

SEMINARIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL EN LA GESTIÓN EN SALUD 2021

21 de diciembre 2021

*DIA 1: Territorialización de Información
en contexto de Pandemia de COVID-19 en
Chile*

22 de diciembre 2021

*DIA 2: Experiencias de gestión
intrasectorial de información Geoespacial
en salud.*

23 de diciembre 2021

*DIA 3: Desafíos y perspectivas de una
Infraestructura de Datos Espaciales en el
Ministerio de Salud (IDE-MINSAL)*

Invita:



<https://us02web.zoom.us/j/81087379476?pwd=d3lpK3UwWk1pL3crZnFIWU1rMkZ2Zz09>

Código de acceso: 629604



CONVERSATORIO 1: INFORMACIÓN GEOESPACIAL Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO TERRITORIAL EN PANDEMIA

- 1) **Sylvina Alvarado:** Enfermera Matrona del Epidemióloga Departamento de Epidemiología MINSAL
- 2) **Doris Gallegos:** Enfermera y Epidemióloga del Departamento de Epidemiologia de MINSAL
- 3) **Jacqueline Cerda:** Cirujano Dentista, Magister y especialista en Salud Pública U. De Chile. Coordinador referentes territoriales de la Coordinación Nacional estrategia TTA MINSAL.
- 4) **Manuel Fuenzalida:** Geógrafo y Doctor en Geografía de la Unidad de Gestión de Información Territorial en Emergencias de DEGREYD

CONVERSATORIO: INFORMACIÓN GEOESPACIAL Y LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO TERRITORIAL EN PANDEMIA

¿Cuáles son sus áreas de desempeño en el MINSA y cuales es su rol dentro de ellas?

¿Cuál fue su motivación de vinculación de su área de desempeño con el ámbito geoespacial?

¿Cuál fue el aporte al haber incorporado en enfoque geoespacial en su gestión?

¿Cuáles fueron los resultados que obtuvo el proyecto en conjunto?

¿Qué proyecciones tienen el uso de estas herramientas Geoespaciales en su ámbito en particular?

VISORES TERRITORIALES EN GRUPOS ESPECIALES

SYLVINA ALVARADO FICK
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD DE CHILE

DICIEMBRE 2021

MOTIVACIÓN

Visibilizar grupos especiales, favorecer entendimiento de la pandemia, entregar herramientas al análisis regional, robustecer los informes epidemiológicos, trabajar con los recursos existentes.



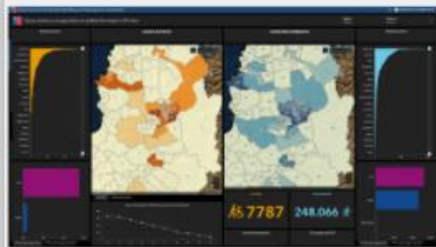
Aporte del enfoque geoespacial

APORTES

Valor agregado a la información, amigable, facilitar el trabajo de las regiones, trabajo con equipos diferentes, difusión de la información a la ciudadanía, elaborar un producto del Estado de acceso público.



Resultados



Casos activos y recuperados
población mayor a 59 años
SITUACIÓN COVID-19

[Ir al Mapa](#)



Casos activos y recuperados
población menor a 19 años
SITUACIÓN COVID-19

[Ir al Mapa](#)



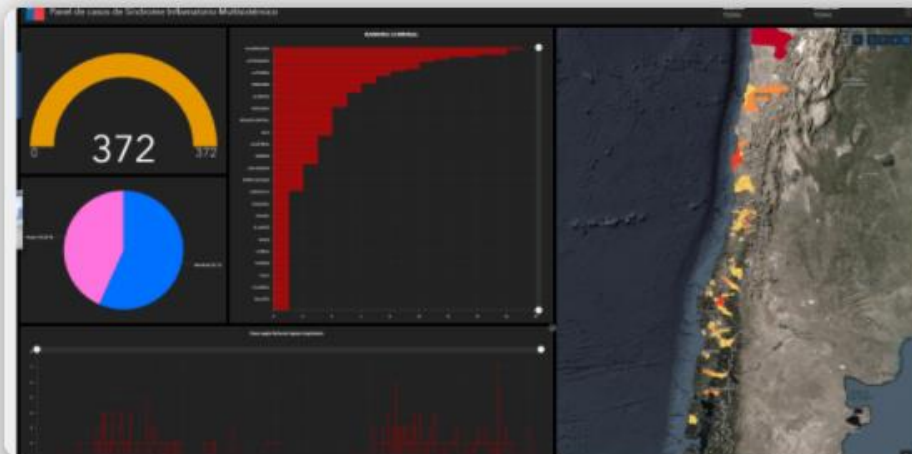
Casos activos y recuperados
en gestantes
SITUACIÓN COVID-19

[Ir al Mapa](#)



Casos activos y recuperados
en pueblos originarios
SITUACIÓN COVID-19

[Ir al Mapa](#)



Casos de Síndrome Inflamatorio Multisistémico

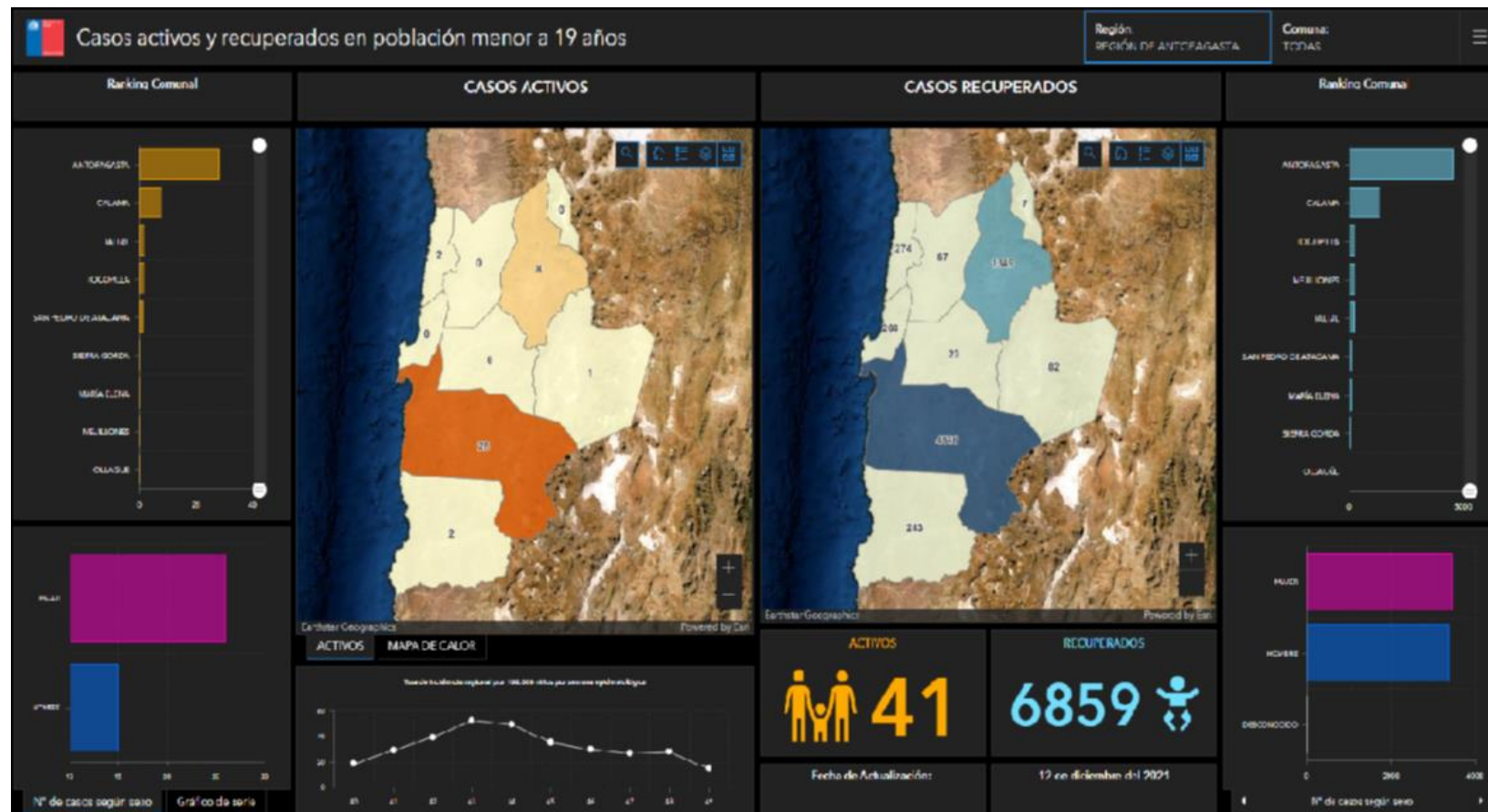
SITUACIÓN COVID-19

[Ir al Mapa](#)

