



## Aportes de la Dinot en la pandemia: trabajo con el Sinae

---

### Autor - Autora:

Arquitecto Carlos Cohn

Jefe del departamento de Información y Documentación Territorial

Magíster en información y comunicación Patricia Machín

Integrante del departamento de Información y Documentación Territorial

Diciembre, 2020.

### Tabla de contenido

Introducción.....	1.
Antecedentes .....	3.
Proyecto.....	4.
Proyecciones a futuro.....	9.
Bibliografía .....	10.

### Introducción

A fines del año 2019 fueron notificados en China un grupo de casos de neumonía y posteriormente se determinó que fueron causados por un nuevo tipo de coronavirus (OMS, 2020). El 11 de marzo de 2020 la Organización Mundial de la Salud (OMS) declaró a la enfermedad causada por el covid-19 como una pandemia que afectaba en ese momento a 118.000 personas en 114 países (OMS, 2020).

En nuestro país el gobierno declaró el estado de emergencia sanitaria el 13 de marzo (Decreto 93/2020) y creó un grupo de trabajo colaborativo, llamado Plan Nacional Coronavirus. Ese plan tuvo como cometido el análisis del estado de situación y contar con la mayor cantidad de datos disponibles para la toma de decisiones por parte de las autoridades.

El Plan Nacional Coronavirus contó con la coordinación del Sistema Nacional de Emergencia (Sinae) y la participación de organismos públicos, organizaciones sin fines



de lucro y empresas privadas con el objetivo de colaborar con la emergencia sanitaria, a partir de la generación de información georreferenciada actualizada a través de herramientas SIG.

Esta información está alojada y gestionada a través del Monitor Integral de Riesgos y Afectaciones (MIRA), desarrollado por el Sinae a través del Fondo de Innovación del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).

El aporte de la Dirección Nacional de Ordenamiento Territorial (Dinot) del MVOT al proyecto fue muy valorado por sus encargados, así como por las autoridades. Esto fue posible porque ya se contaba con antecedentes de trabajos interinstitucionales, con experiencia y los insumos necesarios para participar como un actor importante en esta instancia.

## **Antecedentes**

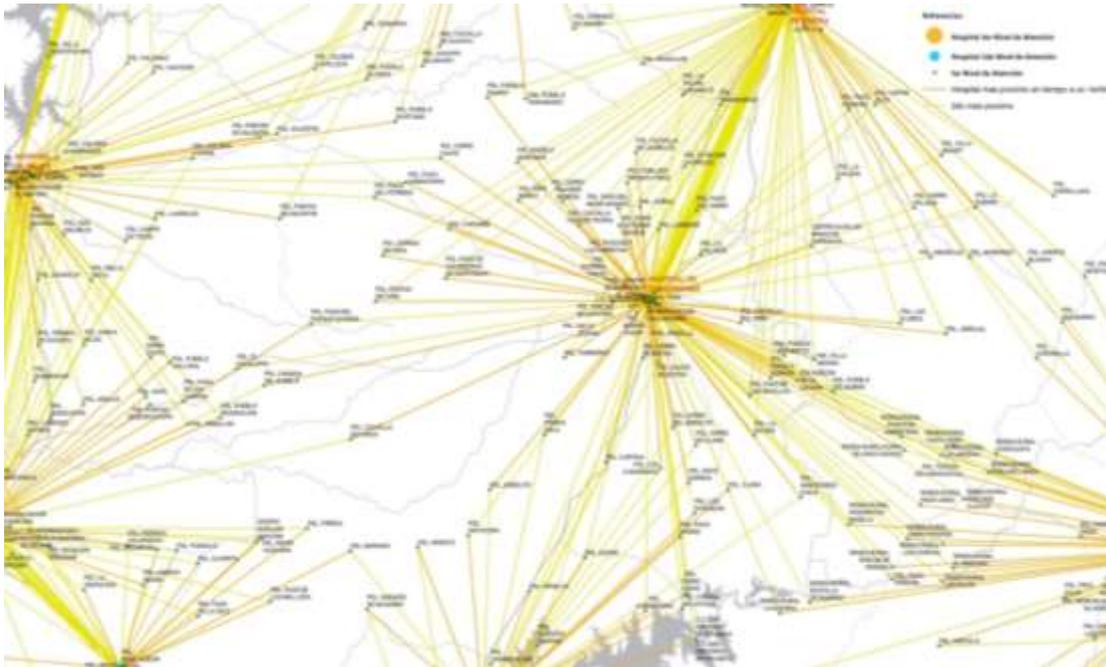
El Departamento de Información y Documentación Territorial de Dinot busca “producir, obtener y hacer disponible a todos los usuarios, en varios formatos (digital-SIG y documental), toda la información necesaria para el cumplimiento de los procesos de planificación y ordenamiento ambiental del territorio, en todas sus escalas, incluyendo asimismo las necesidades de las etapas de monitoreo, seguimiento y evaluación de los instrumentos de ordenamiento territorial y desarrollo sostenible” (Mvotma, 2013).

