



Esri, HERE, Garmin, Foursquare, METI/NASA, USGS | Source: Airbus,USGS,NGA,NASA,CGIAR,NLS,OS,NMA,Geodatasystrelsen,GSA,GSI and the GIS User Community | Maxar | Map data OpenStreetMap contributors, Scene Layer by Esri | Map data OpenStreetMap contributors, Microsoft Building Footprints, Scene Layer by Esri | Esri ... Powered by Esri

Gemelo Digital Punta Arenas

Hacia una Planificación Territorial disruptiva ©

Juan José Calderón Díaz
Arquitecto UBB
Director BIMSUR Arquitectos



1 The accelerating pace of change ...

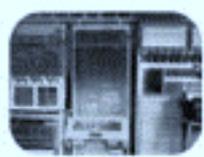


2 ... and exponential growth in computing power ...

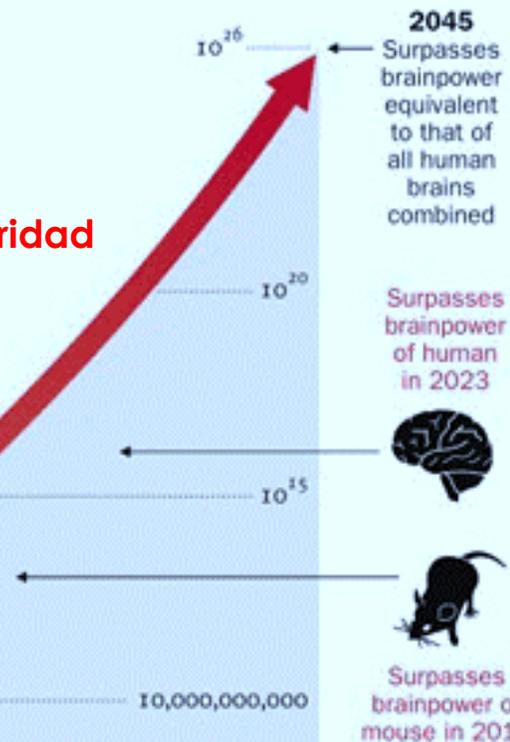
Computer technology, shown here climbing dramatically by powers of 10, is now progressing more each hour than it did in its entire first 90 years

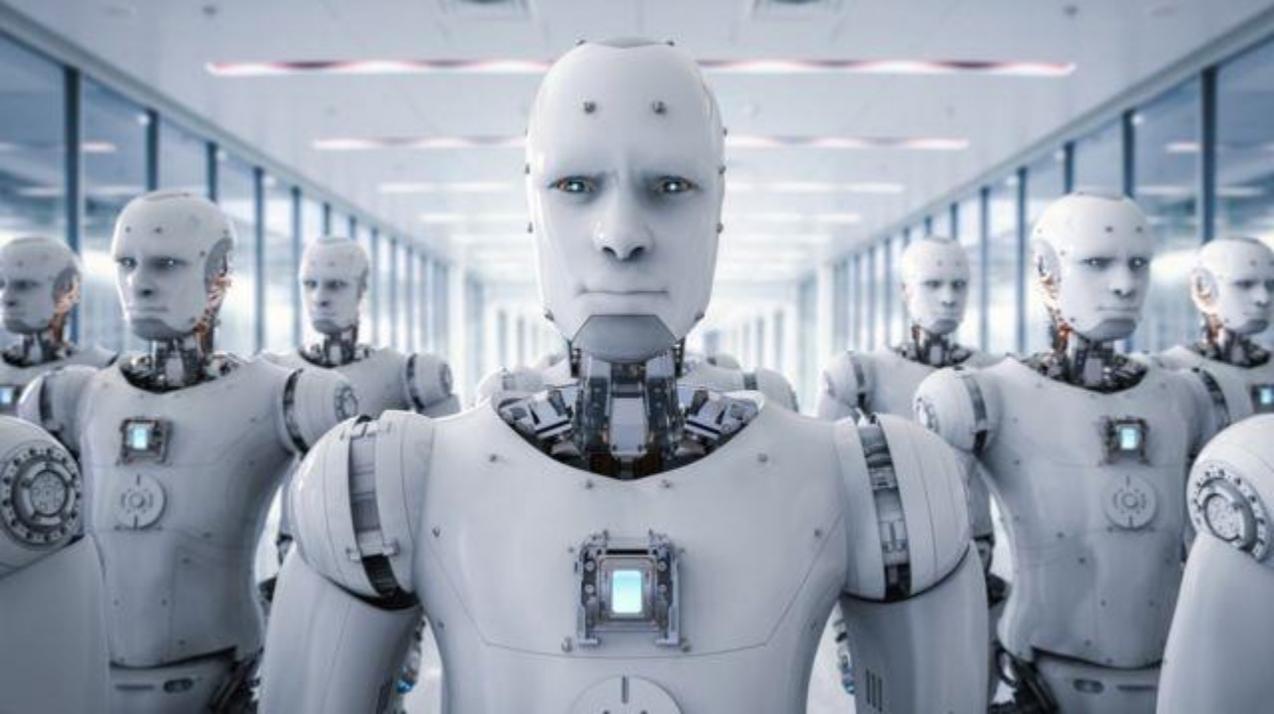
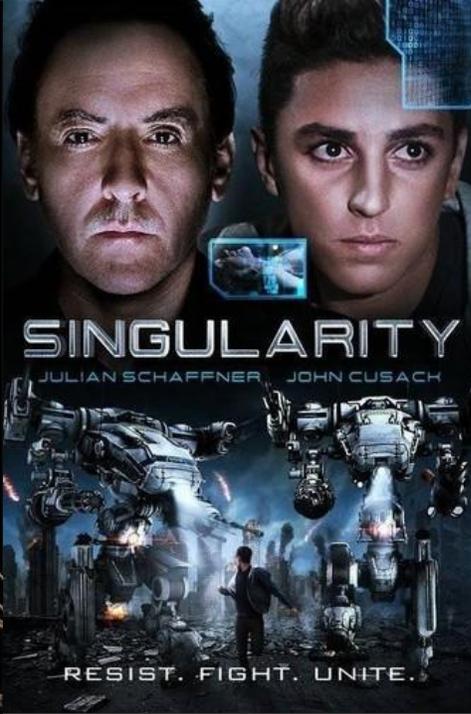
COMPUTER RANKINGS

By calculations per second per \$1,000



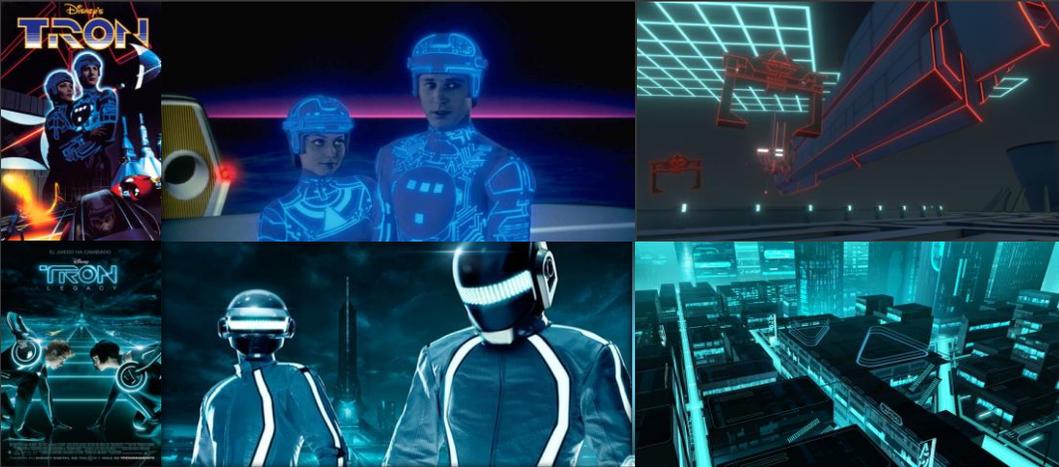
3 ... will lead to the Singularity





CONCEPTOS_From fantasy to reality

TRON 1982



La historia de la trama sigue a Kevin Flynn, un programador de computadoras y desarrollador de videojuegos que se transporta al mundo del software de una computadora central donde interactúa con programas humanoides en su intento de escapar.



STAR WARS 1977 - 2023

A long time ago in a galaxy far far away...

TRON 2010

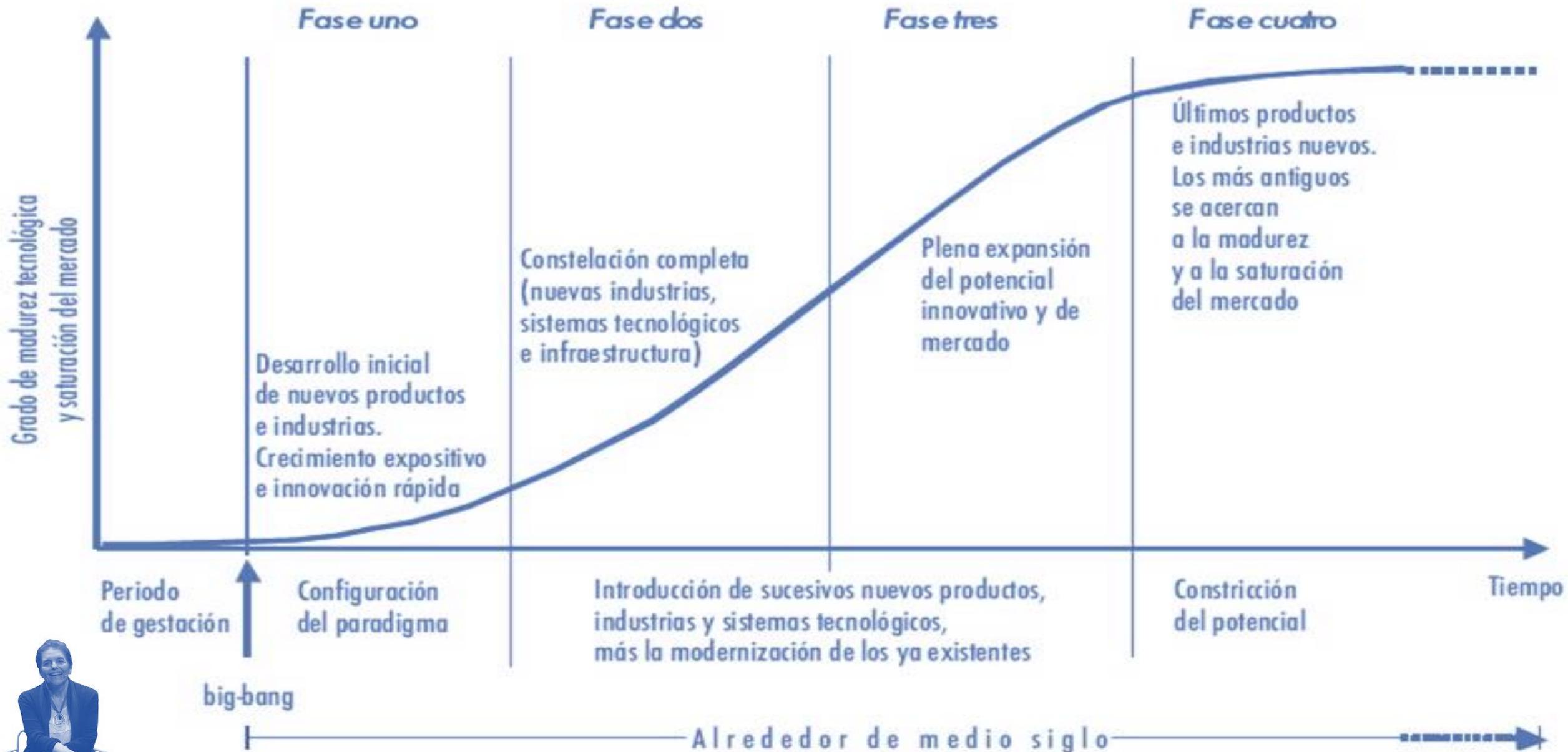
SimCity BuildIt

SimCity BuildIt es una serie de videojuegos de construcción de ciudades desarrollada y publicada por Maxis (actualmente una división de Electronic Arts) en sus primeros juegos. La temática de los juegos de la serie se enfoca en la creación, gestión y evolución de ciudades.