Resultados



Visualizador territorial por region y comuna

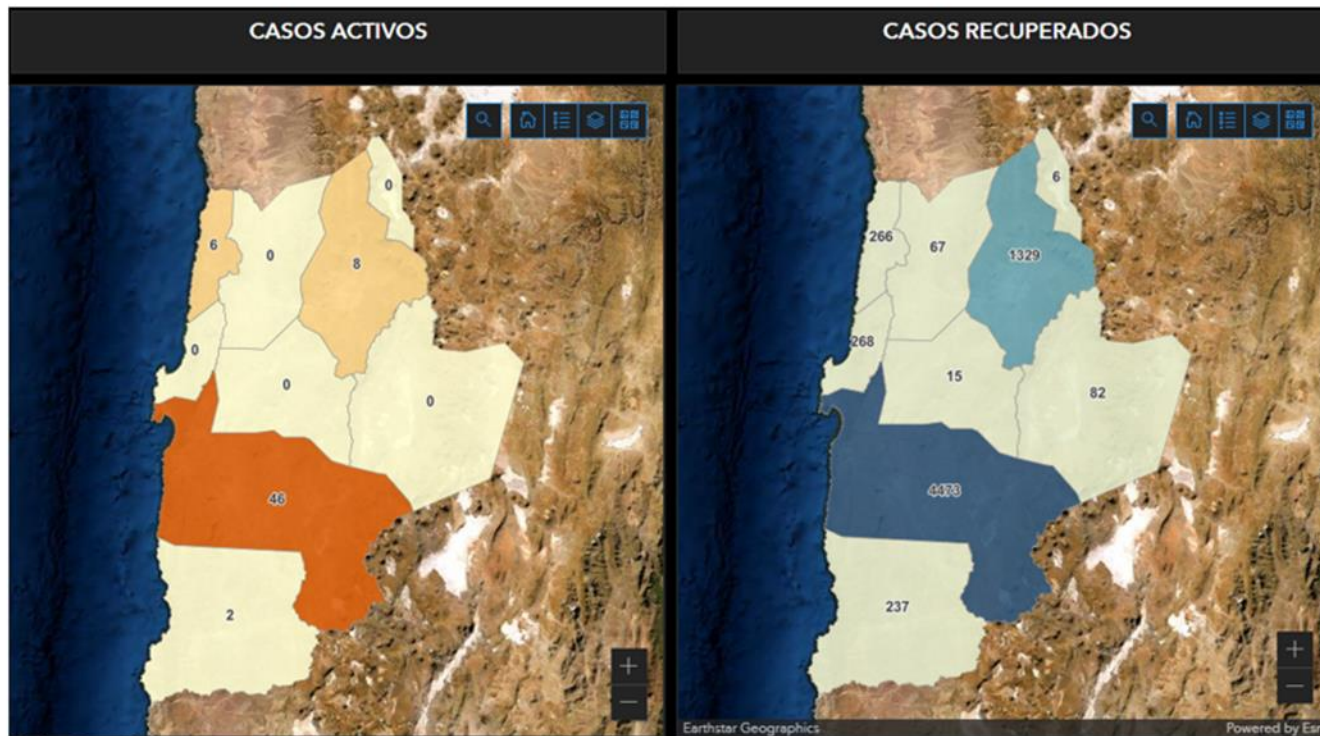


Resultados



Mapas en informes epidemiológicos de grupos especiales

Imagen 3. Casos activos y recuperados COVID-19 en NNA por comuna de residencia, Región de Antofagasta-Chile, al 28 de noviembre año 2021*



*Datos provisorios al 28 de noviembre 2021
Fuente: EPIVIGILA, Departamento de Epidemiología, Ministerio de Salud de Chile

Departamento de Gestión del Riesgo en Emergencia y Desastres.

Epi.minsal.cl

INFORME EPIDEMIOLÓGICO DE NIÑOS, NIÑAS Y ADOLESCENTES CON COVID-19 CHILE, Semana epidemiológica 9 año 2020 a la 47 año 2021

Departamento de Epidemiología

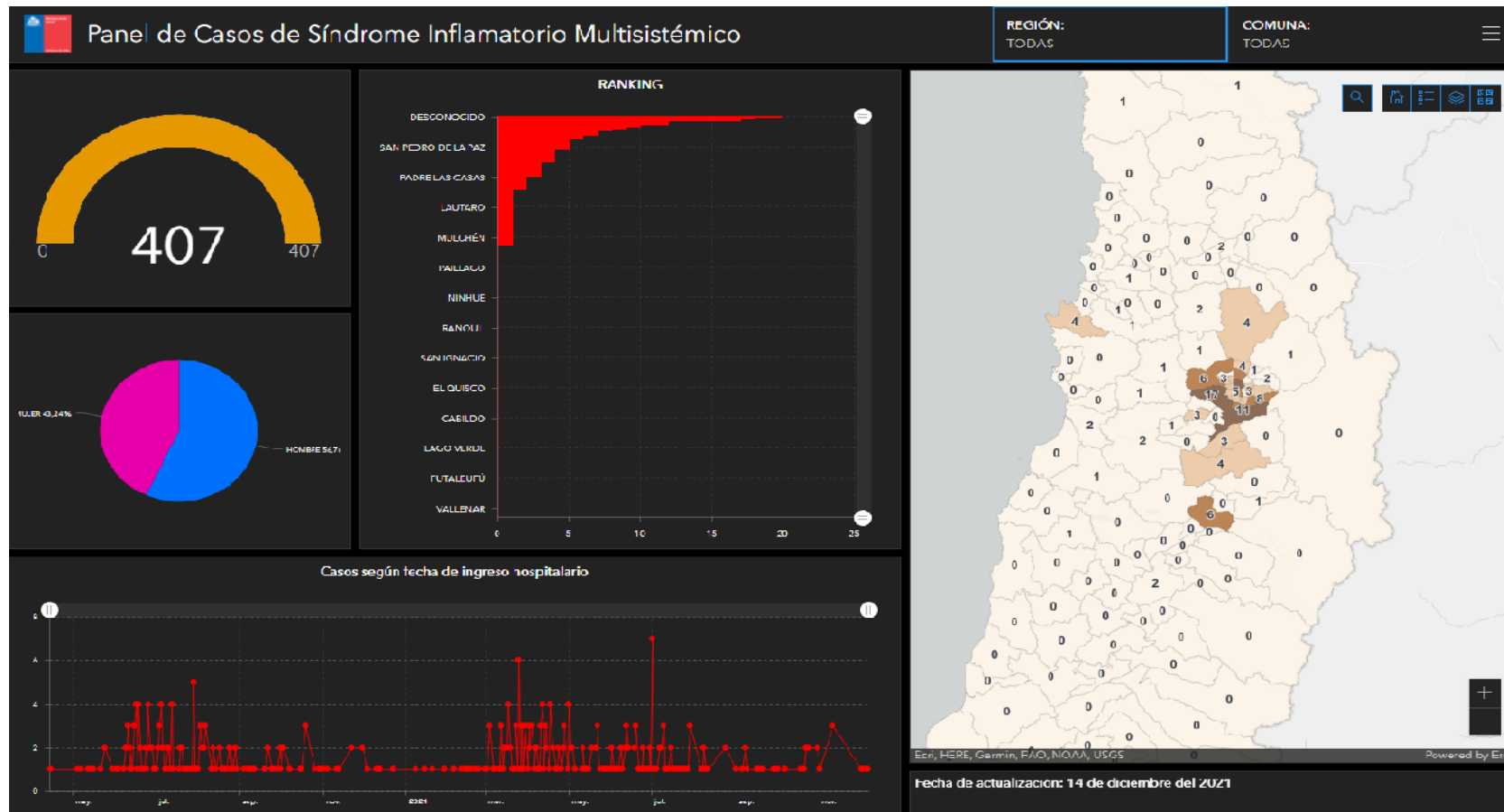


Resultados



Visualizador territorial de vigilancia de secuela COVID

Síndrome Inflamatorio Multisistémico



Proyección

Conocimiento de los equipos de trabajo y oportunidad del trabajo colaborativo

Oportunidad para otras vigilancias y Encuestas: ENSI, ENS.

Robustecer la entrega de información y su visualización para la toma de decisiones

Trabajar con recursos del Estado y equipos del MINSAL.

