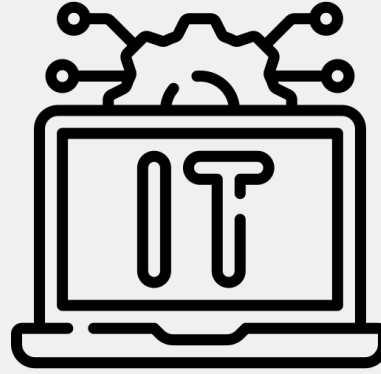


Sistemas de Información Geográfica aplicados a Desarrollo y Ordenamiento Territorial (OT) - **Retos y oportunidades**



Presentado por:
William Ricardo Aguilar Piña
Centro de Estudios Hidráulicos
william.aguilar@escuelaing.edu.co



El uso de las tecnologías de la información (TI) y en específico las relacionadas con los sistemas de información geográfica (SIG), se han convertido en herramientas esenciales para ordenar y gestionar el territorio. Su implementación a nivel municipal enfrenta diferentes retos, pero también ofrece diferentes oportunidades, desde la revisión de los planes de ordenamiento territorial (POT) utilizando información precisa y adecuada a nivel local y regional, hasta su seguimiento y evaluación para la toma informada de decisiones.

Reto 1

Reto 1

Infraestructura tecnológica local para la puesta en marcha o para el fortalecimiento del sistema de información geográfica municipal SIG (servidores, redes, equipos, licencias, almacenamiento en la nube) **y recurso humano capacitado** técnicamente.



Reto 1 - Oportunidades

- ✓ *Fortalecimiento de capacidades técnicas institucionales.*
- ✓ *Soporte digital del expediente urbano municipal de ordenamiento territorial, conformado por documentos, mapas, planos e información georreferenciada territorial y urbana, Artículo 112, Ley 388 de 1997.*
- ✓ *Optimización de procedimientos.*
- ✓ *Actualización permanente de sistemas de información y mayor capacidad técnica de ejecución.*



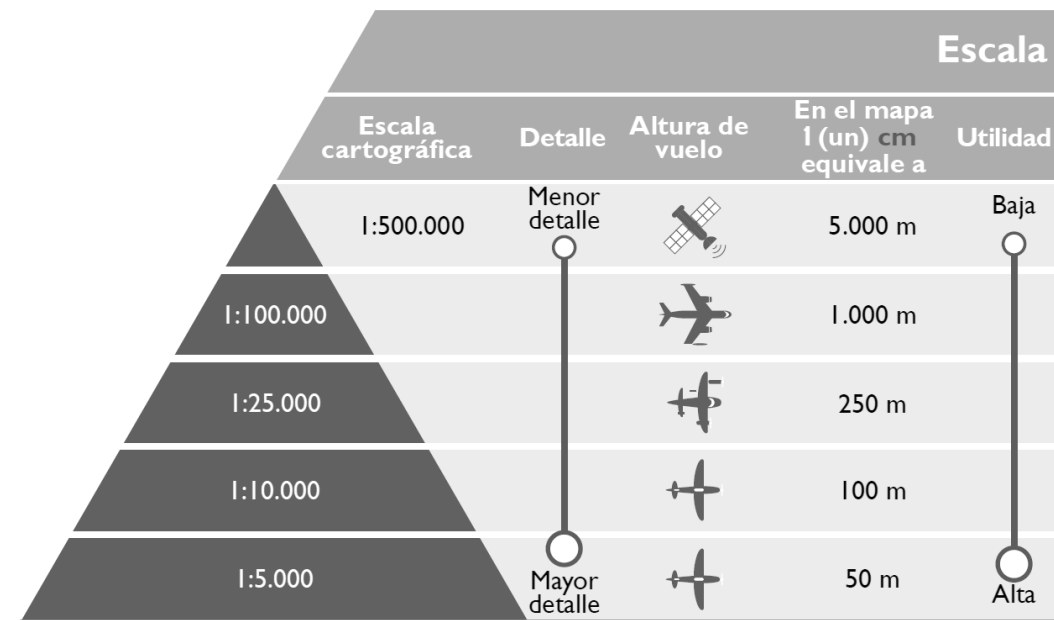
Reto 2

Reto 2

Información geo-espacial **actualizada**, a escala adecuada y con cubrimiento sobre el territorio, para la revisión y ajustes del Plan de Ordenamiento Territorial - POT.

Por ejemplo, para el mapeo de la dinámica fluvial de un río a través del tiempo para la interpretación de unidades prediales, a escala 1:1000.

Ver: [SIGE - Digitalización](#)