SimCity BuildIt se publicó en 1989 y la última versión es de octubre de 2015

El ciclo de vida de una revolución tecnológica





1957 Stirling Moss



1974 Emerson Fittipaldi M23



1988 Ayrton Senna MP4/4



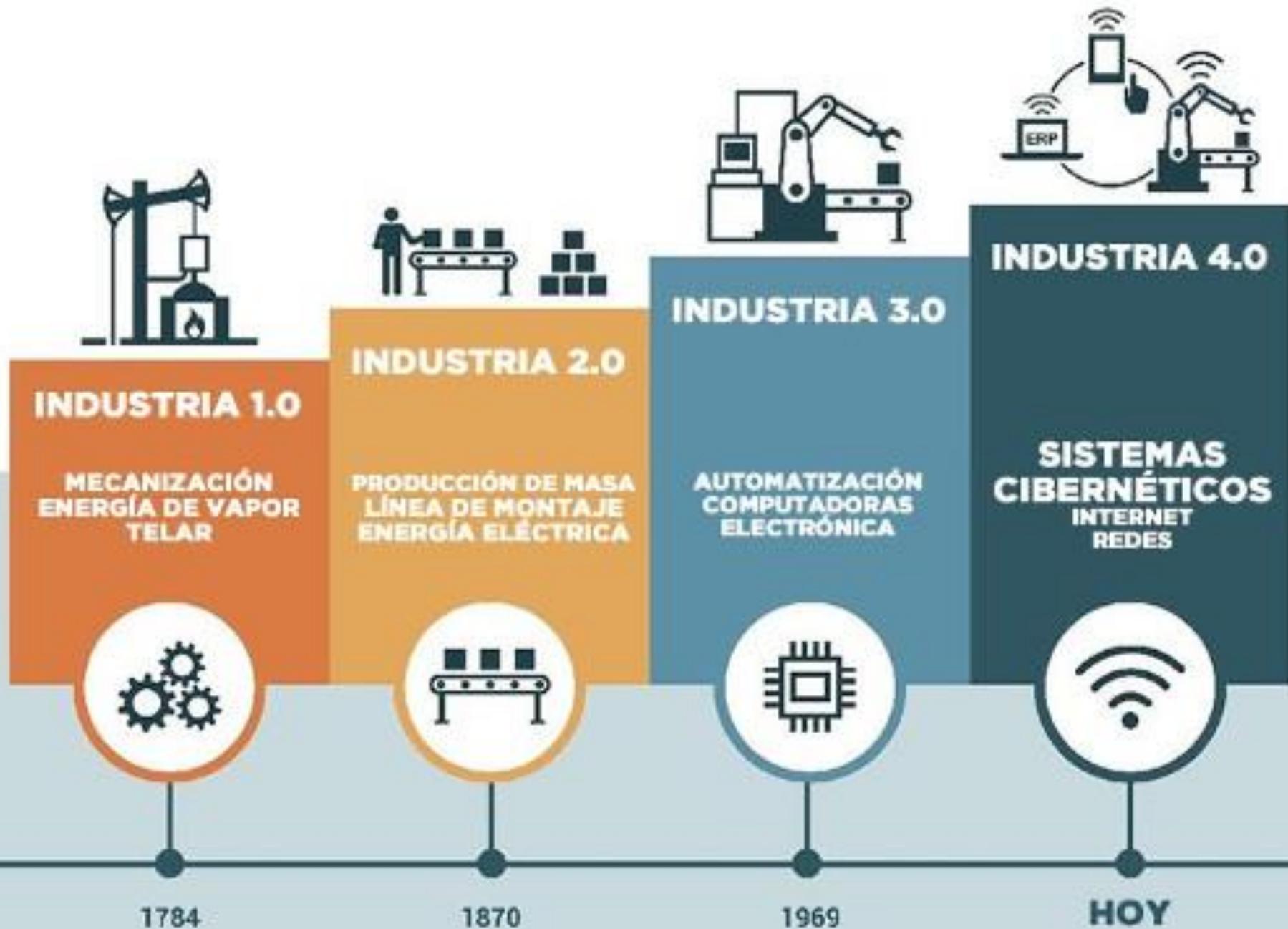
1999 Mika Hakkinen MP4-14

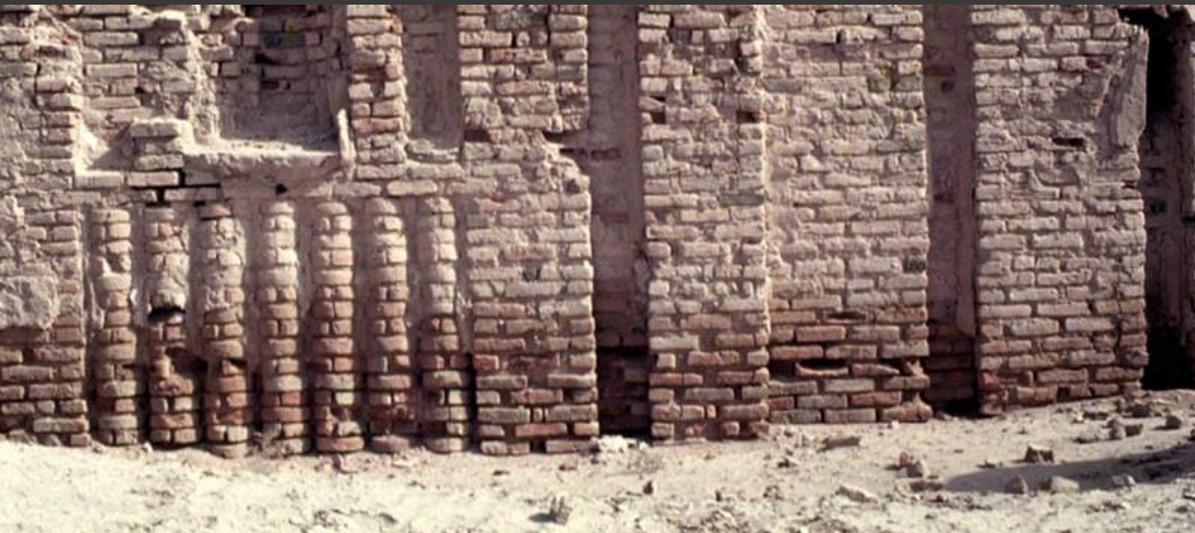
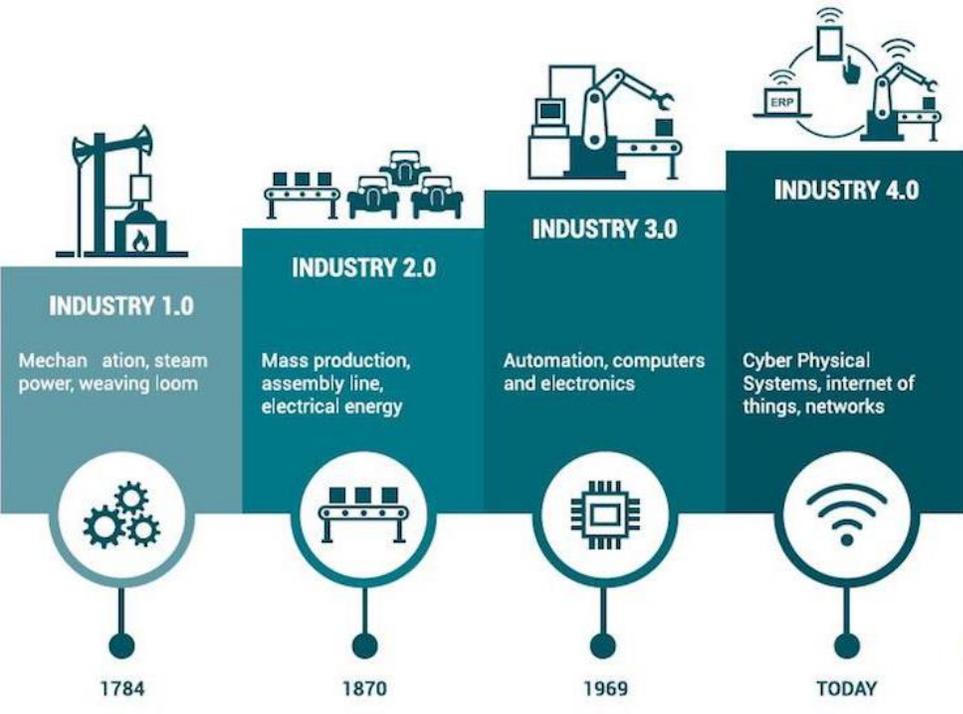


2008 Lewis Hamilton MP4-23



2021 Charles Leclerc SF21

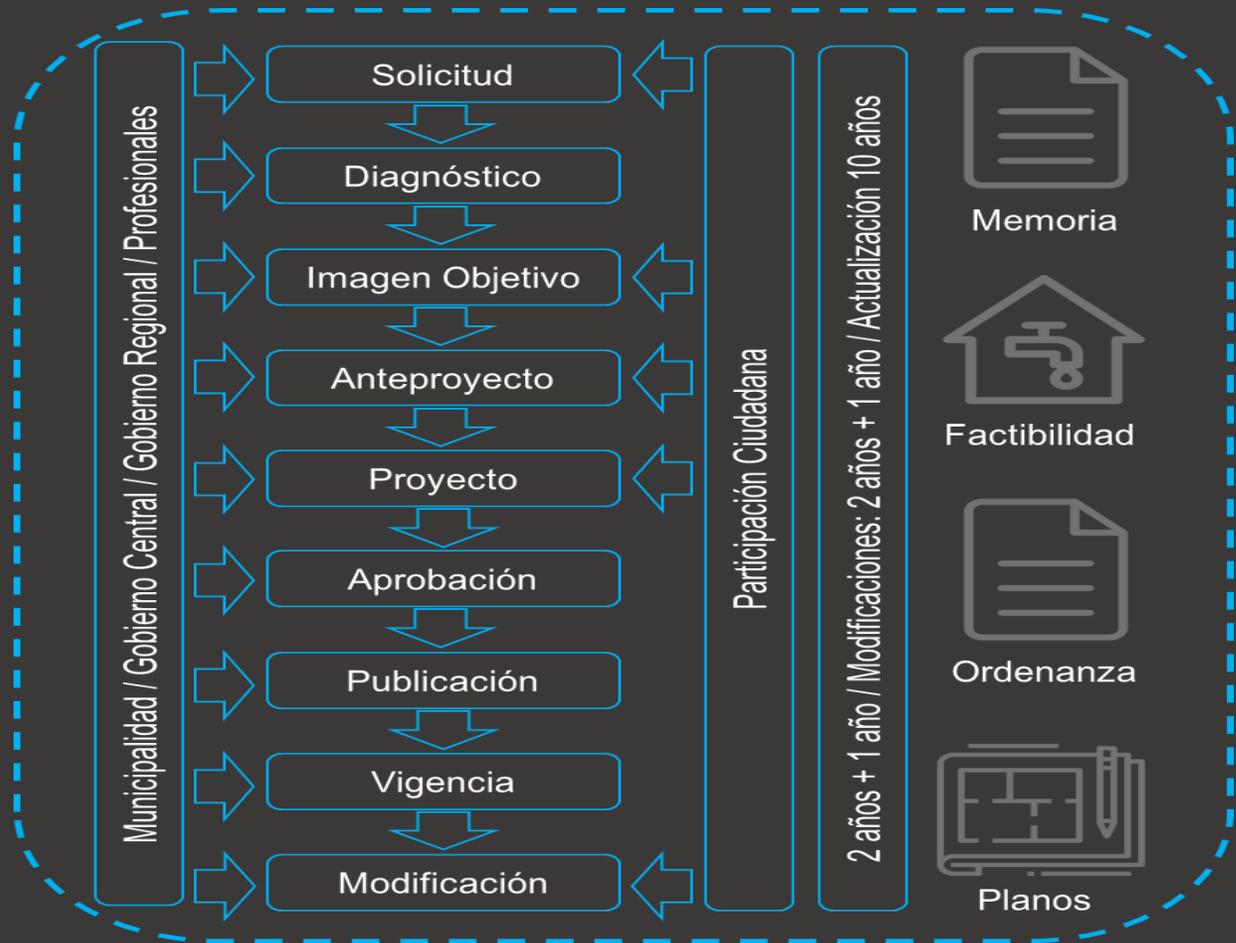




Muros de albañilería de ladrillo en Mesopotamia 8.000-7.000 AC

Muros de albañilería de ladrillo en Chile 2.023 DC

Elaboración Plan Regulador Comunal en Chile



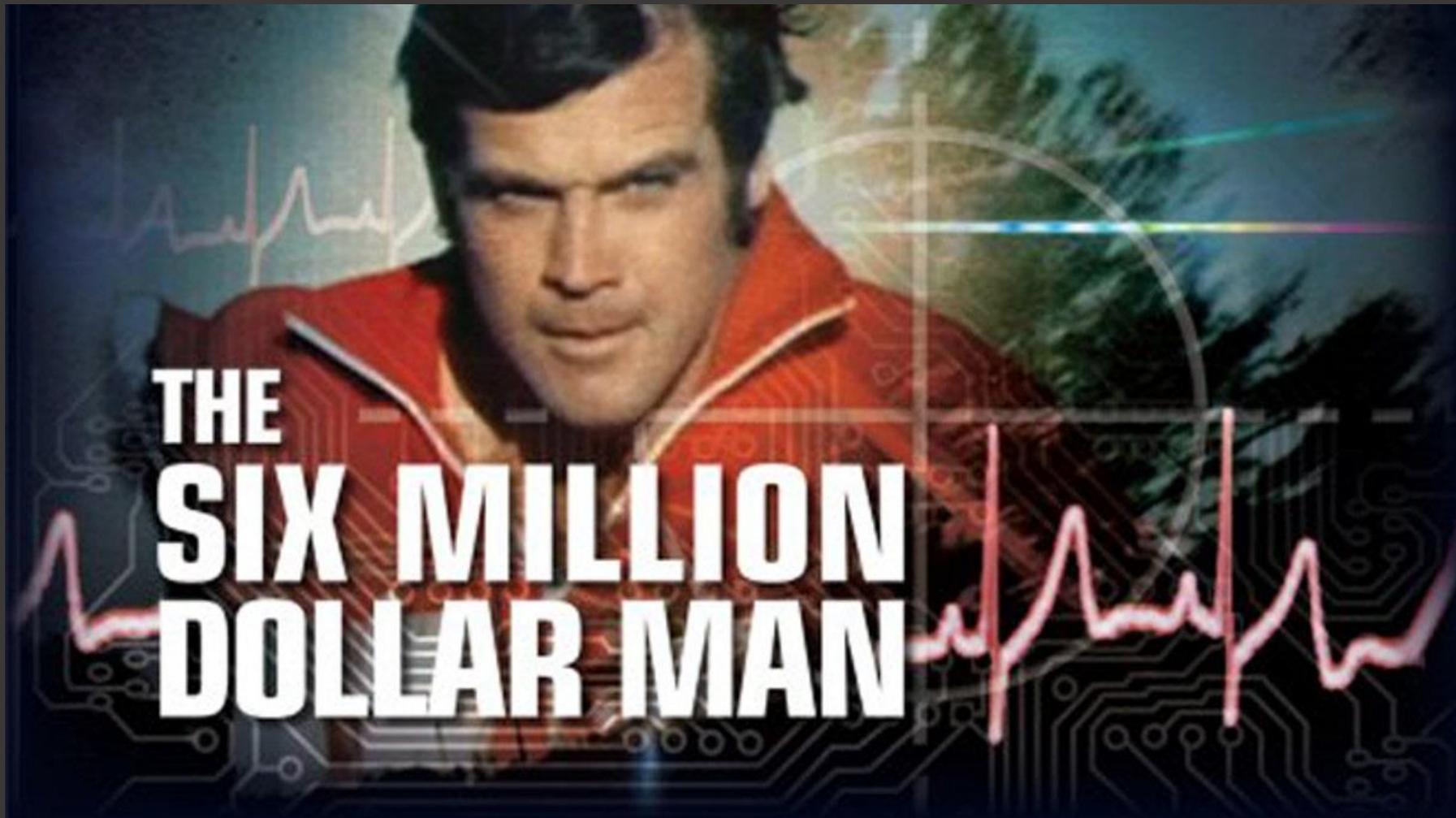
17 Objetivos para transformar nuestro mundo

Los próximos años serán un período vital para salvar el planeta y lograr un desarrollo humano sostenible e inclusivo.

António Guterres

Secretary-General of the United Nations





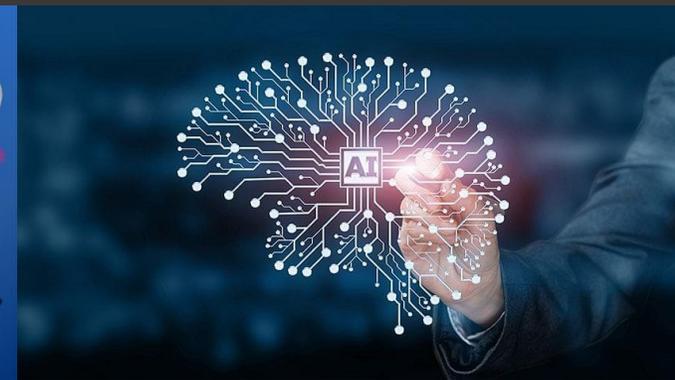
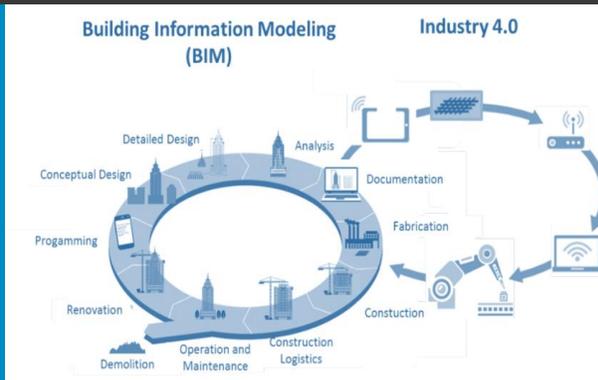
«STEVE AUSTIN. ASTRONAUTA. SU VIDA ESTÁ EN PELIGRO. LO RECONSTRUIREMOS.
**POSEEMOS LA TECNOLOGÍA PARA CONVERTIRLO EN UN
ORGANISMO CIBERNÉTICO, PODEROSO, SUPERDOTADO.»**

GIS: Geographic Information System

BIM: Building Information Modeling

IOT: Internet Of Things

AI: Artificial Intelligence

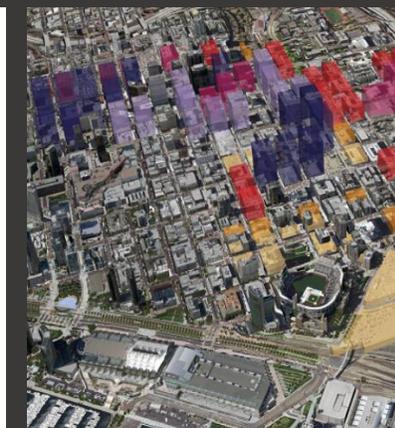
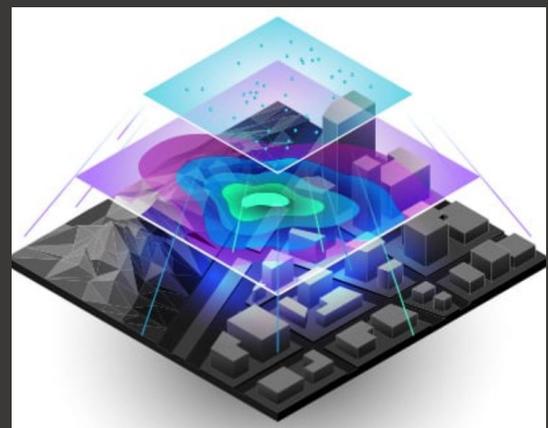


La **G** y la **B** se refieren al **Ciclo de Vida** del territorio (Geographic) y del edificio (Building)
 La letra “**I**” de INFORMATION es la más importante de ambos acrónimos.
 La clave es INTEROPERABILITY – Intercambio de Información

Red de objetos y dispositivos (cosas) conectados en la red que les permite transmitir y recibir datos desde y hacia otras cosas o sistemas

Simulación de procesos de inteligencia humana por parte de máquinas, especialmente sistemas informáticos.

