandarización



Qué sea actualizada de acuerdo a la información del país, y su propia codificación en la estructura territorial.


Qué perdure en el tiempo para mejores análisis de coberturas, vigilancia, emergencias, entre otros análisis en Salud Pública.

Qué los bordes de los países coincidan con la estructura espacial, esto incluye cabos, islas y detalles como lagos entre otros, para mejor desagregación.


POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
RIA

Qué queremos

POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
DIFTERIA




Mostrar los esfuerzos de PAHO en validar toda la información




Validar con el país cada uno de los niveles de desagregación




Retroalimentación de los países, especialmente de los códigos identificadores



Ajustar las capas de información para que crucen con toda las fuentes de información de PAHO




Entrega de capas:
Administrativas
Edificios
Vías
Sitios de interés



Crear mejores tableros de datos para los países, con la información que envían a PAHO



Sostenibilidad de seguimiento a la cartografía oficial



Implementara futuro analítica avanzada de fácil acceso para los países



Objetivo



✓ Proporcionar a los participantes una comprensión integral de la importancia y los métodos de validación cartográfica en el contexto de la inteligencia geográfica, para garantizar la precisión y confiabilidad de los datos geoespaciales, y su impacto en la toma de decisiones en Salud Pública con énfasis en inmunizaciones.



POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
DIPHTHERIA



2

Importancia y aplicación de la validación cartográfica

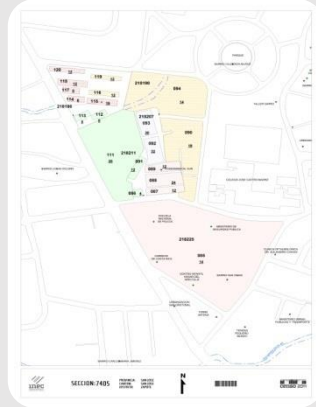


Silvana Zapata

Consultant | CIM
Pan American Health Organization | PAHO
zapatayad@paho.org

RIA
RUBELLA
INFLUENZA
#EACHVACCINECOUNTS
GET UP-TO-DATE
TETANUS
POLIO

¿Para qué una Cartografía Digital?



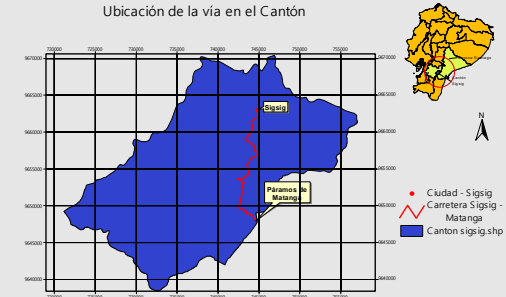
Los mapas aseguran la uniformidad y facilitan la organización del censo e información de cobertura vacunal, vigilancia y emergencias

(antes).



Los mapas facilitan la recolección de datos y la cobertura censal, vacunal, de vigilancia, emergencias y otros

(durante).



Los mapas facilitan la presentación, análisis y divulgación de los resultados censales, vacunales, de vigilancia, emergencias y otros

(después).



POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
RIA

Qué encontramos?

POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
DIFTERIA

1

PROBLEMAS EN
LOS BORDES Y
UNION DE LAS
UNIDADES
GEOGRÁFICAS

Se identificó que los
países tenían
problemas en los
bordes y en sus
desagregaciones

Se corrige toda la cartografía física
de 54 países de todas la región de las
Américas, para que corresponda con la
información oficial y haga **“match”** con
la información Google Earth.

2

DISCREPANCIA DE
CÓDIGOS ISO 3 VS
PAÍS

Se identificó
discrepancia entre la
codificación y
nombres de las
unidades
administrativas 1, 2 Y
3

Se valida con el reporte nacional
de los institutos de estadística y
geografía de cada país para que los
códigos de las unidades
administrativas **de primer,
segundo y tercer nivel,
coincidan con el país .**

3

NO HAY DISPONIBILIDAD
OTROS MAPAS PARA EL
PAÍS

No hay
disponibilidad de
otra información
geográfica para los
países

Los países no cuentan con
información espacial de fácil
acceso para aplicar en campañas
de vacunación, micro planificación,
vigilancia y emergencias.



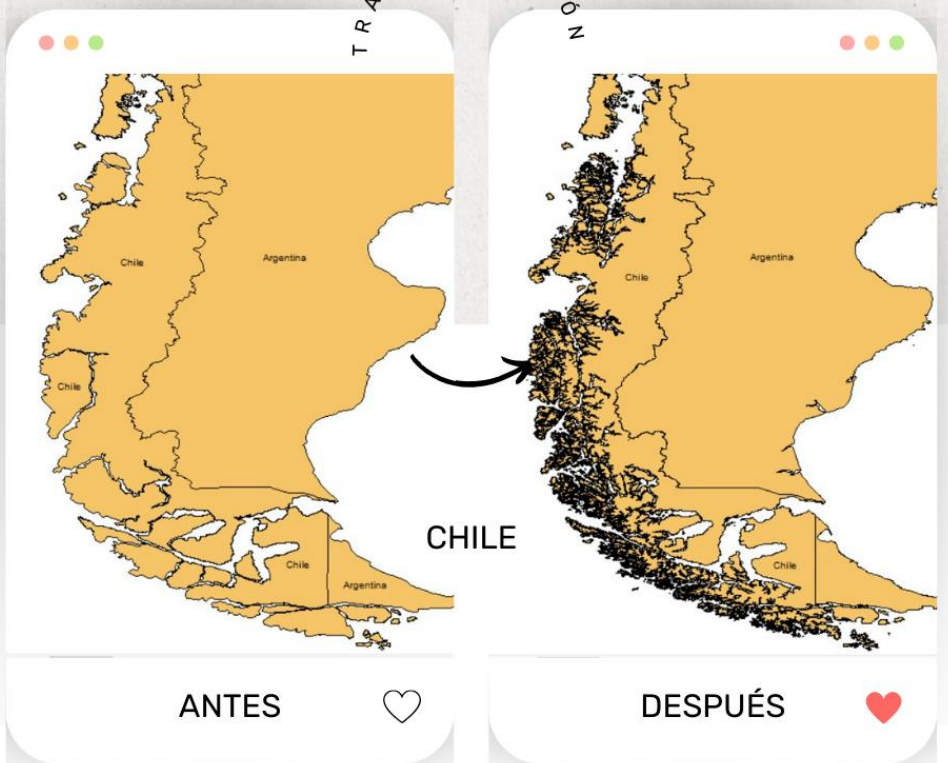
Problemas en los bordes y unión de las unidades geográficas



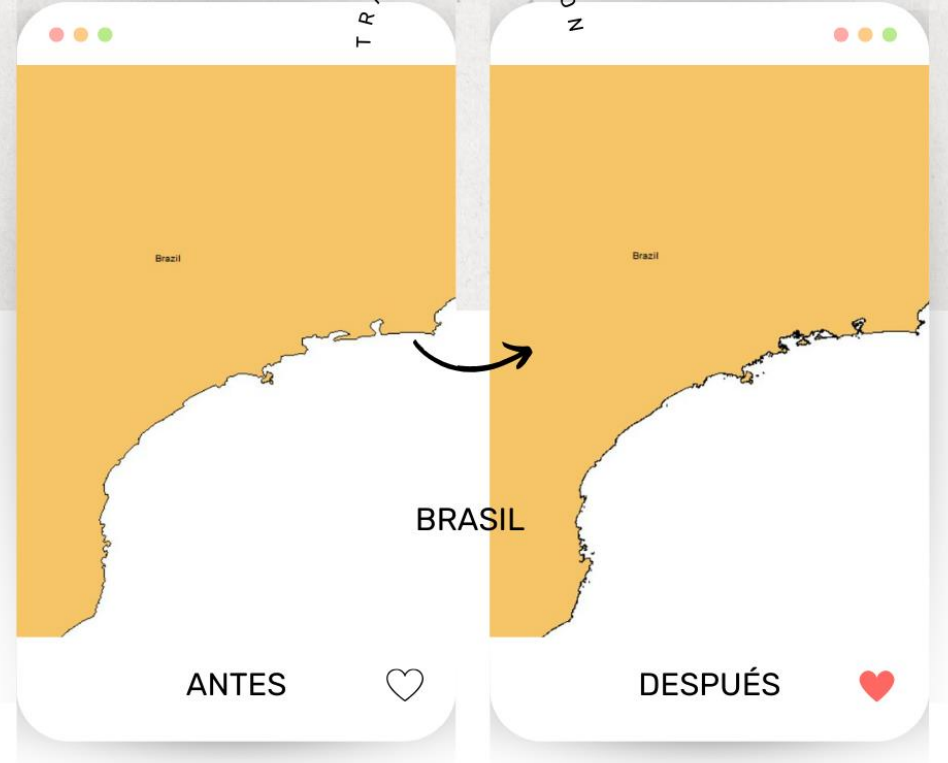
POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
RIA

POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBIOLA

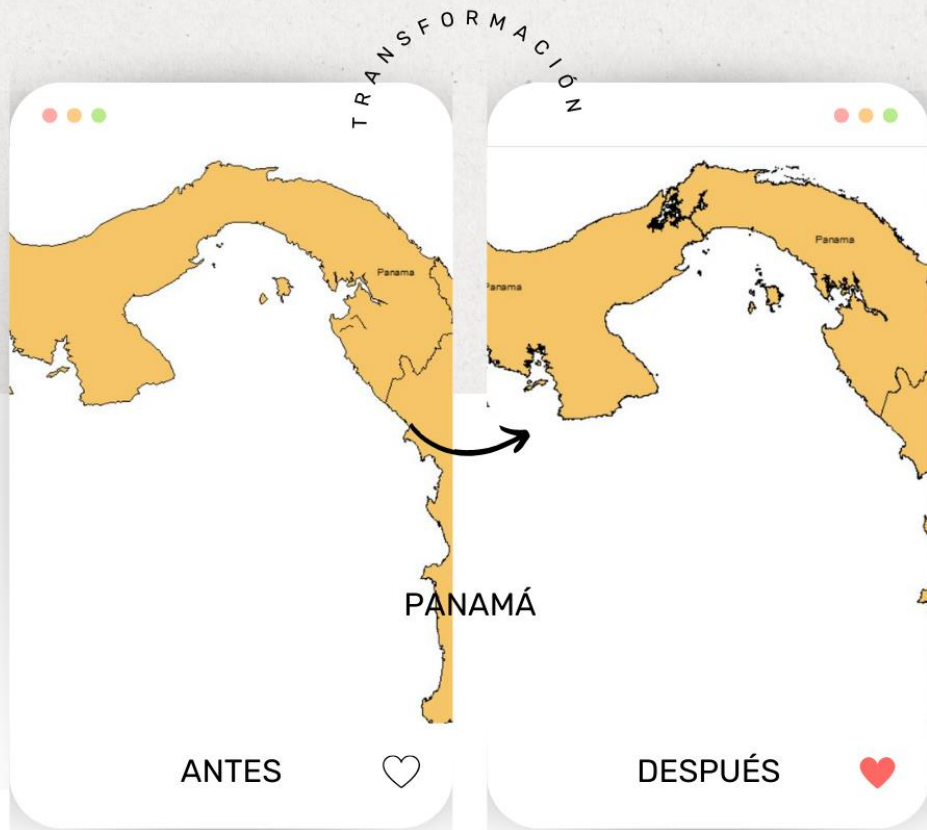
TRANSFORMACION



TRANSFORMACION



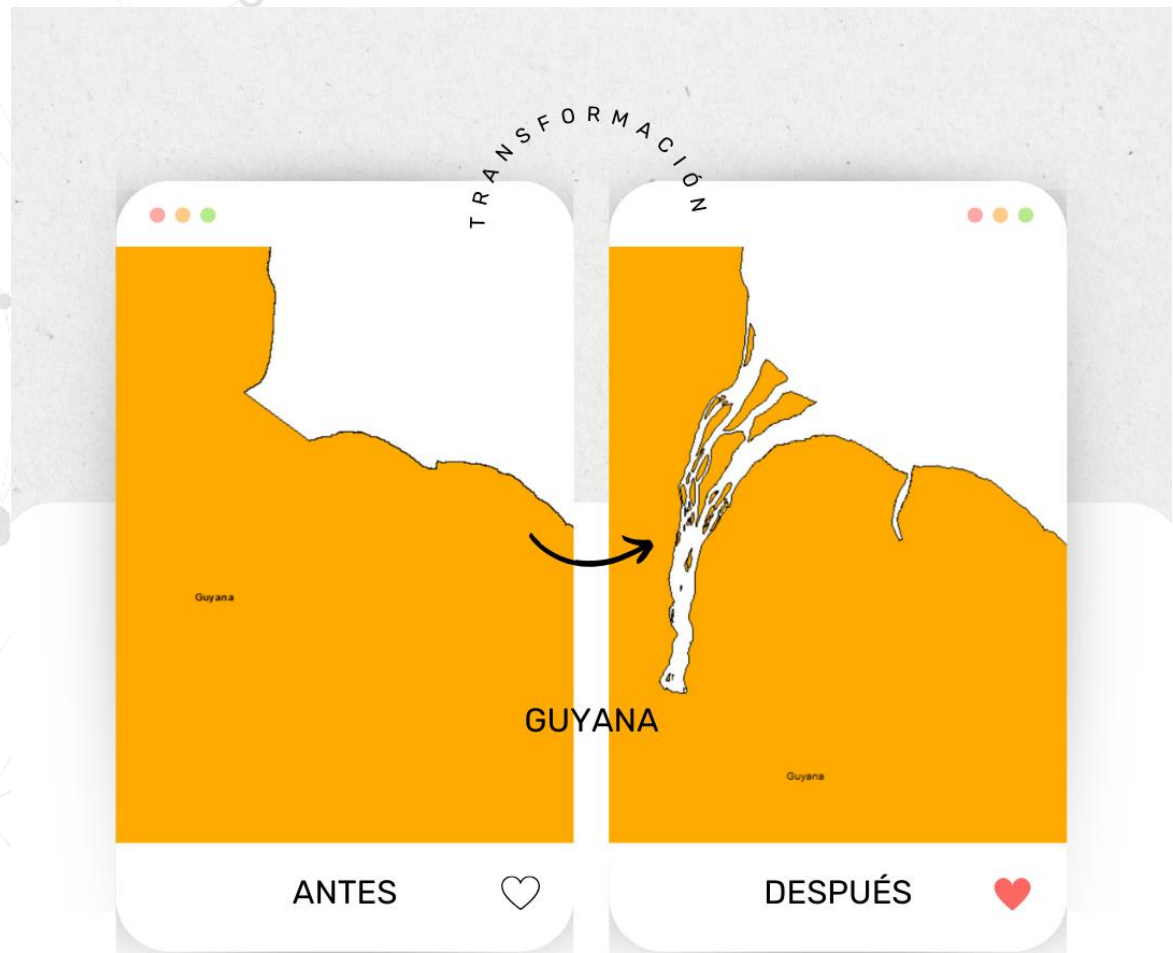
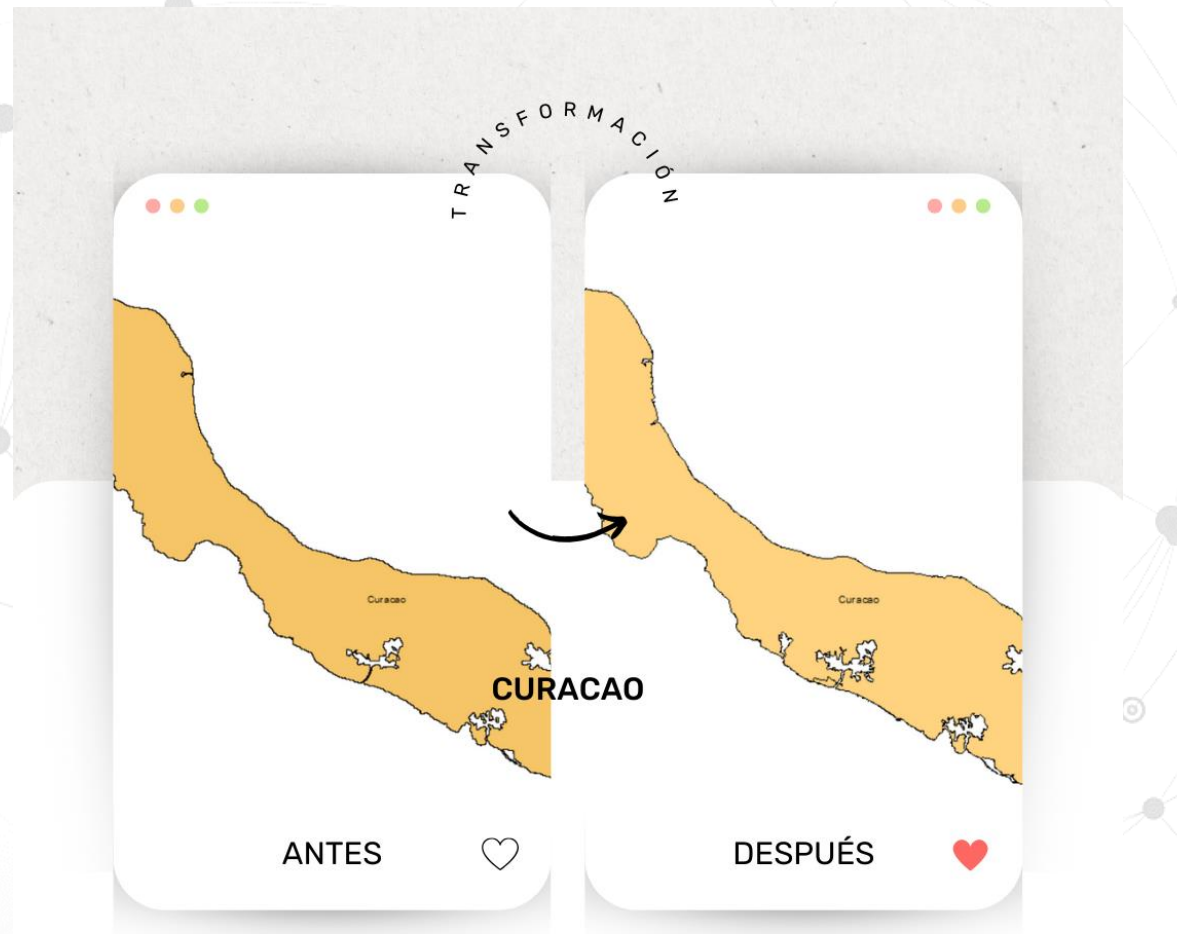
POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBIOLA



POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBIOLA



POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBIOLA



POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
RIA

- Nivel Administrativo 0: Borde de país
- Nivel Administrativo 1
- Nivel Administrativo 2



Inicio
Agosto
de 2023.



Finalización
Enero
de 2024.

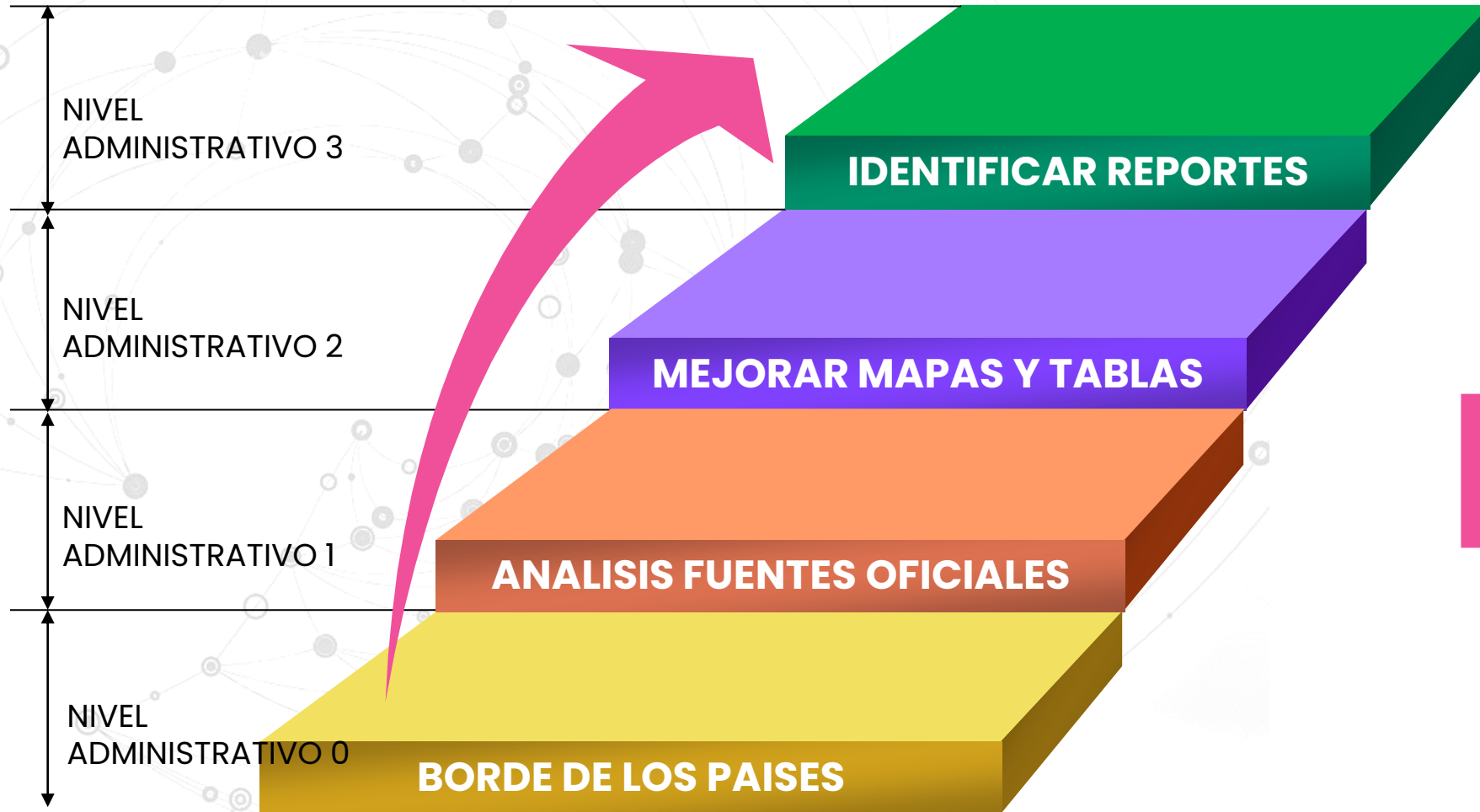


Unión de
primer
nivel
ADM0
Borde
Enero 2024



Validación
pendiente de
ADM1,
ADM 2 y
ADM 23

Discrepancia de códigos ISO 3 vs país



Ejemplo

RUBIFIA
INFLUENZA
#EACHVACCINECOUNTS
GET UP-TO-DATE
TETANUS
POLIO

Discrepancia de códigos ISO 3 versus país



Países, tienen **una o dos** diferencias entre las unidades geográficas



14

Países reportan coberturas de vacunación **igual a la tabla** de datos disponible en la información oficial

Países, tienen diferencias entre reportes en cobertura por **códigos diferentes, o unión de unidades geográficas**



24

Ejemplos

POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA

Discrepancia de códigos ISO 3 vs país

Región
Provincia
Comuna

1 0 1 0 1

CODIGO UNICO NACIONAL

Cinco (5)
códigos

CL_LL_101

CODIGO UNICO PAHO - GIS_CODE ISO

REGION

PROVINCIA

COMUNA

LOCALIDAD

NACION

CHILE

Reporte de coberturas a este nivel.



División político administrativa - Chile

Mapa de Chile Regionalizado



Región Metropolitana de Santiago

RIA RUBIFIA INFLUENZA #EACHVACCINECOUNTS GET UP-TO-DATE TETANUS POLI

Discrepancia de códigos ISO 3 vs país

2

REPORTE EN
PRIMER NIVEL

El total coincide pero los nombres de las unidades son diferentes a los del país.



No coinciden

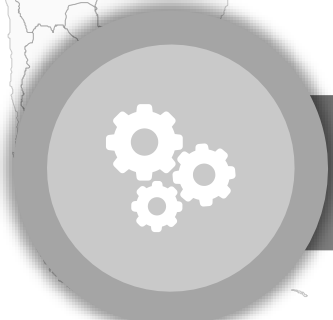
Antigua y
Barbuda

CÓDIGOS
Y NOMBRES
EN PAHO

Nombre	Código
Saint George	AG-03
Saint John	AG-04
Saint Mary	AG-05
Saint Paul	AG-06
Saint Peter	AG-07
Saint Philip	AG-08
Barbuda	AG-10
Redond	AG-11

CÓDIGOS
Y NOMBRES
EN COBERTURAS

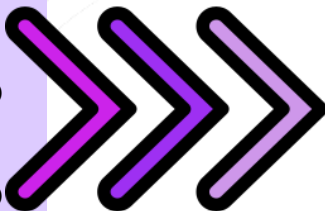
Nombre
All Saints
Barbuda
Villa
Brownes Avenue
Eastern Area
Grays Farm
Northern Area
Southern Area



Tarea para los países...