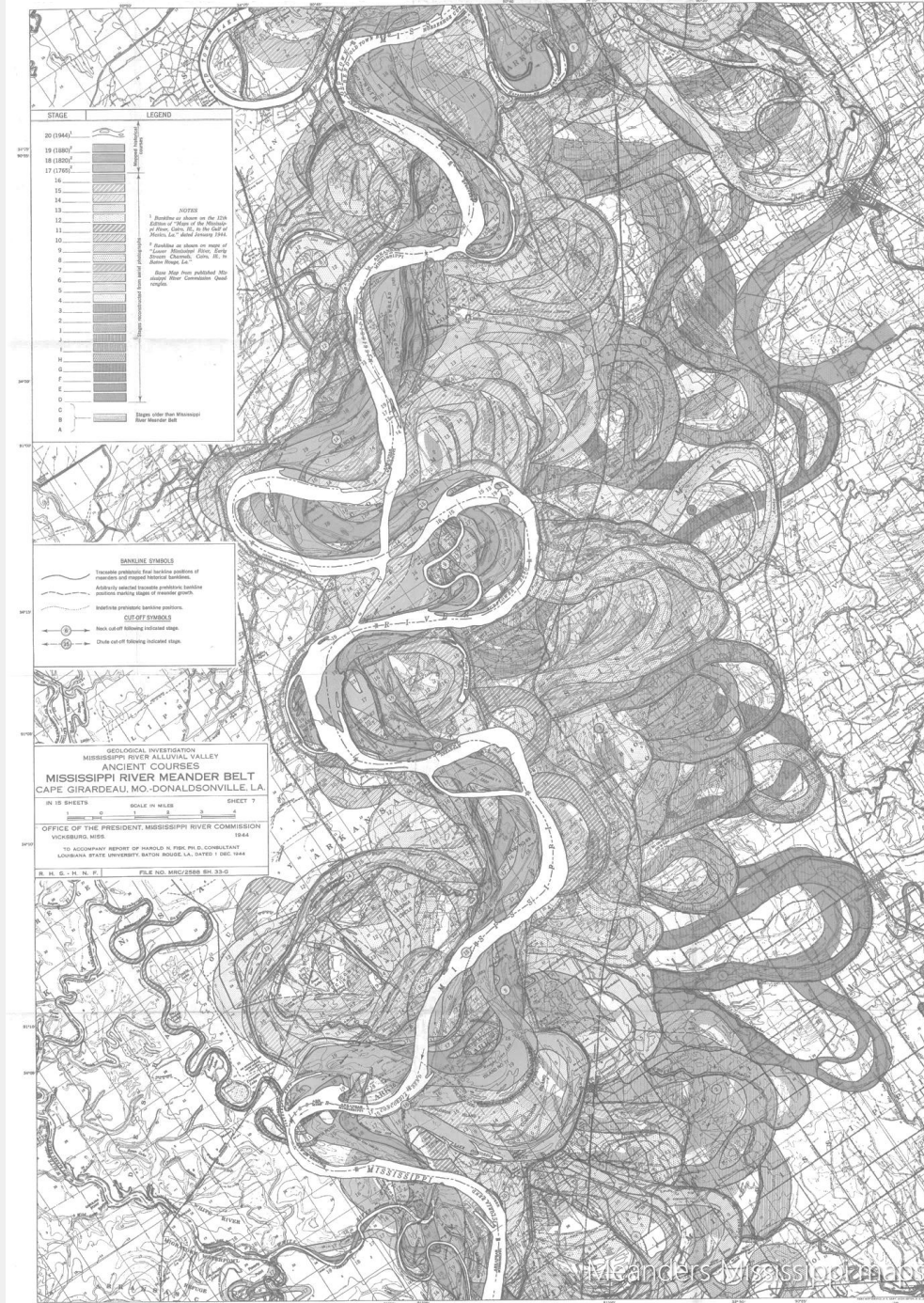


Tomado de: Concepto de escala. IGAC, 2019

Reto 2 - Oportunidades

- ✓ *Información catastral detallada y actualizada.*
- ✓ *Definición de la estructura ecológica principal, a partir de zonas correctamente delimitadas.*
- ✓ *Catastros de redes de servicios públicos con delimitación actualizada del perímetro sanitario o de servicios públicos.*

Ver: SIGE – Estudio de zonas de páramo



Reto 3

Reto 3

Seguimiento y evaluación continua en la ejecución del Plan de Ordenamiento Territorial - POT, con integración de planes parciales, actuaciones urbanísticas, unidades de planeamiento, demás instrumentos y obras de urbanismo.



5/4/39
Installation des égouts à l'est de la rue Molson

Reto 3 - Oportunidades

- ✓ Registro detallado de la ejecución del POT.
- ✓ Registro detallado de obras de urbanismo, instalación y rehabilitación de redes e infraestructura.
- ✓ Conocimiento detallado del territorio y su infraestructura.
- ✓ Toma de decisiones territoriales basadas en información técnica.