Para cumplir con estos cometidos se realizan la actualización permanente del Sistema de Información Territorial (SIT), el Inventario Nacional de Instrumentos de Ordenamiento Territorial (INOT) y el Observatorio Territorial. Estas aplicaciones, basadas en herramientas SIG, proporcionan un conjunto de datos geográficos georreferenciados, acompañados de indicadores e informes técnicos con fuerte respaldo técnico y científico. Todo esto cuenta con un respaldo documental que se encuentra en la Biblioteca de Dinot.

Los instrumentos antes mencionados sumados a otros trabajos realizados anteriormente, sirvieron de antecedentes a la hora de diseñar herramientas adaptadas a los requerimientos que se fueron planteando durante el desarrollo del proyecto.

Uno de los trabajos previos se generó a partir del convenio con la Administración de los Servicios de Salud del Estado (ASSE) en 2019 y culminó con la publicación

*Construyendo una lectura territorial para la organización de los servicios de salud* (ASSE, 2020). Esta tarea formó parte del Fortalecimiento de la regionalización de ASSE desde una perspectiva de redes integradas de servicios de salud. En el contexto de la pandemia se torna muy importante la definición de las unidades territoriales y el conocimiento de la población bajo la cobertura de cada uno de los nodos que forman parte de la organización asistencial.



Estudio de proximidad de 1er Nivel de Atención a 3er Nivel de Atención.

Dos investigaciones anteriores constituyeron un aporte sustancial para la comprensión de las dinámicas territoriales. Los resultados de la primera investigación se plasmaron en el documento “Sistema urbano nacional: una caracterización con base en la movilidad de pasajeros (2016)”, realizada por el Instituto de Teoría y Urbanismo (ITU) de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo (FADU) y permitió entender las relaciones y vínculos de las ciudades, el funcionamiento de estos sistemas a partir de la movilidad por trabajo o estudio de las personas, fundamental a la hora de analizar el territorio y sus servicios asociados.

La segunda investigación tuvo su corolario con una publicación realizada en conjunto con la Oficina de Planificación y Presupuesto (OPP), Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (Mvotma) y el Fondo de Población de las Naciones Unidas (FPNU). Este trabajo denominado *Sistema de ciudades y*



*equipamientos: avance hacia la construcción de una herramienta para la gestión de los servicios públicos (2019), ayuda a comprender las dinámicas territoriales, analizando servicios e infraestructura, movilidad y accesibilidad.*

## **Proyecto**

Para la primera parte del proyecto, el Sinae fue el encargado de coordinar y centralizar la información, así como de realizar los pedidos según los requerimientos de estudio.

La Dinot pudo aportar inmediatamente este tipo de análisis al Sinae, con el SIT funcionando como nodo de la IDEuy, con acceso a información de otras instituciones (MSP, ASSE, INE). Esto se logró a partir del trabajo interinstitucional gestionando la información geoespacial con la que se cuenta en Uruguay, permitiendo la comparación de situaciones de “normalidad” con datos en el periodo de pandemia, con la participación de instituciones públicas, la Academia y empresas privadas.

El trabajo contó con la intervención activa de la totalidad del personal del Departamento de Información y Documentación Territorial de la Dinot. Además se puso a disposición todos los recursos tecnológicos e infraestructura con los que cuenta la Dirección, incluyendo el soporte técnico permanente del área Informática propia.

Para llegar a los resultados se analizó, a partir de distintos grupos temáticos, una imagen instantánea del momento, de las áreas de riesgo y la capacidad de respuesta con las que se contaba.

Los distintos grupos temáticos que conformaron el análisis abarcaron: los casos diagnosticados positivos por covid-19, la población en general y los servicios e infraestructura del área de la salud.