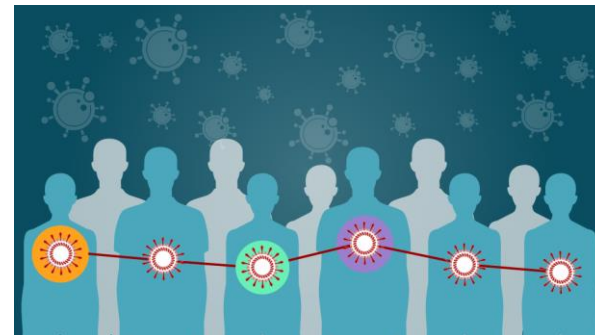


VISORES TERRITORIALES EN MANEJO DE BROTES

DORIS GALLEGOS
DEPARTAMENTO DE EPIDEMIOLOGÍA
SUBSECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA
MINISTERIO DE SALUD DE CHILE

DICIEMBRE 2021

PANDEMIA DE COVID-19: MANEJO DE BROTES



INSTITUCIONES



Investigación de brotes en instituciones
(equipo SEREMI entrenados)

COMUNIDAD GENERAL



Investigación brotes comunitarios:
Vega, ferias, eventos, etc.



Investigación caso a caso
(Trazadores)

Objetivos de la investigación de brotes y pasos

Los Diez pasos Investigación de Brotes (M.Gregg – CDC)

Investigación y análisis preliminar

- 1 ESTABLECER LA EXISTENCIA DEL BROTE
- 2 VERIFICAR EL DIAGNÓSTICO
- 3 DEFINIR E IDENTIFICAR CASOS
- 4 APLICAR EPIDEMIOLOGÍA DESCRIPTIVA: PERSONA, TIEMPO Y LUGAR
- 5 DETERMINAR QUIÉNES ESTÁN EN RIESGO DE ENFERMAR
- 6 DESARROLLAR HIPÓTESIS

Ampliación de la investigación y análisis

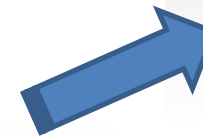
- 7 COMPARAR LA HIPÓTESIS CON HECHOS ESTABLECIDOS
- 8 PLANIFICAR UN ESTUDIO MÁS SISTEMÁTICO

Conclusiones y recomendaciones

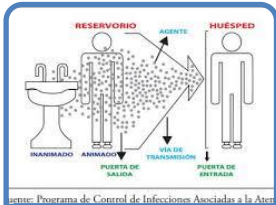
- 9 IMPLEMENTAR MEDIDAS DE CONTROL Y PREVENCIÓN
- 10 COMUNICAR LOS HALLAZGOS

OBJETIVOS OPERATIVOS:

- 1 Identificar los casos (contactos/expuestos)
- 2 Realizar la descripción clínica y epidemiológica de los casos
- 3 Identificar el agente etiológico / confirmar el diagnóstico
- 4 Conocer los factores de exposición
- 5 Conocer la fuente de transmisión
- 6 Realizar las medidas de control
- 7 Evaluar la efectividad de las medidas adoptadas



Medidas de control



Cortar la cadena de transmisión

Pesquisa oportuna



Optimizar el manejo clínico de los casos

Medidas de prevención y control permanente.



Evitar brotes futuros

-¿Cuáles son sus áreas de desempeño en el MINSAL y cual es su rol dentro de ellas?

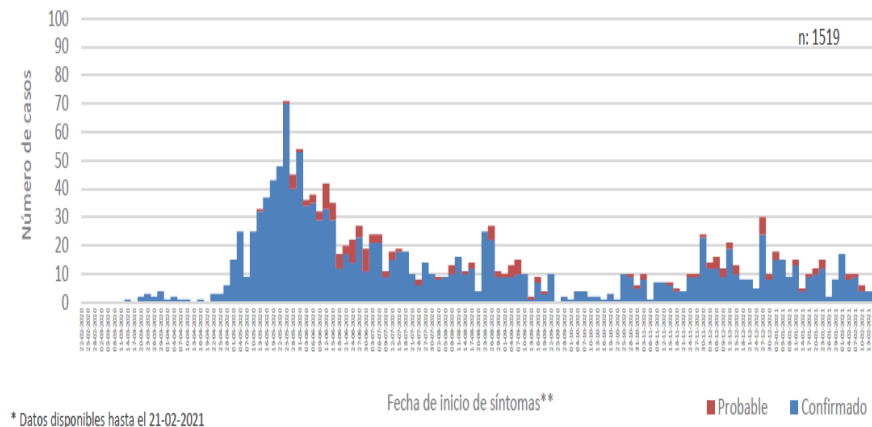
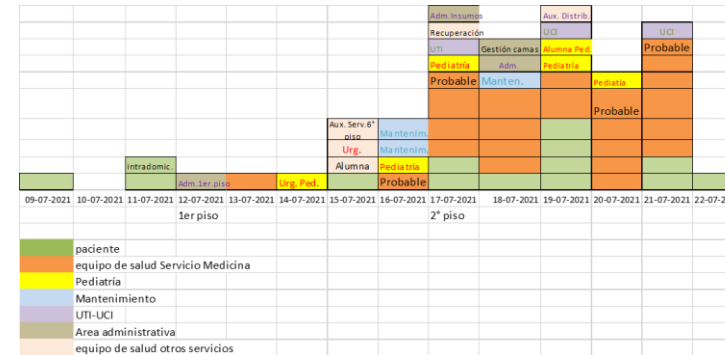
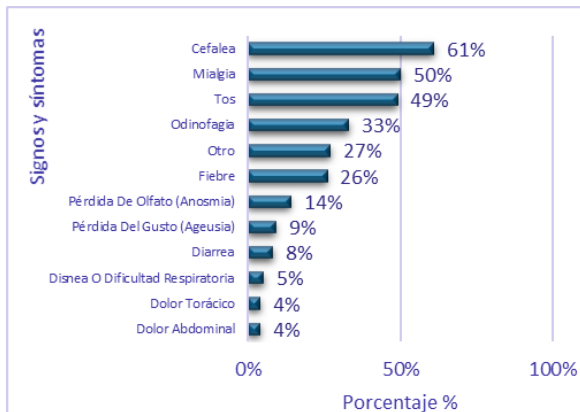
Paso 4: Describir el brote en persona, tiempo y lugar

Cálculo de Tasa de Ataque:

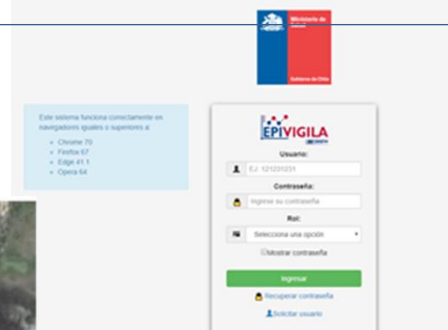
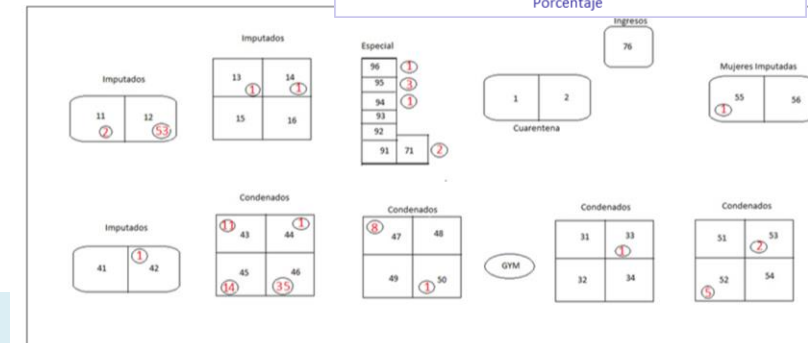
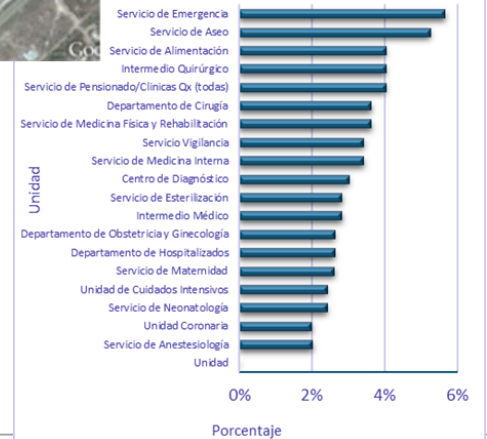
$\frac{\text{N}^\circ \text{ residentes COVID19}}{\text{N}^\circ \text{ total de residentes}} \times 100$

Severidad (hospitalizados y fallecidos)