Geometría
 +
 Data



Country	City	Population	Area	Population Density	Urbanization	Urbanization	Urbanization	Urbanization	Urbanization
Turkey	Istanbul	15,638,000	5,320	2,939	100%	100%	100%	100%	100%
France	Paris	12,100,000	105	115,238	100%	100%	100%	100%	100%
Spain	Madrid	6,450,000	607	10,627	100%	100%	100%	100%	100%
Italy	Rome	4,380,000	1,285	3,408	100%	100%	100%	100%	100%
Germany	Berlin	3,700,000	890	4,157	100%	100%	100%	100%	100%
China	Beijing	21,700,000	16,410	1,322	100%	100%	100%	100%	100%
USA	New York	18,800,000	46,868	403	100%	100%	100%	100%	100%
India	Mumbai	20,700,000	448	46,205	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687	3,838	100%	100%	100%	100%	100%
Japan	Tokyo	37,700,000	13,700	2,752	100%	100%	100%	100%	100%
South Korea	Seoul	23,000,000	605	38,016	100%	100%	100%	100%	100%
UK	London	9,000,000	1,572	5,725	100%	100%	100%	100%	100%
Canada	Ottawa	1,300,000	2,778	468	100%	100%	100%	100%	100%
South Africa	Johannesburg	10,000,000	321	31,153	100%	100%	100%	100%	100%
Australia	Sydney	5,000,000	151	33,112	100%	100%	100%	100%	100%
Brazil	Sao Paulo	20,000,000	1,534	13,038	100%	100%	100%	100%	100%
Mexico	Mexico City	21,000,000	14,633	1,435	100%	100%	100%	100%	100%
India	Delhi	16,000,000	1,484	10,782	100%	100%	100%	100%	100%
China	Shanghai	24,000,000	6,340	3,785	100%	100%	100%	100%	100%
USA	Los Angeles	18,000,000	4,687						

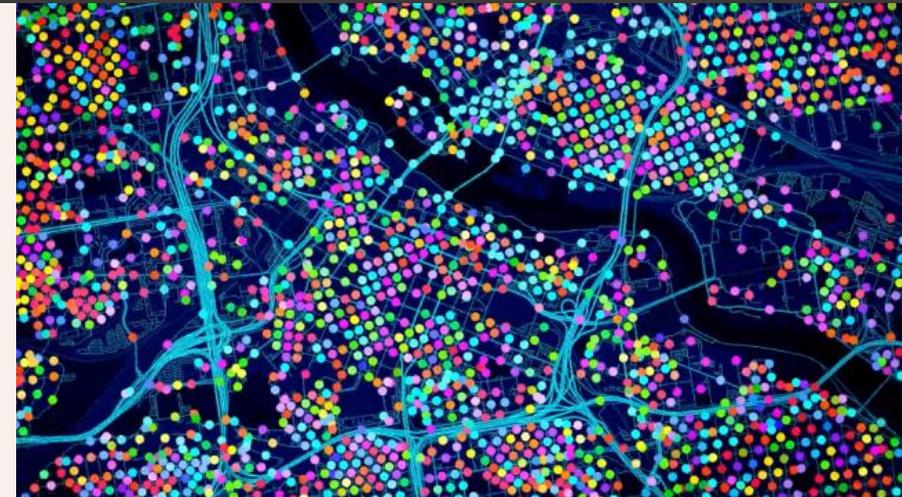
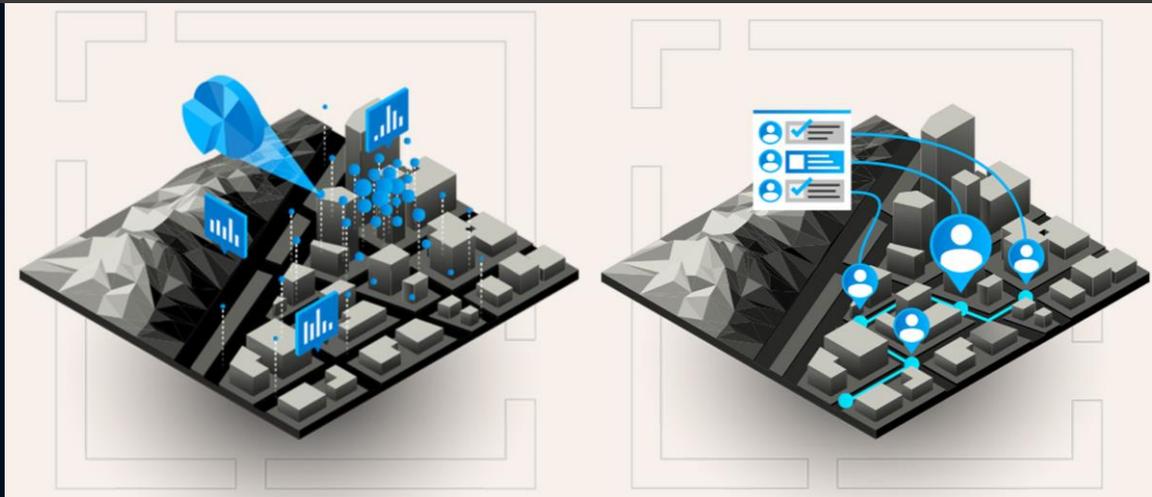
CONCEPTOS_Location Intelligence

¿Qué es la inteligencia de ubicación?

La inteligencia de ubicación (LI, por sus siglas en inglés) se logra mediante la visualización y el análisis de datos geospaciales. El análisis de datos geospaciales mejora la comprensión, la perspectiva, la toma de decisiones y la predicción. Al agregar capas de datos geográficos (por ejemplo, sobre la demografía, el tráfico y el tiempo) a un mapa inteligente o cuadro de mando, las organizaciones pueden utilizar herramientas de inteligencia para identificar dónde tiene lugar un evento, comprender por qué ocurre y obtener información sobre su causa. Como parte de una transformación digital, muchas organizaciones se basan en tecnología de sistema de información geográfica (SIG) para crear inteligencia de ubicación.

Everything that happens... Happens somewhere.

Cecille Blake, Secretary, UN-GGIM (United Nations Global Geospatial Information Management)
Conferencia Internacional de IDE Chile, Santiago 1 y 2 de diciembre 2022.



En Chile el 80% de las decisiones públicas y privadas consideran la localización.

Javiera Toro, Ministra de Bienes Nacionales, Chile

Conferencia Internacional de IDE Chile, Santiago 1 y 2 de diciembre 2022.

UN-GGIM

El comité de las Naciones Unidas sobre gestión de la información geoespacial mundial, UN-GGIM (United Nations Global Geospatial Information Management) tiene como objetivo desempeñar un papel de liderazgo en el desarrollo de la información geoespacial mundial y promover su uso para abordar desafíos globales clave.

UN-IGIF

El Marco Integrado de Información Geoespacial de las Naciones Unidas (United Nations Integrated Geospatial Information Framework, UN-IGIF) proporciona una base y una guía para desarrollar, integrar, fortalecer y maximizar la gestión de la información geoespacial y los recursos conexos en todos los países. Ayudará a los países a cerrar la brecha digital geoespacial, asegurar la prosperidad socioeconómica y no dejar a nadie atrás.

OPEN SDG DATA HUB

Mediante el sitio web oficial de las Naciones Unidas [UN Stats Open SDG Data Hub \(arcgis.com\)](https://arcgis.com) proporciona información sobre el desarrollo y la implementación de un marco de indicadores para el seguimiento y la revisión de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Es mantenido por la División de Estadística de las Naciones Unidas (UNSD), una división del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales (DAES).

Para implementar y monitorear plenamente el progreso en los Objetivos de Desarrollo Sostenible, los responsables de la toma de decisiones en todas partes necesitan datos y estadísticas que sean precisos, oportunos, suficientemente desglosados, relevantes, accesibles y fáciles de usar. El Open SDG Data Hub promueve la exploración, el análisis y el uso de fuentes de datos autorizadas de los ODS para la toma de decisiones y la promoción basadas en la evidencia. Su objetivo es permitir que los proveedores de datos, gerentes y usuarios descubran, comprendan y comuniquen patrones e interrelaciones en la riqueza de datos y estadísticas de los ODS que ahora están disponibles.



SNIT

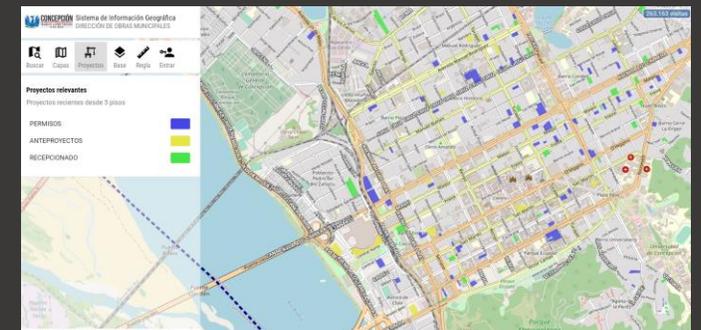
En 2006, por DS 28 se crea el **Sistema Nacional de Coordinación de Información Territorial SNIT** “como un mecanismo de coordinación interinstitucional permanente para la gestión de información territorial pública en el país, integrado por las instituciones del Estado generadoras y usuarias de dicha información, y cuyo objetivo es apoyar y optimizar la ejecución de la Política de Gestión de Información Territorial y velar por el pleno cumplimiento de ella.”

IDE

Mediante el sitio web www.ide.cl se desarrolla un visor de mapas de la IDE Chile. “Esta aplicación de mapas es el punto de encuentro único a una variedad de información territorial proveniente de las instituciones públicas que forman parte de la IDE Chile, en donde usted podrá explorar, combinar, consultar y analizar de forma visual las capas de información publicadas. En este visor se destacan las temáticas de Desastres y Peligros, Educación, Energía, Medio Ambiente, Propiedad Fiscal, Transporte, entre otras.”

CATASTRO

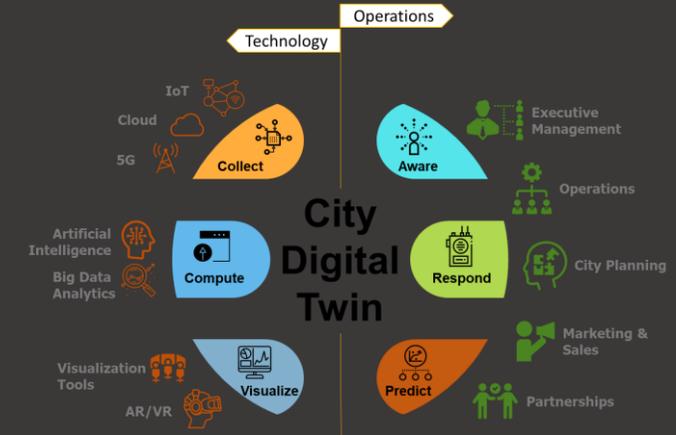
En la Ley 18.695, Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, el Art. 24, numeral 5, letra d) indica que A la unidad encargada de obras municipales le corresponderán las siguientes funciones: d) Confeccionar y mantener actualizado el catastro de las obras de urbanización y edificación realizadas en la comuna.



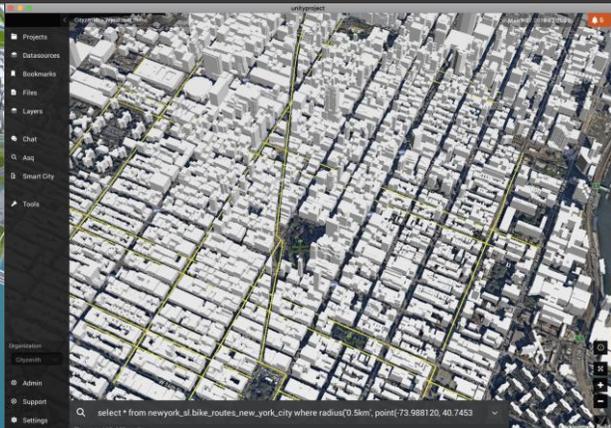
CONCEPTOS_Digital Twin_Cities

El **Gemelo Digital** de una ciudad es una réplica virtual del mundo real hospedada en un visor territorial web integrado GIS-BIM en 2D y 3D, que democratiza el acceso a la información geoespacial del territorio a través de una adecuada gestión de esa información para **planificar un desarrollo urbano sostenible a partir de modelos predictivos**.

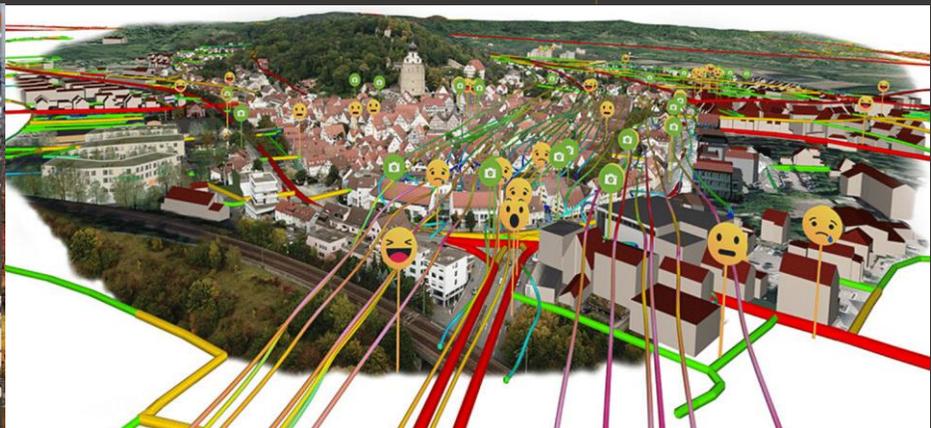
Un **Gemelo Digital** entrega herramientas indispensables para visualizar el pulso de la ciudad, generando capas de información procedentes de fuentes de datos públicas y privadas, como instrumentos de planificación territorial, edificación e infraestructura urbana, redes de servicios, equipamiento y desarrollo de proyectos.



Virtual Singapore, 2010



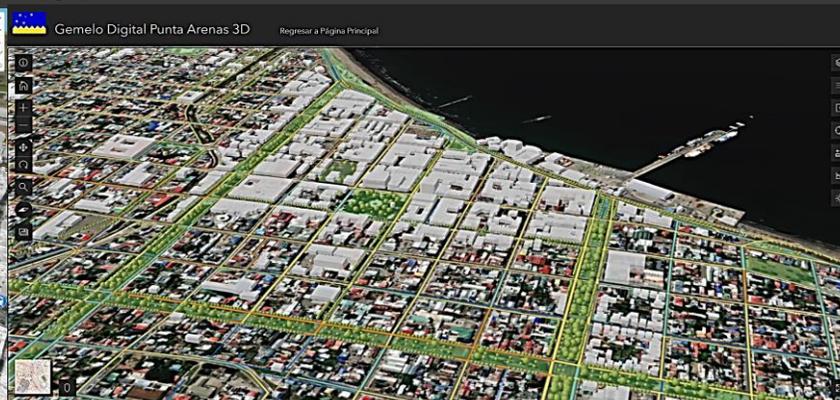
New York Smart World Pro, 2018



Herrenberg Digital Twin, 2020



Ciudad 3D Buenos Aires, 2021



Gemelo Digital Punta Arenas, 2022



Orlando Digital Twin, 2022

MESA Punta Arenas la ciudad que queremos 2019-2021



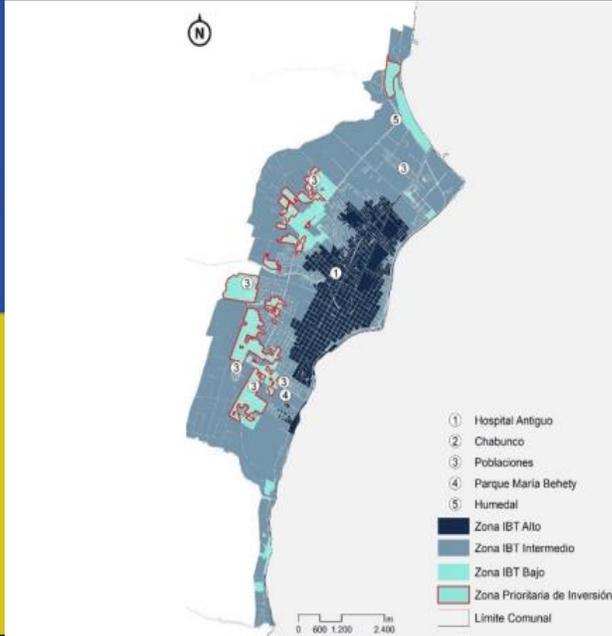
a) Visión Ciudad.