Con respecto al primero existe un análisis diario del total de casos diagnosticados de forma positiva a covid-19 que se centraliza en el Ministerio de Salud Pública (MSP), así como su localización real y evolución a cargo del Sinae y puesto a disposición de las autoridades para la toma de decisiones.

El Sinae presenta al público en general los datos epidemiológicos, actualizados diariamente a través de un panel de control con el informe de situación que incluye mapas, gráficos e indicadores de la distribución de casos activos por departamento.

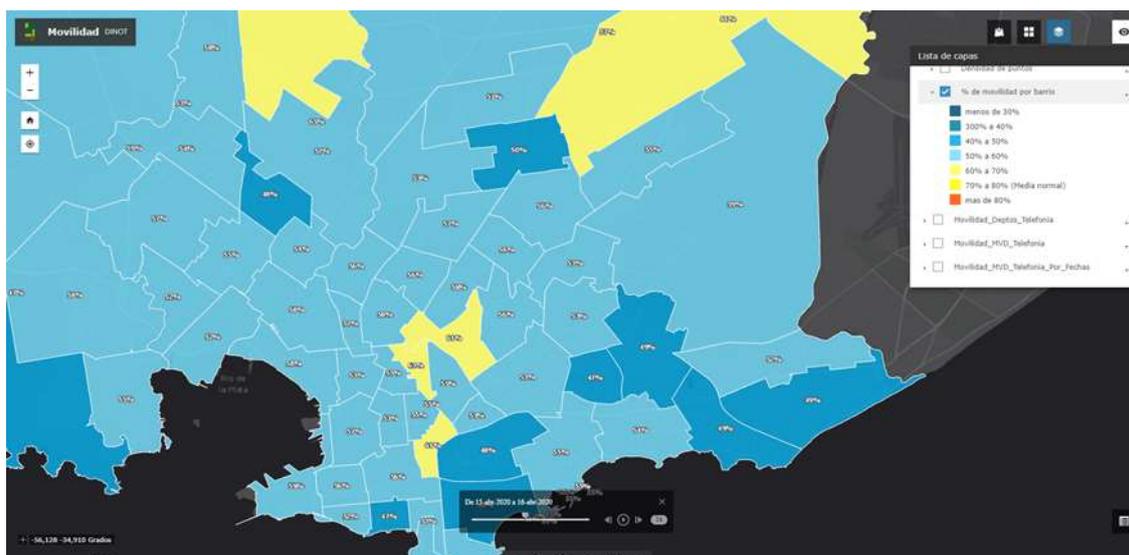




Mapa de calor de distribución de cantidad de personas mayores a 65 años según Censo 2011

El seguimiento de la situación mediante este tipo de información generada permite la actuación rápida en posibles focos surgidos en zonas de población más vulnerable.

Se desarrollaron además, herramientas que permiten visualizar la movilidad de la población para monitorear el grado de acatamiento al pedido de las autoridades de resguardo voluntario de la población, por medio de datos anonimizados de telefonía móvil, generando informes diarios por barrios en Montevideo y por departamento en el resto del país.