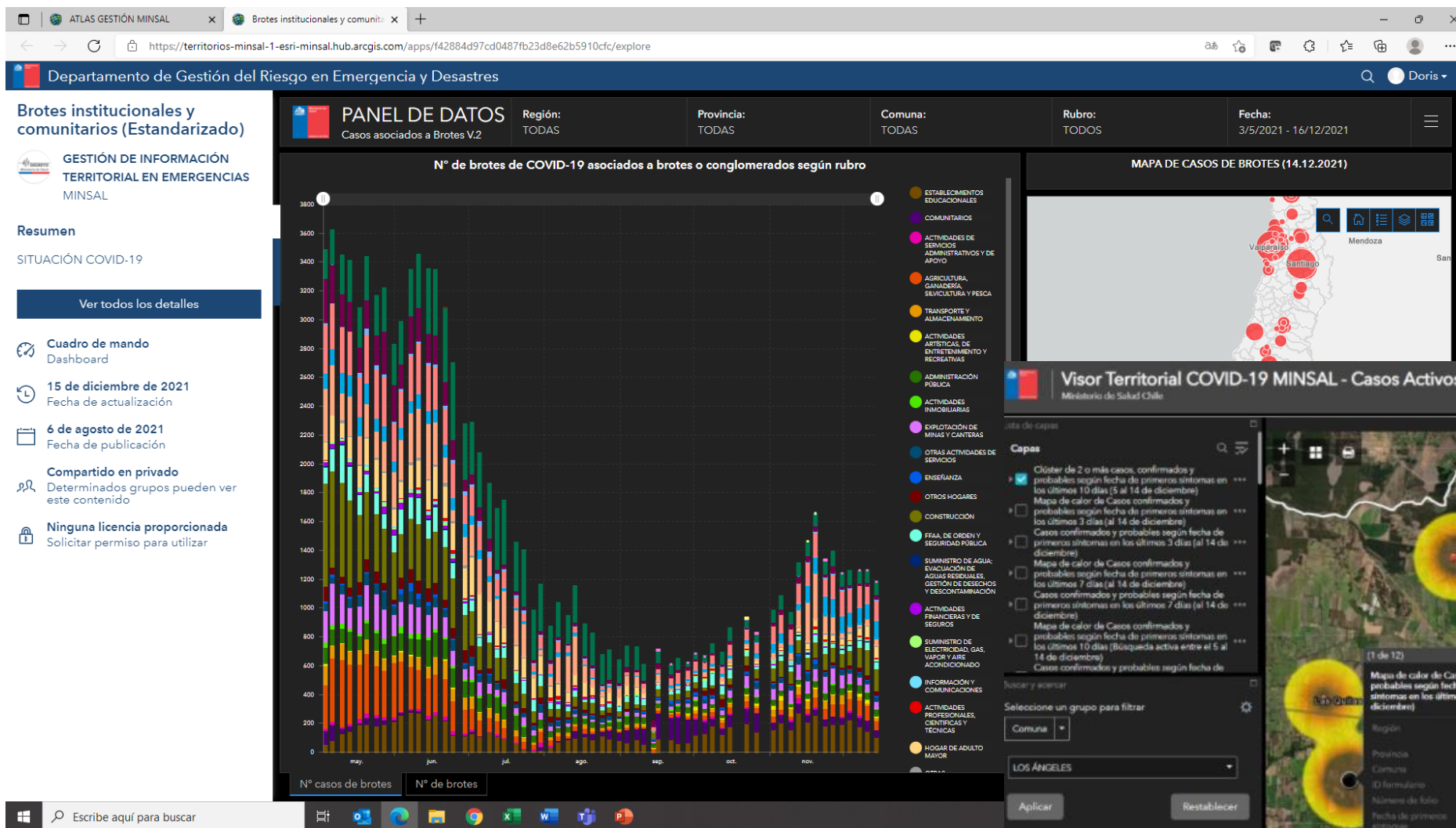
Edad	Nº	%
<20	3	1%
20-29	111	23%
30-39	151	31%
40-49	91	19%
50-60	105	21%
>60	30	6%
Total	491	100%



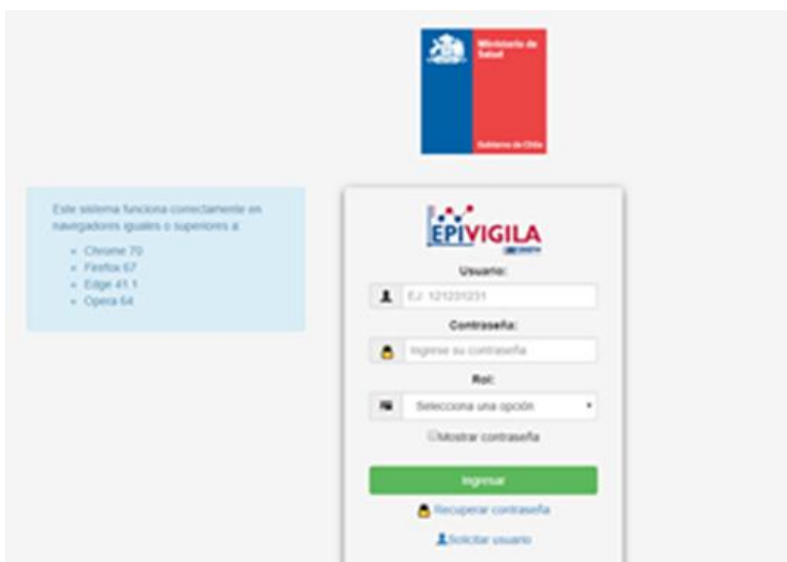
Mapa: Búsqueda de Casos de Sd. Febril, Tumbes, Perú, 2008



-¿Cuál fue su motivación de vinculación de su área de desempeño con el ámbito geoespacial?
-¿Cuál fue el aporte al haber incorporado en enfoque geoespacial en su gestión?



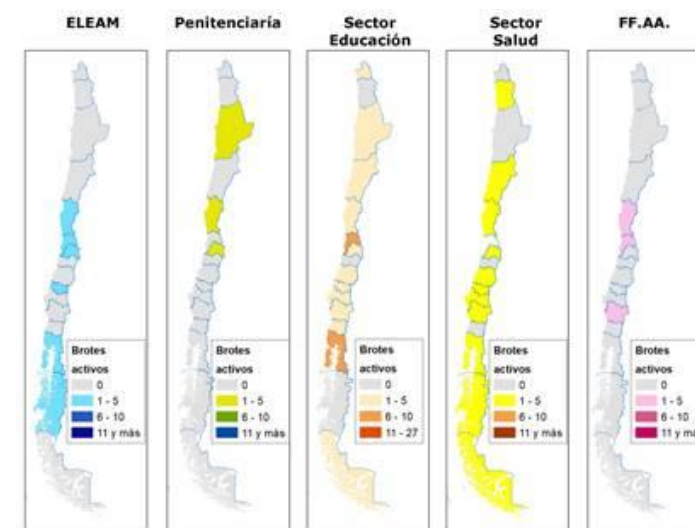
-¿Cuáles fueron los resultados que obtuvo el proyecto en conjunto con DEGREYD?



Características principales (3)

- Fácil visualización de cadenas de transmission, usando cronogramas, integrando datos, gráficos de barras y redes.

Análisis de datos y tableros



-¿Qué proyecciones tienen el uso de estas herramientas Geoespaciales en su ámbito?

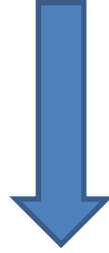
VISORES TERRITORIALES EN ESTRATEGIA DE TTA

JACQUELINE CERDA CORDOVA
COORDINACIÓN NACIONAL ESTRATEGIA TESTEO, TRAZABILIDAD Y AISLAMIENTO
GABINETE DE MINISTRO
MINISTERIO DE SALUD DE CHILE