Ejemplo de cómo iría

Revisar las tablas que le enviaremos al país para validar tanto nombre como código encontrado



N1_Código (alpha2)	N1_Nombre	N2_Código (alpha3)	N2_Código (alpha5) (concat 2 +3)	N2_Nombre	N2_TIPO
05	ANTIOQUIA	001	05001	MEDELLÍN	Municipio
05	ANTIOQUIA	002	05002	ABEJORRAL	Municipio
05	ANTIOQUIA	004	05004	ABRIAQUÍ	Municipio
05	ANTIOQUIA	021	05021	ALEJANDRÍA	Municipio
05	ANTIOQUIA	030	05030	AMAGÁ	Municipio
05	ANTIOQUIA	031	05031	AMALFI	Municipio
05	ANTIOQUIA	034	05034	ANDES	Municipio
05	ANTIOQUIA	036	05036	ANGELÓPOLIS	Municipio
05	ANTIOQUIA	038	05038	ANGOSTURA	Municipio
05	ANTIOQUIA	040	05040	ANORÍ	Municipio
05	ANTIOQUIA	042	05042	SANTA FÉ DE ANTIOQUIA	Municipio
05	ANTIOQUIA	044	05044	ANZÁ	Municipio

Matriz de seguimiento para futuras actualizaciones



POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA

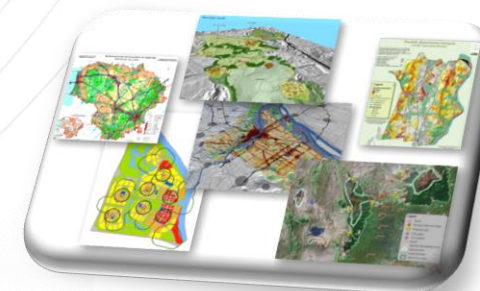
Tarea para los países...

Ejemplo de cómo iría

Country	Country Code	N0_ISO 3166-1 (alpha2)	N0_ISO 3166-1 (alpha3)	N0_ISO 3166-1 (numérico)	N0_COI	N0_Fips 10	N0_Placa vehiculo	N0_Domain	N0_País
Argentina	ARG	AR	ARG	32	ARG	AR	RA	.ar	Argentina

N1_Total	N1_Nombre	N1_Estructura	N2_Total	N2_Nombre	N2_Estructura
24	Provincia	Dos códigos alfanumericos	527	Departamento	Tres códigos alfanumericos en inicio, pero se consigna como Cinco códigos alfanumericos N1+N2

URL de información de División político Administrativa	Ultimo año vigente	Palabra clave en buscador
https://www.indec.gob.ar/ftp/cuadros/menusuperior/clasificadores/anexo2_resol55_2019.pdf https://sitioanterior.indec.gob.ar/nivel4_default.asp?id_tema_1=&id_tema_2=39&id_tema_3=121	2019	Códigos de las unidades geográficas o unidades administrativas



Matriz de seguimiento para futuras actualizaciones

POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBIOLA

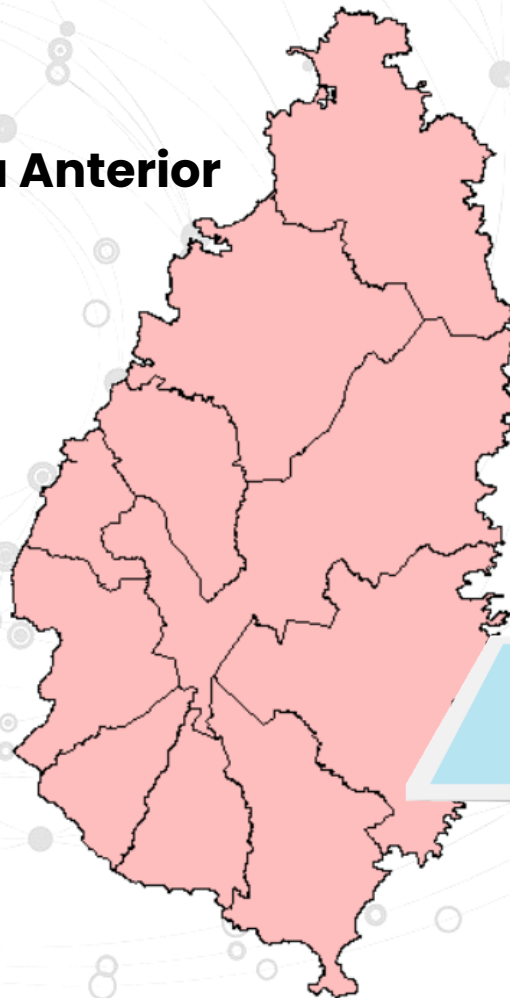
Tarea para los países...

Ejemplo de cómo iría

Llegar acuerdos de unión de unidades geográficas, en casos excepcionales

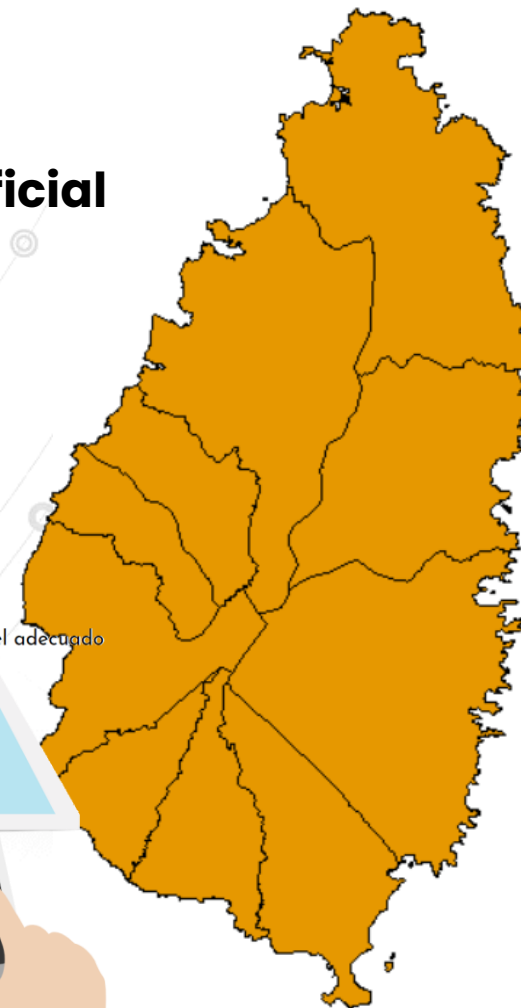


Mapa Anterior



Saint Lucia

Mapa Oficial



Elegir el adecuado



RIA
RUBETA
INFLUENZA
#EACHVACCINECOUNTS
GET UP-TO-DATE
TETANUS
POLIO

Tarea para los países...

Definir nueva estructura de hoja de reportes en JRF con nombres y códigos



Ejemplo de cómo iría

Agregar más filas de acuerdo al número de municipios, distritos o similar que el país tenga

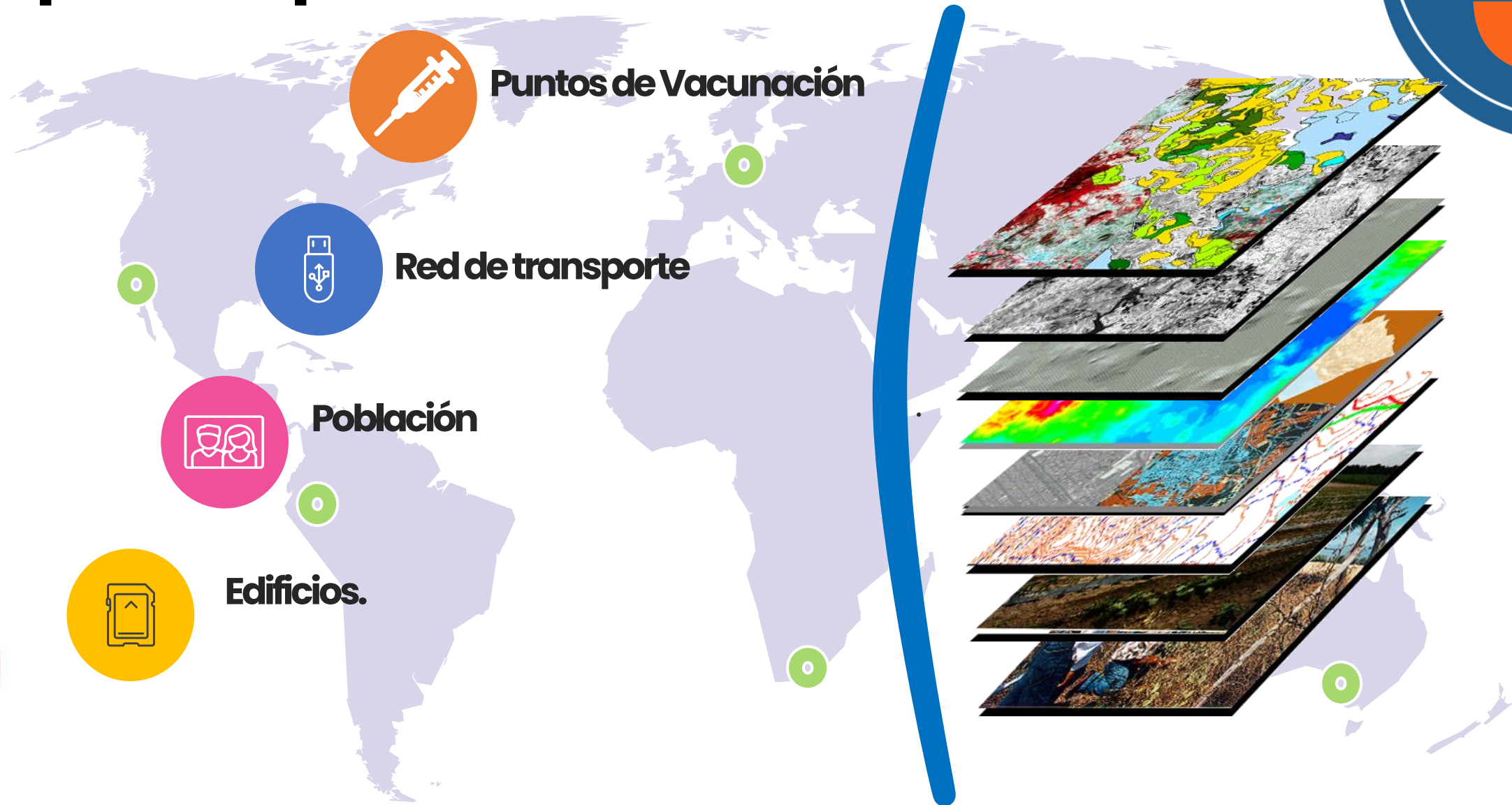
NOMBRE de DEPARTAMENTO/ ESTADO/PROVINCIA	CODIGO GIS de DEPARTAMENTO/ ESTADO/PROVINCIA	NOMBRE de Municipio/Cantón/Distrito	CODIGO GIS de Municipio/Cantón/Distrito
(Adm1_ISO_N)	(Adm1_NAT_C)	(Adm2_ISO_N)	(Adm2_NAT_C)
01	BOCAS DEL TORO	BOCAS DEL TORO	0101

Mejora la facilidad de ubicación tanto para el país como para PAHO, al momento de usar mapas en tableros de Power BI, Tableau, R y programas como ArcGIS y QGIS

POLI
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
ARIA

No hay disponibilidad de otros mapas para el país

RUBELLA
INFLUENZA
#EACHVACCINECOUNTS GET UP-TO-DATE
TETANUS
POLIO



Puntos de Vacunación



Red de transporte



Población



Edificios.

