



# Información geoespacial: herramienta de soporte para la toma de decisiones, políticas públicas y desarrollo sostenible

Seminario Salud y Territorio: análisis geoespacial para la toma de decisiones

Santiago, 3 y 4 de septiembre de 2019



# Información geoespacial: herramienta de soporte para la toma de decisiones, políticas públicas y desarrollo sostenible

Seminario Salud y **Territorio: análisis geoespacial para la toma de decisiones**

Santiago, 3 y 4 de septiembre de 2019

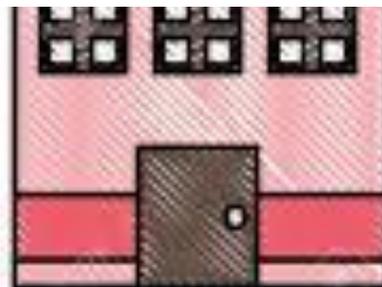
## El territorio importa...



# Soporte a la toma de decisiones y políticas públicas

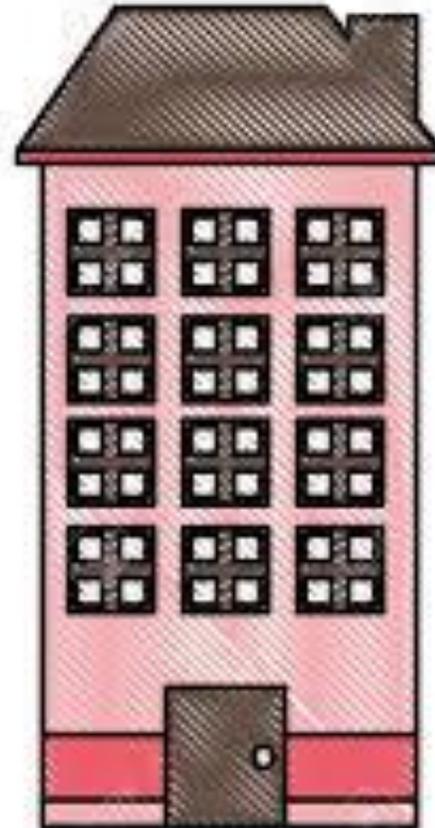


**TOMA DE DECISIONES Y  
POLÍTICAS PÚBLICAS**



**DATOS GEOESPACIALES**

# Soporte a la toma de decisiones y políticas públicas



**TOMA DE DECISIONES Y  
POLÍTICAS PÚBLICAS**



**ANÁLISIS  
GEOESPACIAL**

INFORMACIÓN GEOESPACIAL  
CON VALOR AGREGADO

CONOCIMIENTO DEL TERRITORIO



**DATOS GEOESPACIALES**

# Análisis geoespacial para la toma de decisiones en el área de la Salud

**PREDICCIÓN DEL CÁNCER**

**PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE  
SERVICIOS DE SALUD**

**GESTIÓN DE EMERGENCIAS EN SALUD**

**DISTRIBUCIÓN DE PACIENTES EN  
LISTA DE ESPERA**

**DINÁMICA DEL SUICIDIO**



**DISTRIBUCIÓN DE LA DISCAPACIDAD**

**ENTREGA DE ORTESIS**

**PUNTOS CRÍTICOS DE ATROPELLOS DE NIÑOS**

**DETECCIÓN DE DESIGUALDADES EN  
LA ATENCIÓN HOSPITALARIA**

# Análisis geoespacial para la toma de decisiones en el área de la Salud



# Lineamientos Globales para la Gestión de la Información Geoespacial

La importancia de la información geoespacial **fue reconocida por las Naciones Unidas en Julio de 2011.**



**UN-GGIM**  
UNITED NATIONS INITIATIVE ON  
GLOBAL GEOSPATIAL  
INFORMATION MANAGEMENT

COMITE DE EXPERTOS DE NACIONES UNIDAS PARA LA  
GESTIÓN GLOBAL DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL

# Lineamientos Globales para la Gestión de la Información Geoespacial

La importancia de la información geoespacial **fue reconocida por las Naciones Unidas en Julio de 2011.**

CONSEJO ECONÓMICO SOCIAL DE  
NACIONES UNIDAS (ECOSOC)



COMITE DE EXPERTOS DE NACIONES UNIDAS PARA LA  
GESTIÓN GLOBAL DE INFORMACIÓN GEOESPACIAL



**UN-GGIM**  
UNITED NATIONS INITIATIVE ON  
GLOBAL GEOSPATIAL  
INFORMATION MANAGEMENT

# Iniciativa de las Naciones Unidas para el Manejo Global de la Información Geoespacial

- ❑ **Directrices** sobre la **producción y el uso** de la información geoespacial
- ❑ Principios, políticas, métodos, mecanismos y normas comunes para la **interoperabilidad** de los datos y servicios geoespaciales
- ❑ Plataforma para la construcción y fortalecimiento de **capacidades nacionales**



# Comités regionales UN-GGIM



# Marco Estratégico Global UN-GGIM 2017-2021

		Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development							
		Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030		SIDS Accelerated Modalities of Action (SAMOA) Pathway		Addis Ababa Action Agenda	Paris Agreement on Climate Change		HABITAT III Urban Agenda
REQUIREMENTS	GLOBAL POLICY FRAMEWORK								
	GEOSPATIAL CHALLENGES & DRIVERS	Environmental management Urban planning Land management Legal & policy	Disaster management Humanitarian assistance Climate change Health & welfare	Sustainable development Food security Water scarcity Poverty reduction	Oceans & marine Sustainable cities	Education Institutional governance Socio-economic metrics	Population National security		
	DIRECT NATIONAL BENEFITS & EFFICIENCIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduced duplication of effort in the capture, management, and delivery of fundamental geospatial information</li> <li>• Authoritative, reliable and maintained geospatial data available nationally, regionally, and globally</li> <li>• Increased return on investment through better coordination, use and reuse of data, information and systems</li> <li>• Better evidence-based decision making, supported by good data, science and policy</li> <li>• More open, accountable, responsive and efficient governments</li> <li>• Presentation and delivery of timely and 'fit for purpose' data in times of need</li> <li>• Increased collaboration and integration of national data and information systems across all levels of government</li> <li>• Best practices and use cases for enriching national processes on geospatial information management</li> </ul>							
DELIVERABLES	OPERATING PRINCIPLES	Sound Nat. Policies, Legal Frameworks & Institutional Arrangements	Provision of Fundamental Authoritative Data and Information	Agreed Standards, Methods, Guides and Frameworks	Principles on Geospatial Information and Open Data	Integration and Interoperability of National Information Systems	Information Sharing and Knowledge Transfer	Building Local to Global Capacity & Capability	
	WORKING ACTIVITIES AND OUTPUTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geospatial Information for Sustainable Development: 2030 Agenda, Sendai Framework, etc.</li> <li>• Integration of Geospatial &amp; Statistical Information: Implement the Global Statistical Geospatial Framework</li> <li>• Geospatial Information and Services for Disasters: Implement Strategic Framework</li> <li>• Global Geodetic Reference Frame: Roadmap to Implement</li> <li>• Determination of global fundamental data themes</li> <li>• Marine geospatial information</li> <li>• Land administration and management</li> <li>• Legal and policy frameworks</li> <li>• National institutional arrangements</li> <li>• Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community</li> </ul>							

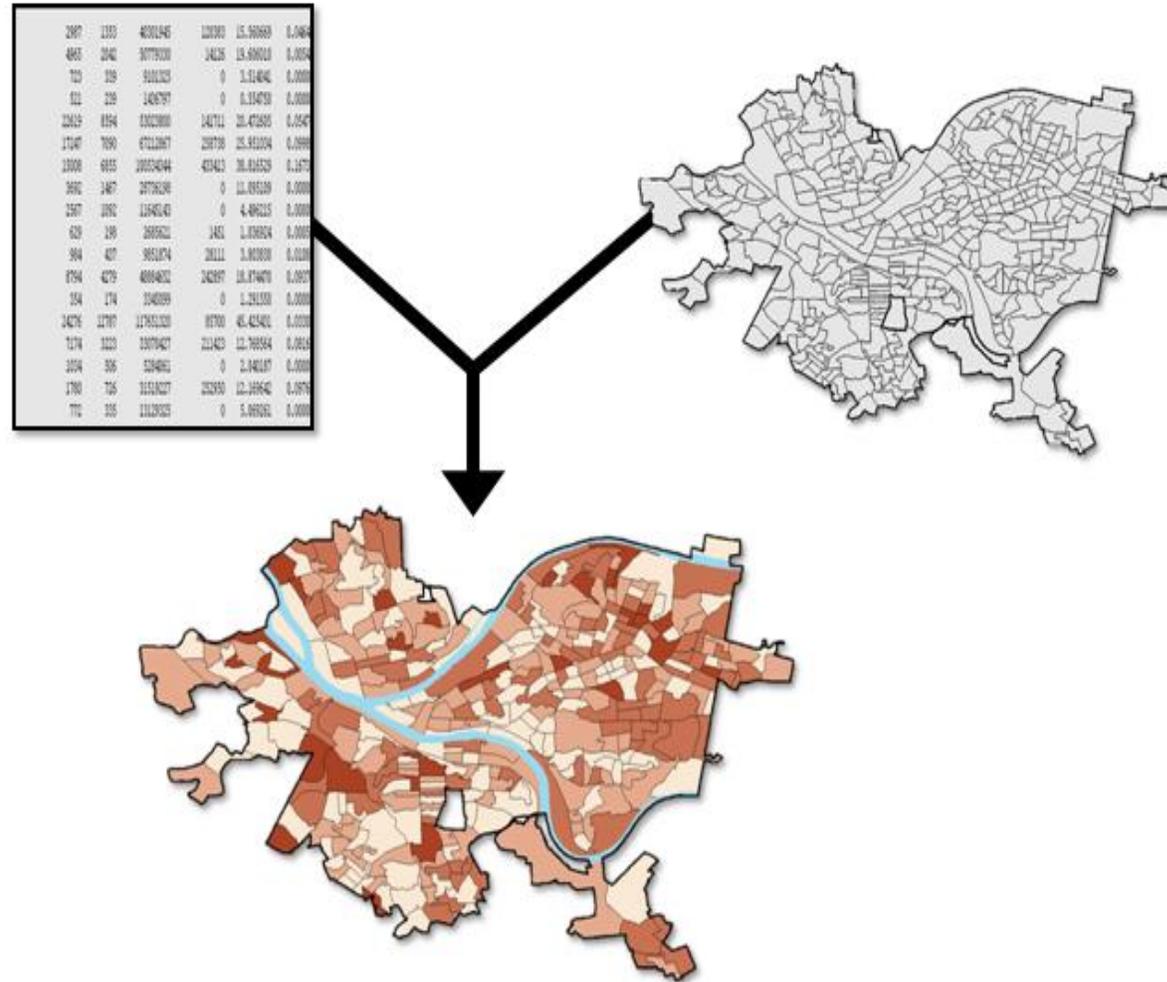
# Marco Estratégico Global UN-GGIM 2017-2021