Ver: SIGE – Estudio de localización de equipamientos

Ver: SIGE – Identificación de predios en plusvalía

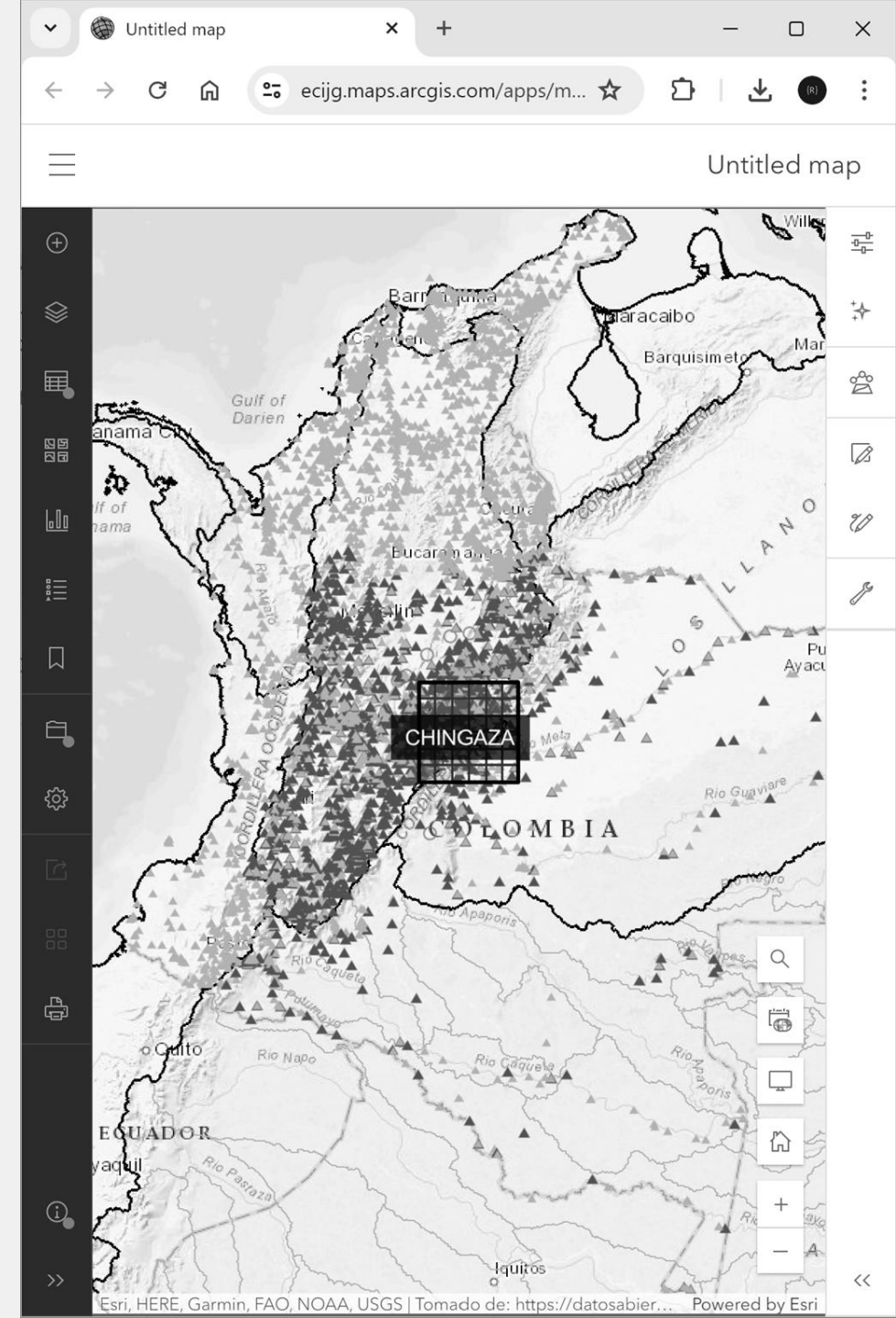
Ver: SIGE – Corredores viales urbanos y construcciones afectadas



Installation des égouts à l'est de la rue Molson

Reto 4

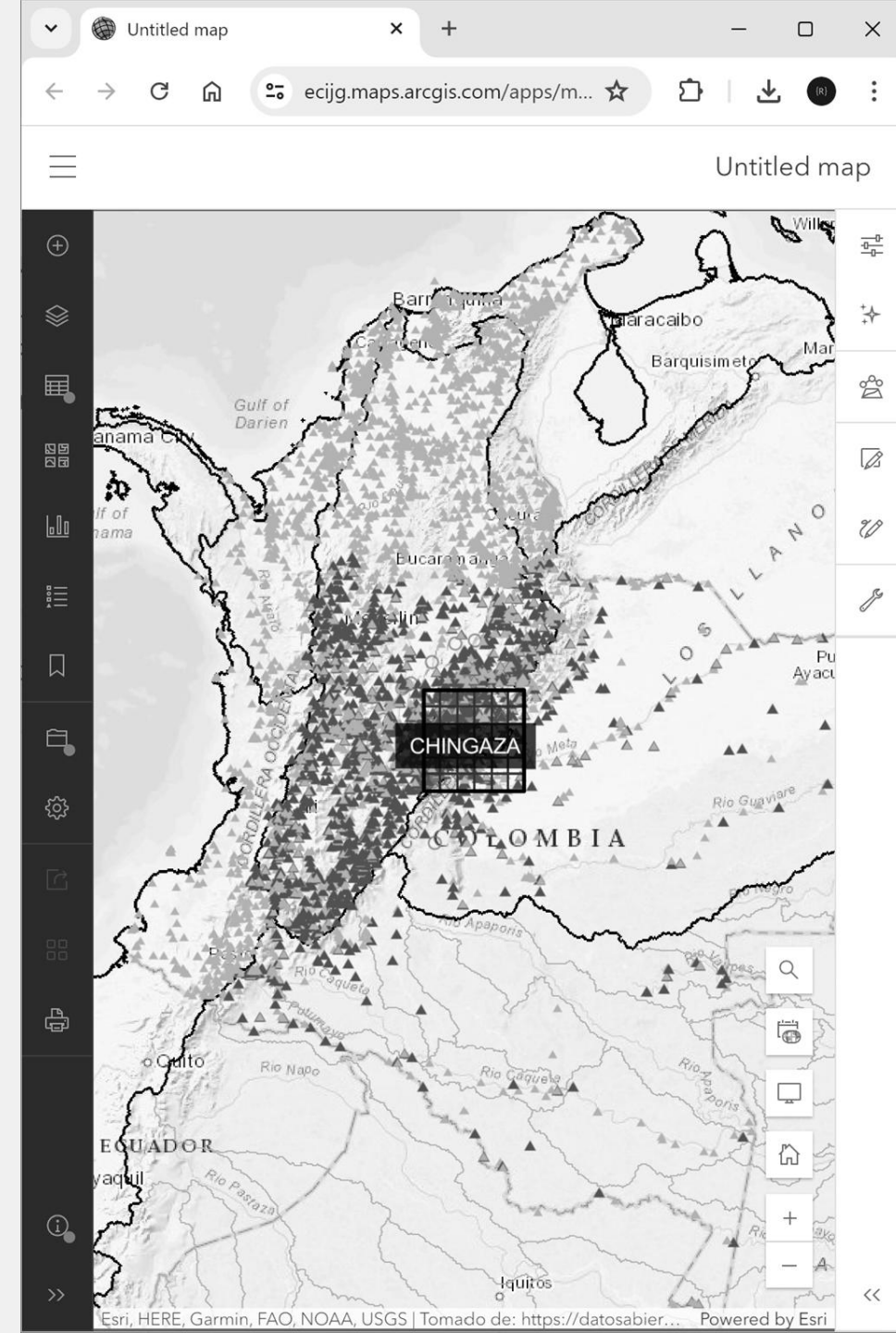
Integración de la información geoespacial municipal producida y gestionada por las secretarías locales, empresas de servicios públicos domiciliarios - ESP y otras entidades territoriales, en un único sistema de información.