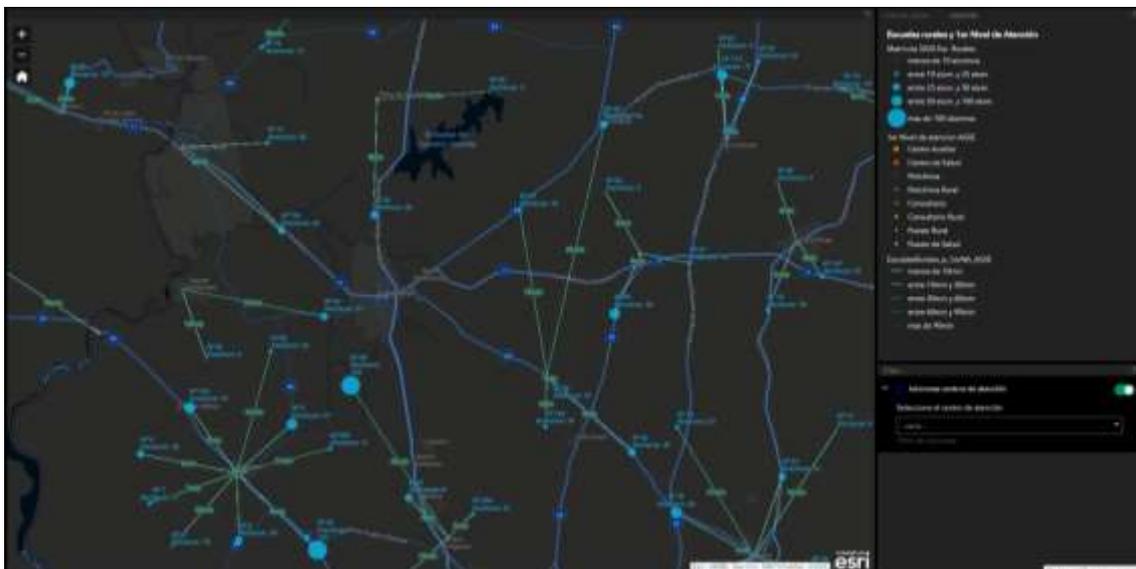


Porcentaje de movilidad por barrio según datos de compañías de telefonía móvil



Evolución diaria de la movilidad de personas por barrio según datos de compañías de telefonía móvil

Posteriormente, se realizaron estudios de requerimientos particulares para la apertura paulatina de servicios públicos. Por ejemplo para el regreso a las clases presenciales en escuelas rurales, el 22 de abril de 2020 (CEIP, 2020). Para el análisis de situación se tomaron en cuenta la cantidad de alumnos de cada centro educativo, su proximidad a policlínicas y centros de salud y el área de cobertura.



Análisis de proximidad de escuelas rurales categorizadas por matrícula a policlínicas

El SIT del MVOT cuenta con una robusta y actualizada base de datos geoespacial a nivel nacional. Esto sumado al uso de potentes herramientas de análisis SIG y al trabajo comprometido de técnicos con experiencia, facilitó la tarea y el logro de productos validados que se pusieron rápidamente a disposición de los tomadores de decisión según las exigencias de la situación.

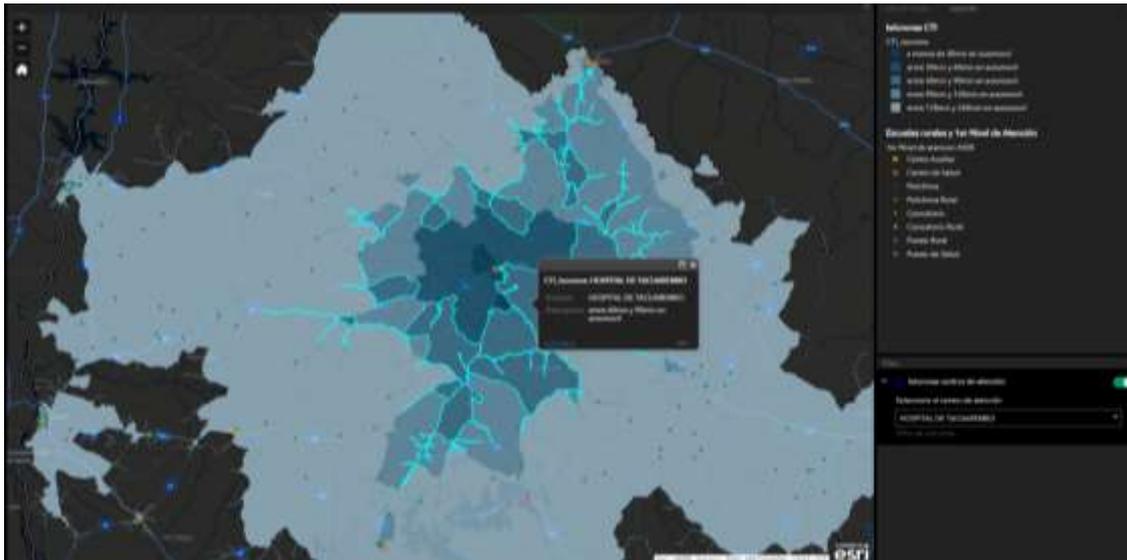
Los tipos de servicios generados permitieron contar con la ubicación georreferenciada de todos los centros de salud pública y privada, así como el análisis de la población cubierta por cada servicio. Se presentaron además, criterios de accesibilidad en función de la distancia y el tiempo reales, tomando en cuenta la topografía y la red de caminería existente. Relacionar esta información con la distribución de la población visualizó inmediatamente la cobertura de cada servicio y la accesibilidad a estos.