<b>REQUIREMENTS</b>	<b>GLOBAL POLICY FRAMEWORK</b>	Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development						
		Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030	SIDS Accelerated Modalities of Action (SAMOA) Pathway	Addis Ababa Action Agenda	Paris Agreement on Climate Change	HABITAT III Urban Agenda		
	<b>GEOSPATIAL CHALLENGES &amp; DRIVERS</b>	Environmental management Urban planning Land management Legal & policy	Disaster management Humanitarian assistance Climate change	Water scarcity Poverty reduction	Sustainable development Food security Oceans & marine Sustainable cities	Education Institutional governance Socio-economic metrics	Population National security	
	<b>DIRECT NATIONAL BENEFITS &amp; EFFICIENCIES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reduced duplication of effort in the capture, management, and delivery of fundamental geospatial information</li> <li>Authoritative, reliable and maintained geospatial data available nationally, regionally, and globally</li> <li>Increased return on investment through better coordination, use and reuse of data, information and systems</li> <li>Better evidence-based decision making, supported by good data, science and policy</li> <li>More open, accountable, responsive and efficient governments</li> <li>Presentation and delivery of timely and 'fit for purpose' data in times of need</li> <li>Increased collaboration and integration of national data and information systems across all levels of government</li> <li>Best practices and use cases for enriching national processes on geospatial information management</li> </ul>						
	<b>OPERATING PRINCIPLES</b>	Sound Nat. Policies, Legal Frameworks & Institutional Arrangements	Provision of Fundamental Authoritative Data and Information	Agreed Standards, Methods, Guides and Frameworks	Principles on Geospatial Information and Open Data	Integration and Interoperability of National Information Systems	Information Sharing and Knowledge Transfer	Building Local to Global Capacity & Capability
<b>DELIVERABLES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geospatial Information for Sustainable Development: 2030 Agenda, Sendai Framework, etc.</li> <li>Integration of Geospatial &amp; Statistical Information: Implement the Global Statistical Geospatial Framework</li> <li>Geospatial Information and Services for Disasters: Implement Strategic Framework</li> <li>Global Geodetic Reference Frame: Roadmap to Implement</li> <li>Determination of global fundamental data themes</li> <li>Marine geospatial information</li> <li>Land administration and management</li> <li>Legal and policy frameworks</li> <li>National institutional arrangements</li> <li>Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community</li> </ul>							

# Integración de la información estadística y geoespacial

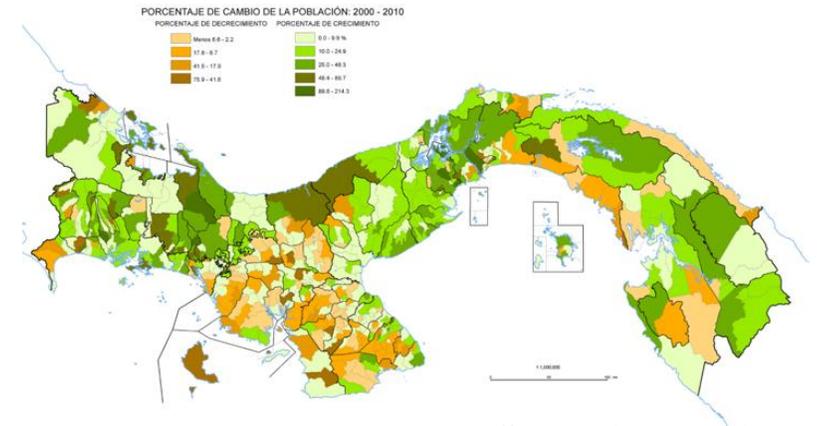
		Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development								
		Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030		SIDS Accelerated Modalities of Action (SAMOA) Pathway		Addis Ababa Action Agenda	Paris Agreement on Climate Change		HABITAT III Urban Agenda	
REQUIREMENTS	GLOBAL POLICY FRAMEWORK	Environmental management		Disaster management		Sustainable development		Population		
	GEOSPATIAL CHALLENGES & DRIVERS	Urban planning		Humanitarian assistance		Food security		Education		
	DIRECT NATIONAL BENEFITS & EFFICIENCIES	Land management		Climate change		Water scarcity		Oceans & marine		
OPERATING PRINCIPLES	Legal & policy		Health & welfare		Poverty reduction		Sustainable cities		Institutional governance	
OPERATING PRINCIPLES	Sound Nat. Policies, Legal Frameworks & Institutional Arrangements		Provision of Fundamental Authoritative Data and Information		Agreed Standards, Methods, Guides and Frameworks		Principles on Geospatial Information and Open Data		Integration and Interoperability of National Information Systems	
OPERATING PRINCIPLES	Information Sharing and Knowledge Transfer		Building Local to Global Capacity & Capability							
DELIVERABLES	WORKING ACTIVITIES AND OUTPUTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geospatial Information for Sustainable Development: 2030 Agenda, Sendai Framework, etc.</li> <li>• <b>Integration of Geospatial &amp; Statistical Information: Implement the Global Statistical Geospatial Framework</b></li> <li>• Geospatial Information and Services for Disasters: Implement Strategic Framework</li> <li>• Global Geodetic Reference Frame: Roadmap to Implement</li> <li>• Determination of global fundamental data themes</li> <li>• Marine geospatial information</li> <li>• Land administration and management</li> <li>• Legal and policy frameworks</li> <li>• National institutional arrangements</li> <li>• Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community</li> </ul>								

# Integración de la información estadística y geoespacial

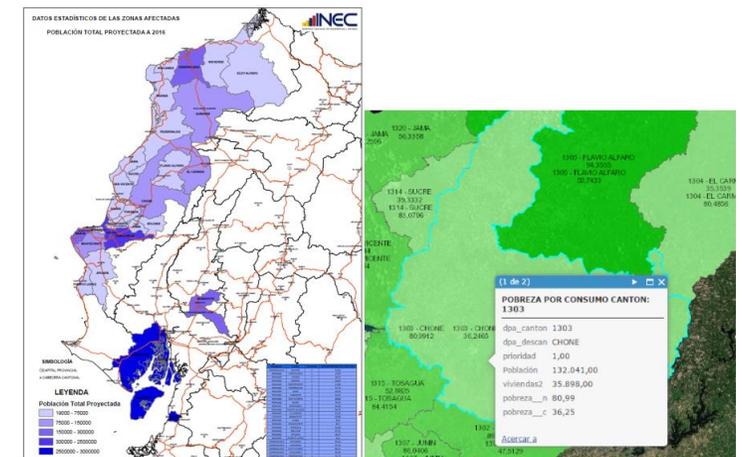


## Por qué es importante la integración de la información estadística y geoespacial, para dar un mayor soporte a la implementación de la Agenda 2030?

- ✓ **Información nueva, mejor y más integrada** para el análisis y los procesos de toma de decisiones
- ✓ Más información sobre **áreas geográficas pequeñas**
- ✓ **Nuevos conocimientos y relaciones de datos** que no hubieran sido posibles a través del análisis de datos sociales, económicos o ambientales aislados unos de otros
- ✓ **Apoyo** a procesos de **toma de decisiones** locales, sub-nacionales, nacionales, regionales y globales
- ✓ Apoyo a la **medición y monitoreo** de los objetivos y el marco de indicadores globales (ODS).

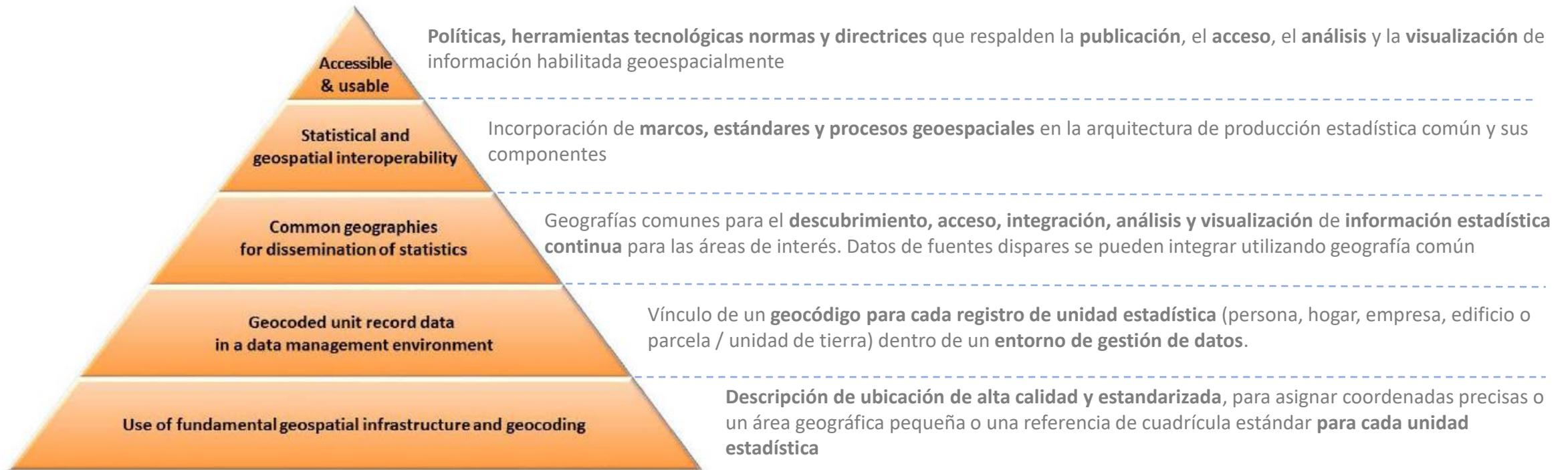


Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, Panamá



Fuente: Instituto Nacional de Estadística y Censos, Ecuador

El Marco Global Estadístico Geoespacial está integrado por cinco principios que abren un espacio para el trabajo conjunto y colaborativo entre ambas comunidades de práctica, a nivel regional y nacional