Reto 4 - Oportunidades

- ✓ *Modelo único local de datos geo-espaciales.*
- ✓ *Diccionario de datos integrado.*
- ✓ *Catastro actualizado de redes.*
- ✓ *Ajuste de perímetro sanitario.*
- ✓ *Estratificación actualizada.*

Ver: SIGE – [Inventario de información geo-espacial y diccionario de datos](#)



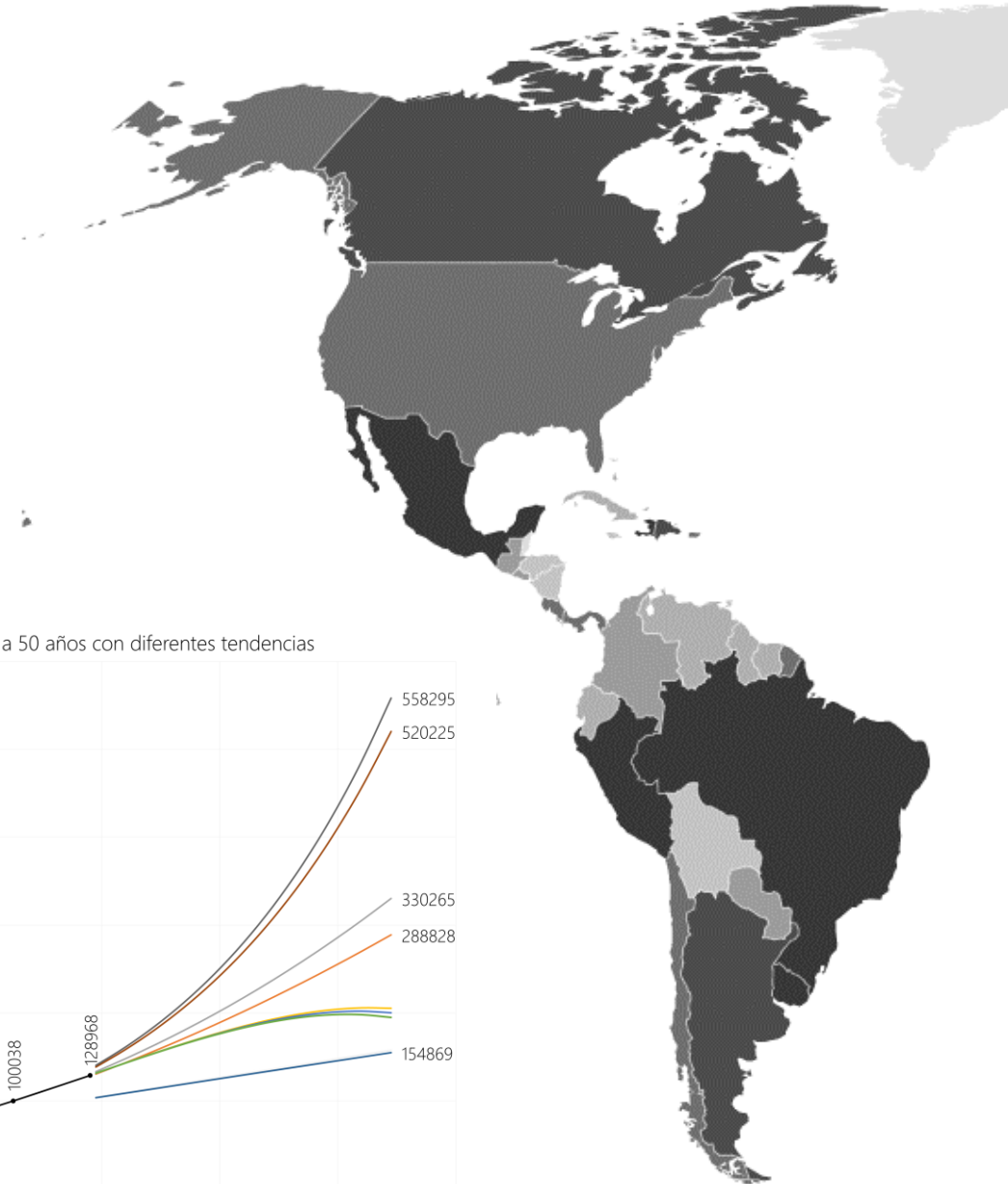
Reto 5

Reto 5

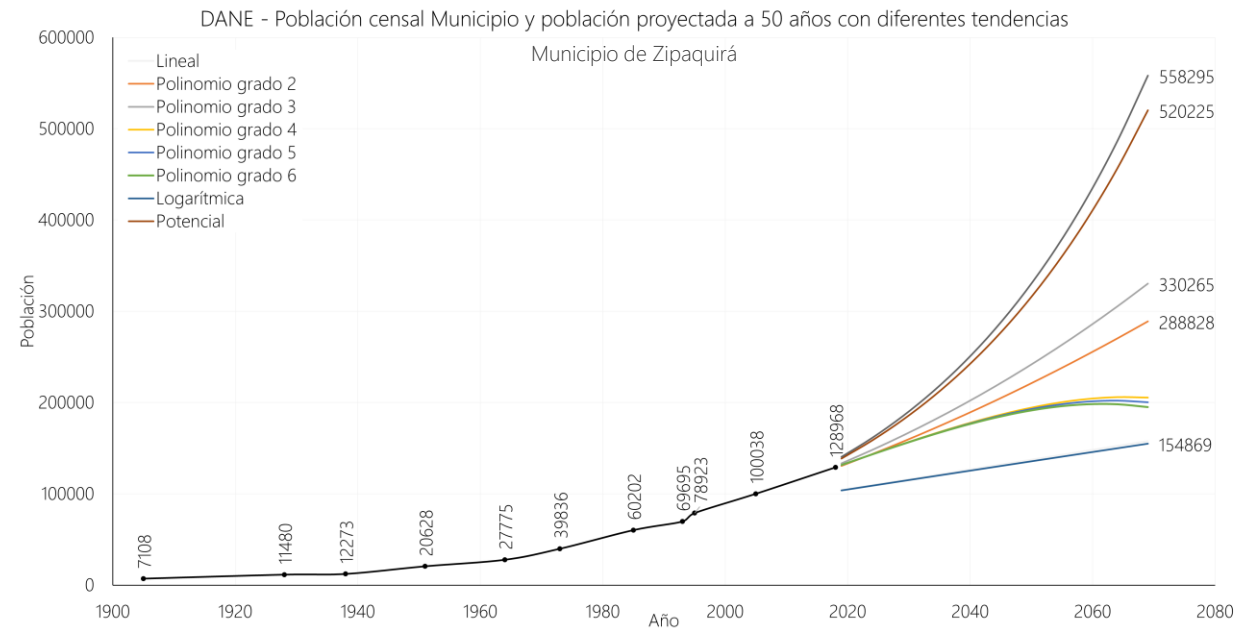
Monitoreo y seguimiento de las **dinámicas poblacionales** territoriales y regionales, con representación geográfica y evaluación de sus efectos sobre el territorio.

Population Density [ppl/km2]

455	846	1322	2080	2817	4353
-----	-----	------	------	------	------



Living population density



Reto 5 - Oportunidades

- ✓ *Censos poblacionales actualizados.*
- ✓ *Proyecciones poblacionales sectorizadas.*
- ✓ *Priorización de obras de urbanismo y rehabilitación vial.*
- ✓ *Optimización de sistemas de transporte y rutas.*

Ver: SIGE – *Estudio de rutas de transporte escolar*



Reto 6

Reto 6

Integración de trámites municipales al sistema de información geográfico municipal **SIG** (conceptos de uso, licencias, permisos, publicidad exterior visual, nomenclatura y demás relacionados)

Por ejemplo, para identificar espacios públicos concesionados, localización de vallas y monitoreo de licencias (en trámite, activas, por expirar, expiradas).



San_Francisco, California. Waiting in line.

Reto 6 - Oportunidades

- ✓ *Cumplimiento de disposiciones establecidas en la Ley 962 de 2005 o Ley Anti-trámites.*
- ✓ *Trámites automáticos en línea.*
- ✓ *Generación de tableros de monitoreo, control y seguimiento.*