DICIEMBRE 2021



Acciones de Salud Pública



TESTEO

TRAZABILIDAD

ASLAMIENTO

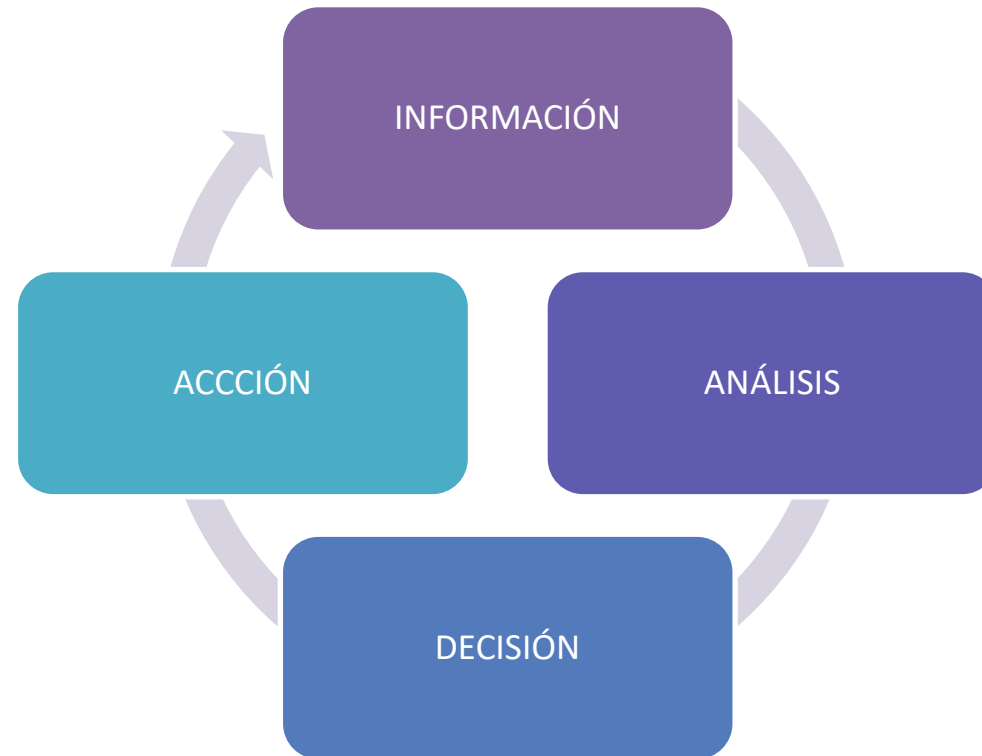
CONOCIMIENTO DEL TERRITORIO

REDES/ACTORES CLAVE

ESTADO DE SITUACIÓN EPIDEMIOLÓGICO

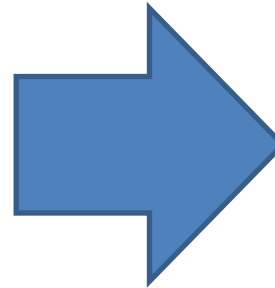
ELEMENTOS CONTEXTUALES Y MOVILIDAD

Desafío

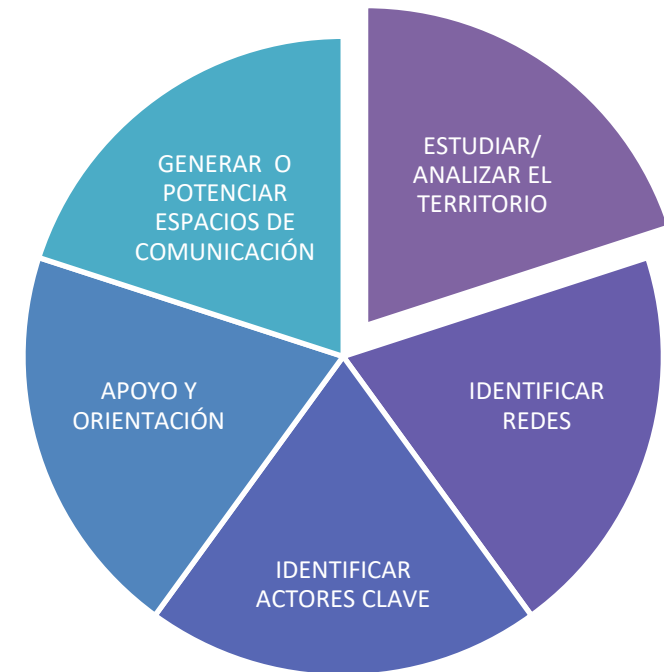


Referente territorial

- Difusión de la estrategia TTA
- Levantar alertas desde el territorio
- Articular y potenciar acciones en el marco de la estrategia TTA



- Divisiones
- Departamentos
- Unidades clave de
MINSAL

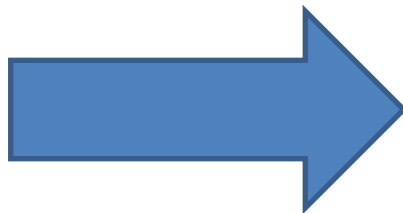


- Red de
servicios de
salud
- Red de
laboratorios

-¿Quiénes?
- Dentro y
fuera de la
red habitual
de salud

¿Cómo se operativiza el trabajo del RT?

- **Revisión Informes y/o reportes epidemiológicos**
- **Revisión de informes de Laboratorio**
- **Revisión de Reportes de residencia**
- **Monitoreo de indicadores TTA:**
 - Revisión en términos globales
 - Revisión por establecimientos
- **Bases de datos de programación de BAC**
- **Otros reportes**



Diagnósticos territoriales

Generación y desarrollo de espacios de coordinación

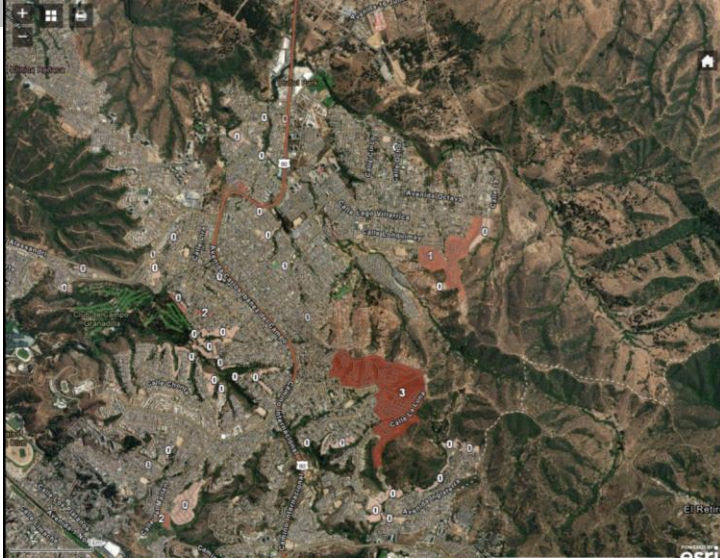
Evaluación de nuevas estrategias a implementar

¿Cómo tomar las mejores decisiones?

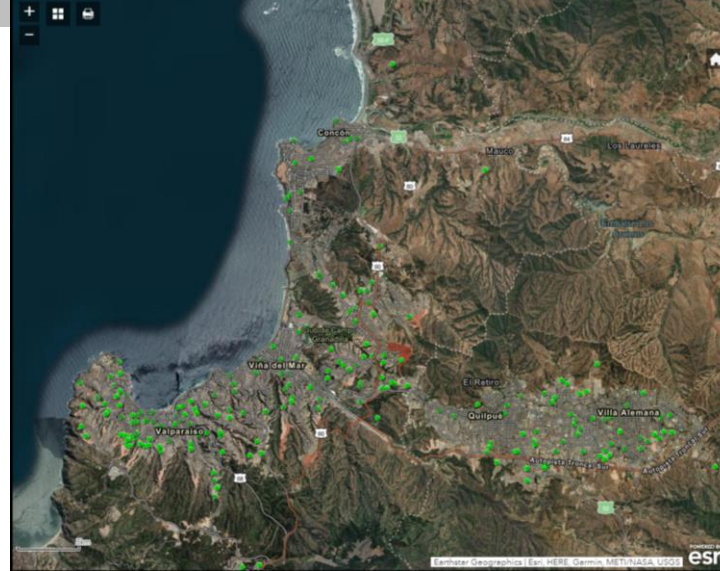
¿Cómo visibilizar e interpretar rápidamente el contexto epidemiológico / realidad local?

¿Cómo priorizar y direccionar en oportunidad las acciones en el territorio?

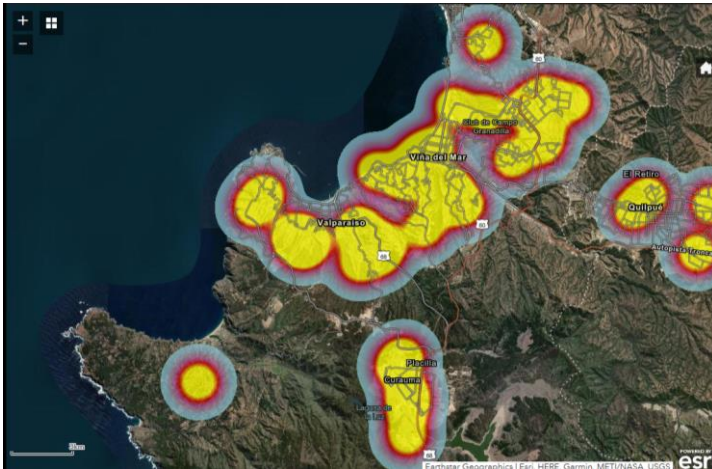
¿Cómo se operativiza el trabajo del RT?