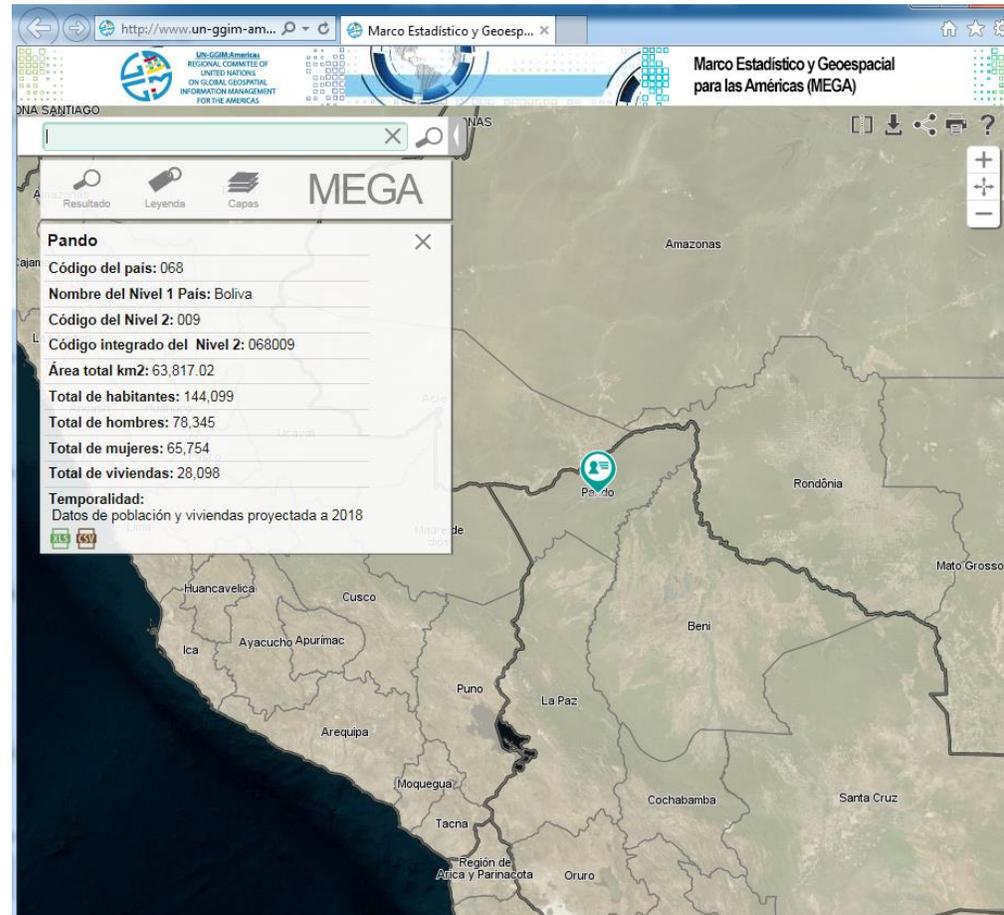
Fuente: UN-GGIM Global Statistical Geospatial Framework

# Marco Estadístico Geoespacial de las Américas: un trabajo prioritario en el ámbito regional



## Marco Estadístico Geoespacial de las Américas

- ▶ Los datos serán **accesibles de forma abierta** en un portal geográfico.
- ▶ Las divisiones geográficas, para su difusión, se basan en áreas político administrativas, hasta el **tercer nivel jerárquico**.
- ▶ Los códigos geográficos nacionales se utilizan para vincular cada unidad estadística a un área geográfica pequeña.
- ▶ Se está utilizando el **Sistema de Referencia Geocéntrico para las Américas: SIRGAS**, como sistema de referencia y los estándares de metadatos geoespaciales.



# Marco Estratégico en información y servicios geospaciales para desastres

		Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development						
		Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030	SIDS Accelerated Modalities of Action (SAMOA) Pathway	Addis Ababa Action Agenda	Paris Agreement on Climate Change	HABITAT III Urban Agenda		
REQUIREMENTS	GLOBAL POLICY FRAMEWORK	Environmental management		Disaster management		Sustainable development		Population
	GEOSPATIAL CHALLENGES & DRIVERS	Urban planning	Humanitarian assistance	Food security	Education	National security		
	Land management	Climate change	Water scarcity	Oceans & marine	Institutional governance			
Legal & policy	Health & welfare	Poverty reduction	Sustainable cities		Socio-economic metrics			
DIRECT NATIONAL BENEFITS & EFFICIENCIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduced duplication of effort in the capture, management, and delivery of fundamental geospatial information</li> <li>• Authoritative, reliable and maintained geospatial data available nationally, regionally, and globally</li> <li>• Increased return on investment through better coordination, use and reuse of data, information and systems</li> <li>• Better evidence-based decision making, supported by good data, science and policy</li> <li>• More open, accountable, responsive and efficient governments</li> <li>• Presentation and delivery of timely and 'fit for purpose' data in times of need</li> <li>• Increased collaboration and integration of national data and information systems across all levels of government</li> <li>• Best practices and use cases for enriching national processes on geospatial information management</li> </ul>							
OPERATING PRINCIPLES	Sound Nat. Policies, Legal Frameworks & Institutional Arrangements	Provision of Fundamental Authoritative Data and Information	Agreed Standards, Methods, Guides and Frameworks	Principles on Geospatial Information and Open Data	Integration and Interoperability of National Information Systems	Information Sharing and Knowledge Transfer	Building Local to Global Capacity & Capability	
DELIVERABLES	WORKING ACTIVITIES AND OUTPUTS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geospatial Information for Sustainable Development: 2030 Agenda, Sendai Framework, etc.</li> <li>• Integration of Geospatial &amp; Statistical Information: Implement the Global Statistical Geospatial Framework</li> <li>• Geospatial Information and Services for Disasters: Implement Strategic Framework</li> <li>• Global Geodetic Reference Frame: Roadmap to Implement</li> <li>• Determination of global fundamental data themes</li> <li>• Marine geospatial information</li> <li>• Land administration and management</li> <li>• Legal and policy frameworks</li> <li>• National institutional arrangements</li> <li>• Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community</li> </ul>						

# Marco Estratégico en información y servicios geospaciales para desastres



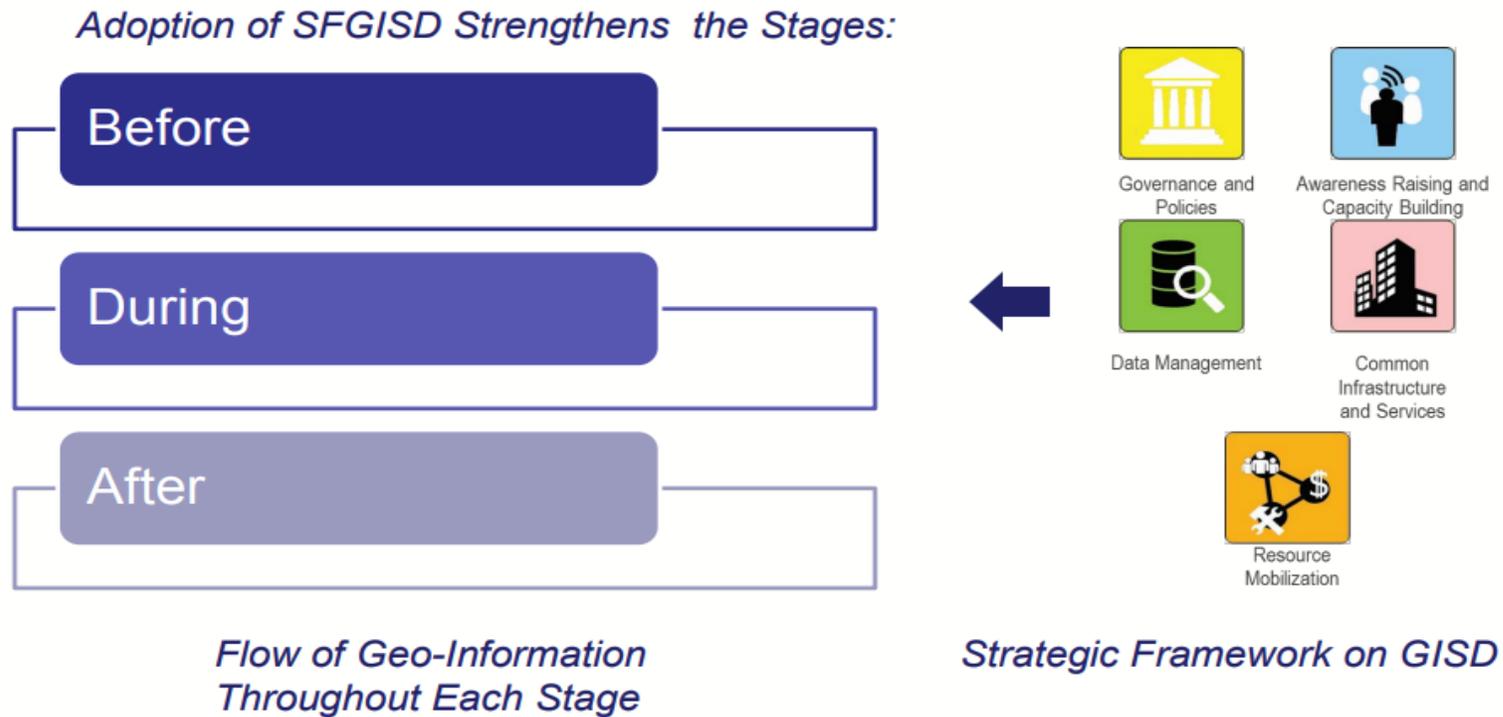
Fuente: UN-GGIM Working Group on Geospatial Information and Services for Disasters