En la necesidad de una visión ciudad que les permite proyectar a la capital regional hacia el año 2050 la CChC Punta Arenas junto a la Corporación Ciudades crearon en el año 2019 la mesa "Punta Arenas la ciudad que queremos", iniciativa que buscaba que las distintas localidades sean más justas y equitativas, por medio de un proceso de diálogo público-privado que permita acordar una visión de ciudad con una mirada integrada y de largo plazo para mejorar el bienestar territorial de sus habitantes.



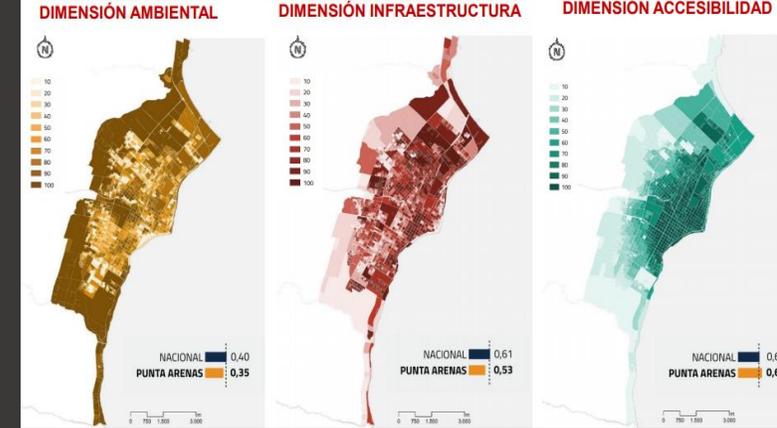
Después de tres años de trabajo de la mesa, la iniciativa de Visión Ciudad ha logrado priorizar los siguientes proyectos:

 (111 hectáreas) 1. Río de Las Minas 55 ha parque fluvial 13 ha orden edificado	 (110 hectáreas) 2. Casco Histórico 2,4 km regeneración corredores ecológicos 7,5 ha Docks Muelle Prat	 (222 hectáreas) 3. Distrito del conocimiento 16 ha desarrollo científico y logístico 26 ha renovación puerto 21 ha uso mixto
 (13,8 hectáreas) 4. Corazón de Barrio 14.900 m2 corazón edificado 2,7 ha densificación 5,0 ha zona deportiva aire libre	 (73,7 hectáreas) 5. Eje Transversal Sur 3,3 ha densificación Av. P.A.C 1,7 km rediseño perfil de calle 26 ha Mejoramiento Parque María Behety	 (16,6 kilómetros) 6. Costanera 3,5 km Costanera patrimonial 3,1 km Costanera recreativa y deportiva 2,3 km Costanera interactiva



b) Indicadores territoriales. ICVU

El Índice de Calidad de Vida Urbana (ICVU) es un análisis a escala comunal (incluye áreas urbanas y rurales) que entrega una referencia sobre la provisión de bienes y servicios, públicos y privados, bajo seis dimensiones para 99 comunas.



IBT

Por su parte, el Indicador de Bienestar Territorial (IBT) evalúa el estado a escala de manzana urbana (no incluye áreas rurales) y entrega una referencia sobre las características físicas del entorno, bajo cinco dimensiones para 84 áreas urbanas comunales.





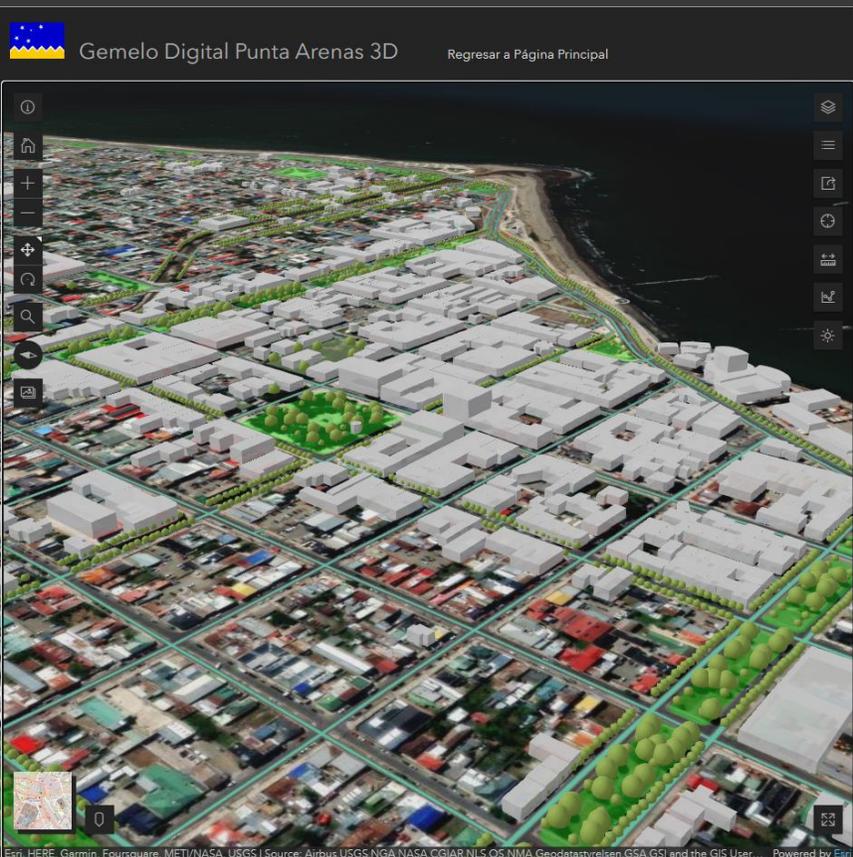
Esri, HERE, Garmin, Foursquare, METI/NASA, USGS | Source: Airbus,USGS,NGA,NASA,CGIAR,NLS,OS,NMA,Geodatasyrelsen,GSA,GSI and the GIS User Community | Maxar | Map data OpenStreetMap contributors, Scene Layer by ESRI | Map data OpenStreetMap contributors, Microsoft Building Footprints, Scene Layer by ESRI | Esri ... Powered by Esri

www.gemelodigitalpuntaarenas.com

Primer Gemelo Digital de una ciudad en Chile

DIGITAL TWIN PUNTA ARENAS

www.gemelodigitalpuntaarenas.com



Gemelo Digital Punta Arenas 2D [Regresar a Página Principal](#)

Censo 2017_Población por extensión

Personas por extensión del mapa

7.929

Mercado de suelo urbano_CBR

Valor suelo promedio UF/m2 por extensión de mapa

0 12,43 40

Registro compraventas enero-septiembre 2022

Consulta Obtener data urbana

Tareas Resultados

- IPT_Usos Suelo Plan Regulador Comunal
- Catastro Mercado de Suelo Urbano_CBR
- Catastro_Transacciones_CBR agosto-diciembre 2022
- Censo 2017_Densidad Población y Viviendas

Resumen de Información

- Aguas Magallanes_Red de agua potable y alcantarillado
- Aguas Magallanes_Grifos
- Gasco_Matrices de Gas
- Edelmag_Red de

Ciclovías por extensión

Longitud de ciclovías por extensión de mapa

28,53 Km

Esri, NASA, NGA, USGS | Esri, HERE, Gar...

Fase 1.0 / publicación: julio 2022

Fase 2.0 / publicación: octubre 2022

Fase 2.1 / publicación: diciembre 2022

Fase 3.1 / publicación: julio 2023

Fase 3.2 / publicación: septiembre 2023

Fase 3.3 / publicación: diciembre 2023



Hazte parte del GDPA: contacto@gemelodigitalpuntaarenas.com

Participan:



Ejecutan:

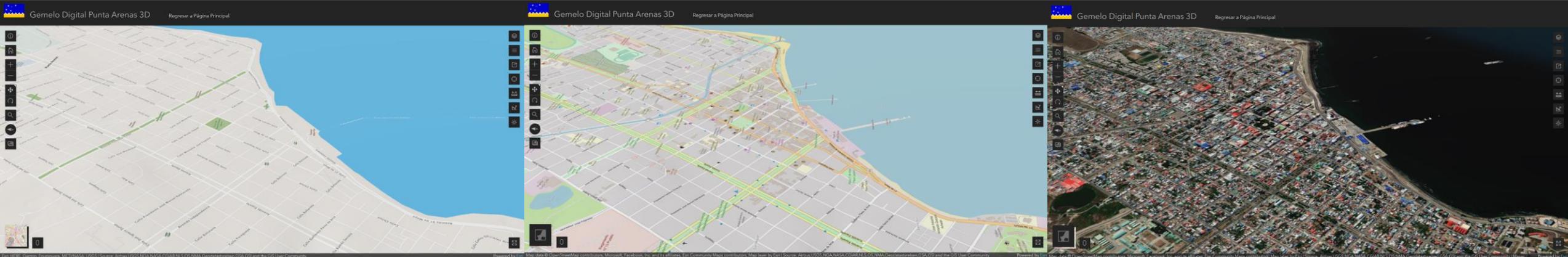


Fuentes de información:



Reserva de derechos: De acuerdo con la Ley N°17.336 sobre Propiedad Intelectual, se prohíbe el uso, comercialización y/o distribución total o parcial, copia y/o duplicado de esta obra, sin la autorización expresa de los titulares del derecho de autor.





Terrain 3D

Open Street Map

World Imagery HR

Aviso legal

Contexto Geográfico

Contexto Administrativo

Contexto Urbano

Aviso legal

Este sitio web tiene como objetivo brindar información geográfica, urbanística y ciudadana con carácter orientativo, para facilitar la comprensión de los distintos sistemas que componen la ciudad. Esta información no sustituye las normas legales vigentes ni constituye una copia fiel de los datos en poder de las instituciones públicas, empresas y organizaciones comunitarias. Es responsabilidad del usuario confirmar mediante la vía administrativa pertinente la información provista en este sitio previo a alguna toma de decisión o acción con el organismo correspondiente. La información provista por esta página web es orientativa y no vinculante, al momento de realizar un trámite ante cada organización.

CONTEXTO GEOGRÁFICO

- Medio Ambiente_Humedales 2015
- Riesgos_Amenazas Incendio Forestal
- Riesgos_Area Evacuación Tsunami
- Riesgos_Via Evacuación Tsunami
- Riesgos_Punto Encuentro Tsunami

CONTEXTO ADMINISTRATIVO

- MDS_Unidades Vecinales y Juntas de Vecinos
- IPT_Límite Urbano Punta Arenas
- IPT_Usos Suelo Plan Regulador Comunal
- IPT_Riesgo Plan Regulador Comunal

CONTEXTO URBANO

- Vialidad_Tráfico a tiempo real
- Vialidad_Red Vial nacional
- Vialidad_Red vial comunal
- Vialidad_Puentes
- Vialidad_Ciclovias
- Catastro_Barrios
- Catastro_Predios 2D
- Catastro_Predios 3D

- Catastro_Mercado de Suelo Urbano 2022
- Catastro_Campamentos 2022
- 3D_Edificios
- 3D_Árboles
- 3D_Arbolado
- Esparcimiento_Áreas verdes, parques y plazas
- Indice de Bienestar Territorial 2012
- Indice de Bienestar Territorial 2021

- Censo 2017_Densidad Viviendas
- Censo 2017_Densidad Población
- MOP_Plan Maestro Aguas Lluvias
- Aguas Magallanes_Territorio operacional
- Aguas Magallanes_Red de agua potable y alcantarillado
- Aguas Magallanes_Grifos
- Gasco_Matrices de gas

- Edelmag_Red electrificación
- MINEDUC_Establecimientos Educación Parvularia 2021
- MINEDUC_Establecimientos Educación Escolar 2021
- MINEDUC_Establecimientos Educación Superior 2022
- MINSAL_Establecimientos de Salud
- Equipamiento_Comercio y Servicios
- SECPLA_Cartera proyectos públicos 2022
- CChC_Socios Punta Arenas

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

Riesgos_Amenazas Incendio Forestal

- 2
- 3
- 4
- 5

Riesgos_Area Evacuación Tsunami

comuna	Punta Arenas
provincia	Magallanes
region	REGION DE MAGALLANES Y DE LA ANTARTICA CHILENA
sector	Punta Arenas

Map data © OpenStreetMap contributors, Microsoft, Facebook, Inc. and its affiliates, Esri Community Maps contributors, Map layer by Esri | Source: Airbus,USGS,NGA,NASA,CGIAR,NL5,OS,NMA,Geodatasystem,GSA,GSI and the GIS User Community | Chile Preparado de la ONEMI | Ministerio de Medio Ambiente y el Servicio de E... Powered by Esri

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

Medio Ambiente_Red hidrográfica

Largo tramo (m) 8.576,11

Map data © HERE, Garmin, Foursquare, METI,NASA, USGS | Source: Airbus,USGS,NGA,NASA,CGIAR,NL5,OS,NMA,Geodatasystem,GSA,GSI and the GIS User Community | Earthstar Geographics | Map data OpenStreetMap contributors, Scene Layer by Esri | Map data OpenStreetMap contributors, Microsoft Building Footprints, Scene La... Powered by Esri

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

Medio Ambiente:_Cauce y Canal catastrado

Medio Ambiente:_Cauce y Canal catastrado

Nombre	CANAL TRADIVASE
Largo tramo (m)	4.212,34

Map data © HERE, Garmin, Foursquare, METI,NASA, USGS | Source: Airbus,USGS,NGA,NASA,CGIAR,NL5,OS,NMA,Geodatasystem,GSA,GSI and the GIS User Community | Earthstar Geographics | Map data OpenStreetMap contributors, Scene Layer by Esri | Map data OpenStreetMap contributors, Microsoft Building Footprints, Scene La... Powered by Esri

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

Riesgos_Sectores inundables históricos

Evento	INUNDACIÓN DE LA CALLE
Causa	DESBORDE DEL RIO LAS MINAS
Fecha	12 DE MARZO DE 2012
Fuente	EL PINGÜINO
Superficie afectada (m2)	411.752,27

Map data © HERE, Garmin, Foursquare, METI,NASA, USGS | Source: Airbus,USGS,NGA,NASA,CGIAR,NL5,OS,NMA,Geodatasystem,GSA,GSI and the GIS User Community | Earthstar Geographics | Map data OpenStreetMap contributors, Scene Layer by Esri | Map data OpenStreetMap contributors, Microsoft Building Footprints, Scene La... Powered by Esri

DIGITAL TWIN PUNTA ARENAS_ Visor 3D Contexto Administrativo_Unidades Vecinales / PRC - Contexto Urbano_Vialidad / Tráfico

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

MDS Unidades Vecinales y Juntas de Vecinos

Juntas de Vecinos

UV	26
Nombre JJVV 1	JUNTA DE VECINOS N 26 BARRIO YUGOESLAVO // Rol municipal: 2373 // Fecha constitución: 26-02-1990 // Dirección sede: ANGAMOS 1309, PUNTA ARENAS // Vigencia: 12-08-2020
Directivas JJVV 1	Directivas Pdtes: CLAUDIA PATRICIA VENEGAS FUNES- Sec: MARTA ISABEL ZERCOVICH GUINEO- Tes: GARDENIA TAMARA NAVARRO BARRIA----
Nombre JJVV 2	
Directiva JJVV 2	
Nombre JJVV 3	
Directiva JJVV 3	
Nombre JJVV 4	

Hacer clic en el mapa para ampliar

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

IPT Usos Suelo Plan Regulador Comunal

- ZH-A Zona Residencial A
- ZMC-2 Zona Mixta de Corredores 2
- ZH-C Zona Residencial D
- ZAV-2 Áreas Verdes Locales
- ZMC-1 Zona Mixta de Corredores 1
- ZC-2 Zona Pericentro Histórico
- ZMR-1 Zona Mixta de Renovación Urbana 1 (Barrio Crosta)
- ZH-E Zona Residencial E
- ZMN-1 Zona Mixta Norte 1 (Núcleo Consolidado Norte)
- ZH-C Zona Residencial C