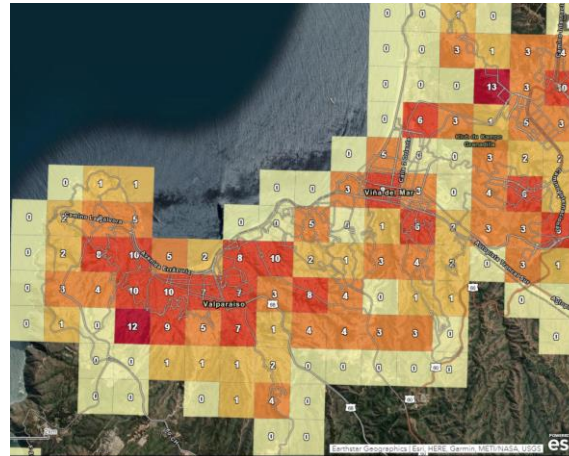
Casos en campamentos



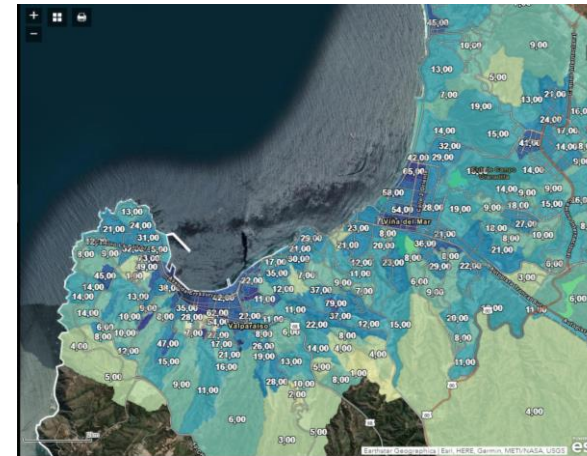
Casos Activos en 7 días



Zonas de calor



Cuadrantes y casos activos



Índice de movilidad

Múltiples capas:

Densidad poblacional

Centros penitenciarios

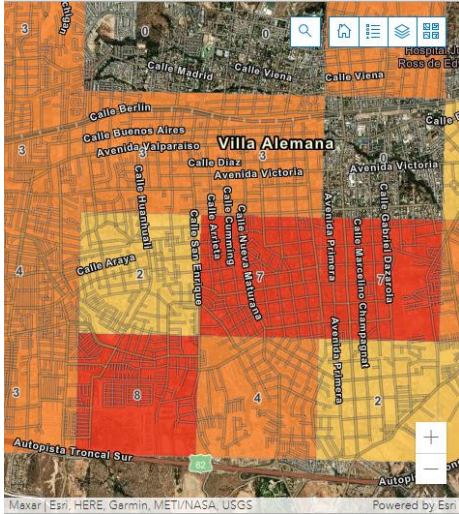
Centros educacionales

Establecimientos de salud

Herramientas

Creación de informes.

En el territorio...



Miércoles 15.12.2021

Plaza Belén

Villa Alemana

- Posibilidad de testeo en comunas aledañas por equipo BAC
- Comuna con >120 casos activos
- 8° comuna con alta tasa de incidencia de casos activos
- Comuna con 6,4% de Positividad
- Comuna en Fase 3
- Buena experiencia de testeo

- **Trabajo iterativo**
- **Dinámico**
- **Ahorro en tiempo**
- **Permite integrar varias fuentes de información**
- **Fortalece el análisis de datos**
- **Planificar y dirigir una respuesta rápidamente**
- **Favorece la toma de decisiones**



En el territorio...

Apoyar todo el proceso de vigilancia, preparación y respuesta a las enfermedades infecciosas

Revisar potencialidades con otros macro componentes

Inclusión de fuentes de información complementarias

Complementar con capas
y puntos



Construyendo información
en el territorio...

ANÁLISIS DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL EN PANDEMIA

PHD. MANUEL FUENZALIDA DÍAZ
GEÓGRAFO – UNIDAD DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN TERRITORIAL EN EMERGENCIAS
DEPARTAMENTO GESTIÓN DEL RIESGO EN EMERGENCIA Y DESASTRES
GABINETE DE MINISTRO DE SALUD
MINISTERIO DE SALUD DE CHILE



DICIEMBRE 2021



POTENCIALIDADES DEL ANÁLISIS



PLATAFORMA TERRITORIAL MINISTERIO DE SALUD



VISOR TERRITORIAL COMPARATIVO

Casos confirmados y probables por semanas epidemiológicas

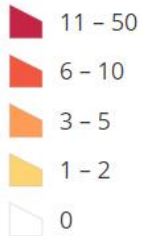


Casos semana
epidemiológica N°44

Casos semana
epidemiológica N°43

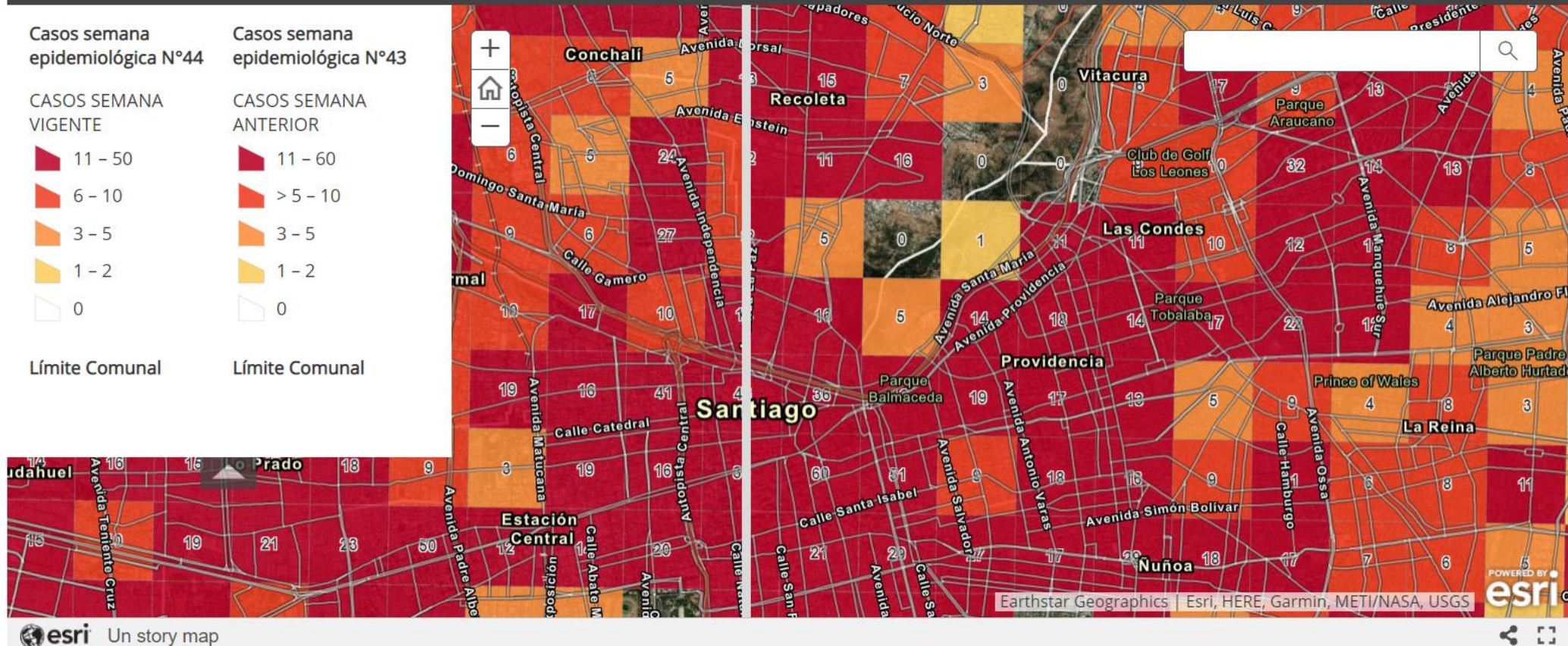
CASOS SEMANA
VIGENTE

CASOS SEMANA
ANTERIOR



Límite Comunal

Límite Comunal



Visor Territorial Comparativo de casos confirmados y probables por semanas epidemiológicas vigente y anterior. Fuente: Ministerio de Salud, Chile