# Marco Estratégico en información y servicios geospaciales para desastres



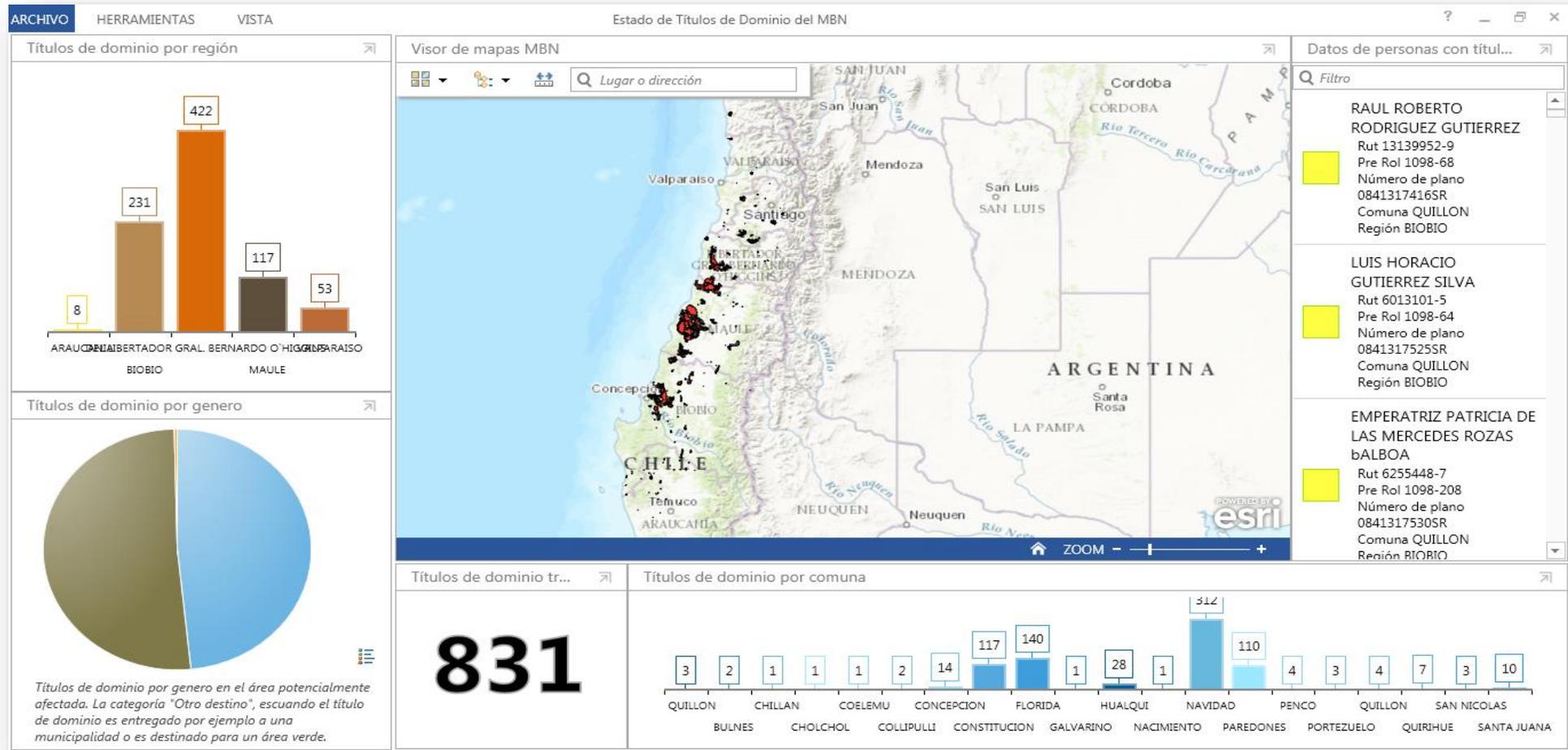
Fuente: UN-GGIM Working Group on Geospatial Information and Services for Disasters

# Marco Estratégico en información y servicios geoespaciales para desastres



Fuente: UN-GGIM Working Group on Geospatial Information and Services for Disasters

# Marco Estratégico en información y servicios geospaciales para desastres

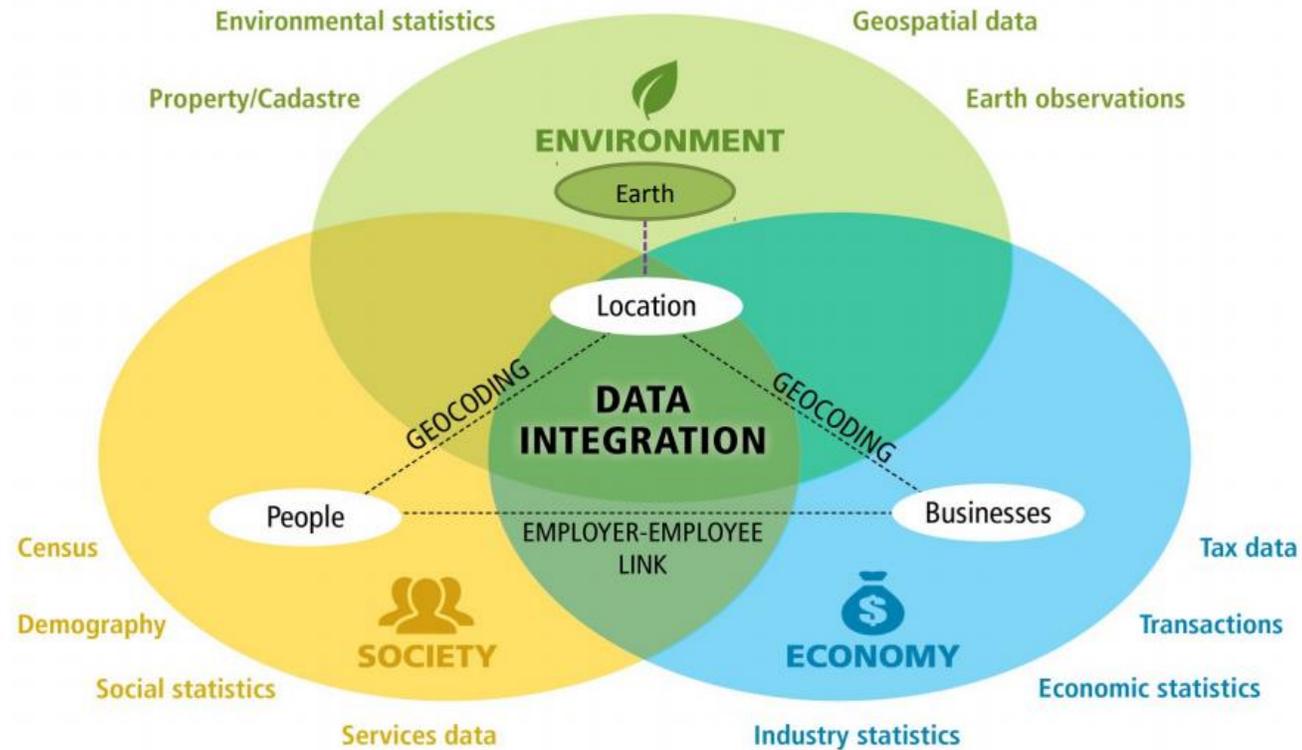


Source: SNIT Chile Executive Secretariat

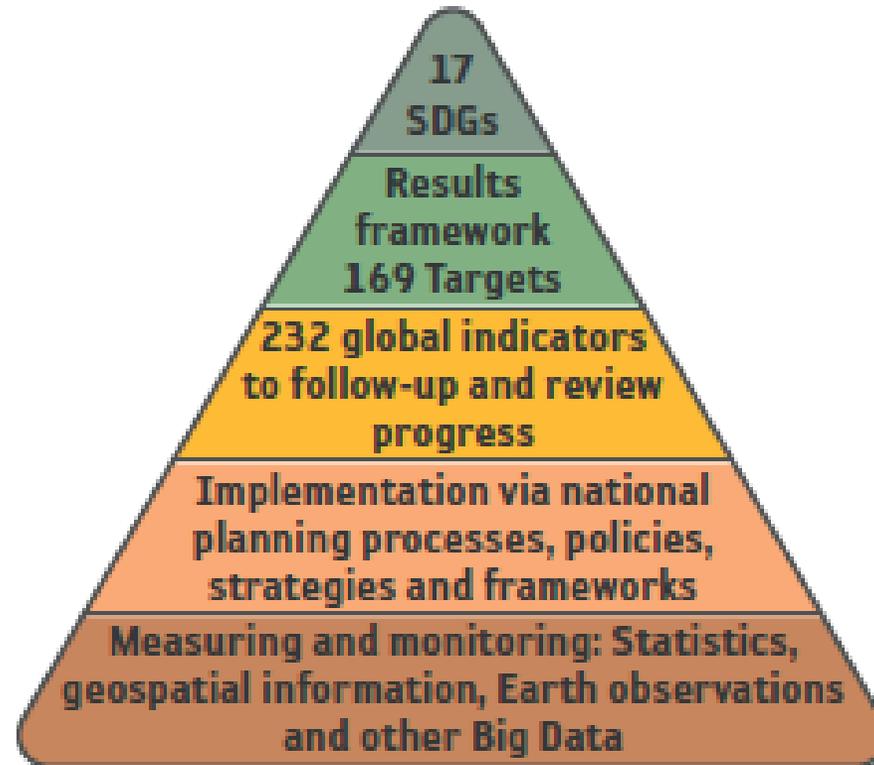
# Información Geoespacial para el Desarrollo Sostenible

		Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development						
		Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030	SIDS Accelerated Modalities of Action (SAMOA) Pathway	Addis Ababa Action Agenda	Paris Agreement on Climate Change	HABITAT III Urban Agenda		
REQUIREMENTS	GLOBAL POLICY FRAMEWORK	Environmental management		Disaster management		Sustainable development		Population
	GEOSPATIAL CHALLENGES & DRIVERS	Urban planning	Humanitarian assistance	Food security		Education		National security
		Land management	Climate change	Water scarcity	Oceans & marine	Institutional governance		
OPERATING PRINCIPLES	Legal & policy	Health & welfare	Poverty reduction		Sustainable cities		Socio-economic metrics	
	DIRECT NATIONAL BENEFITS & EFFICIENCIES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduced duplication of effort in the capture, management, and delivery of fundamental geospatial information</li> <li>• Authoritative, reliable and maintained geospatial data available nationally, regionally, and globally</li> <li>• Increased return on investment through better coordination, use and reuse of data, information and systems</li> <li>• Better evidence-based decision making, supported by good data, science and policy</li> <li>• More open, accountable, responsive and efficient governments</li> <li>• Presentation and delivery of timely and 'fit for purpose' data in times of need</li> <li>• Increased collaboration and integration of national data and information systems across all levels of government</li> <li>• Best practices and use cases for enriching national processes on geospatial information management</li> </ul>						
DELIVERABLES	WORKING ACTIVITIES AND OUTPUTS	Sound Nat. Policies, Legal Frameworks & Institutional Arrangements	Provision of Fundamental Authoritative Data and Information	Agreed Standards, Methods, Guides and Frameworks	Principles on Geospatial Information and Open Data	Integration and Interoperability of National Information Systems	Information Sharing and Knowledge Transfer	Building Local to Global Capacity & Capability
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Geospatial Information for Sustainable Development: 2030 Agenda, Sendai Framework, etc.</li> <li>• Integration of Geospatial &amp; Statistical Information: Implement the Global Statistical Geospatial Framework</li> <li>• Geospatial Information and Services for Disasters: Implement Strategic Framework</li> <li>• Global Geodetic Reference Frame: Roadmap to Implement</li> <li>• Determination of global fundamental data themes</li> <li>• Marine geospatial information</li> <li>• Land administration and management</li> <li>• Legal and policy frameworks</li> <li>• National institutional arrangements</li> <li>• Implementation and adoption of standards for the global geospatial information community</li> </ul>						