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

Vialidad_Red vial comunal

- Calle
- Pasaje
- Avenida
- Camino
- Calle Interior
- Ruta
- Caletera
- Rotonda
- Carretera

Gemelo Digital Punta Arenas 3D [Regresar a Página Principal](#)

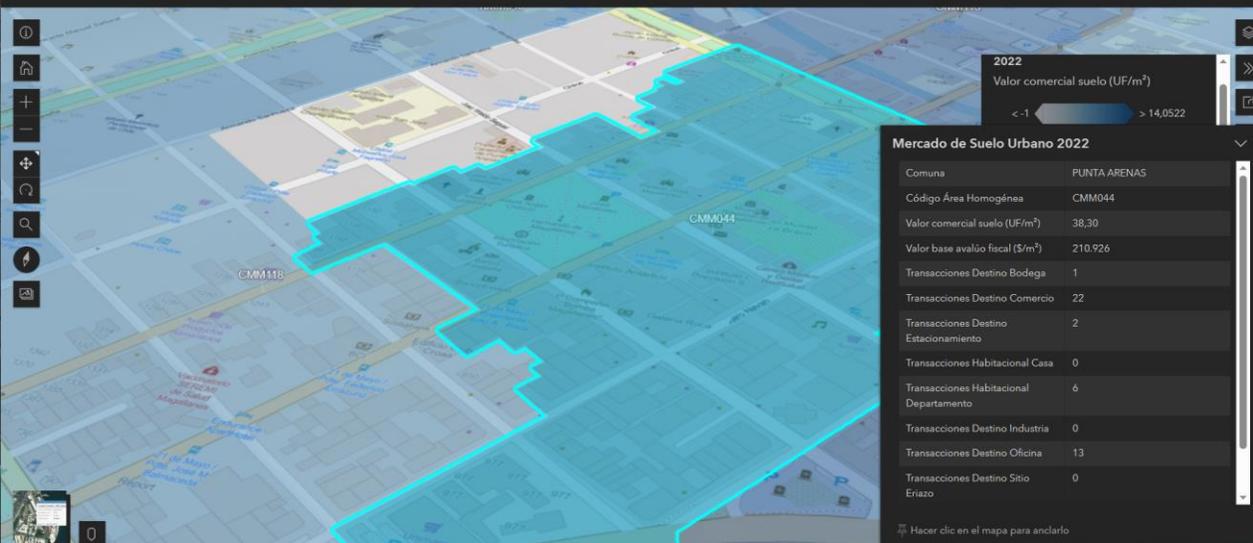
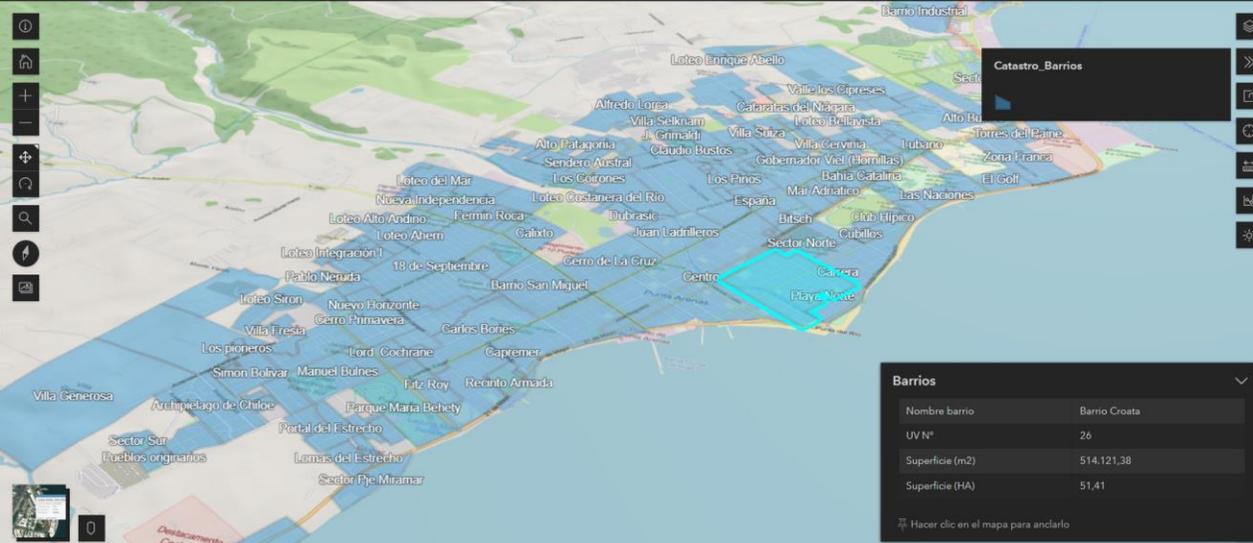
low impact

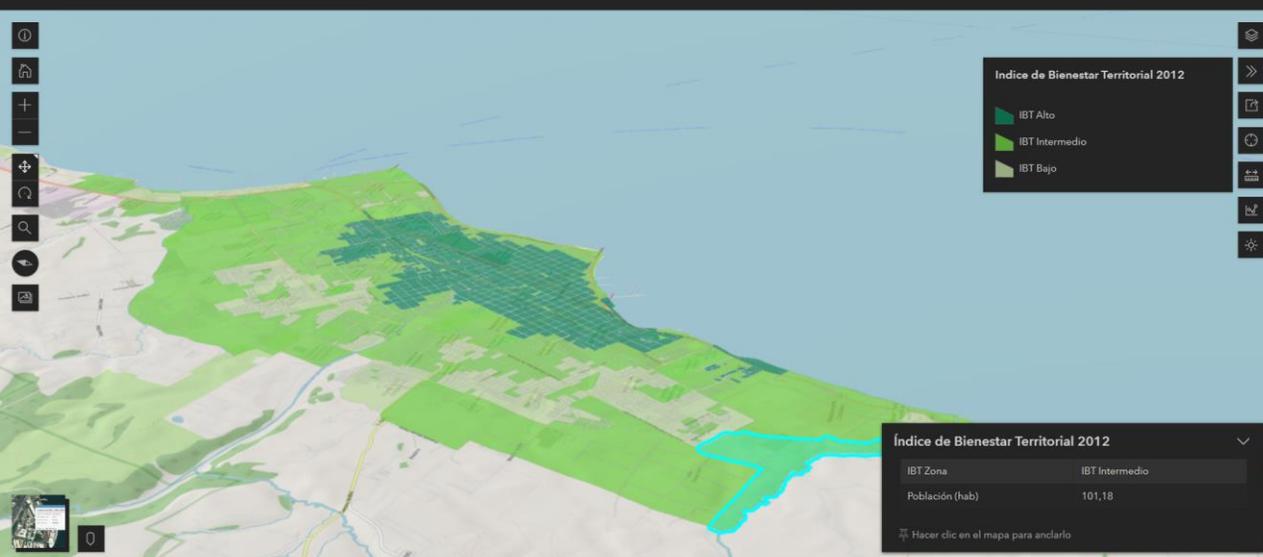
South America Traffic

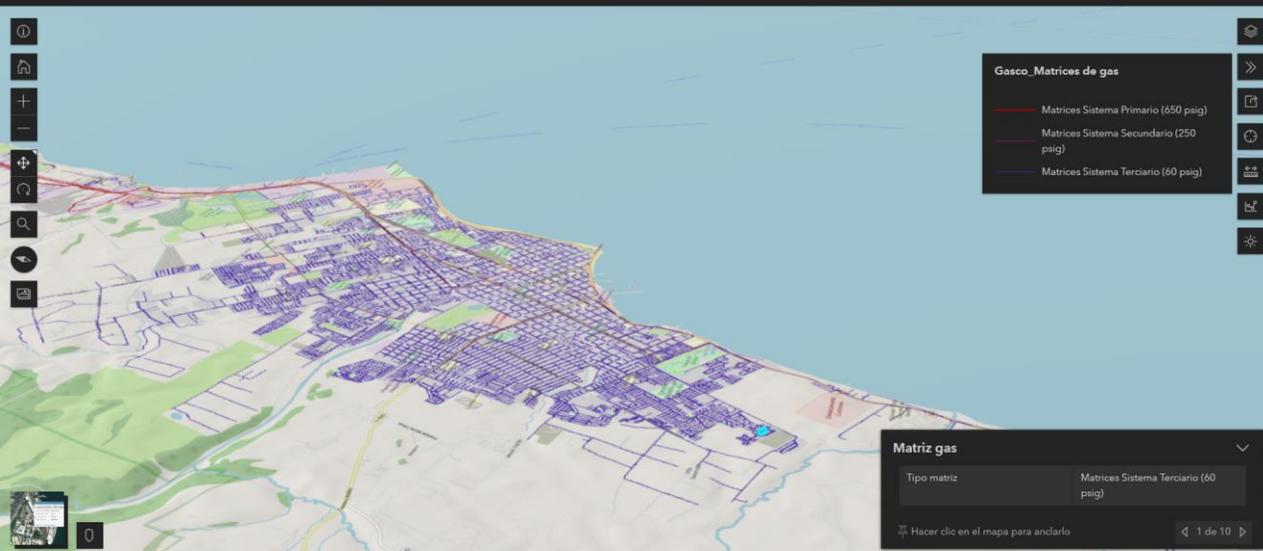
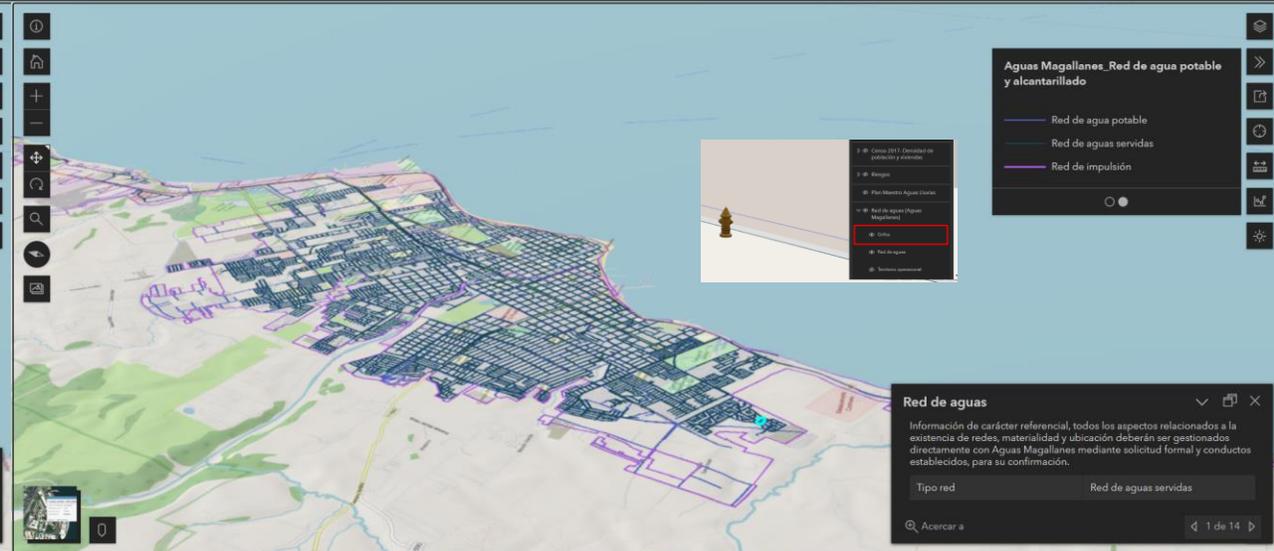
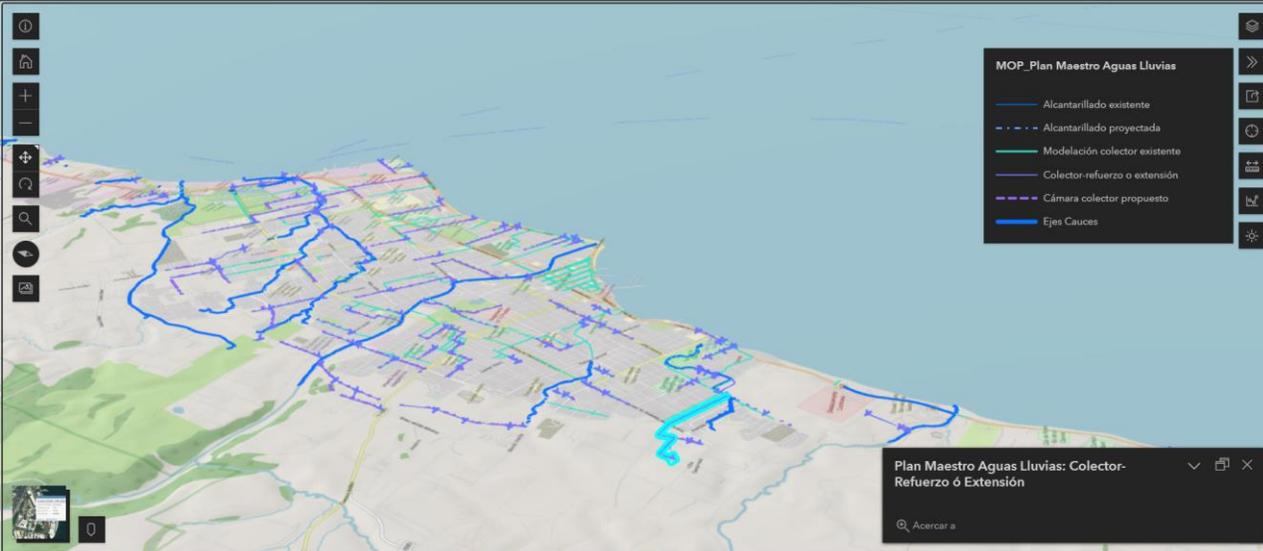
Traffic