Datos ya disponibles



healthsites.io

Geolocated Health Facilities Data initiative

Instituciones de salud

Red de transporte



Humanitarian OpenStreetMap Team



OpenStreetMap



población dasimétrica

Edificios

Polígono con las fronteras nacionales y subnacionales

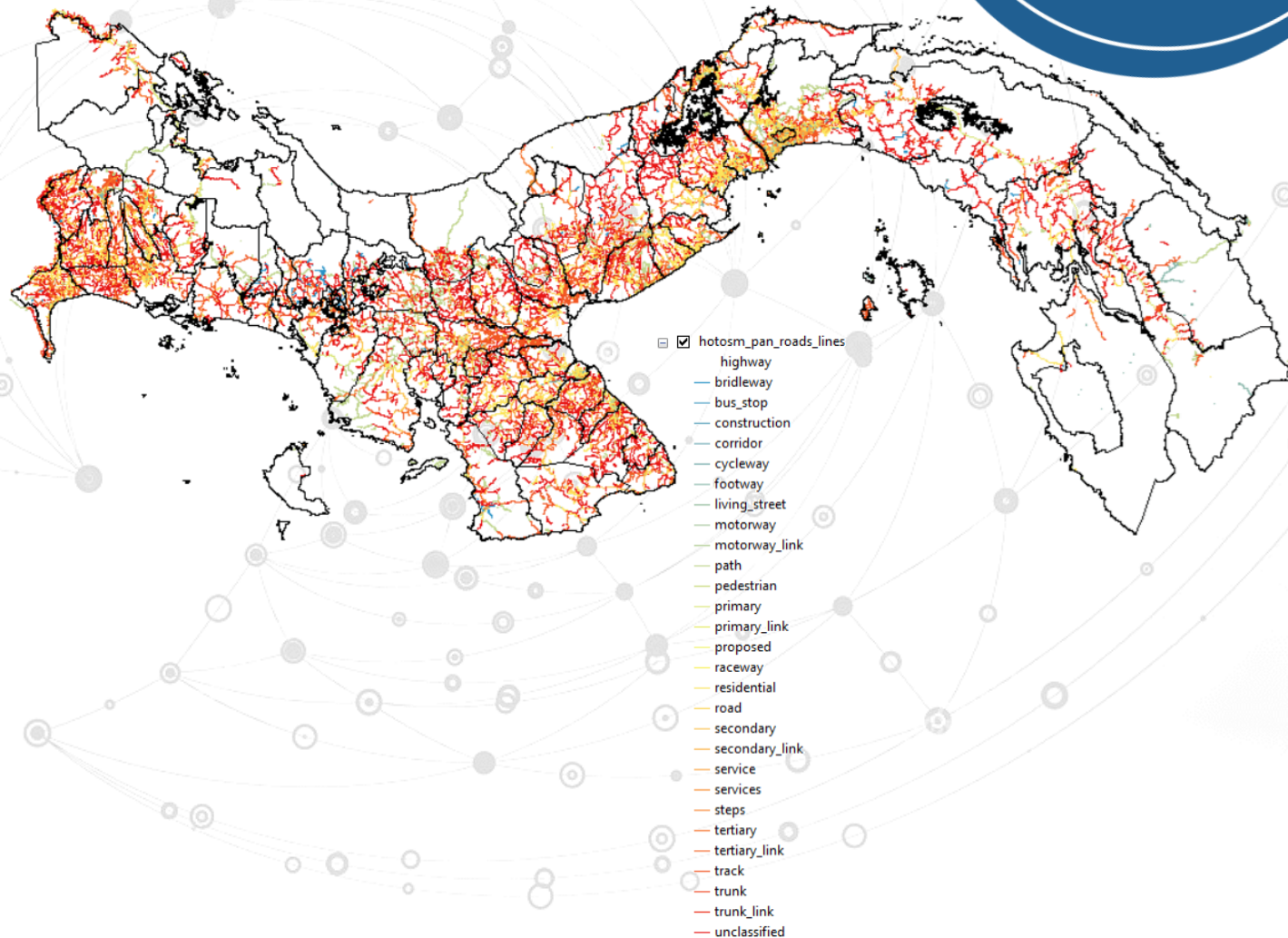


POLLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
DIPHTHERIA

Red de Carreteras

La iniciativa **Carreteras (Ejemplo Panamá)** de **OpenStreetMap** que brinda apoyo a los países para desarrollar:

- Mejoras formas de ubicación y cercanía de los puntos de vacunación de las vías principales y lograr mejor acceso.
- OpenStreetMap:** Fuente confiable con datos actualizados sobre carreteras, facilitando la planificación de accesibilidad a nivel regional con actualización permanente.

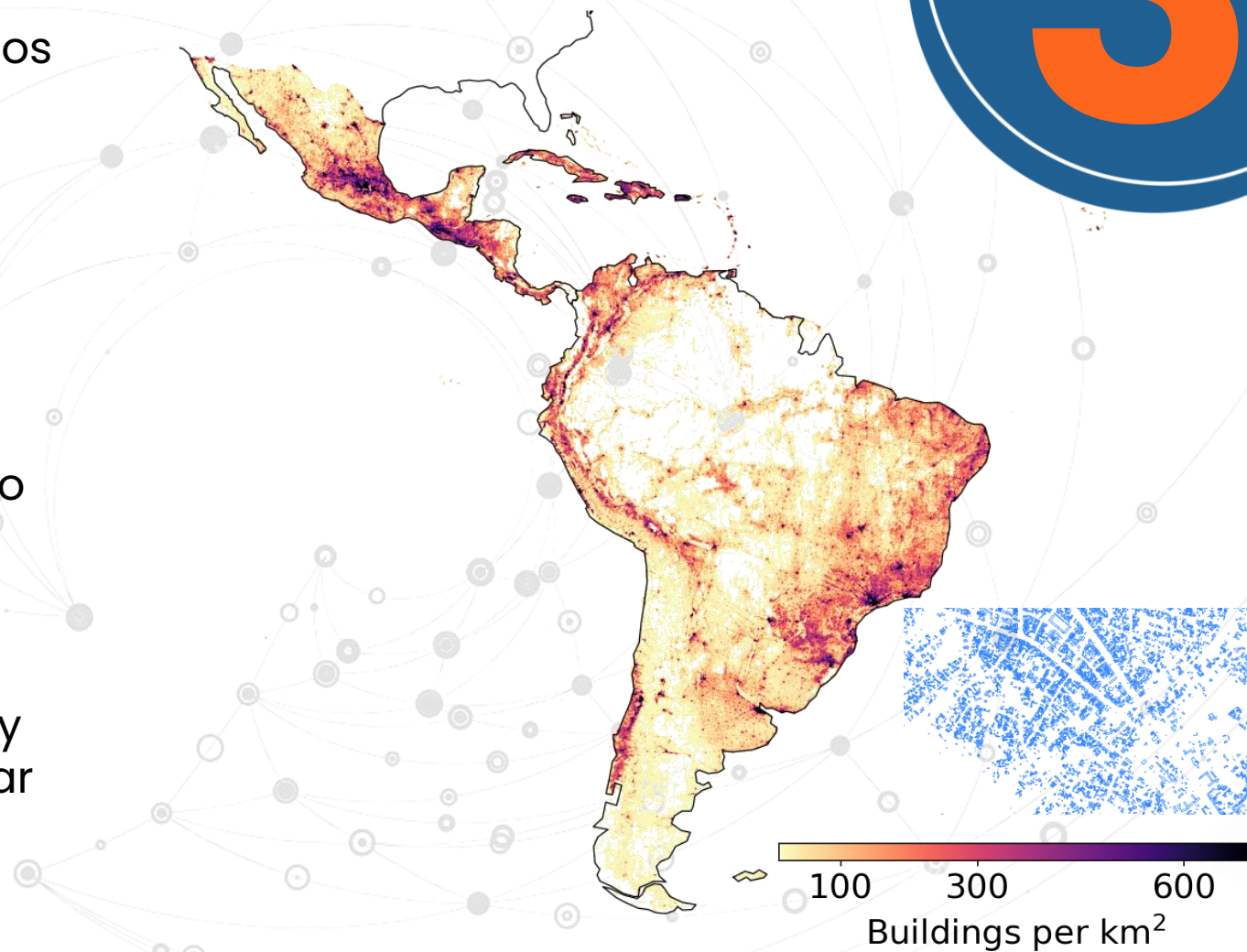


3

Edificios

La iniciativa **Edificios** brinda apoyo a los países para desarrollar:

- **Respuesta humanitaria:** Para planificar la respuesta a una inundación, sequía u otro desastre natural, es útil poder evaluar el número de edificios o hogares afectados y, para estimar el número de edificios en una zona de peligro.
- **Planificación de vacunación:** Conocer la densidad de población y los asentamientos ayuda a anticipar la demanda de vacunas y las mejores ubicaciones para las instalaciones.



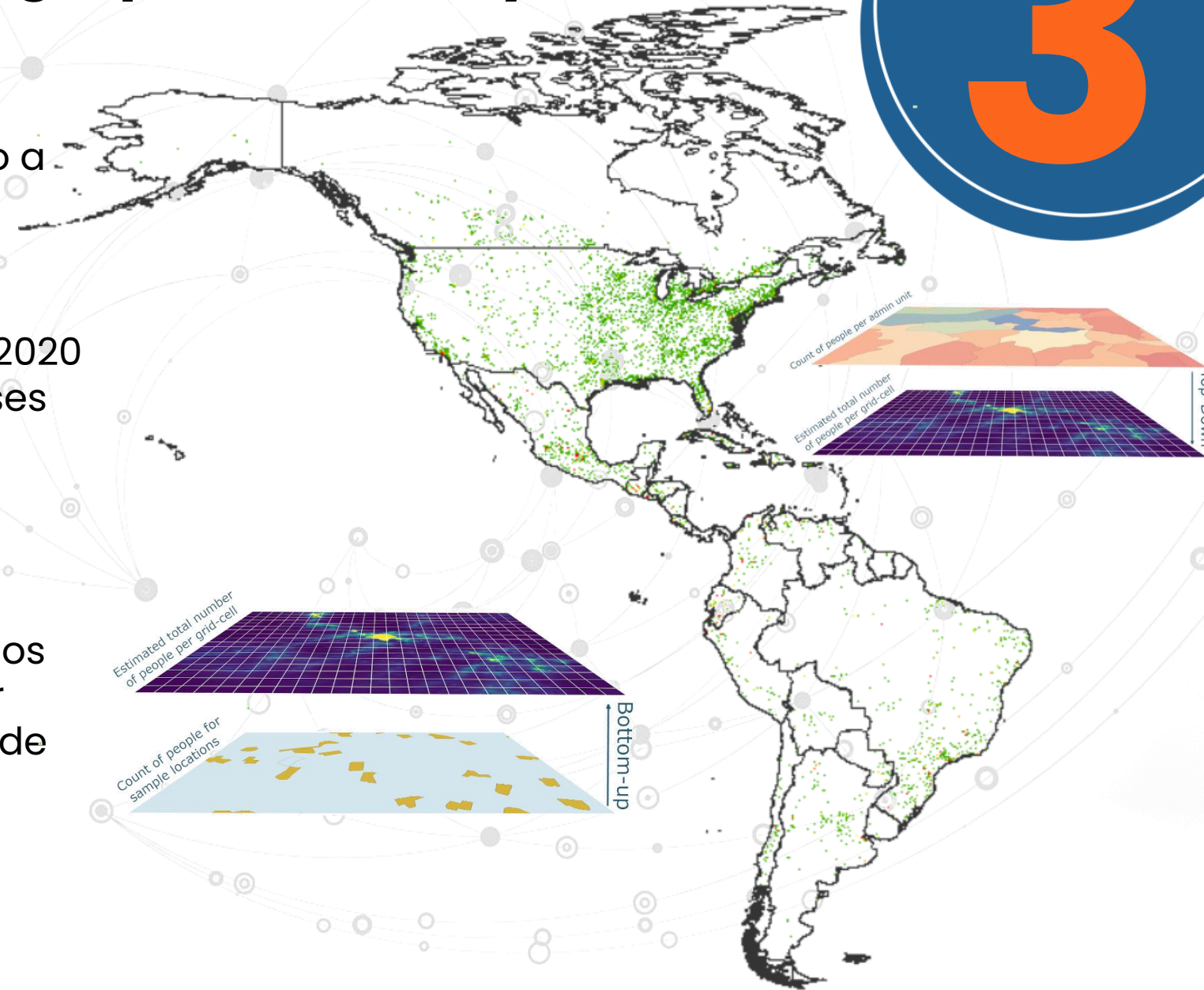
3

Población: Incluso por grupos de edad y sexo

3

La iniciativa **Población** brinda apoyo a los países para desarrollar:

- **Estimaciones coherentes** y completas para cada año 2000-2020 para cada país, incluidos desgloses por edad y sexo.
- **Mantiene las estimaciones de población "oficiales"** a nivel de unidad administrativa, así como los ajustes disponibles para coincidir con las estimaciones nacionales de las Naciones Unidas.



POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
DIPHTHERIA

**Veamos
cómo
usarla**



Micro-censos, medio ambiente, emergencias



Micro-planificación para vacunación.



Vigilancia Epidemiológica de las enfermedades prevenibles por vacunas.

3

Estudios de caso

Aplicación Microcenso



Thiago Hernández

Advisor | EIH
Pan American Health Organization | PAHO
hernandthi@paho.org



POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
DIPHTHERIA



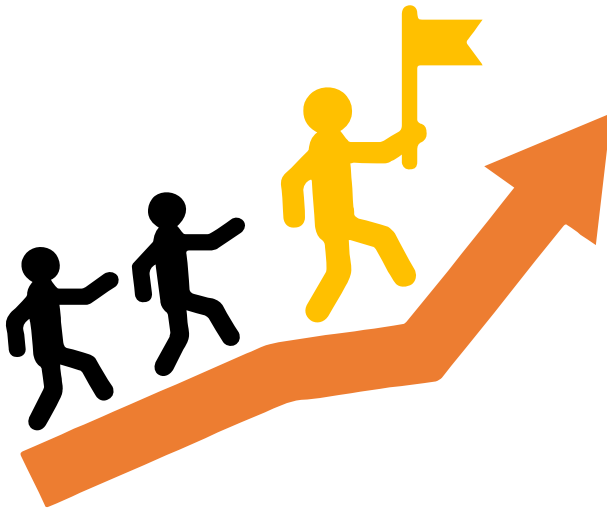
Metas y objetivos

Meta : Proporcionar una estimación precisa del tamaño de la población de **Bolivia** por sexo y grupo de edad.

Objetivos :

- Calcular el **tamaño de la población nacional** que vive en la zona de captación de cada sitio de vacunación dentro del territorio de Bolivia.
- Validar la precisión de las estimaciones de población generadas por la OPS comparándolas con los resultados de un **microcenso casa por casa** dentro de 5 municipios seleccionados por el Ministerio de Salud de Bolivia.
- **Validar o ajustar los microplanes** del programa nacional de inmunización para garantizar una distribución equitativa de los recursos durante las operaciones de vacunación.

Pasos realizados



1. Revisar de puntos de salud y hacer la clasificación final. El país indica que son a nivel 680 después de la revisión.



2. Identificar la distribución de la población estimada utilizando enfoques geospaciales población menor de 5 años según imágenes de satélite de WordPop



3. Mapear todas las calles del país, hacer separación de vías primarias, secundarias y tercerías, de acuerdo a esquema de trabajado del país.



4. Determinar distancia mas cercana de un punto de vacunación a una vía primaria, secundaria y terciaría.



5. Aplicación de técnicas, para lograr el objetivo de ubicar zonas específicas para el microcenso, teniendo en cuenta logística.



6. Listar las regiones para realizar el microcenso y por puntos de vacunación.

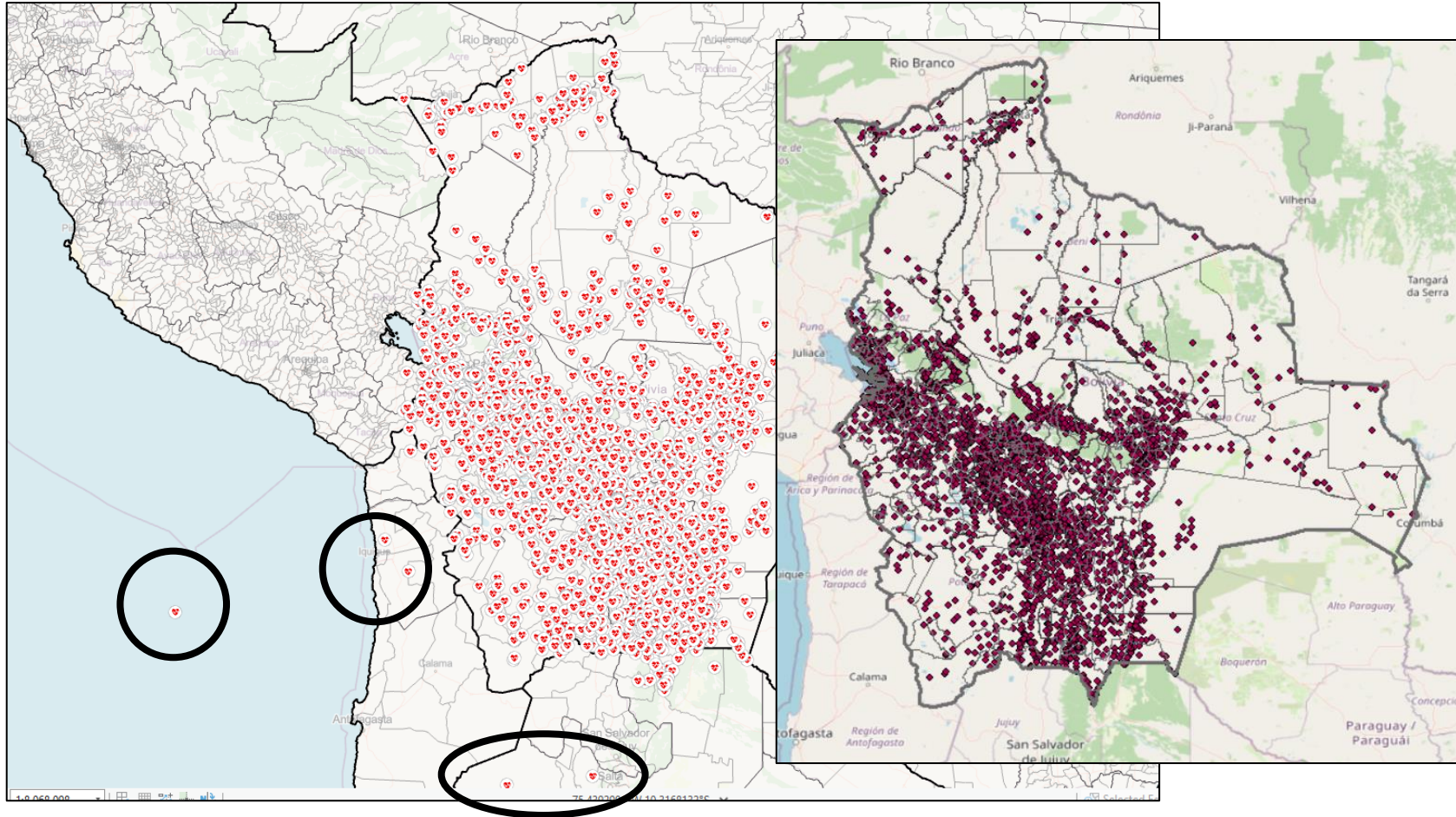


7. Verificar Municipios elegidos y seleccionar edificio y/o viviendas a visitar para estimación de personas en campo



8. Implementación del microcenso

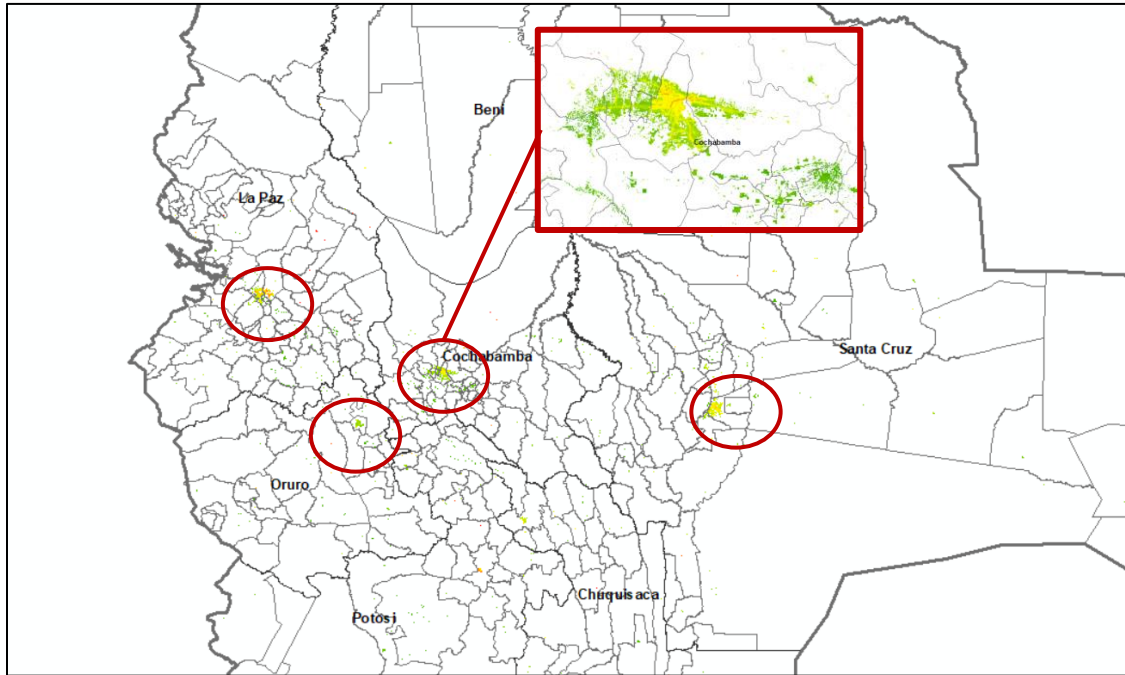
1. Mapear y validar los sitios de vacunación



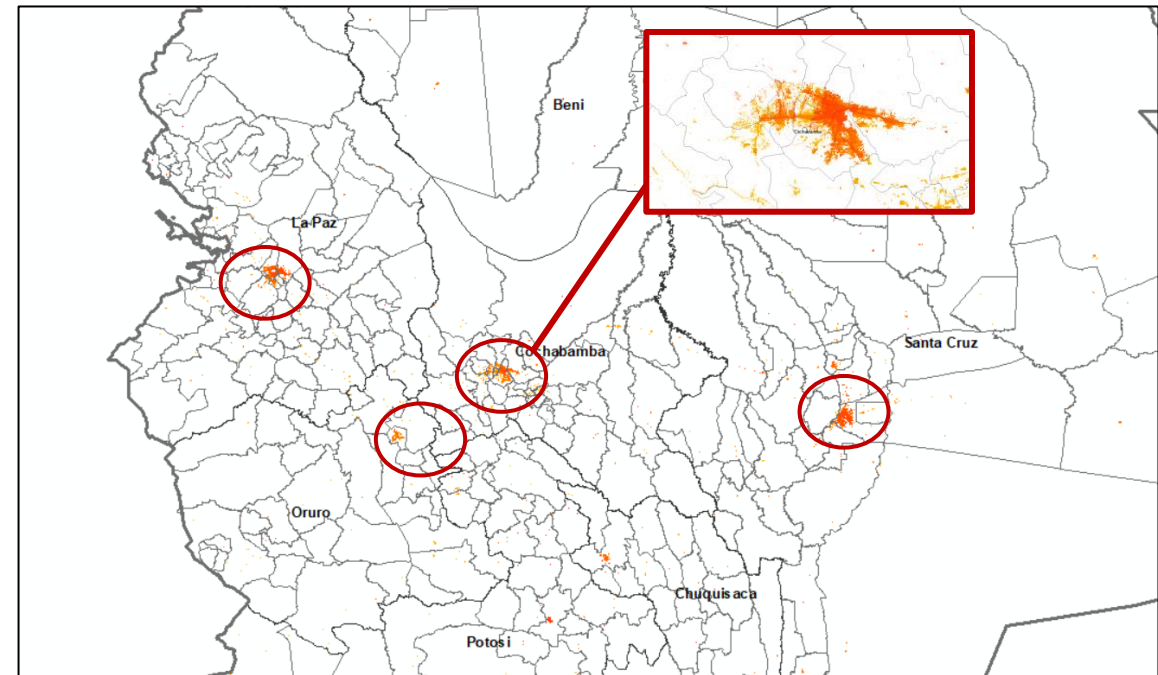
Validar las coordenadas geográficas de cada sitio de vacunación en colaboración con el Ministerio de Salud de Bolivia.