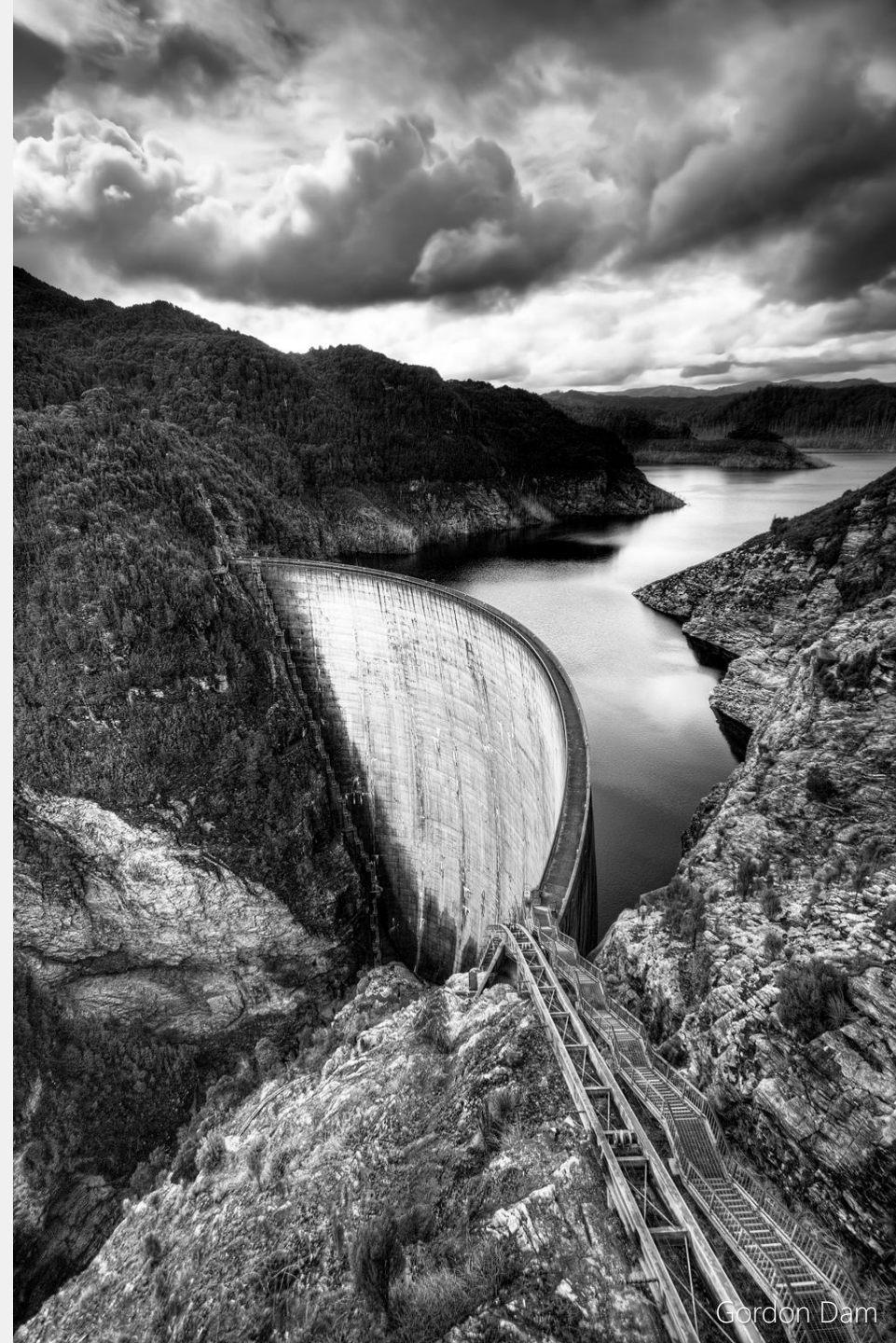


San_Francisco, California. Waiting in line.

Reto 7

Reto 7

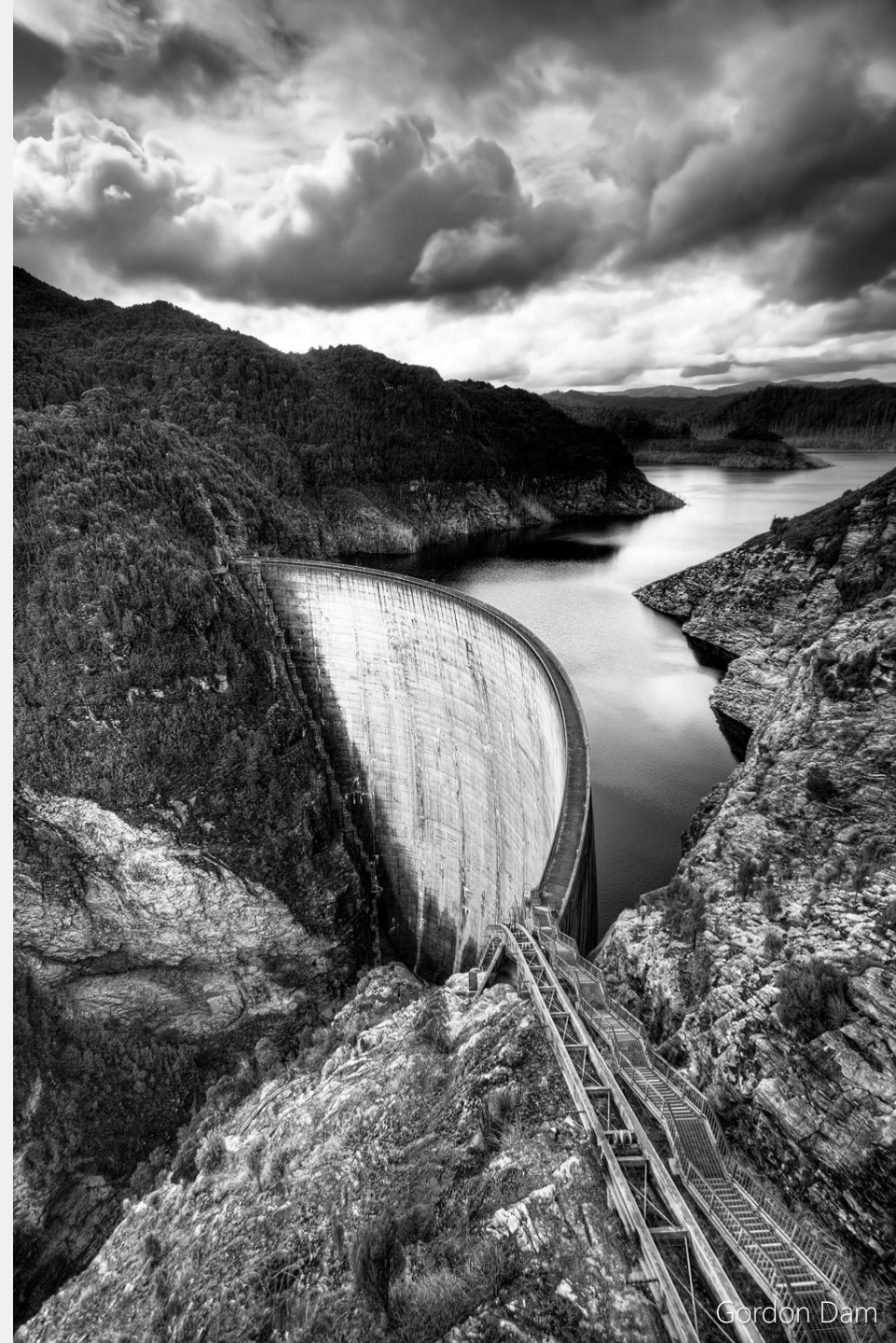
Integración de sistemas de información regional para el acoplamiento del ordenamiento intermunicipal, departamental y los sistemas de gestión del riesgo.