# Información Geoespacial para el Desarrollo Sostenible



# Información Geoespacial para el Desarrollo Sostenible



# Soporte geoespacial a la Agenda 2030: producción de indicadores

## Indicador 9.1.1

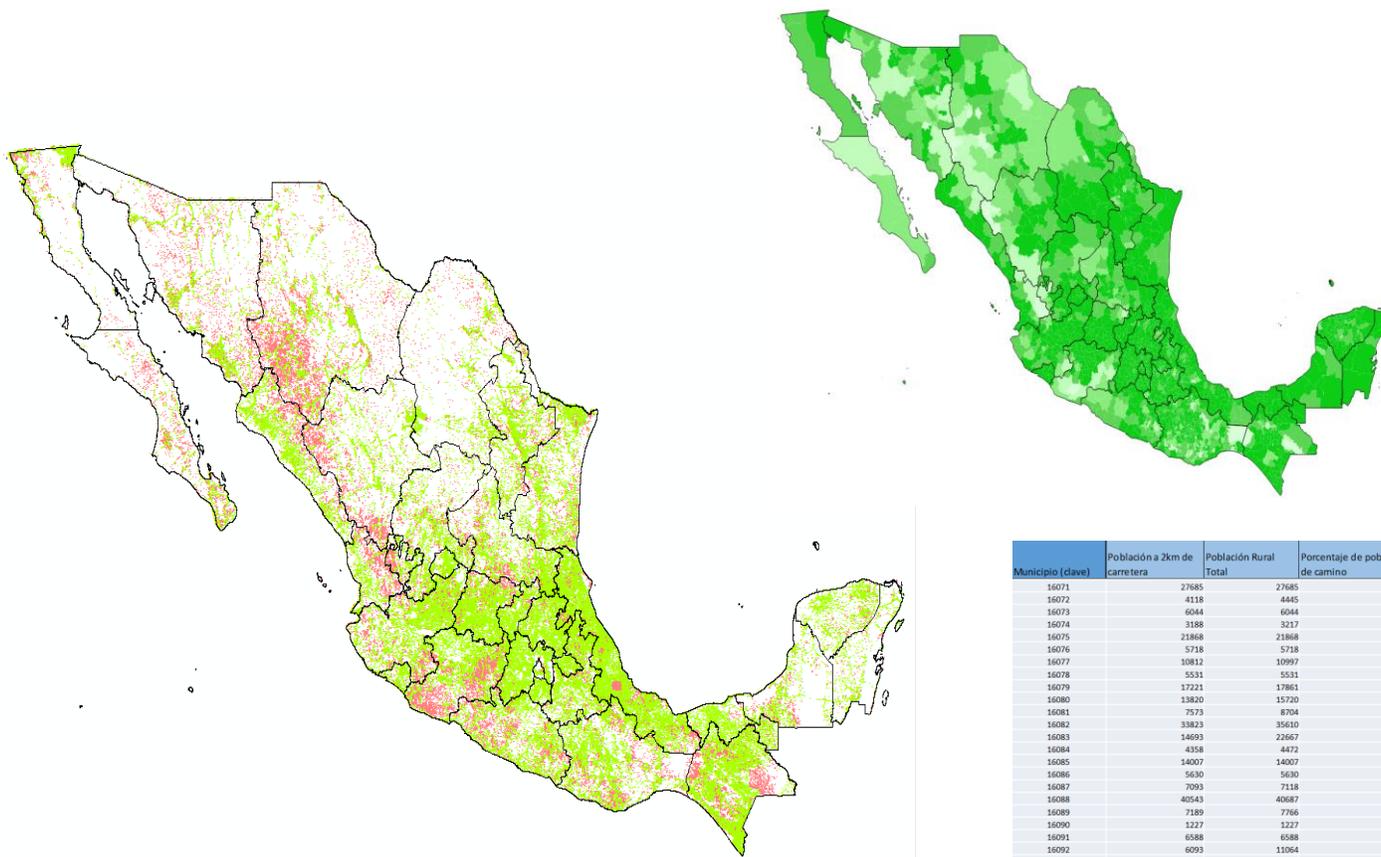
Proporción de la población rural que vive a menos de 2km de un camino transitable todo el año

### Datos estadísticos utilizados

Censo de Población (ITER 2010) para cada lugar habitado, población total y otras variables, incluyendo longitud y latitud (192,244 localidades)

### Datos Geoespaciales utilizados

- ✓ Datos Topográficos escala 1:50.000
- ✓ Capa de transporte
- ✓ Carreteras pavimentadas y terracerías (gravel roads) como caminos transitables todo el año



Municipio (clave)	Población a 2km de carretera	Población Rural Total	Porcentaje de población rural a 2km de camino
16071	27685	27685	100
16072	4118	4445	65
16073	6044	6044	100
16074	3188	3217	85
16075	21868	21868	100
16076	5718	5718	100
16077	10812	10997	94
16078	5531	5531	100
16079	17221	17861	91
16080	15820	15720	70
16081	7573	8704	72
16082	33823	35610	86
16083	14693	22667	52
16084	4358	4472	95
16085	14007	14007	100
16086	5630	5630	100
16087	7093	7118	91
16088	40543	40687	98
16089	7189	7766	76
16090	1227	1227	100
16091	6588	6588	100
16092	6093	11064	35
16093	22999	24057	97
16094	3662	3662	100
16095	4357	4587	41
16096	2059	5089	11
16097	11233	22182	25
16098	15248	16904	64

## Soporte geoespacial a la Agenda 2030: producción de indicadores

Estudio GEO / CEOS sugiere que los datos de Observación de la Tierra puede dar soporte a la mayoría de los 17 ODS. Específicamente, 40 de los 169 objetivos (que representan aproximadamente una cuarta parte) y alrededor de 30 de los 232 indicadores (aproximadamente un octavo).

La Oficina de Estadísticas Nacionales del Reino Unido calcula la tasa de mortalidad atribuida a la contaminación del aire ambiental y doméstica mediante concentraciones modeladas que se calculan en una cuadrícula de 1 km x 1 km, utilizando un modelo de dispersión basada en mediciones tomadas de la red automática urbana y rural de DEFRA.

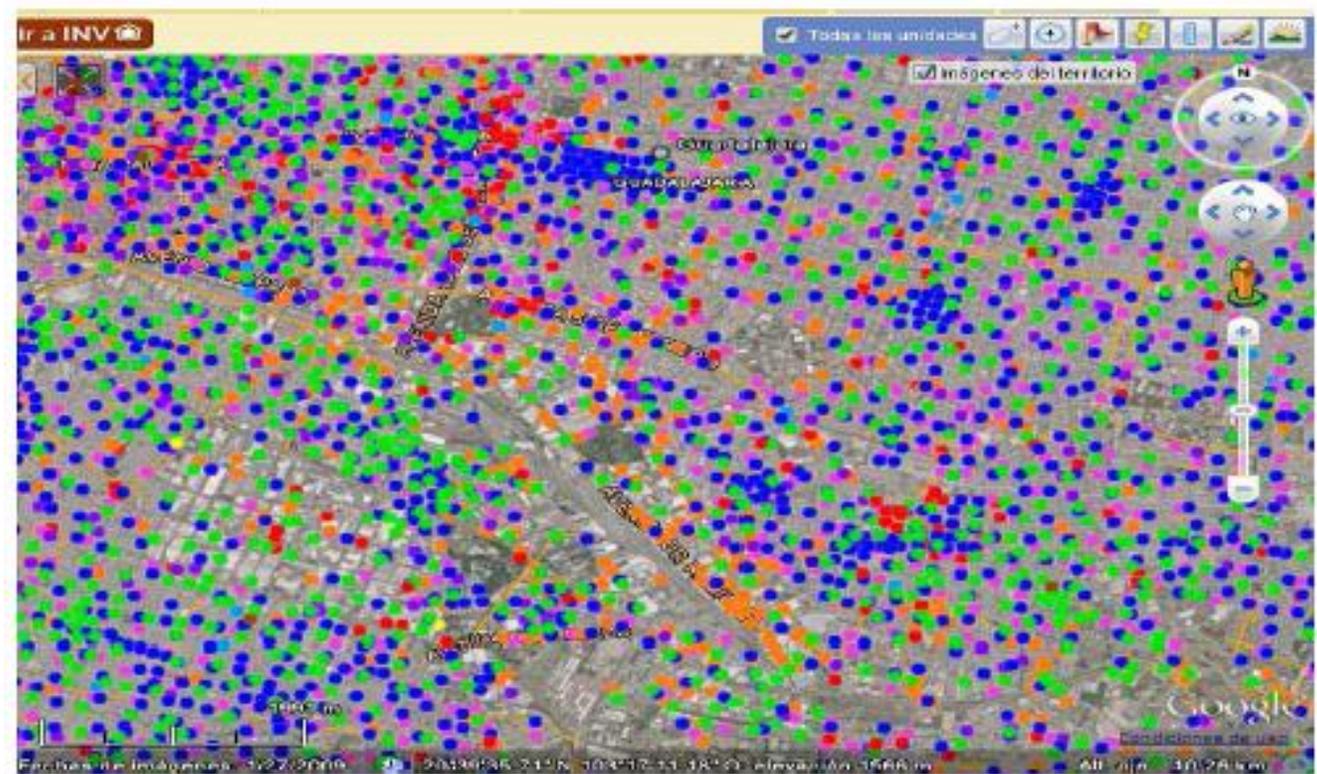
Goal	Supported Targets	Supported Indicators	Tier
 1 NO POVERTY	1.4 By 2030, ensure that all men and women, in particular the poor and the vulnerable, have equal rights to economic resources, as well as access to basic services, ownership and control over land and other forms of property, inheritance, natural resources, appropriate new technology and financial services, including microfinance	1.4.2 Proportion of total adult population with secure tenure rights to land, with legally recognized documentation and who perceive their rights to land as secure, by sex and by type of tenure	2
	1.5 By 2030, build the resilience of the poor and those in vulnerable situations and reduce their exposure and vulnerability to climate-related extreme events and other economic, social and environmental shocks and disasters		
 2 ZERO HUNGER	2.3 By 2030, double the agricultural productivity and incomes of small-scale food producers, in particular women, indigenous peoples, family farmers, pastoralists and fishers, including through secure and equal access to land, other productive resources and inputs, knowledge, financial services, markets and opportunities for value addition and non-farm employment		
	2.4 By 2030, ensure sustainable food production systems and implement resilient agricultural practices that increase productivity and production, that help maintain ecosystems, that strengthen capacity for adaptation to climate change, extreme weather, drought, flooding and other disasters and that progressively improve land and soil quality	2.4.1 Proportion of agricultural area under productive and sustainable agriculture	3
	2.c Adopt measures to ensure the proper functioning of food commodity markets and their derivatives and facilitate timely access to market information, including on food reserves, in order to help limit extreme food price volatility		
 3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING	3.3 By 2030, end the epidemics of AIDS, tuberculosis, malaria and neglected tropical diseases and combat hepatitis, water-borne diseases and other communicable diseases		
	3.4 By 2030, reduce by one third premature mortality from non-communicable diseases through prevention and treatment and promote mental health and well-being		
	3.9 By 2030, substantially reduce the number of deaths and illnesses from hazardous chemicals and air, water and soil pollution and contamination	3.9.1 Mortality rate attributed to household and ambient air pollution	1
	3.d Strengthen the capacity of all countries, in particular developing countries, for early warning, risk reduction and management of national and global health risks		
 4 QUALITY EDUCATION			