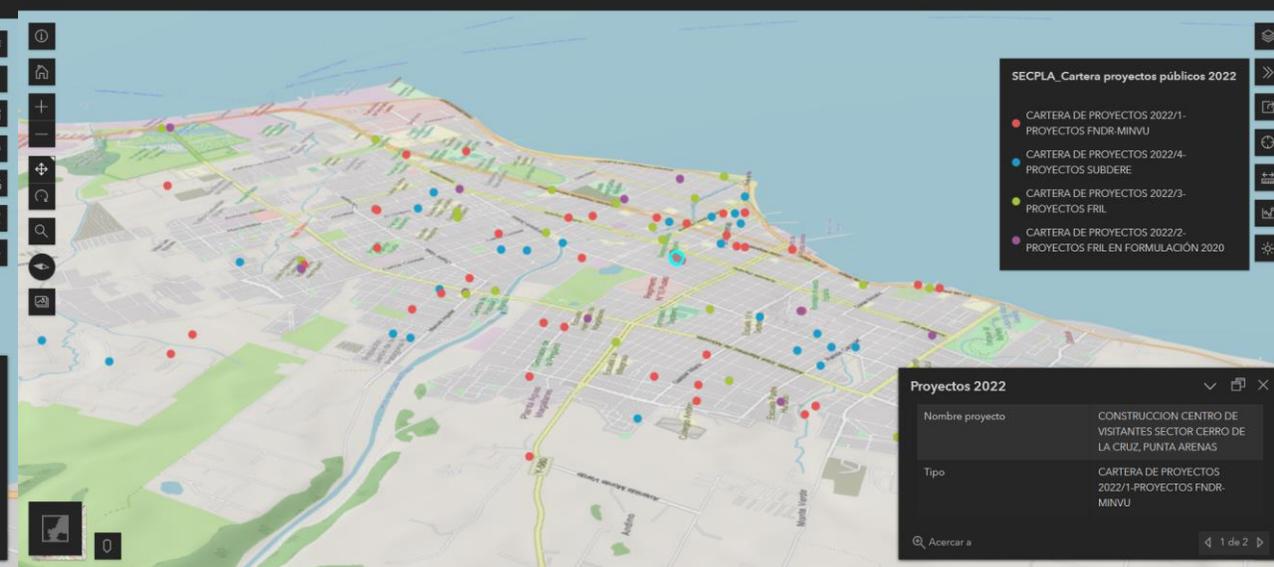
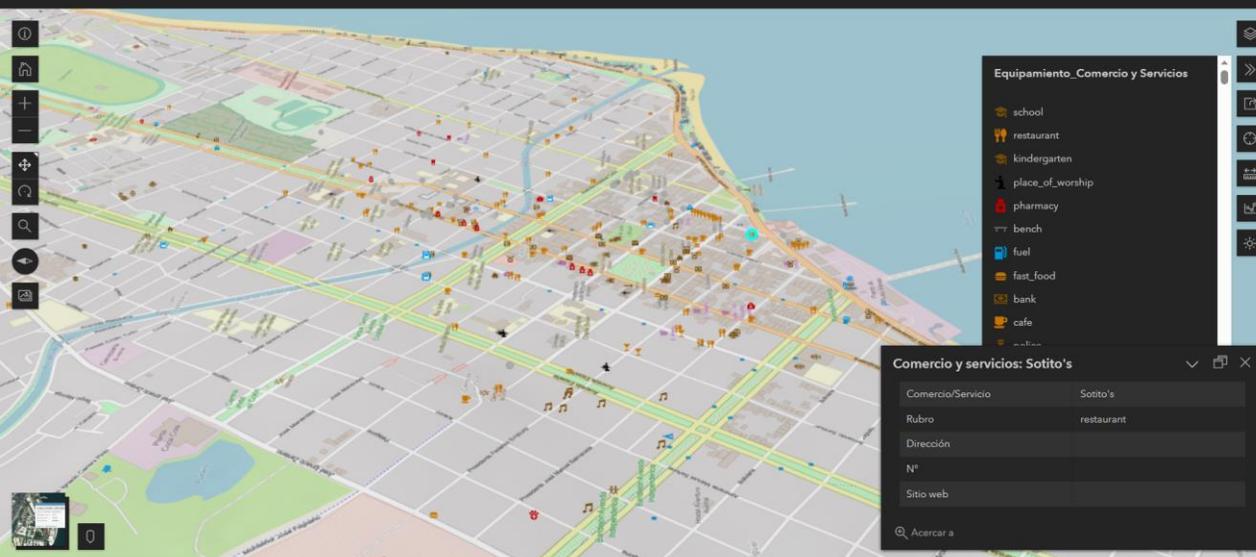
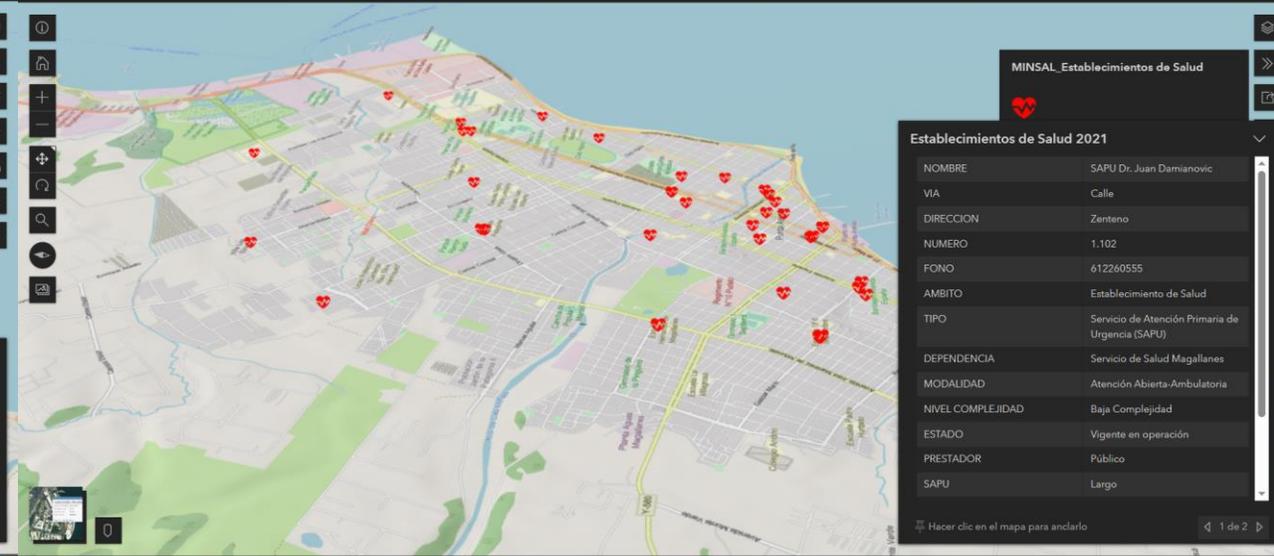
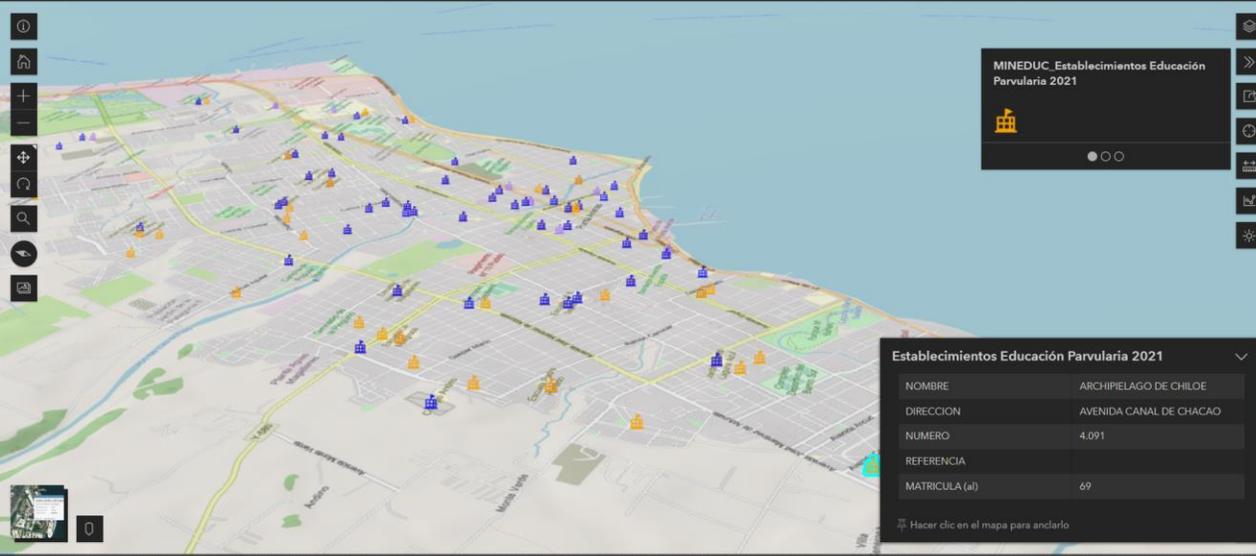
Traffic

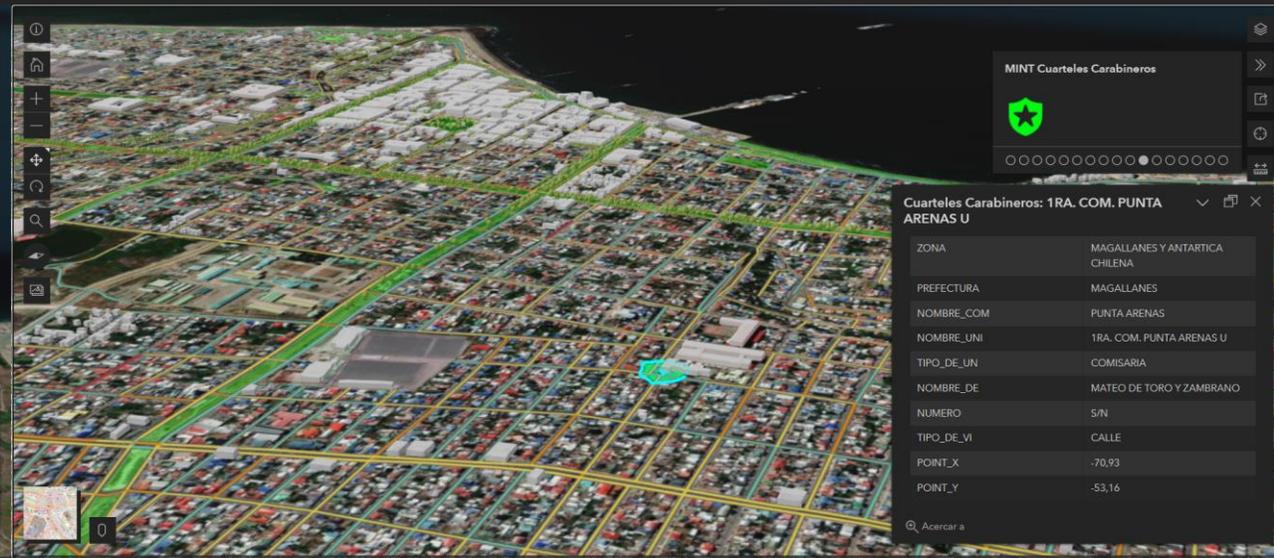
- Stop and Go
- Slow
- Mode
- Free Flow

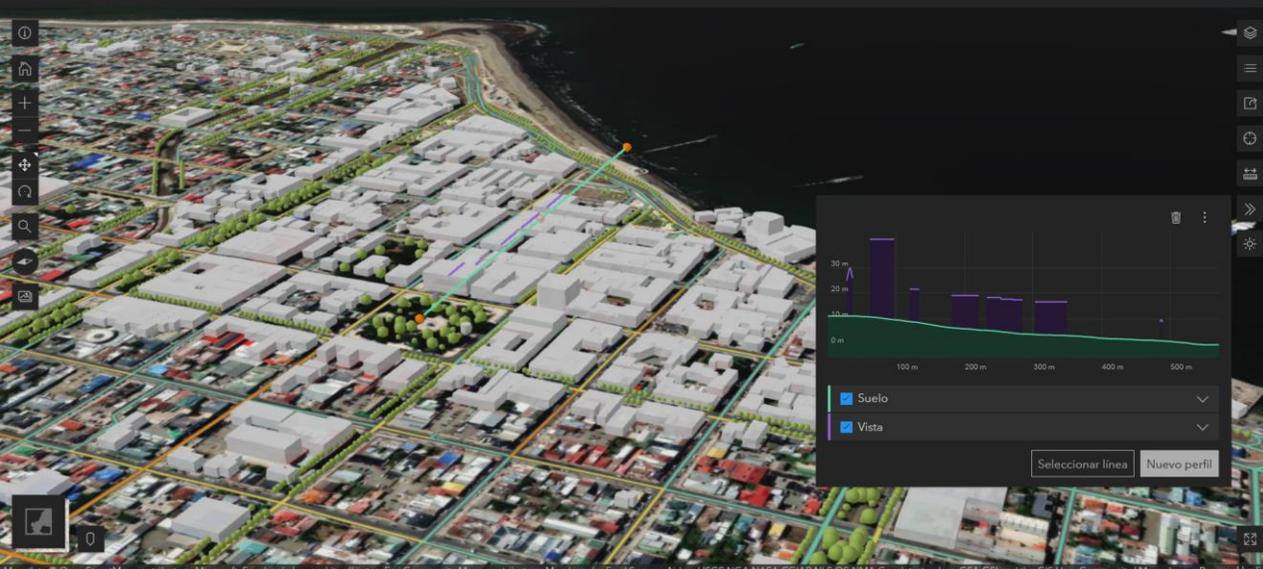














Censo 2017_Población por extensión Censo 2017_Población total

Personas por extensión del mapa

2.721

Mercado de suelo urbano_SII Transacciones CBR Casas Departamentos

Valor promedio UF/m2 por extensión de mapa



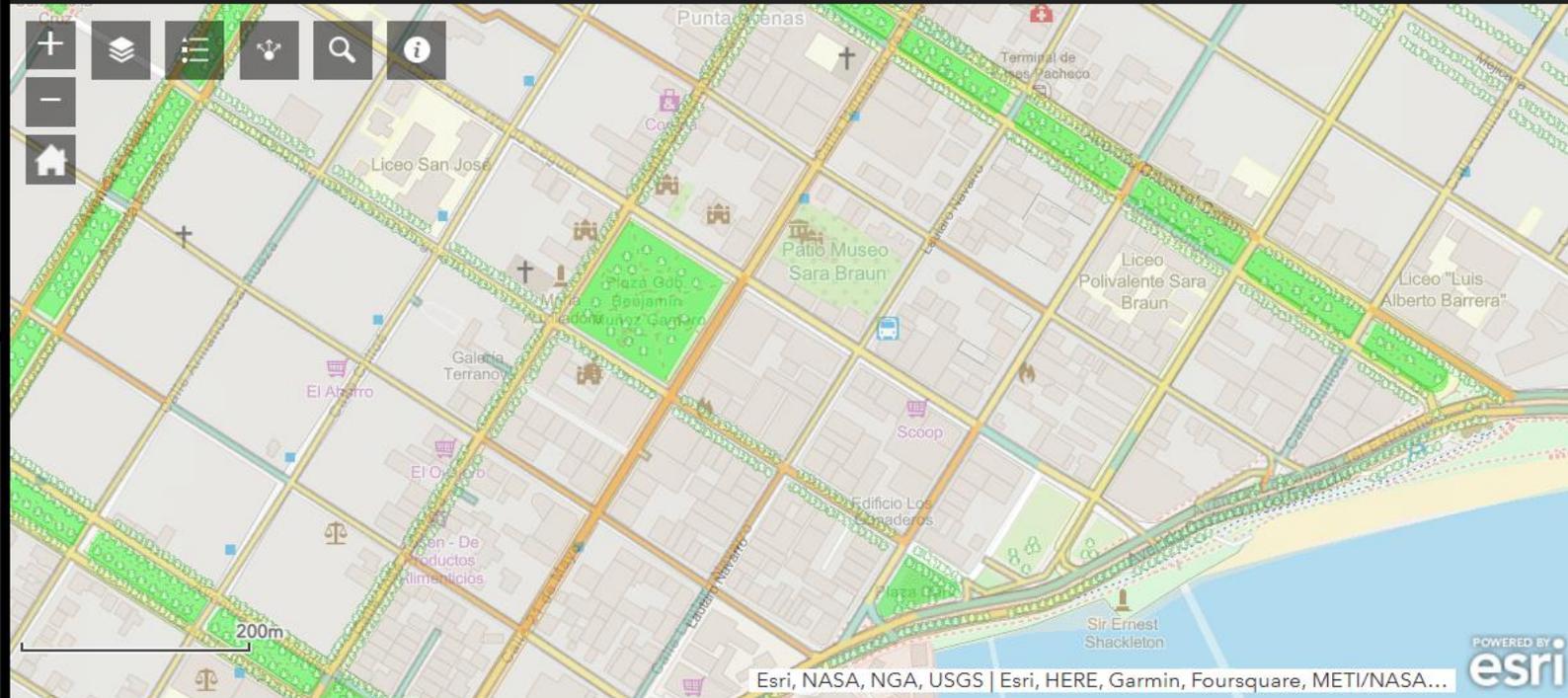
Registro compraventas enero-septiembre 2022

Consulta Obtener data urbana

Tareas

Resultados

- IPT_Usos Suelo Plan Regulador Comunal
- Catastro_Mercado de Suelo Urbano_CBR enero-septiembre 2022
- Catastro_Transacciones_CBR agosto-diciembre 2022



Capacidad de carga de carabineros

Carabineros cada 1000 habitantes

7

Ciclovías por extensión

Saturación vial

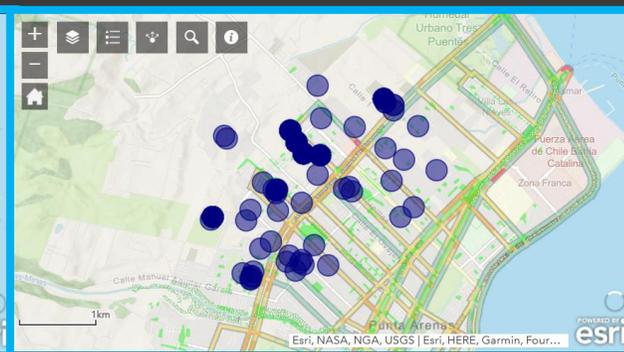
N° vehículos / ancho de vía

2,05

Consulta Obtener data urbana

Tareas Resultados

- IPT_Usos Suelo Plan Regulador Comunal
- Catastro_Mercado de Suelo Urbano_CBR enero-septiembre 2022
- Catastro_Transacciones_CBR agosto-diciembre 2022
- Censo 2017_Densidad Población y Viviendas



CSV
SHP
GeoJSON
N
Σ

Consulta Obtener data urbana

Área de Interés

Nombre de lugar Dibujar Shapefile Coordenadas

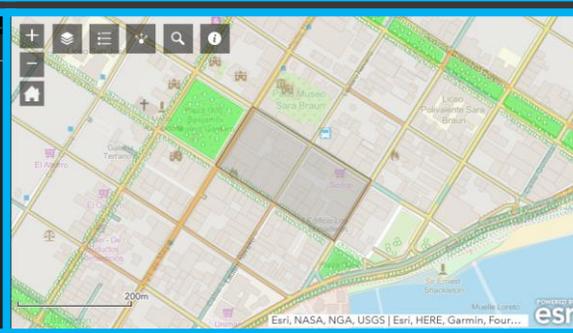
Seleccionar modo de dibujo

Distancia de zona de influencia (opcional)

Mostrar resultados en

1 Kilómetros

Informe Empezar de ...