POTENCIALIDADES DEL ANÁLISIS

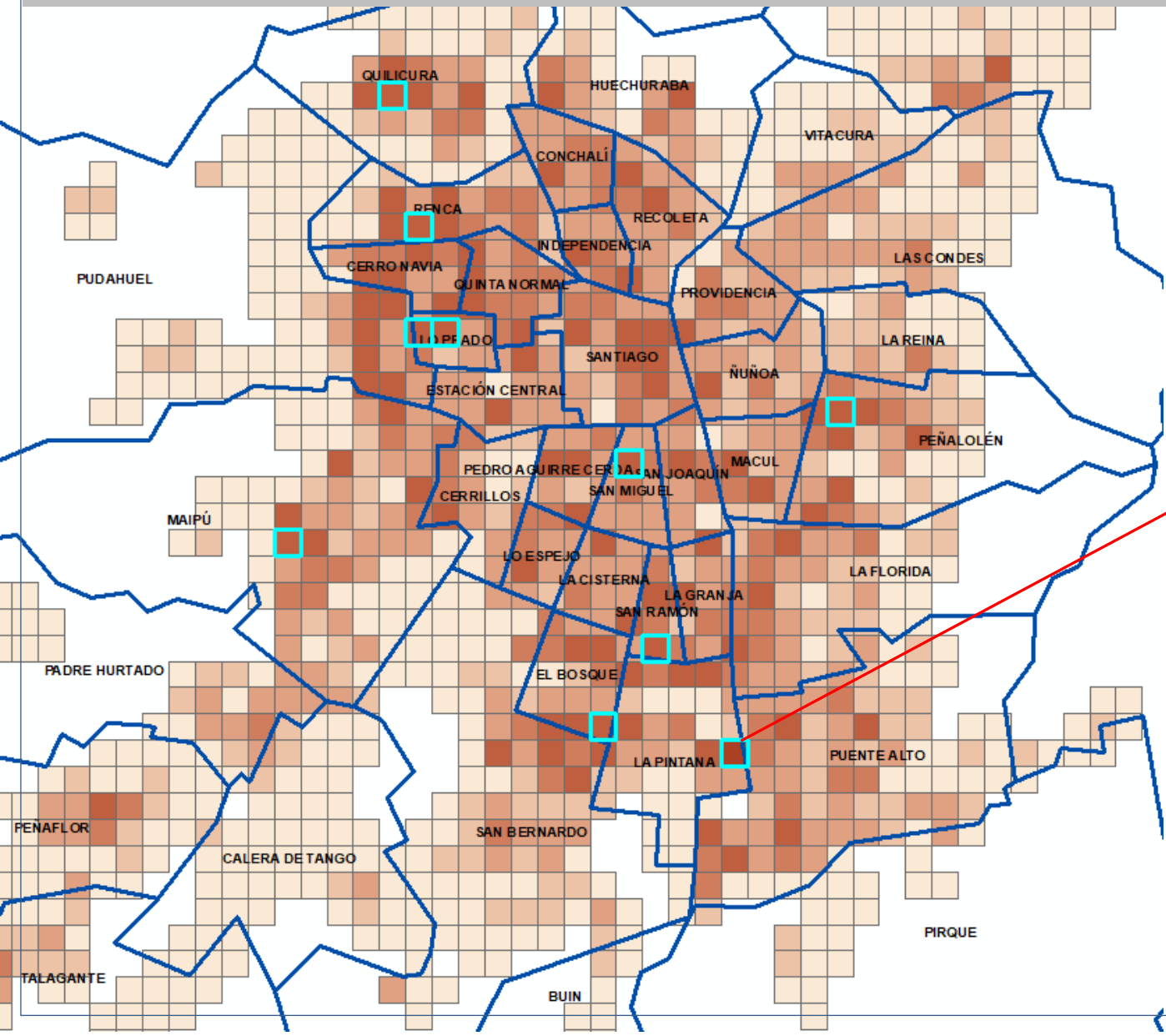
REGIÓN	NOMBRE	TIPO	ID U 2017	COMUNA	ID C AUC	SEPI 43	SEPI 44	Diferencia	Reemplazo	Velocidad
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3591	60	50	-10	83,333333	7
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	ESTACIÓN CENTR	3626	42	50	8	119,047619	7
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PUENTE ALTO	4287	29	44	15	151,724138	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3630	35	42	7	120	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PUDAHUEL	3664	35	42	7	120	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3554	45	41	-4	91,111111	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3555	46	41	-5	89,130435	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PROVIDENCIA	3592	51	41	-10	80,392157	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PUENTE ALTO	4124	29	41	12	141,37931	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PUENTE ALTO	4330	42	40	-2	95,238095	6
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	RENCA	3405	28	38	10	135,714286	5
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3590	35	37	2	105,714286	5
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PEÑALOLÉN	3722	27	34	7	125,925926	5
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3632	29	33	4	113,793103	5
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PEÑALOLÉN	3721	17	31	14	182,352941	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	MAIPÚ	3804	20	30	10	150	4
Región de Valparaíso	San Antonio - Cartagena - Las Cruces	PRINCIPAL	5080	SAN ANTONIO	4341	17	30	13	176,470588	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3556	36	29	-7	80,555556	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	MAIPÚ	3865	42	29	-13	69,047619	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	MAIPÚ	3866	25	29	4	116	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	LA PINTANA	4120	19	29	10	152,631579	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	SANTIAGO	3673	25	28	3	112	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	INDEPENDENCIA	3489	28	27	-1	96,428571	4
Región Metropolitana de Santiago	Gran Santiago	PRINCIPAL	13029	PUDAHUEL	3663	28	27	-1	96,428571	4

Resta de casos S. Vigente sobre S. Anterior (SV – SA) ←

Proporción de casos S. Vigente sobre S. Anterior ([SV*100]/SA) ←

Promedio de casos diarios para la S. Vigente (n/7) ←

POTENCIALIDADES DEL ANÁLISIS



COMUNA	ID C AUC	SEPI 43	SEPI 44	Diferencia	Reemplazo	Velocidad
SANTIAGO	3591	60	50	-10	83,333333	7
ESTACIÓN CENTR	3626	42	50	8	119,047619	7
PUENTE ALTO	4287	29	44	15	151,724138	6
SANTIAGO	3630	35	42	7	120	6
PUDAHUEL	3664	35	42	7	120	6
SANTIAGO	3554	45	41	-4	91,111111	6
SANTIAGO	3555	46	41	-5	89,130435	6
PROVIDENCIA	3592	51	41	-10	80,392157	6
PUENTE ALTO	4124	29	41	12	141,37931	6
PUENTE ALTO	4330	42	40	-2	95,238095	6
RENCIA	3405	28	38	10	135,714286	5
SANTIAGO	3590	35	37	2	105,714286	5
PEÑALOLÉN	3722	27	34	7	125,925926	5
SANTIAGO	3632	29	33	4	113,793103	5
PEÑALOLÉN	3721	17	31	14	182,352941	4
MAIPÚ	3804	20	30	10	150	4
SAN ANTONIO	4341	17	30	13	176,470588	4
SANTIAGO	3556	36	29	-7	80,555556	4
MAIPÚ	3865	42	29	-13	69,047619	4
MAIPÚ	3866	25	29	4	116	4
LA PINTANA	4120	19	29	10	152,631579	4
SANTIAGO	3673	25	28	3	112	4
INDEPENDENCIA	3489	28	27	-1	96,428571	4
PUDAHUEL	3663	28	27	-1	96,428571	4

Cuadrantes a priorizar (ejemplo):

- Más de 20 casos en la semana vigente.
- Diferencia positiva (más casos semana vigente).
- Proporción sobre 100 (más casos semana vigente).
- Promedio de casos sobre 4 por día.