Fuente: GEO/CEOS SATELLITE EARTH OBSERVATIONS IN SUPPORT OF THE SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (2018)

## Soporte geoespacial a la Agenda 2030: Granularidad y desagregación a los datos

*Información geoespacial para Indicador 8.3.1 “Proporción de empleo informal en el sector no agrícola, desglosada por sexo”*

*Fuente: Estudio Nacional de Empleo visualizado en el Mapa Digital de México - INEGI*



## Soporte geoespacial a la Agenda 2030: aumento en la disponibilidad los datos estadísticos sobre los fenómenos asociados a los focos de la Agenda

*P.E., información geoespacial referida a cuadrículas de territorio, generando datos de población.*



Fuente: Strategy, Data & Analytics Bill & Melinda Gates Foundation

# Soporte geoespacial: Diseminación y seguimiento de indicadores ODS



Ireland's Life on Land

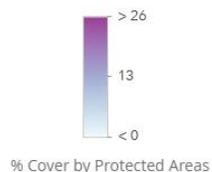
dataSets



## Ireland's Protected Areas

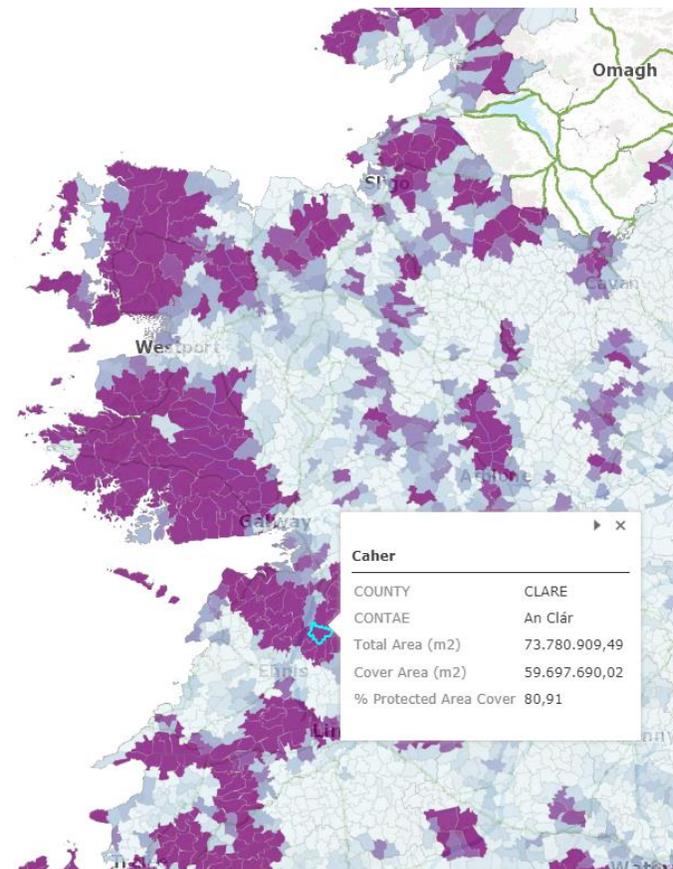
The map represents SDG 15.1.2 Proportion of important sites for terrestrial and freshwater biodiversity that are covered by protected areas at Electoral Division level, 2018.

At this geography a high proportion of lands covered by protected areas are apparent in the Midlands and in the East associated with major ecological areas such as the River Shannon and the Wicklow Mountains.



Protected Areas include:

**Special Protection Areas (SPAs)** are important bird wildlife conservation areas on a European and Irish level. The EU Birds Directive ensures the protection of endangered species of wild birds. Ireland's SPAs cover



<http://irelandsdg.geohive.ie/>

## Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

### **Objetivo 3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar de todos a todas las edades**

3.1 De aquí a 2030, reducir la tasa mundial de mortalidad materna a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos

3.1.1 Tasa de mortalidad materna

3.1.2 Proporción de partos atendidos por personal sanitario especializado

3.2 De aquí a 2030, poner fin a las muertes evitables de recién nacidos y de niños menores de 5 años, logrando que todos los países intenten reducir la mortalidad neonatal al menos a 12 por cada 1.000 nacidos vivos y la mortalidad de los niños menores de 5 años al menos a 25 por cada 1.000 nacidos vivos

3.2.1 Tasa de mortalidad de niños menores de 5 años

3.2.2 Tasa de mortalidad neonatal

3.3 De aquí a 2030, poner fin a las epidemias del SIDA, la tuberculosis, la malaria y las enfermedades tropicales desatendidas y combatir la hepatitis, las enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles

3.3.1 Número de nuevas infecciones por el VIH por cada 1.000 habitantes no infectados, desglosado por sexo, edad y poblaciones clave

3.3.2 Incidencia de la tuberculosis por cada 100.000 habitantes

3.3.3 Incidencia de la malaria por cada 1.000 habitantes

3.3.4 Incidencia de la hepatitis B por cada 100.000 habitantes

3.3.5 Número de personas que requieren intervenciones contra enfermedades tropicales desatendidas

<https://unstats.un.org/sdgs/indicators>

## Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

3.4 De aquí a 2030, reducir en un tercio la mortalidad prematura por enfermedades no transmisibles mediante su prevención y tratamiento, y promover la salud mental y el bienestar

3.5 Fortalecer la prevención y el tratamiento del abuso de sustancias adictivas, incluido el uso indebido de estupefacientes y el consumo nocivo de alcohol

3.6 De aquí a 2020, reducir a la mitad el número de muertes y lesiones causadas por accidentes de tráfico en el mundo

3.7 De aquí a 2030, garantizar el acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva, incluidos los de planificación familiar, información y educación, y la integración de la salud reproductiva en las estrategias y los programas nacionales

3.4.1 Tasa de mortalidad atribuida a las enfermedades cardiovasculares, el cáncer, la diabetes o las enfermedades respiratorias crónicas

3.4.2 Tasa de mortalidad por suicidio

3.5.1 Cobertura de los tratamientos (farmacológicos y psicosociales y servicios de rehabilitación y postratamiento) de trastornos por abuso de sustancias adictivas

3.5.2 Consumo nocivo de alcohol, definido según el contexto nacional como el consumo de alcohol per cápita (a partir de los 15 años de edad) durante un año civil en litros de alcohol puro

3.6.1 Tasa de mortalidad por lesiones debidas a accidentes de tráfico

3.7.1 Proporción de mujeres en edad de procrear (entre 15 y 49 años) que cubren sus necesidades de planificación familiar con métodos modernos

3.7.2 Tasa de fecundidad de las adolescentes (entre 10 y 14 años y entre 15 y 19 años) por cada 1.000 mujeres de ese grupo de edad

<https://unstats.un.org/sdgs/indicators>

## Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

3.8 Lograr la cobertura sanitaria universal, incluida la protección contra los riesgos financieros, el acceso a servicios de salud esenciales de calidad y el acceso a medicamentos y vacunas inocuos, eficaces, asequibles y de calidad para todos

3.9 De aquí a 2030, reducir considerablemente el número de muertes y enfermedades causadas por productos químicos peligrosos y por la polución y contaminación del aire, el agua y el suelo

3.8.1 Cobertura de los servicios de salud esenciales (definida como la cobertura media de los servicios esenciales entre la población general y los más desfavorecidos, calculada a partir de intervenciones trazadoras como las relacionadas con la salud reproductiva, materna, neonatal e infantil, las enfermedades infecciosas, las enfermedades no transmisibles y la capacidad de los servicios y el acceso a ellos)

3.8.2 Proporción de la población con grandes gastos sanitarios por hogar como porcentaje del total de gastos o ingresos de los hogares

3.9.1 Tasa de mortalidad atribuida a la contaminación de los hogares y del aire ambiente

3.9.2 Tasa de mortalidad atribuida al agua insalubre, el saneamiento deficiente y la falta de higiene (exposición a servicios insalubres de agua, saneamiento e higiene para todos (WASH))

3.9.3 Tasa de mortalidad atribuida a intoxicaciones involuntarias

<https://unstats.un.org/sdgs/indicators>

## Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

3.a Fortalecer la aplicación del Convenio Marco de la Organización Mundial de la Salud para el Control del Tabaco en todos los países, según proceda

3.b Apoyar las actividades de investigación y desarrollo de vacunas y medicamentos contra las enfermedades transmisibles y no transmisibles que afectan primordialmente a los países en desarrollo y facilitar el acceso a medicamentos y vacunas esenciales asequibles de conformidad con la Declaración relativa al Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio y la Salud Pública, en la que se afirma el derecho de los países en desarrollo a utilizar al máximo las disposiciones del Acuerdo sobre los Aspectos de los Derechos de Propiedad Intelectual Relacionados con el Comercio respecto a la flexibilidad para proteger la salud pública y, en particular, proporcionar acceso a los medicamentos para todos

3.c Aumentar considerablemente la financiación de la salud y la contratación, el perfeccionamiento, la capacitación y la retención del personal sanitario en los países en desarrollo, especialmente en los países menos adelantados y los pequeños Estados insulares en desarrollo

3.a.1 Prevalencia del consumo actual de tabaco a partir de los 15 años de edad (edades ajustadas)

3.b.1 Proporción de la población inmunizada con todas las vacunas incluidas en cada programa nacional

3.b.2 Total neto de asistencia oficial para el desarrollo destinado a los sectores de la investigación médica y la atención sanitaria básica

3.b.3 Proporción de centros de salud que disponen de un conjunto básico de medicamentos esenciales asequibles de manera sostenible