2. Mapear la densidad poblacional

Población total



Población menor de 5 años

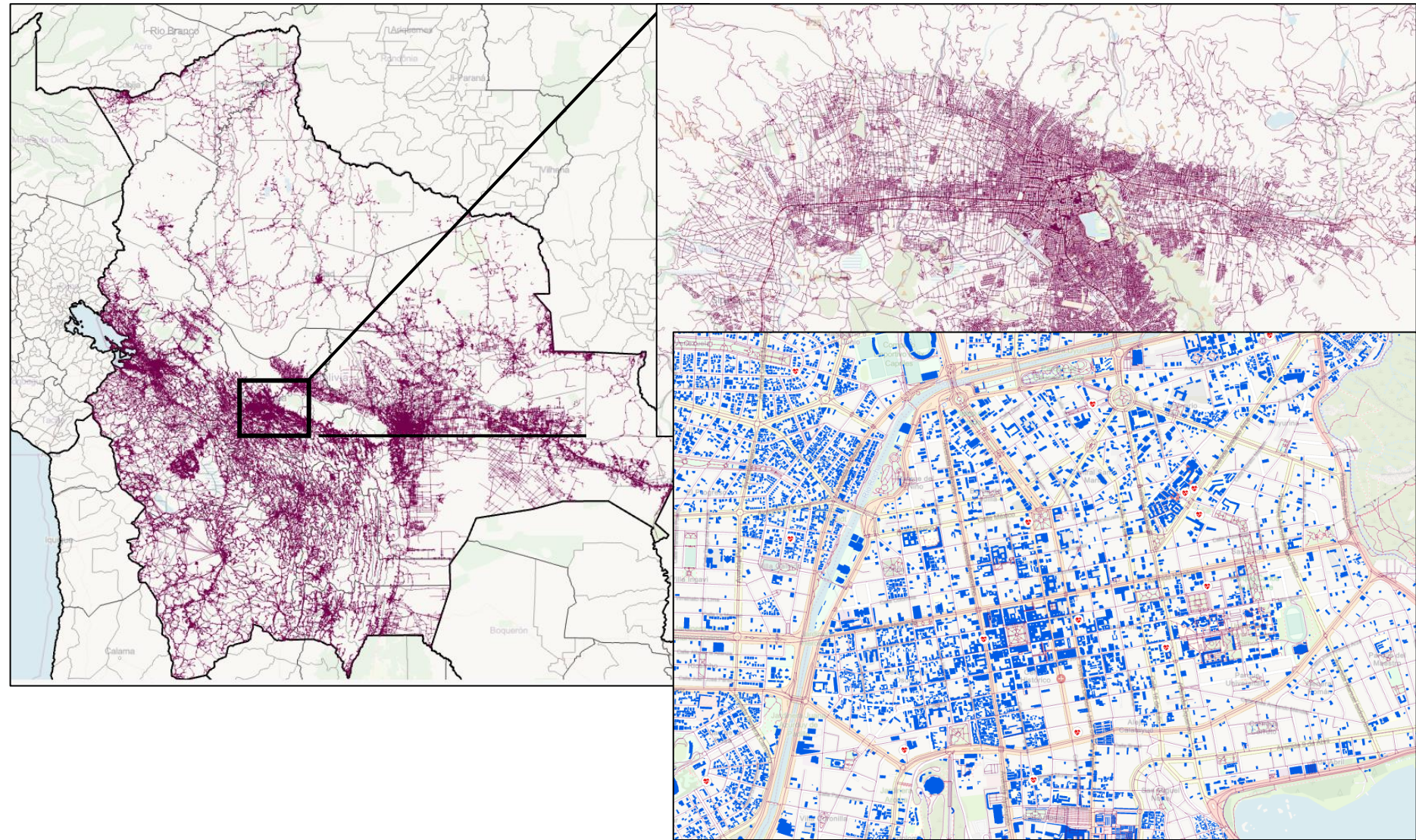


Mapear la densidad de población utilizando datos del censo para toda la población y el grupo edario menor de 5 años.

3. Mapear la red de carreteras

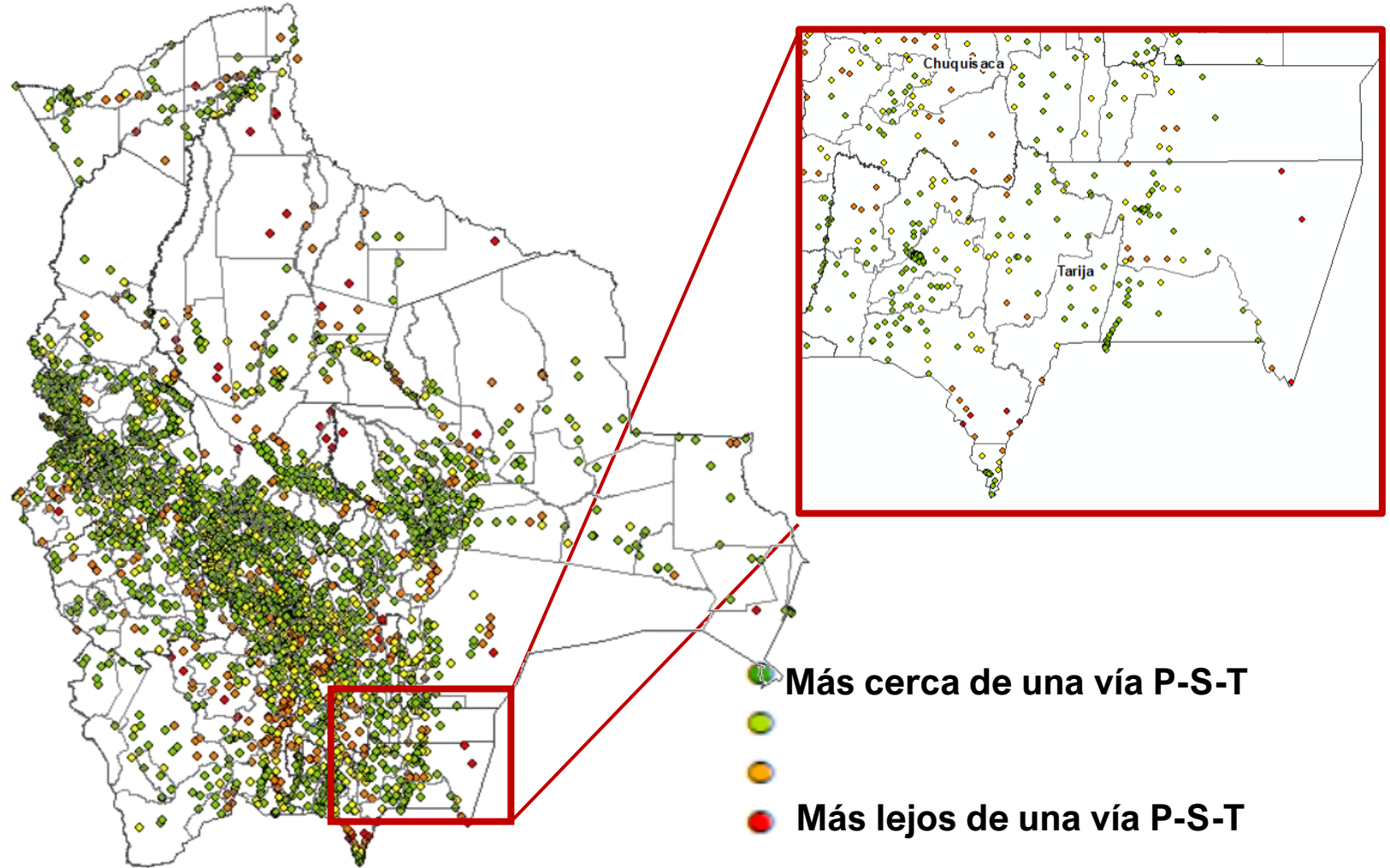
Utilizar datos de la red vial primaria, secundaria y terciaria de Bolivia.

Determine la distancia entre cada edificio y el sitio de vacunación.



4 - Determinar distancia mas cercana de un punto de vacunación a una vía primaria, secundaria y terciaria.

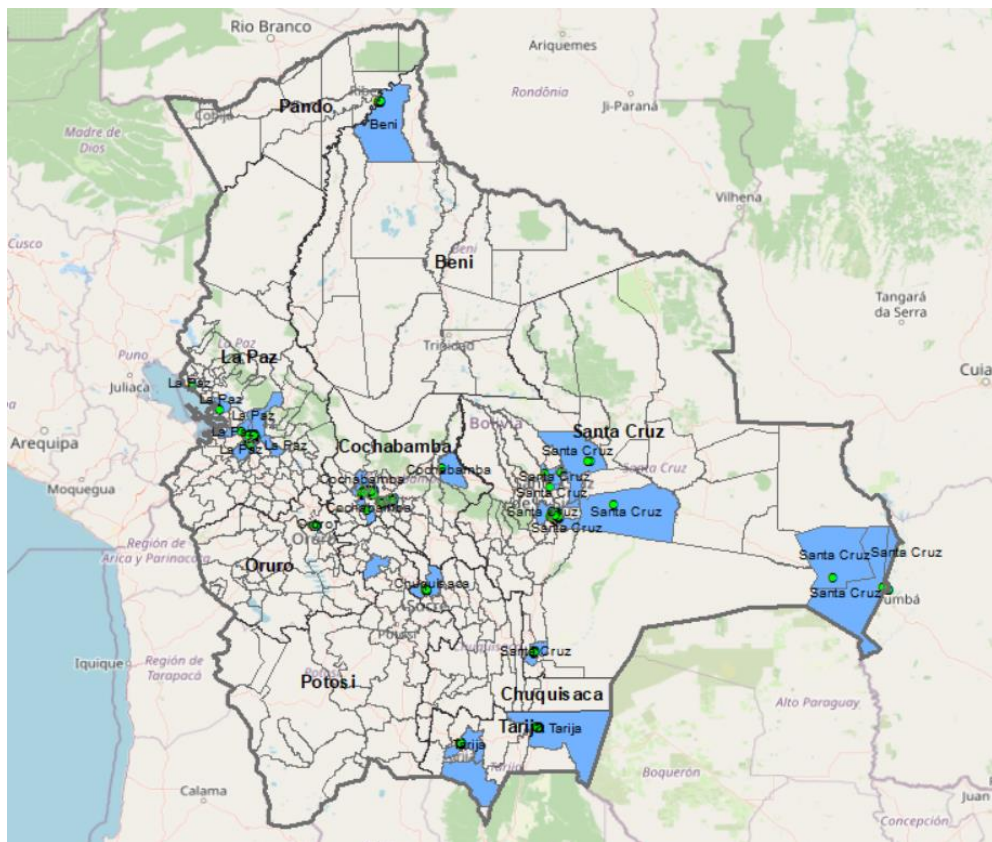
- Los puntos verdes, indican que esta más cerca de una vía P-S-T* y los rojos, que se encuentra más lejos



*Vía Primaria –
Secundaria – Terciaria:
P-S-T

Mapas que reflejan la cercanía entre los vacunatorios y vías

5- Aplicación de técnicas, para lograr el objetivo de ubicar zonas específicas para el microcenso, teniendo en cuenta logística:



Sitio Priorizado	ADM1_NATN	ADM2_ISO_N
1	Beni	Riberalta
2	Cochabamba	Cochabamba
3	Cochabamba	Arbieto
4	Cochabamba	Capinota
5	Cochabamba	Cliza
6	Cochabamba	Quillacollo
7	Cochabamba	Sipe Sipe
8	Cochabamba	Vinto
9	Cochabamba	Colcapirhua
10	Cochabamba	Puerto Villarroel
11	Cochabamba	Punata
12	Cochabamba	San Benito
13	Chuquisaca	Sucre
14	La Paz	La Paz
15	La Paz	Palca
16	La Paz	Achocalla
17	La Paz	El Alto
18	La Paz	Achacachi
19	La Paz	Escoma
20	La Paz	Viacha
21	La Paz	Pucarani
22	Oruro	Oruro
23	Potosí	Pocoata
24	Santa Cruz	Santa Cruz de La Sierra
25	Santa Cruz	Ayacucho
26	Santa Cruz	Pailon
27	Santa Cruz	Camiri
28	Santa Cruz	Montero
29	Santa Cruz	General Saavedra
30	Santa Cruz	Mineros
31	Santa Cruz	San Julian
32	Santa Cruz	Okinawa Uno
33	Santa Cruz	Puerto Suarez
34	Santa Cruz	Puerto Quijarro
35	Santa Cruz	Carmen Rivero Torrez
36	Tarija	Padcaya
37	Tarija	Tarija
38	Tarija	Villa Montes

- La selección se basa en consideraciones logísticas para la implementación del microcenso.
- 38 municipios seleccionados, que incluyen 377 sitios de vacunación.