FID	REG	COM	Localidad	Zona	Nombre zona	Uso permitido	Uso prohibido	P_DO	N° document	T_DO	OBS	Shape_Leng	Shape_Area	Shape_Area	Shape_Leng	Área de intersección(m2)	
1	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZE-BC	ZE-BC Zona c Equipamiento	Residencial	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	3022	5.082,05	14.118,35	503,74	5084,738	
2	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZE-BC	ZE-BC Zona c Equipamiento	Residencial	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	203,98	2.584,08	7.205,95	339,96	2565,141	
11	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZAI-2	ZAI-2 Áreas V	Residencial	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	4.538,95	29.281,20	81.359,86	7.564,99	26.280,83	
12	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZE-M	ZE-M Zona de Residencial	v Residencial	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	243,73	3.628,94	10.076,60	406,25	3628,398	
37	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZAP-2	ZAP-2 Zona d Equipamiento	Residencial	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	3.469,09	60.646,11	168.415,20	5.786,42	7874,637	
50	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZMD-1	ZMD-1 Zona l Residencial	E Equipamiento	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	282,08	4.233,34	11.750,41	470,16	4235,047	
51	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZMD-1	ZMD-1 Zona l Residencial	E Equipamiento	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	405,37	9.302,79	26.094,26	675,64	9386,555	
52	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZC-1	ZC-1 Zona Ce	Residencial	E Equipamiento	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	304,54	3.825,04	10.623,98	507,64	3826,57
53	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZMD-1	ZMD-1 Zona l Residencial	E Equipamiento	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	388,65	10.014,96	27.821,14	684,44	10.019,00	
54	Magallanes	Punta Arenas	Punta Arenas	ZMD-1	ZMD-1 Zona l Residencial	E Equipamiento	E	28-12-2016	81	Resolución	No hay datos	401,31	10.272,58	28.534,48	688,84	10.276,73	

Data Riesgos Capacidad de carga de carabineros Capacidad de carga de bomberos

Área de Interés

Nombre de lugar Dibujar Shapefile Coordenadas

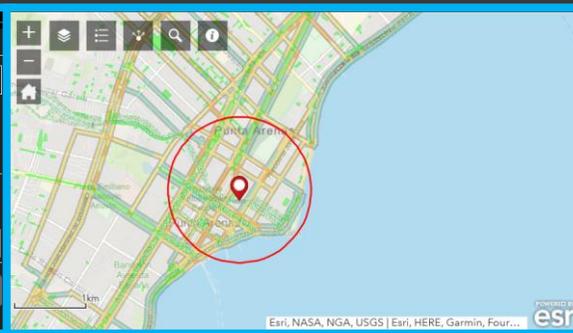
Seleccionar modo de dibujo

Distancia de zona de influencia (opcional)

Mostrar resultados en

1 Kilómetros

Informe Empezar de ...



FID	OBJECTID	Nombre	nom_reg	nom_prov	nom_com	creacion	Shape_Leng	Shape_Leng	Longitud de intersección(m)
4	4	Via evacuació	Region de Ma	Magallanes	Punta Arenas	septiembre 25	455,14	758,18	0,455
5	5	Via evacuació	Region de Ma	Magallanes	Punta Arenas	septiembre 25	463,02	771,29	0,463
6	6	Via evacuació	Region de Ma	Magallanes	Punta Arenas	septiembre 25	1.059,67	1.765,18	1,06
7	7	Via evacuació	Region de Ma	Magallanes	Punta Arenas	septiembre 25	1.436,33	2.392,52	1,437
8	8	Via evacuació	Region de Ma	Magallanes	Punta Arenas	septiembre 25	517,12	861,24	0,517
9	9	Via evacuació	Region de Ma	Magallanes	Punta Arenas	septiembre 25	1.506,29	2.508,62	1,407
16	16	Via evacuació	Region de Ma	Magallanes	Punta Arenas	septiembre 25	952,24	1.586,47	0,12
22	22	Via evacuació	No hay datos	No hay datos	No hay datos	diciembre 29,	844,42	1.407,64	0,647

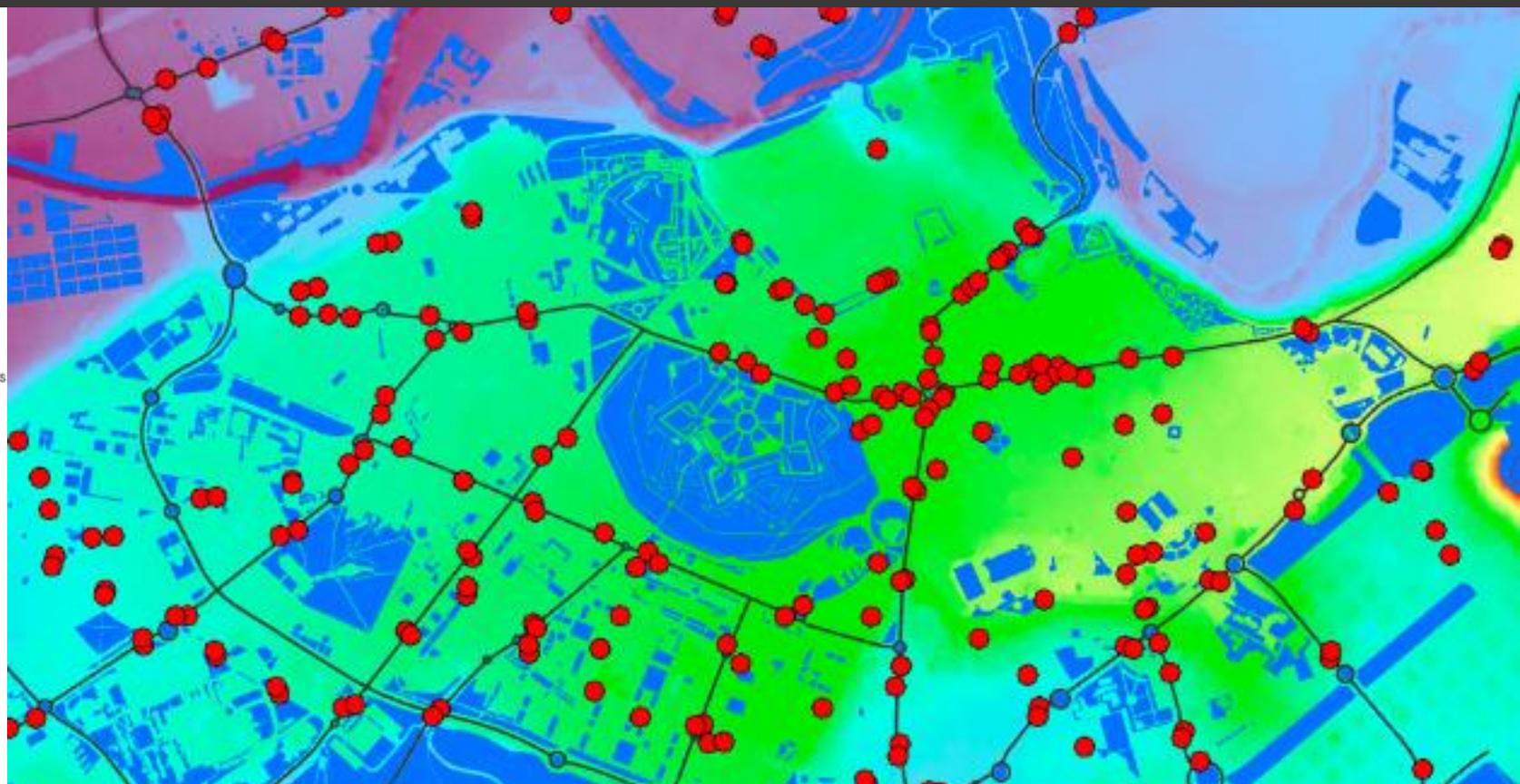
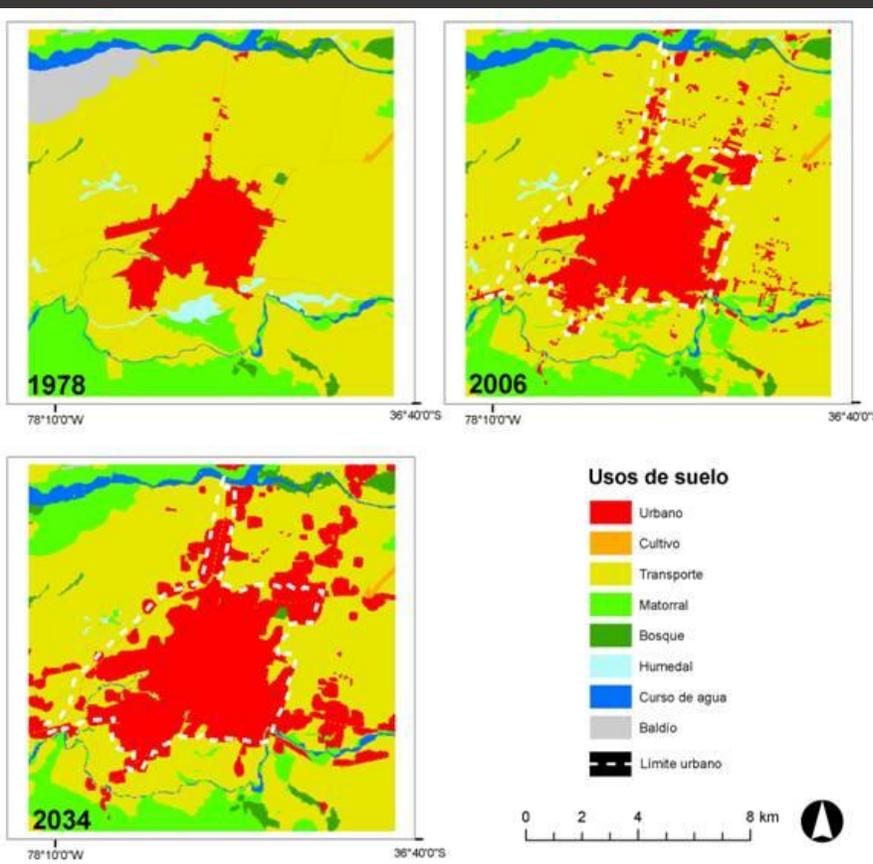
Consulta Obtener data urbana Seleccionar

Capa

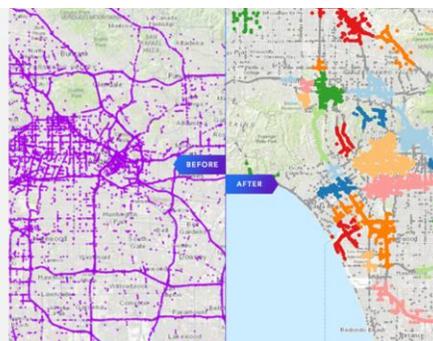
- Ocio y Esparcimiento 0 ***
- Indice de Bienestar Territorial 2021 0 ***
- Censo 2017_Densidad Población y Viviendas 38 ***
- MINEDUC_Establecimientos educación parvularia 2021 0 ***
- MINEDUC_Establecimientos educación escolar 2021 0 ***



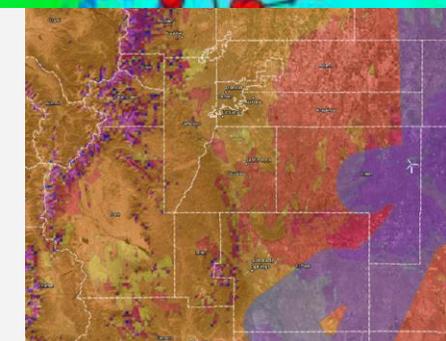
FID	Codigo_man	Total_pers	Densidad_P	Total_vivi	Superficie	Viv_ha	Shape_Leng	Shape_Area	Shape_Area	Shape_Len
1216	12.101.071.002.000	57	45,046	32	1.265	25,289	444,218	12.653,75	35.154,05	740,41
1235	12.101.071.002.000	85	64,926	32	1.309	24,443	450,696	13.091,90	36.372,32	751,22
1238	12.101.071.002.000	60	46,59	25	1.288	19,413	448,027	12.878,30	35.779,39	746,78
1246	12.101.071.002.000	9	7,172	4	1.255	3,188	441,803	12.547,98	34.862,14	736,42
1254	12.101.071.002.000	69	51,029	27	1.352	19,968	458,662	13.521,76	37.568,14	764,51
1257	12.101.071.002.000	88	67,97	36	1.295	27,806	447,414	12.946,91	35.971,52	745,76
1270	12.101.071.002.000	44	34,819	27	1.264	21,366	443,112	12.636,75	35.110,27	738,62
1275	12.101.071.002.000	79	57,89	35	1.365	25,647	461,137	13.646,58	37.916,56	765,95