3.c.1 Densidad y distribución del personal sanitario

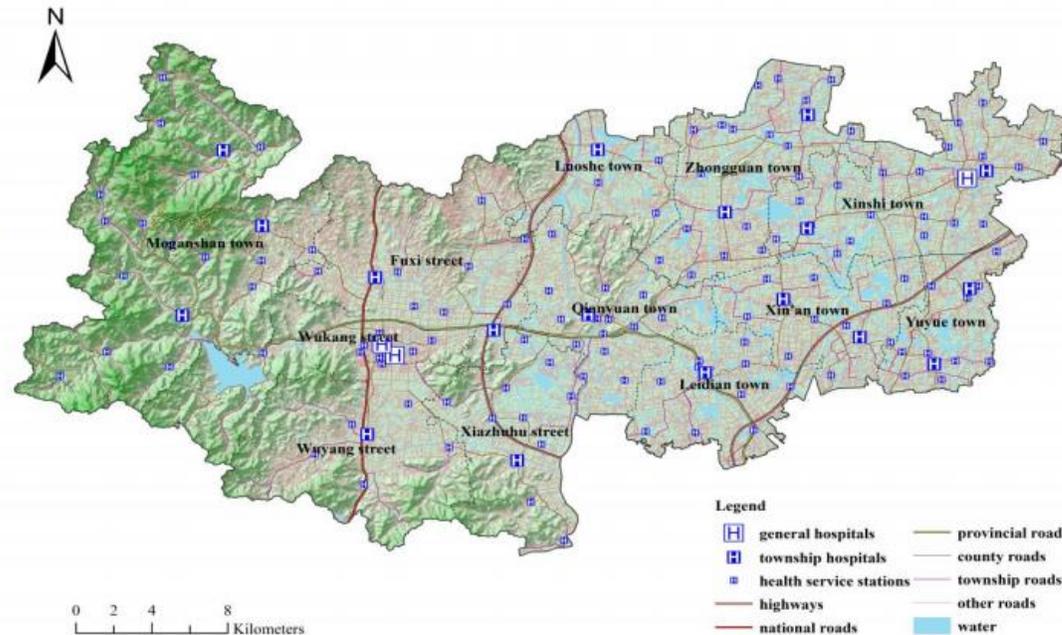
<https://unstats.un.org/sdgs/indicators>

# Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

## Indicador 3.8.1 Cobertura de servicios básicos de salud

Deqing County has:

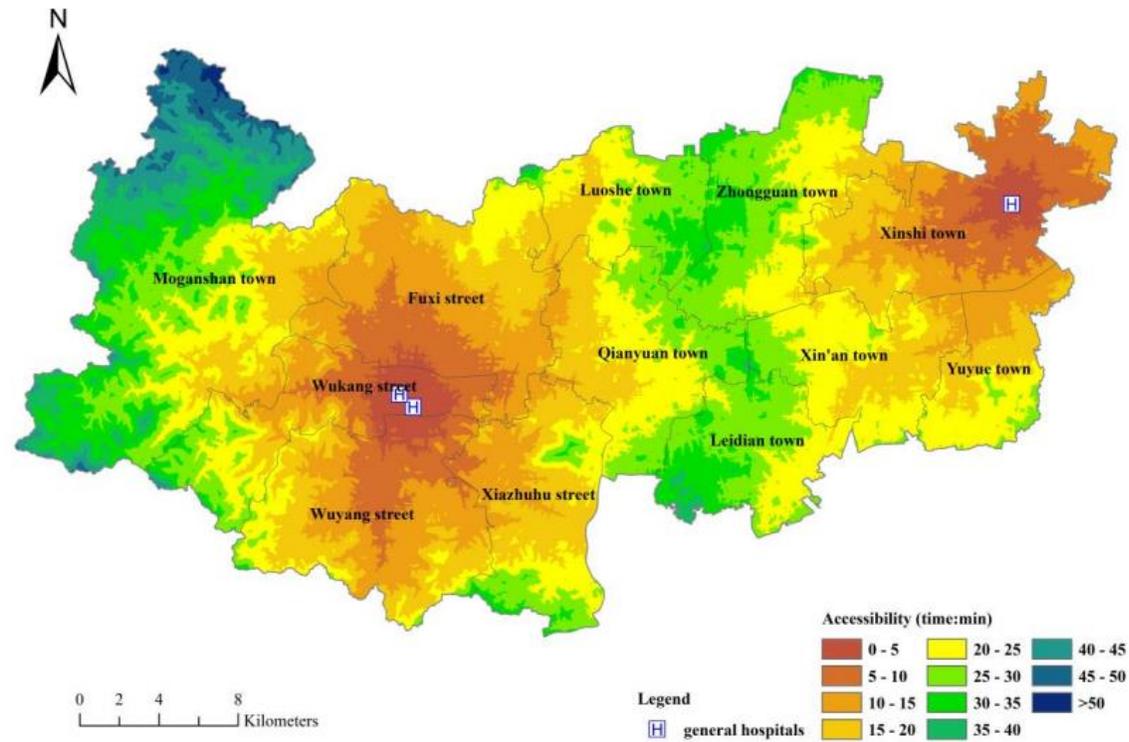
- *general hospitals*- 3
- *township hospitals* -19
- *Health service stations* -134



Layout of medical and health facilities in Deqing County

# Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

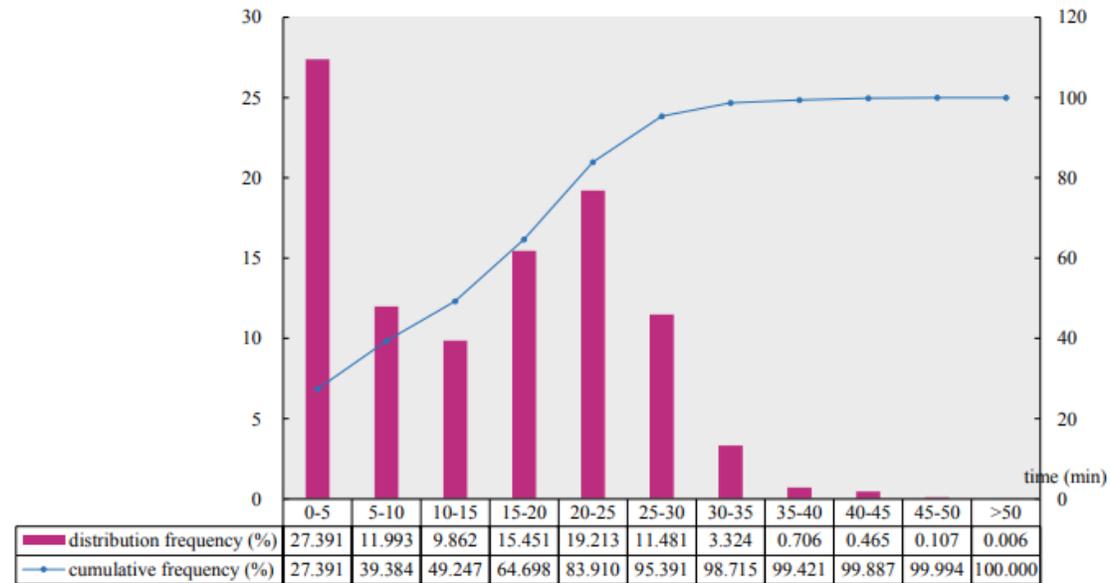
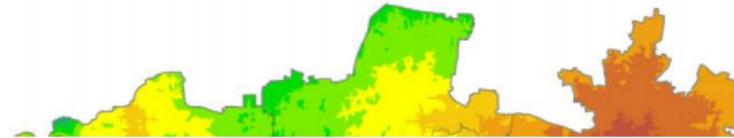
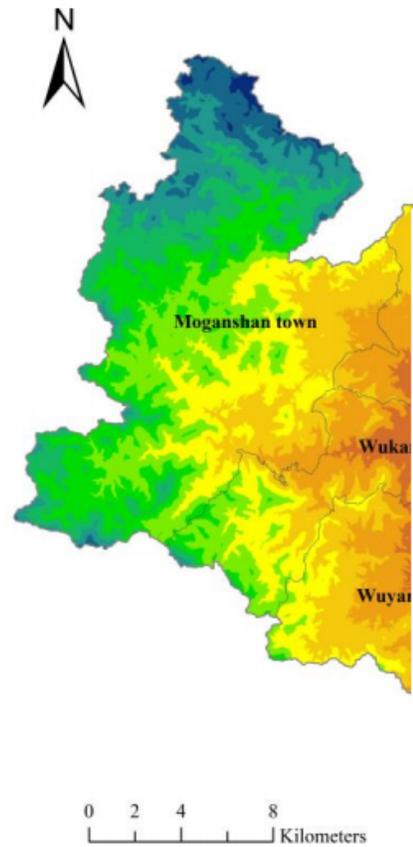
## Accesibilidad a hospitales generales



Fuente: Reporte grupo de tarea 1, Grupo de Trabajo Información Geoespacial IAEG-SDG

# Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

## Accesibilidad a hospitales generales

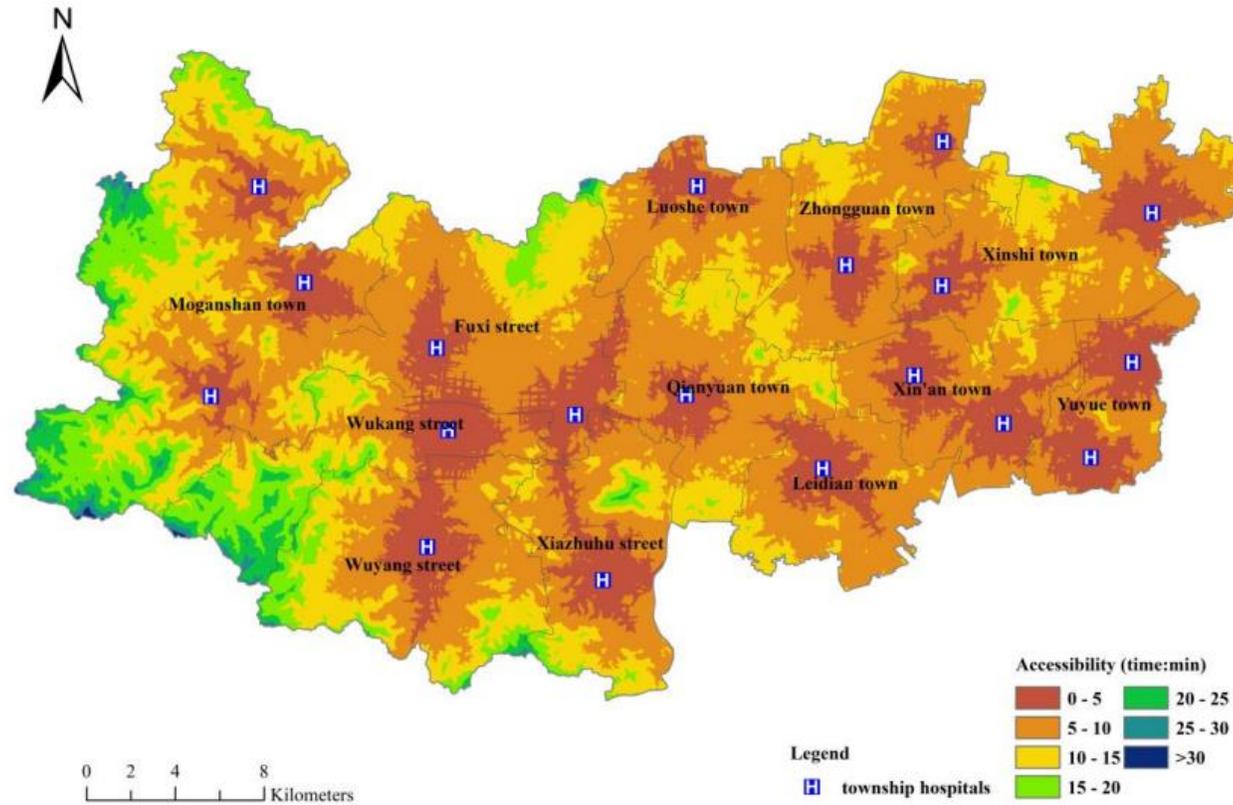


Distribution frequency and cumulative frequency of service population of general hospitals