6- Listar las secciones preliminares para realizar evaluar indicadores de cobertura

Sitio Priorizado	ADM1_NATN	ADM2_ISO_N
1	Beni	Riberalta
2	Cochabamba	Cochabamba
3	Cochabamba	Arbieto
4	Cochabamba	Capinota
5	Cochabamba	Cliza
6	Cochabamba	Quillacollo
7	Cochabamba	Sipe Sipe
8	Cochabamba	Vinto
9	Cochabamba	Colcapirhua
10	Cochabamba	Puerto Villarroel
11	Cochabamba	Punata
12	Cochabamba	San Benito
13	Chuquisaca	Sucre
14	La Paz	La Paz
15	La Paz	Palca
16	La Paz	Achocalla
17	La Paz	El Alto
18	La Paz	Achacachi
19	La Paz	Escoma
20	La Paz	Viacha
21	La Paz	Pucarani
22	Oruro	Oruro
23	Potosí	Pocoata
24	Santa Cruz	Santa Cruz de La Sierra
25	Santa Cruz	Ayacucho
26	Santa Cruz	Pailon
27	Santa Cruz	Camiri
28	Santa Cruz	Montero
29	Santa Cruz	General Saavedra
30	Santa Cruz	Mineros
31	Santa Cruz	San Julian
32	Santa Cruz	Okinawa Uno
33	Santa Cruz	Puerto Suarez
34	Santa Cruz	Puerto Quijarro
35	Santa Cruz	Carmen Rivero Torrez
36	Tarija	Padcaya
37	Tarija	Tarija
38	Tarija	Villa Montes

Municipios elegidos

Departamen	Municipio	Localidad
La Paz	Achacachi	Achacachi
Potosí	Pocoata	Corojti
Tarija	Podcaya	Podcaya
Cochabamba	Quillacollo	Quillacollo
Santa Cruz	Santa Cruz DLS	Redes este y Centro

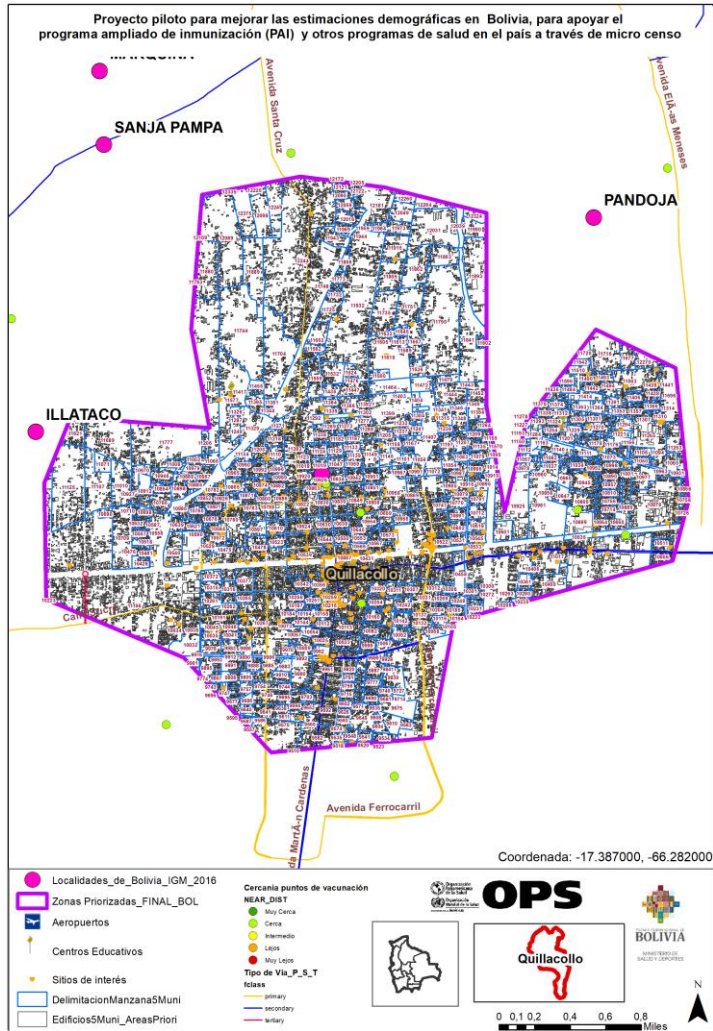
POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
RIA

7- Verificar Municipios elegidos y seleccionar edificio y/o viviendas a visitar para estimación de personas en campo

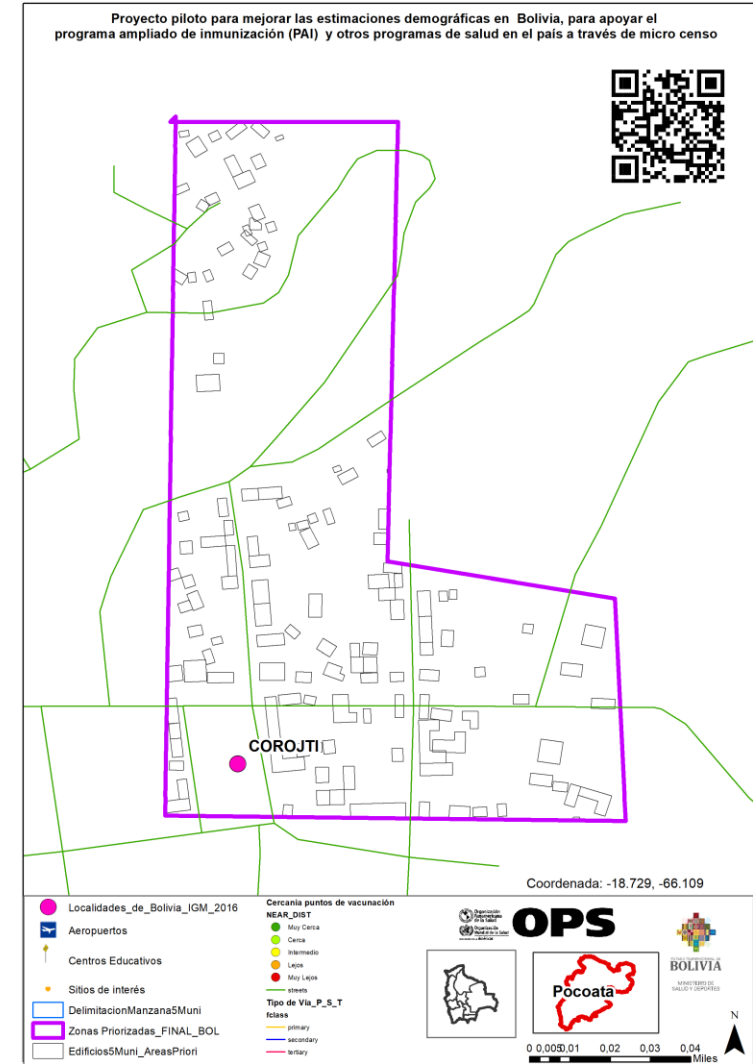
Nivel administrativo 1	Nivel administrativo 2	Número estimado de edificios a visitar	Totales de población estimados	Número estimado de cuadras a visitar	Número de equipos de campo/días de recolección de datos
Cochabamba	Quillacollo	787	1227	16	9 equipos de 3 personas / ~ 6 días en el campo
Potosí	Corojti	518	75	10	5 equipos de 3 personas / ~ 6 días en el campo
Tarija	Padcayá	50	25	1	2 equipos de 3 personas / ~ 3 días en el campo
Santa Cruz	Santa Cruz de la Sierra	2000	2662	40	17 equipos de 3 personas / ~ 7 días en el campo
La Paz	Achacachi	950	330	175	6 equipos de 3 personas / ~ 6 días en el campo

7- Verificar Municipios elegidos y seleccionar edificio y/o viviendas a visitar para estimación de personas en campo

1

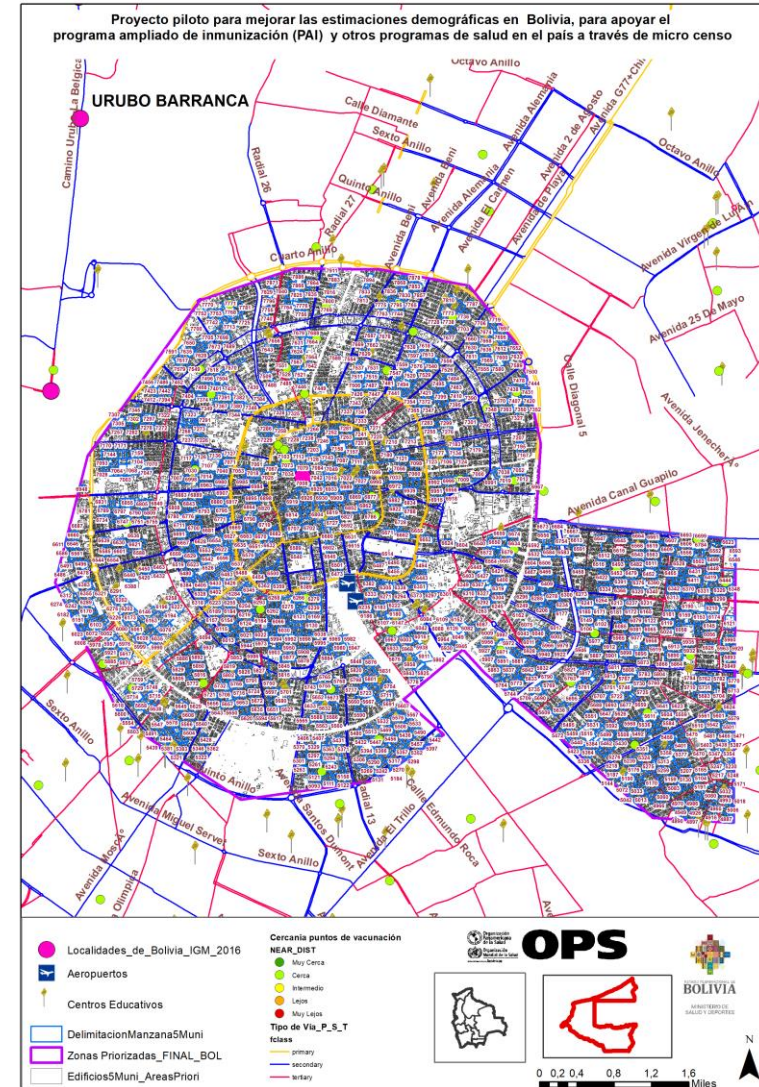
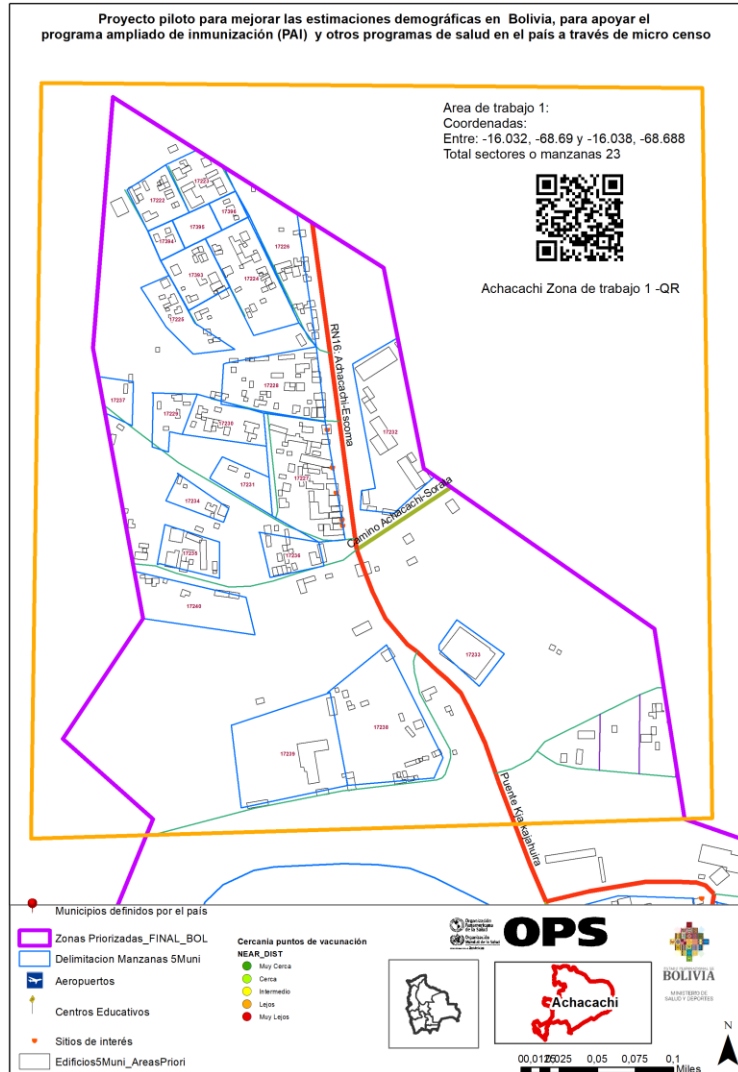