Detección de patrones

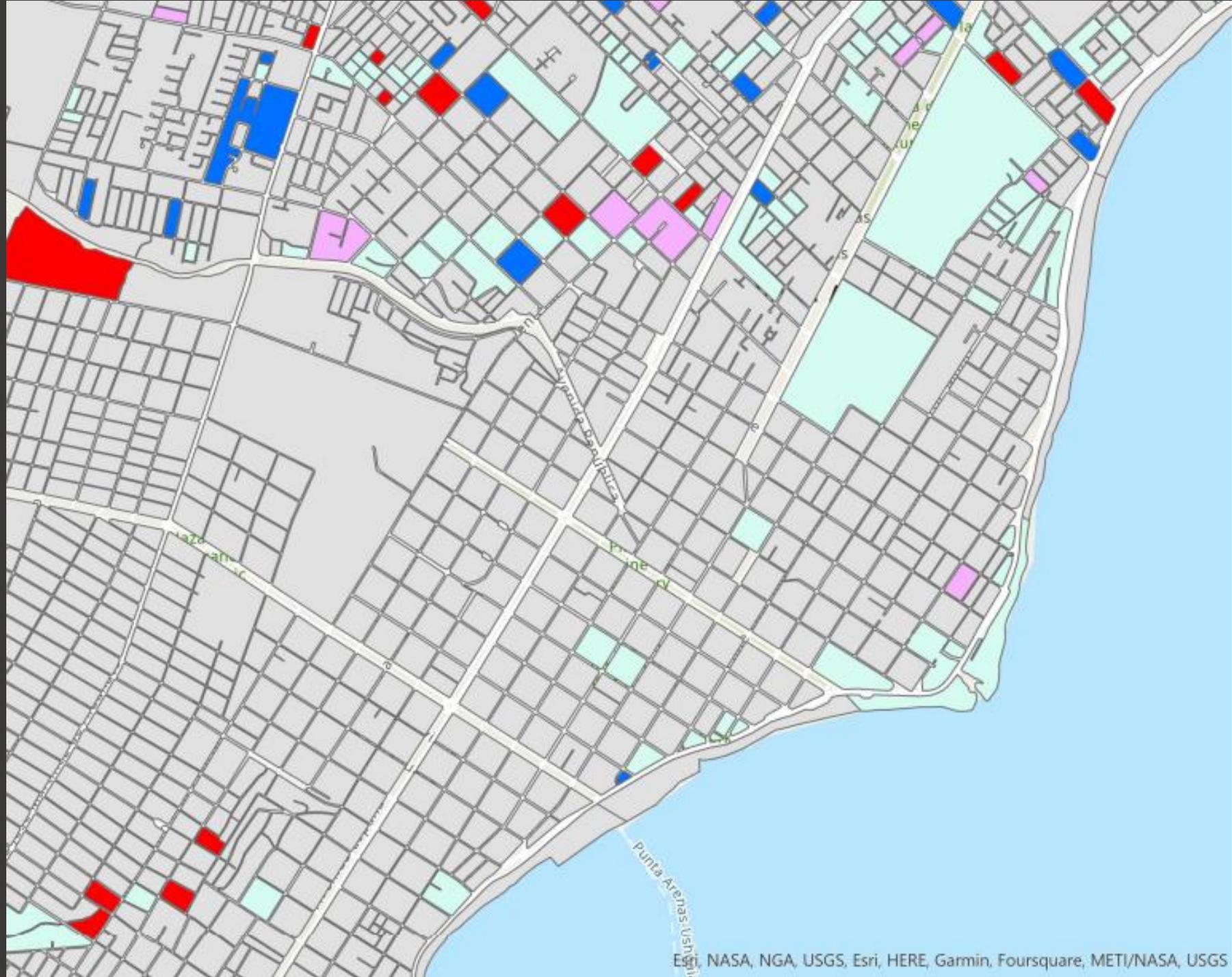


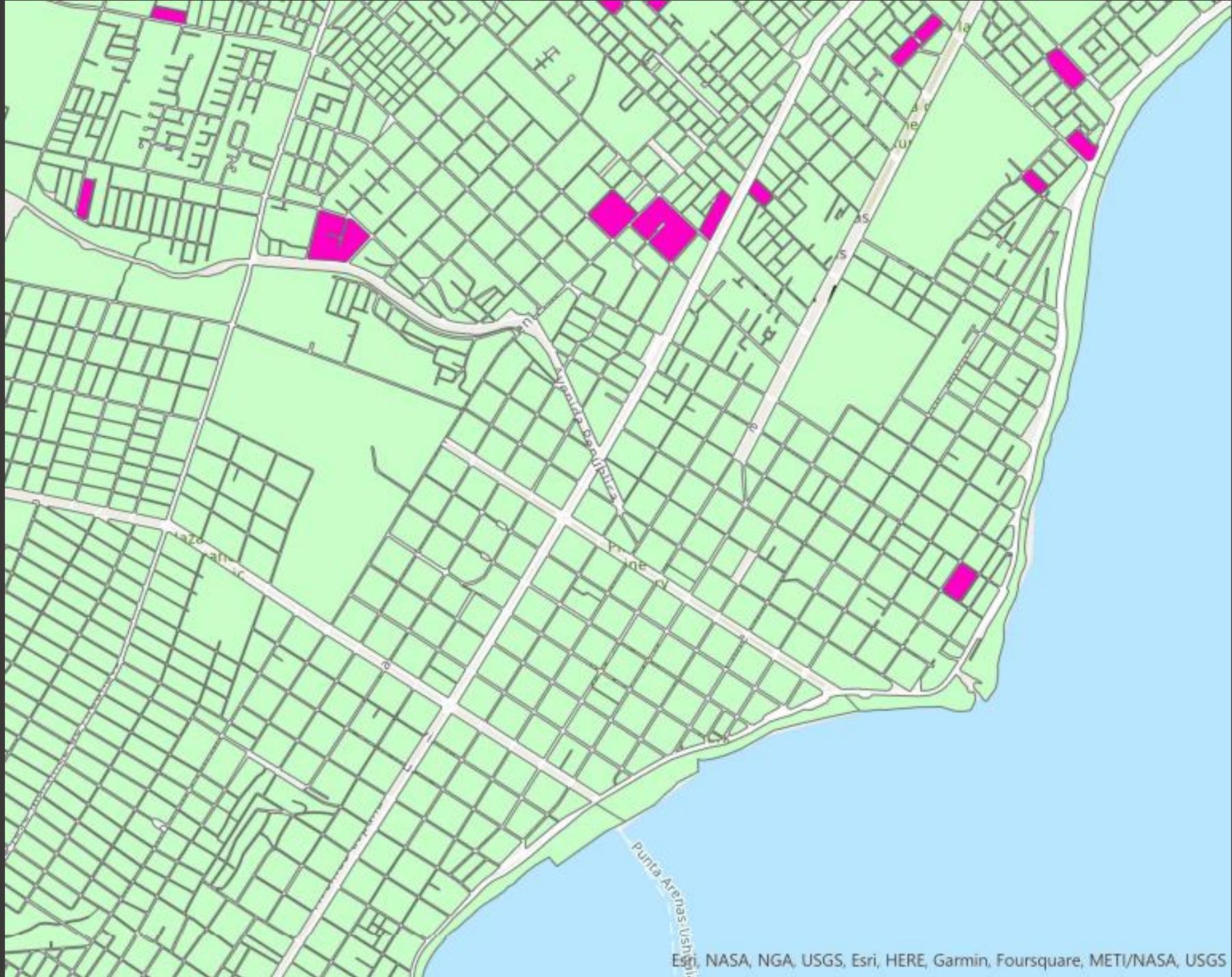
Analítica espacio-tiempo



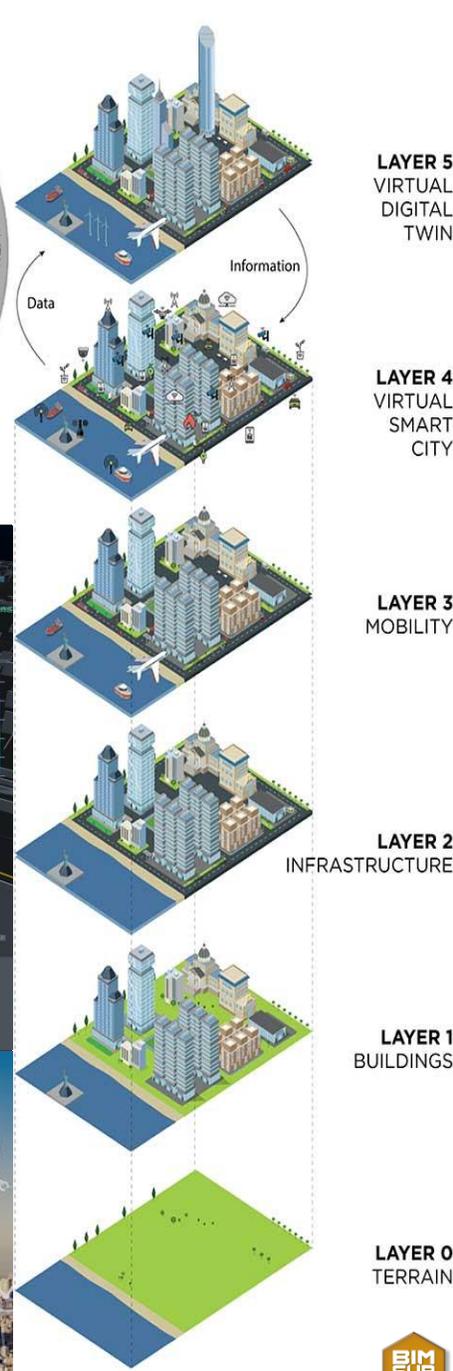
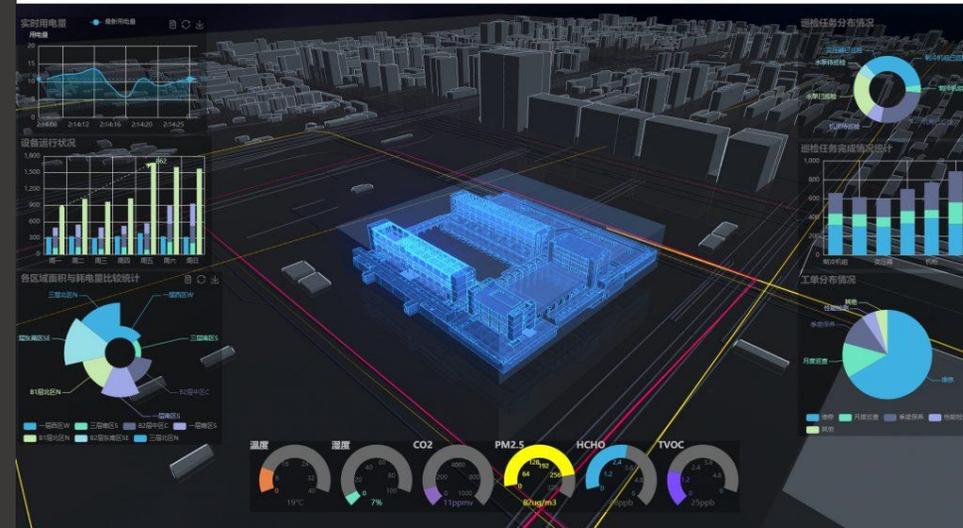
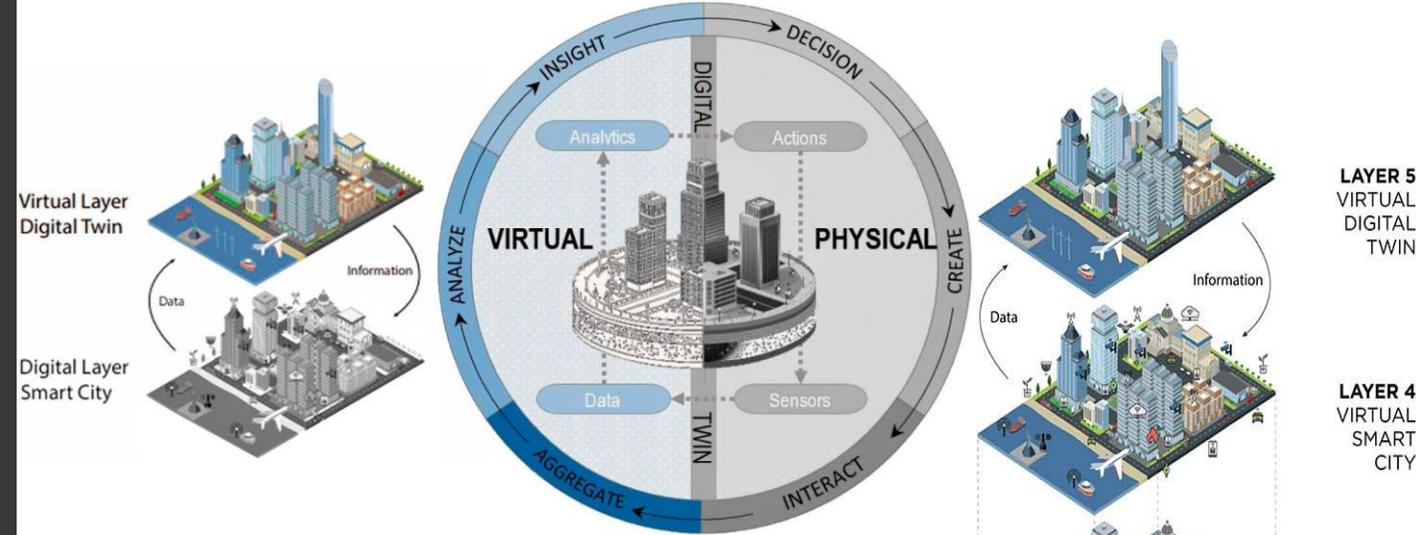
Modelado de idoneidad y optimización de ubicación







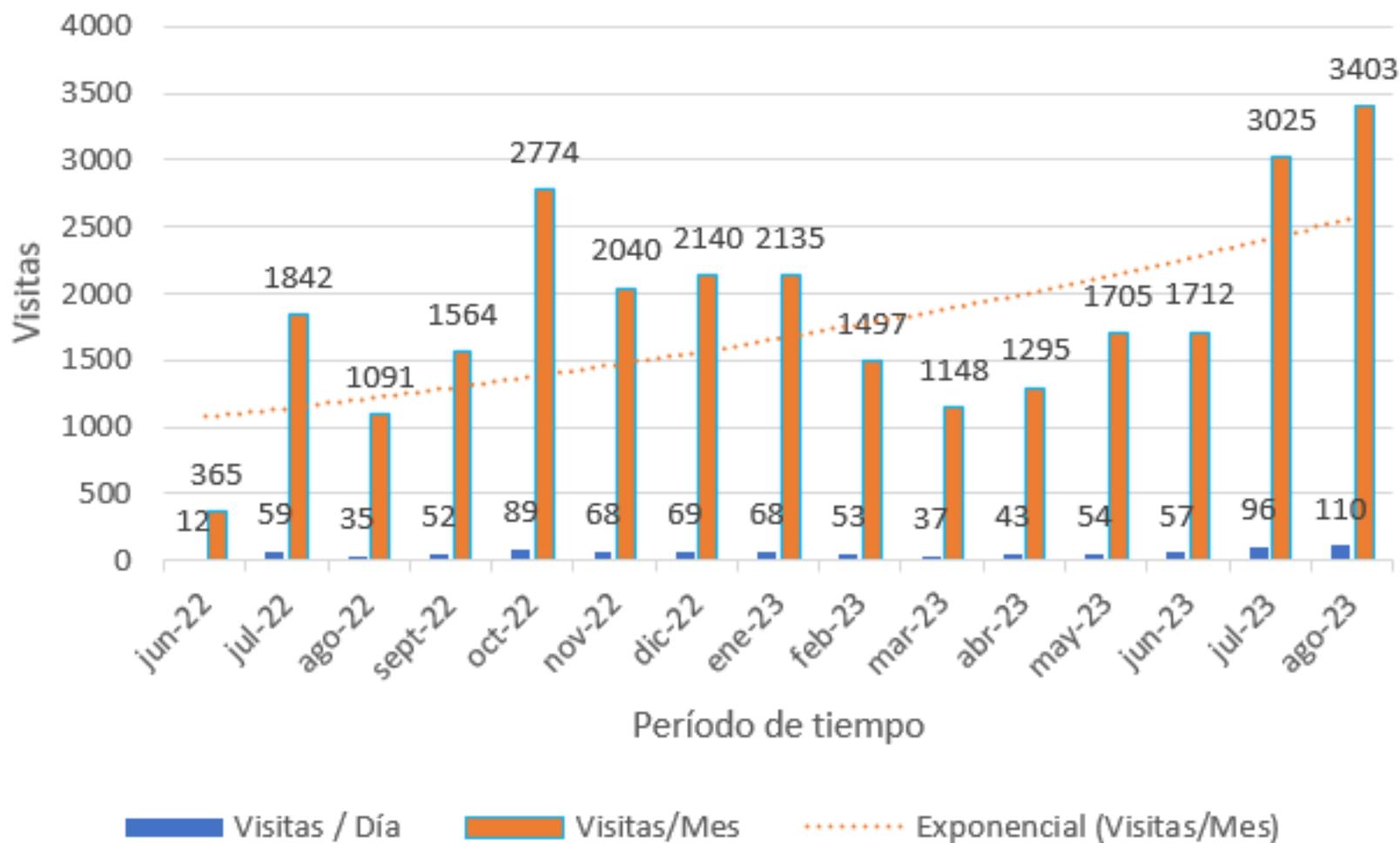
Smart City Planning based on Digital Twin



Visitas www.gemelodigitalpuntaarenas.com

Mes	Media diaria	Total mensual
	Visitas	Visitas
ago-23	110	3403
jul-23	96	3025
jun-23	57	1712
may-23	54	1705
abr-23	43	1295
mar-23	37	1148
feb-23	53	1497
ene-23	68	2135
dic-22	69	2140
nov-22	68	2040
oct-22	89	2774
sept-22	52	1564
ago-22	35	1091
jul-22	59	1842
jun-22	12	365
Promedios	60	1849
Total visitas del período		27736

Gráfico Resumen visitas www.gemelodigitalpuntaarenas.com



“INNOVACIÓN SIN EJECUCIÓN
ES ALUCINACIÓN”

HENRY FORD

Ford T 1908



Implementación Línea de Montaje

Agosto 1913 / Tiempo de montaje de Ford T de 12 horas a 93 minutos / De 100 a 1000 vehículos al día