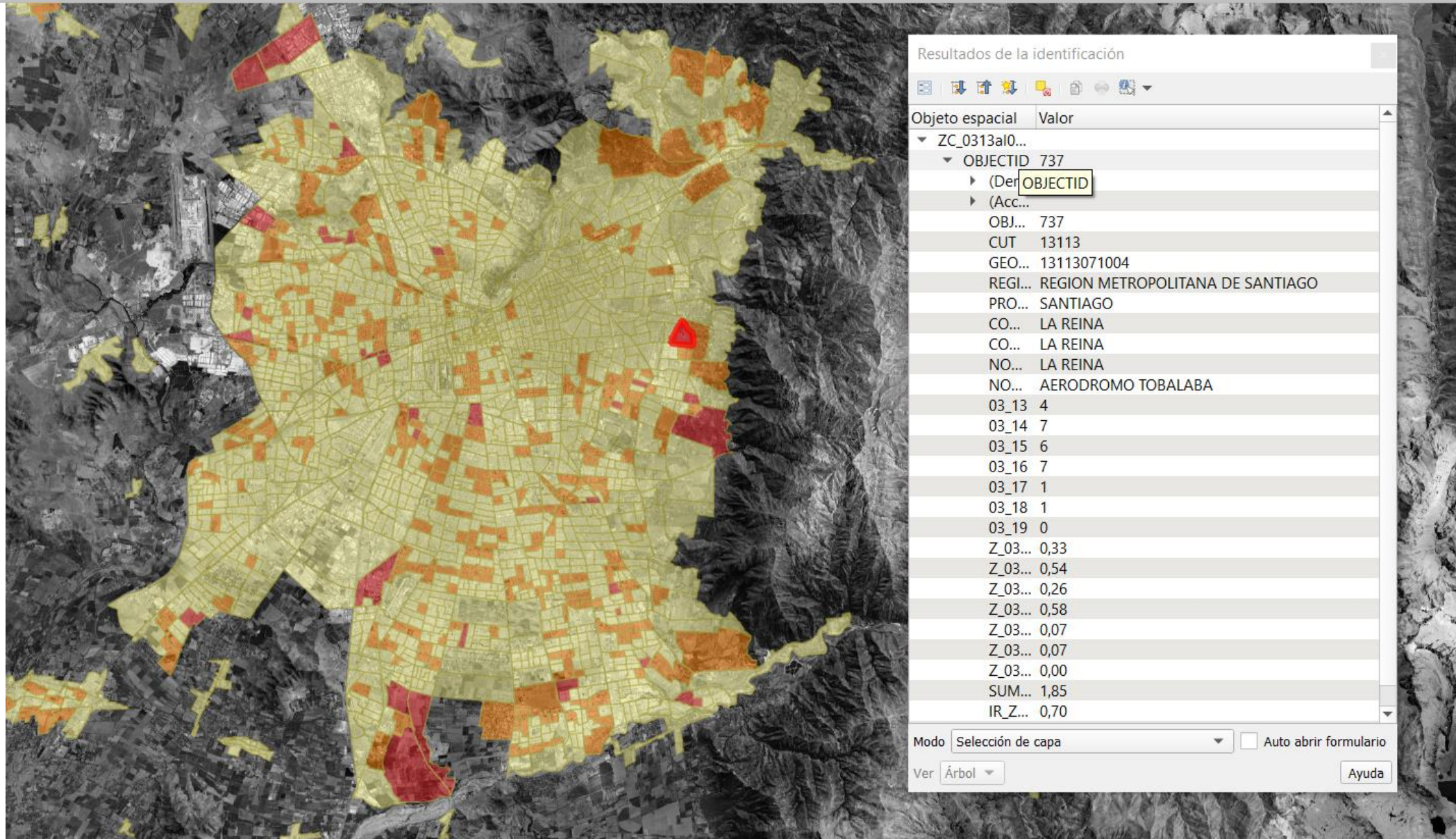
POTENCIALIDADES DEL ANÁLISIS

Consideraciones.

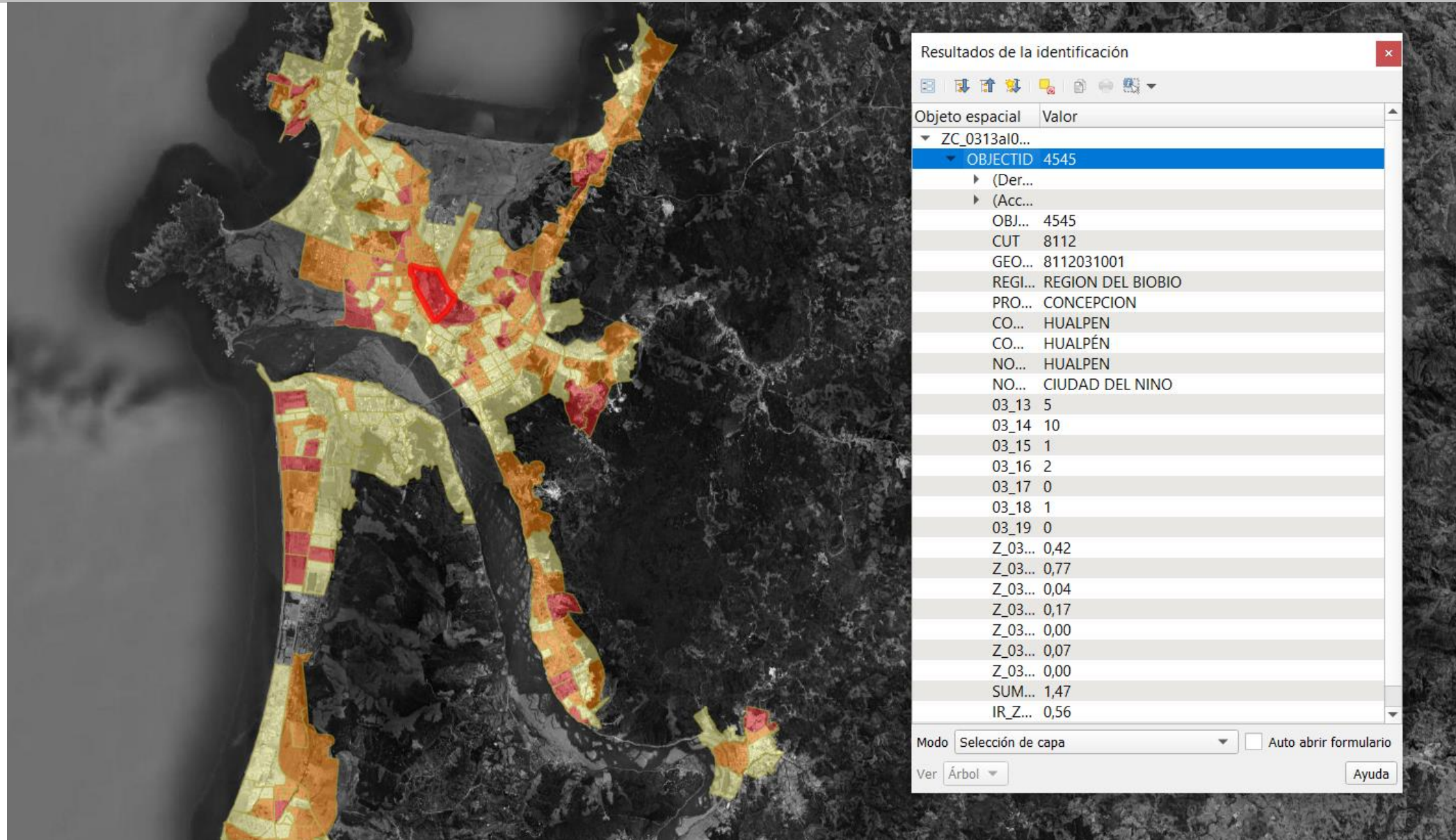
- 1.- Teniendo disponible los conteos por fecha FIS, para cada uno de los últimos 7 días (que forman parte del producto CONVENIO ISCI-MINSAL).
- 2.- Se estandariza para cada día la frecuencia de casos fecha FIS en relación a sus máximos:
Día 13: Mín: 0 y Máx: 12
Día 14: Mín: 0 y Máx: 13
Día 15: Mín: 0 y Máx: 23
Día 16: Mín: 0 y Máx: 12
Día 17: Mín: 0 y Máx: 15
Día 18: Mín: 0 y Máx: 14
Día 19: Mín: 0 y Máx: 4
- 3.- Para cada zona censal, se suman las frecuencias estandarizadas. El máximo empírico fue de 2.64 (**esto cambia dependiendo del conjunto de datos**).
- 4.- Se estandarizan las sumatorias en relación al máximo empírico.
- 5.- Se procede a construir una tipología de corte, en base a los siguientes intervalos:
0-0,2 = Tipología 1, Riesgo Controlado. Color amarillo
0,21-0,4 = Tipología 2, Riesgo Incremental. Color naranja.
0,41 – 1 = Tipología 3, Riesgo Avanzado. Color Rojo.

A continuación, se presenta cómo se vería el índice en grandes áreas urbanas.

POTENCIALIDADES DEL ANÁLISIS



POTENCIALIDADES DEL ANÁLISIS



SEMINARIO DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL EN LA GESTIÓN EN SALUD 2021

21 de diciembre 2021

*DIA 1: Territorialización de Información en
contexto de Pandemia de COVID-19 en
Chile*

22 de diciembre 2021

*DIA 2: Experiencias de gestión
intrasectorial de información Geoespacial
en salud.*

23 de diciembre 2021

*DIA 3: Desafíos y perspectivas de una
Infraestructura de Datos Espaciales en el
Ministerio de Salud (IDE-MINSAL)*

Invita:



<https://us02web.zoom.us/j/81087379476?pwd=d3lpK3UwWk1pL3crZnFIWU1rMkZ2Zz09>

Código de acceso: 629604