2



7- Verificar Municipios elegidos y seleccionar edificio y/o viviendas a visitar para estimación de personas en campo

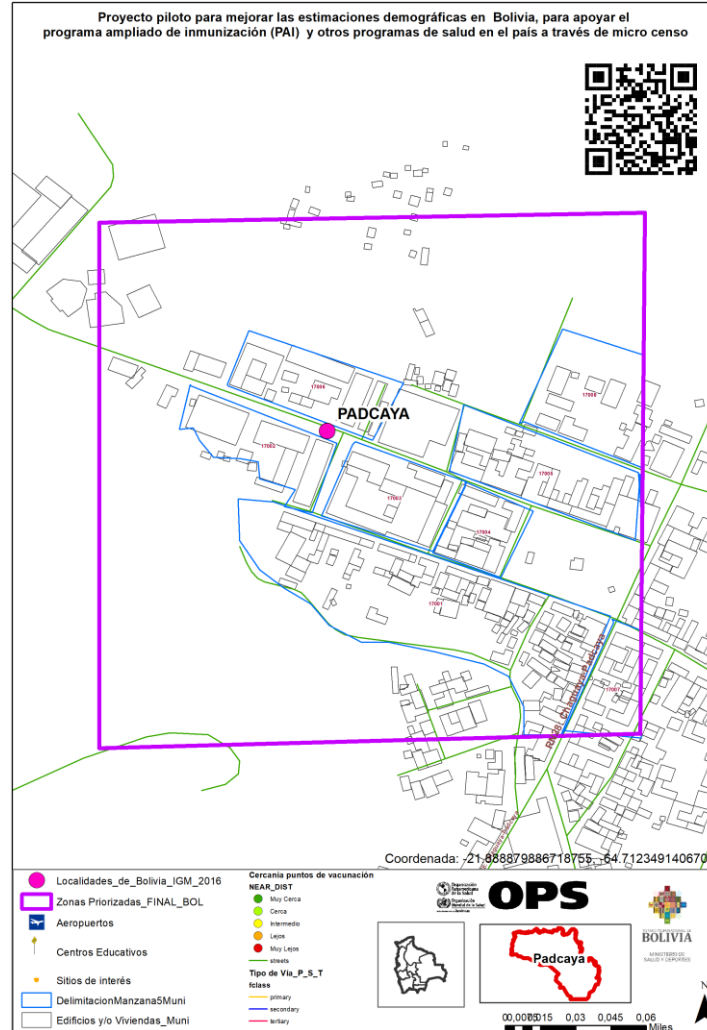
3



4

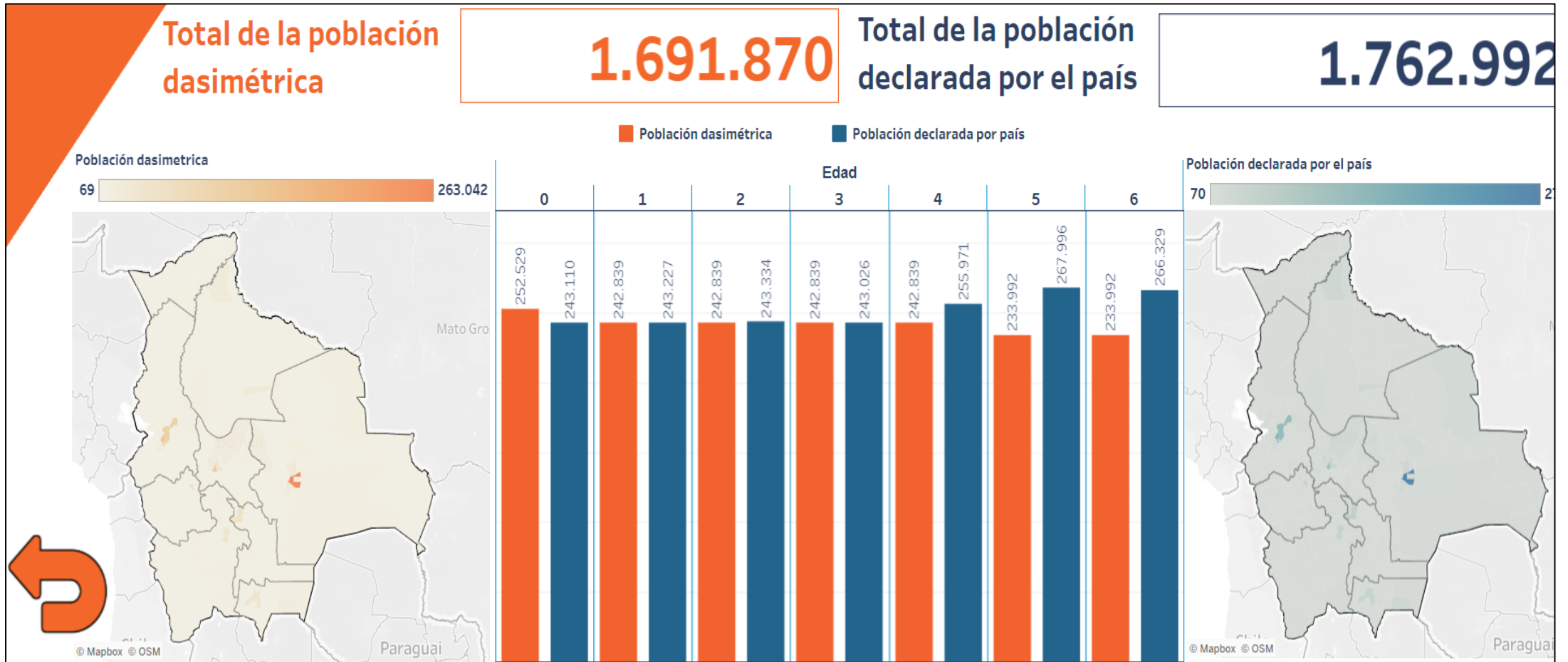
7- Verificar Municipios elegidos y seleccionar edificio y/o viviendas a visitar para estimación de personas en campo

5



Estimaciones de población para Bolivia

POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
ARIA



8. Implementar el micro censo

- Se implementará un microcenso en 5 municipios seleccionados por el país.
- Será una enumeración *de facto*.
- Ya obtuvimos la exención de PAHO ERC. Bolivia no tiene un comité de ética, entonces PAHO ERC recomendó pedir el permiso del Ministerio de Salud para avanzar.
- Contrataremos una empresa profesional con experiencia en la implementación de encuestas políticas y control de calidad de campañas de vacunación.
- Los encuestadores visitarán cada edificio para recopilar información sobre cada persona (es decir, nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, relación con el jefe de hogar). Los datos se recopilarán en una tableta Android.
- Se estima que el trabajo de campo durará una semana en cada municipio.
- Los datos se recuperarán cada noche y se someterán a exhaustivos controles de calidad.

RIA
RUBELLA
INFLUENZA
#EACHVACCINECOUNTS
GET UP-TO-DATE
VITAMUS
POLIO



Queremos información de alto valor **para toda la región: Correcta, Fácil de acceder y vigente**



Gracias

Martha Velandia, velandiam@paho.org
Thiago Hernández, hernandthi@paho.org
Claudia Ortíz, ortizcla@paho.org
Silvana Zapata, zapatayad@paho.org
Margherita Ghiselli, ghisellmar@paho.org

OPS

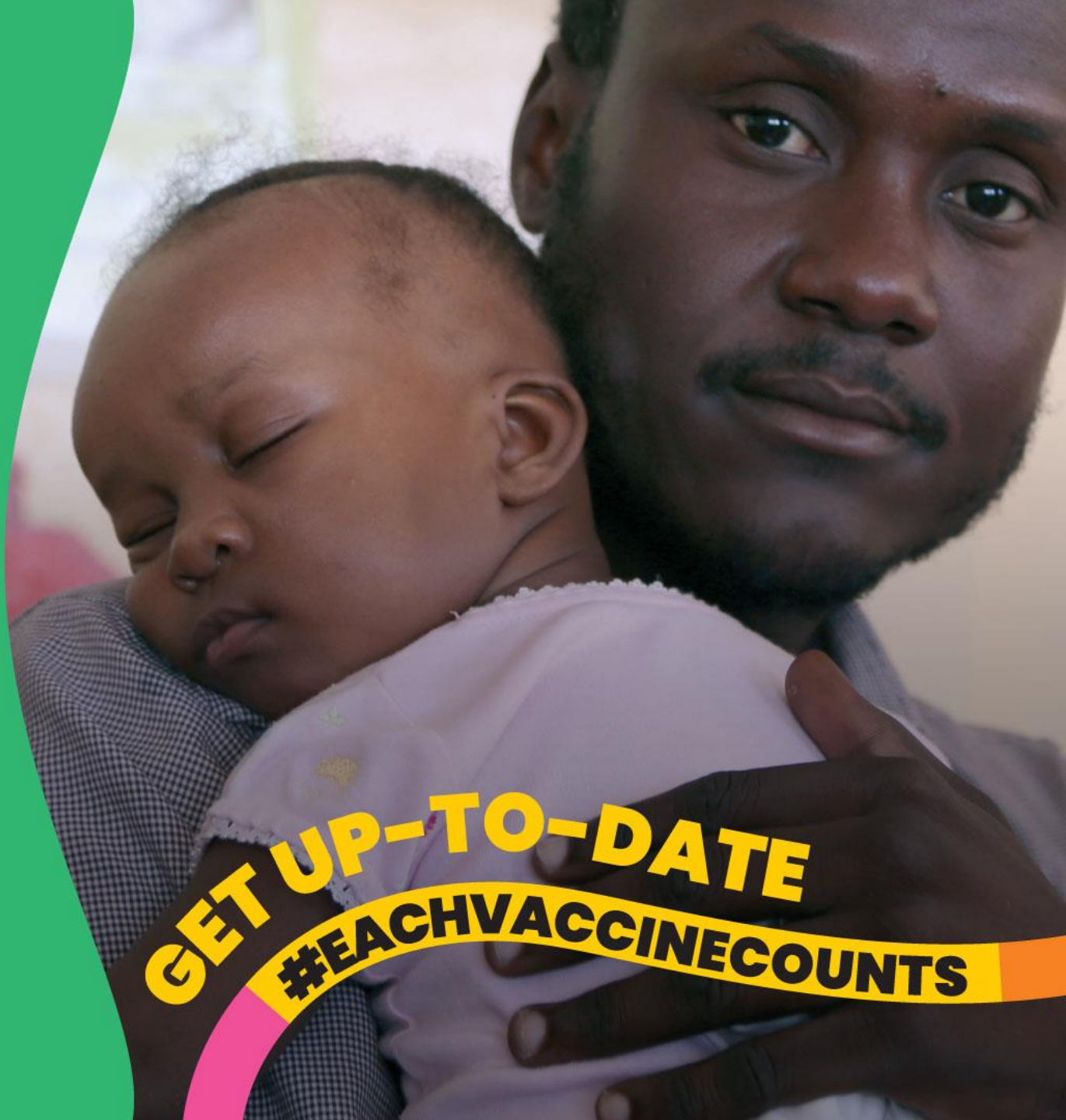


Organización
Panamericana
de la Salud



Organización
Mundial de la Salud

OFICINA REGIONAL PARA LAS Américas



GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS

POLIO
TETANUS
GET UP-TO-DATE
#EACHVACCINECOUNTS
INFLUENZA
RUBELLA
DIFTERIA