Fuente: Reporte grupo de tarea 1, Grupo de Trabajo Información Geoespacial IAEG-SDG

# Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

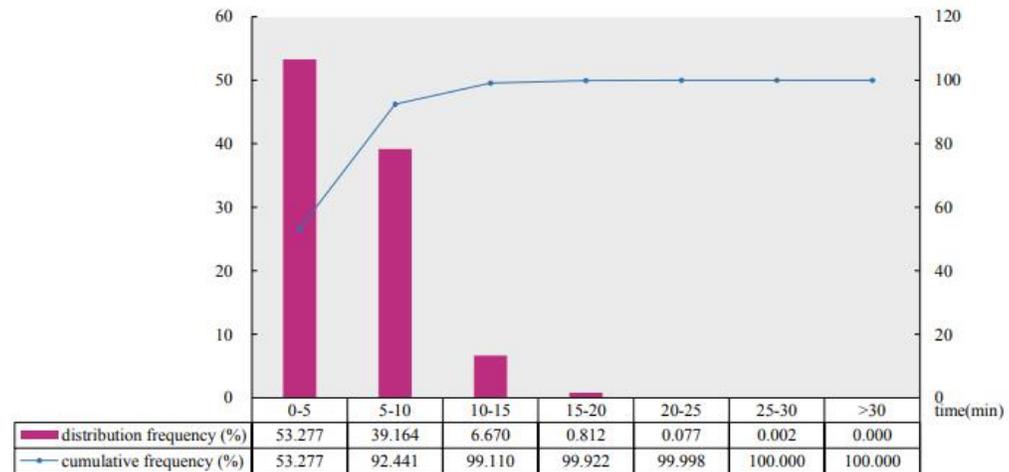
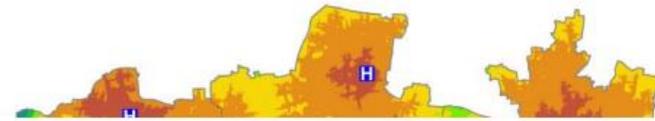
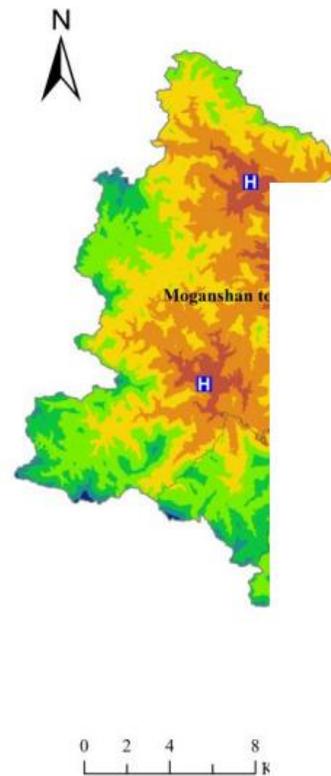
## Accesibilidad a hospitales municipales



Fuente: Reporte grupo de tarea 1, Grupo de Trabajo Información Geoespacial IAEG-SDG

# Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

## Accesibilidad a hospitales municipales

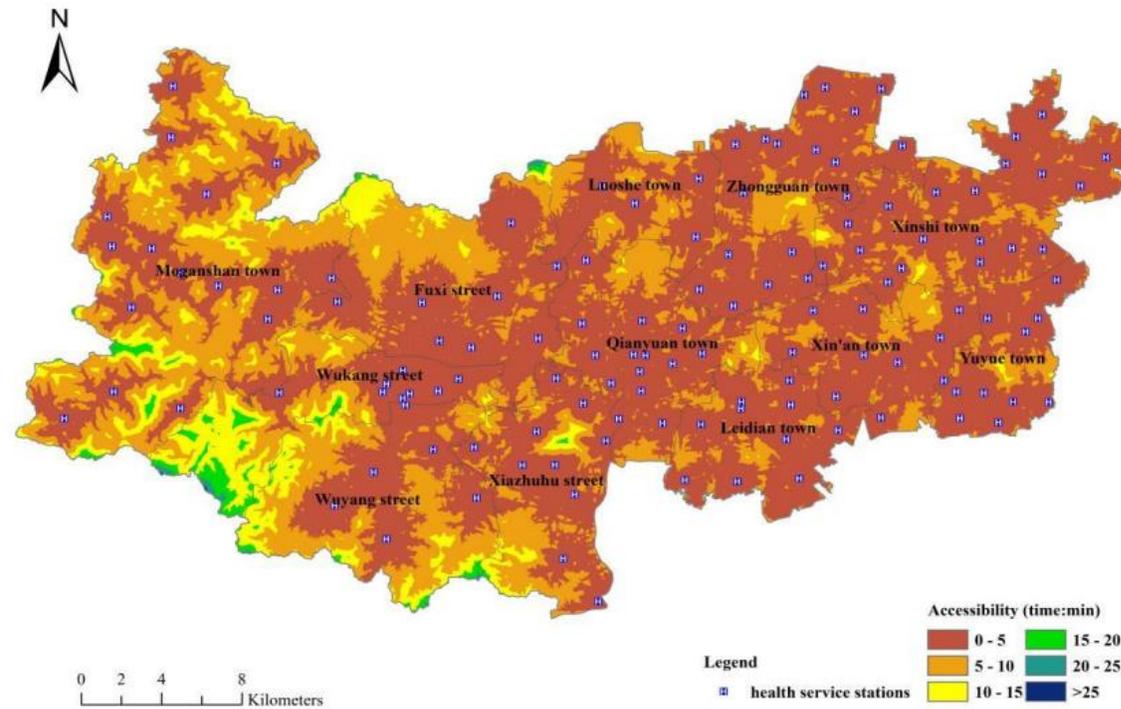


Distribution frequency and cumulative frequency of service population of township hospitals

Fuente: Reporte grupo de tarea 1, Grupo de Trabajo Información Geoespacial IAEG-SDG

# Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

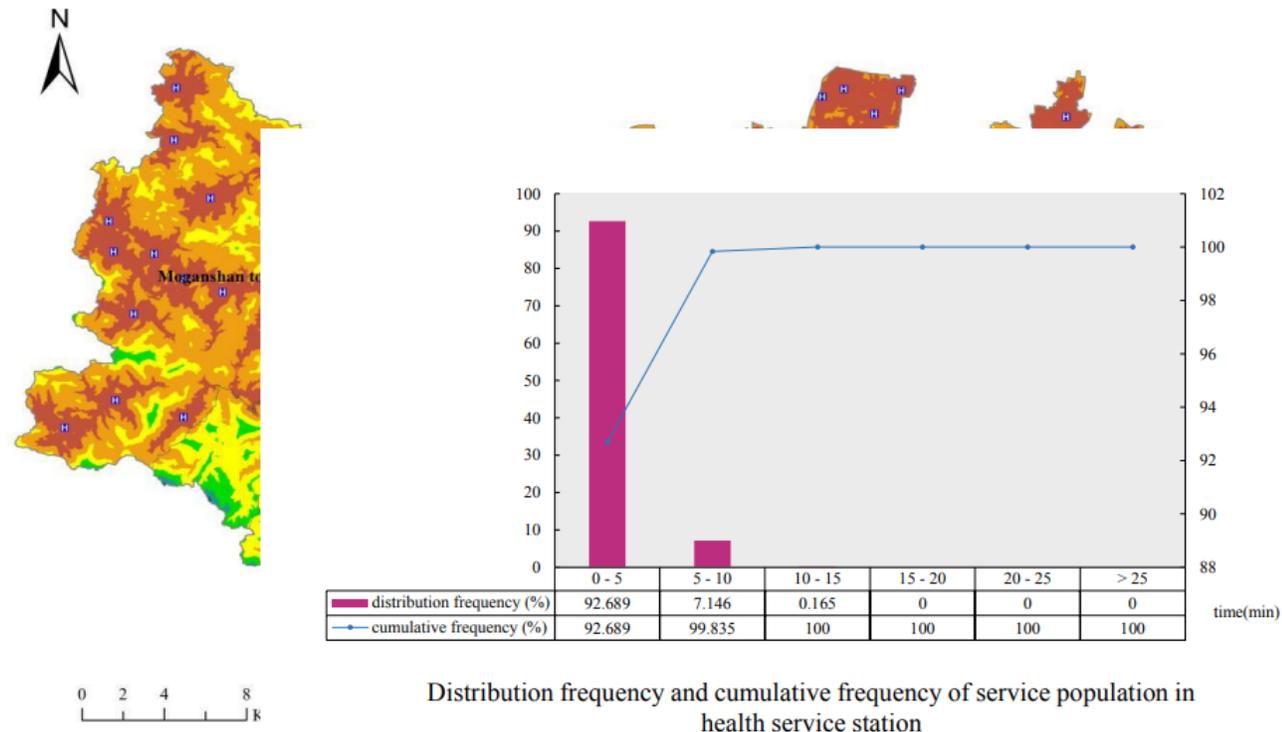
## Accesibilidad a estaciones de servicios de salud



Fuente: Reporte grupo de tarea 1, Grupo de Trabajo Información Geoespacial IAEG-SDG

# Soporte geoespacial a indicadores ODS 3

## Accesibilidad a estaciones de servicios de salud



Fuente: Reporte grupo de tarea 1, Grupo de Trabajo Información Geoespacial IAEG-SDG

## Algunos comentarios finales

- ✓ El Ministerio de Salud ha recorrido un camino virtuoso, adoptando un modelo de trabajo corporativo, colaborativo e integrado, para la gestión de la información geoespacial.
- ✓ El análisis geoespacial en el área de la salud aborda un amplio espectro de problemáticas en distintos niveles territoriales.
- ✓ Las líneas de trabajo geoespacial a nivel global abren una oportunidad al Ministerio de Salud para fortalecer la gestión de la información geoespacial, principalmente en el área de la geocodificación y georeferenciación de datos estadísticos.
- ✓ Se recomienda aplicar el filtro geoespacial a los indicadores del ODS 3 que forman parte del marco nacional, y establecer posibilidades de soporte geoespacial, tanto para la producción como para la diseminación.
- ✓ Revisar la factibilidad de emprender un ejercicio piloto con algún indicador que esté clasificado en Tier II o III



Gracias !

Seminario Salud y Territorio: análisis geoespacial para la toma de decisiones

Santiago, 3 y 4 de septiembre de 2019