Análisis de población cubierta por servicios de salud en 15min y 30min caminando

Al comenzar la emergencia sanitaria, uno de los escenarios más preocupantes era la posibilidad de saturación del sistema de salud. Por tanto se impulsó rápidamente el desarrollo de herramientas que permitieran mejorar la toma de decisiones en ese sentido y prevenir situaciones adversas. A partir de los datos de la ubicación y la disponibilidad de camas de CTI en centros de salud, se generó una herramienta para establecer las mejores opciones de CTI disponibles con criterios de distancia y tiempo.

En función de la información diaria ingresada por los centros de salud en el Monitor de recursos de CTI y tomando en cuenta el estado de ocupación de cada uno, se obtienen las mejores opciones para derivar a los pacientes en caso de saturación.



Análisis de población cubierta por servicios de salud en 15 y 30 minutos caminando

## Proyecciones a futuro

De acuerdo al informe de las Naciones Unidas sobre covid-19 y la cobertura sanitaria y los sistemas de salud (2020) una de las enseñanzas que debemos extraer de esta crisis a nivel internacional, es el aumento de la inversión en bienes públicos para la salud como la vigilancia y la comunicación de riesgo. La preparación y el fortalecimiento de efectivos sistemas de alerta temprana para la acción de las autoridades sanitarias son bienes públicos de altísimo valor.

Desde nuestro lugar, en Dinot, hemos contribuido en tal sentido, aportando capacidades y herramientas que quedarán activas durante el curso de esta pandemia y para cualquier otro tipo de emergencia futura. El fortalecimiento permanente de estas capacidades y la mejora continua de los servicios constituyen un valor estratégico fundamental para brindar respuestas oportunas y de calidad a la población.



## Bibliografía

ASSE (2020). Construyendo una lectura territorial para la organización de los servicios de Salud. Montevideo: ASSE. Recuperado de

[https://www.paho.org/uru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1540:construyendo-una-lectura-territorial-para-la-organizacion-de-los-servicios-de-salud-de-asse&Itemid=451](https://www.paho.org/uru/index.php?option=com_content&view=article&id=1540:construyendo-una-lectura-territorial-para-la-organizacion-de-los-servicios-de-salud-de-asse&Itemid=451)

CEIP (2020). La vuelta a clases en las escuelas rurales. Recuperado de <https://www.ceip.edu.uy/prensa/2971-un-saludo-de-bienvenida-a-las-escuelas-rurales>

Fondo de Población de las Naciones Unidas; OPP; Mvotma (2019). Sistema de ciudades y equipamientos: avance hacia la construcción de una herramienta para la gestión de los servicios públicos. Montevideo: Mvotma. Recuperado de

[https://otu.opp.gub.uy/gestor/imagesbiblioteca/ciudadesyequipamientos\\_digital.pdf](https://otu.opp.gub.uy/gestor/imagesbiblioteca/ciudadesyequipamientos_digital.pdf)

Martínez, E.; Delgado, M. y Altmann, L. (2016). Sistema urbano nacional del Uruguay. Una caracterización con base en la movilidad de pasajeros. Montevideo: ITU.

Mvotma (2013). Organigrama y cometidos. Recuperado de

[http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/decretos/2013/08/mvotma\\_409\\_anexo4.pdf](http://archivo.presidencia.gub.uy/sci/decretos/2013/08/mvotma_409_anexo4.pdf)

Naciones Unidas (2020). Informe de políticas sobre covid-19 y la cobertura sanitaria universal. Recuperado de <https://www.un.org/es/coronavirus/articles/scale-investment-universal-health-coverage-and-stronger-health-systems>

OMS (2020). Covid-19: cronología de la actuación de la OMS. Recuperado de

<https://www.who.int/es/news/item/27-04-2020-who-timeline---covid-19>

OMS (2020). Alocución de apertura del Director General de la OMS en la rueda de prensa sobre la covid-19 celebrada el 11 de marzo de 2020. Recuperado de

<https://www.who.int/es/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-media-briefing-on-covid-19---11-march-2020>

Uruguay (2020). Decreto N° 93/2020. Declaración de estado de emergencia nacional sanitaria como consecuencia de la pandemia originada por el virus covid-19

(coronavirus). Recuperado de <https://www.impo.com.uy/bases/decretos/93-2020>