Reto 7 - Oportunidades

- ✓ *Seguimiento a las actuaciones realizadas sobre todo el territorio y la región.*
- ✓ *Diseño integrado de infraestructura local y regional.*
- ✓ *Priorización de obras de recuperación y mitigación.*
- ✓ *Relocalización de asentamientos humanos ubicados en zonas de alto riesgo.*

Ver: SIGE – *Análisis de amenazas naturales*

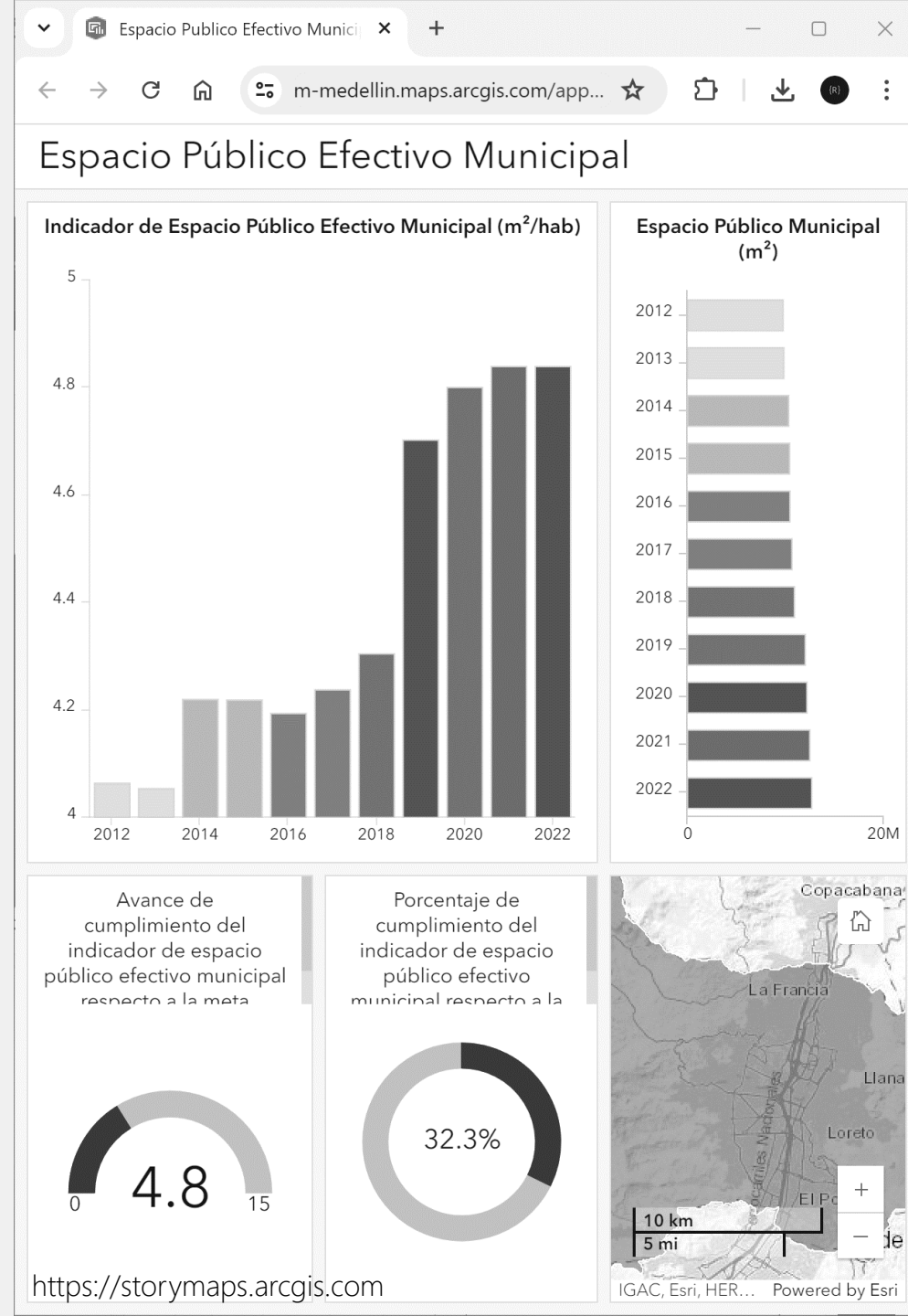


Reto 8

Reto 8

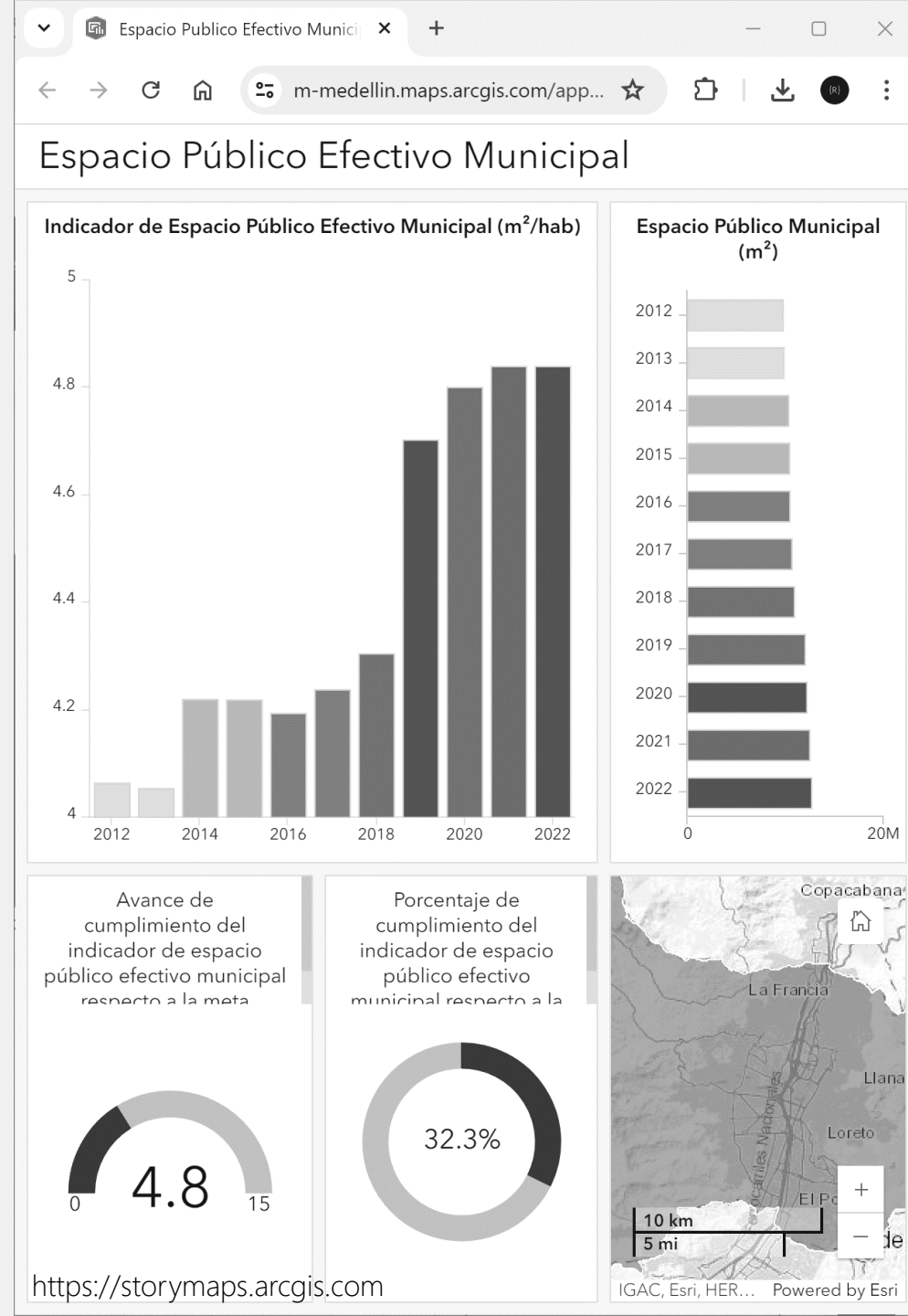
Actualización y despliegue permanente del **sistema de indicadores territoriales**, evaluando la gestión y actuaciones realizadas sobre el territorio.

Por ejemplo, para monitorear la evolución temporal y espacial del índice de espacio público efectivo - EPE por habitante.



Reto 8 - Oportunidades

- ✓ *Rendición de cuentas con soportes documentados (reportes técnicos, cartografía dinámica).*
- ✓ *Soporte para la justificación de modificación y ajuste a Planes de Ordenamiento Territorial.*
- ✓ *Fomentar la participación comunitaria.*



Reto 9

Reto 9

Integrar las acciones territoriales de desarrollo y ocupación del territorio, contenidas en los **Plan de Desarrollo y el Plan de Ordenamiento Municipal**.



Reto 9 - Oportunidades

- ✓ Integración de componente social, económico y ambiental, con el componente territorial.
- ✓ Indicadores combinados de desarrollo y ordenamiento territorial.
- ✓ Reserva de recursos financieros destinados a los sistemas de información municipal.

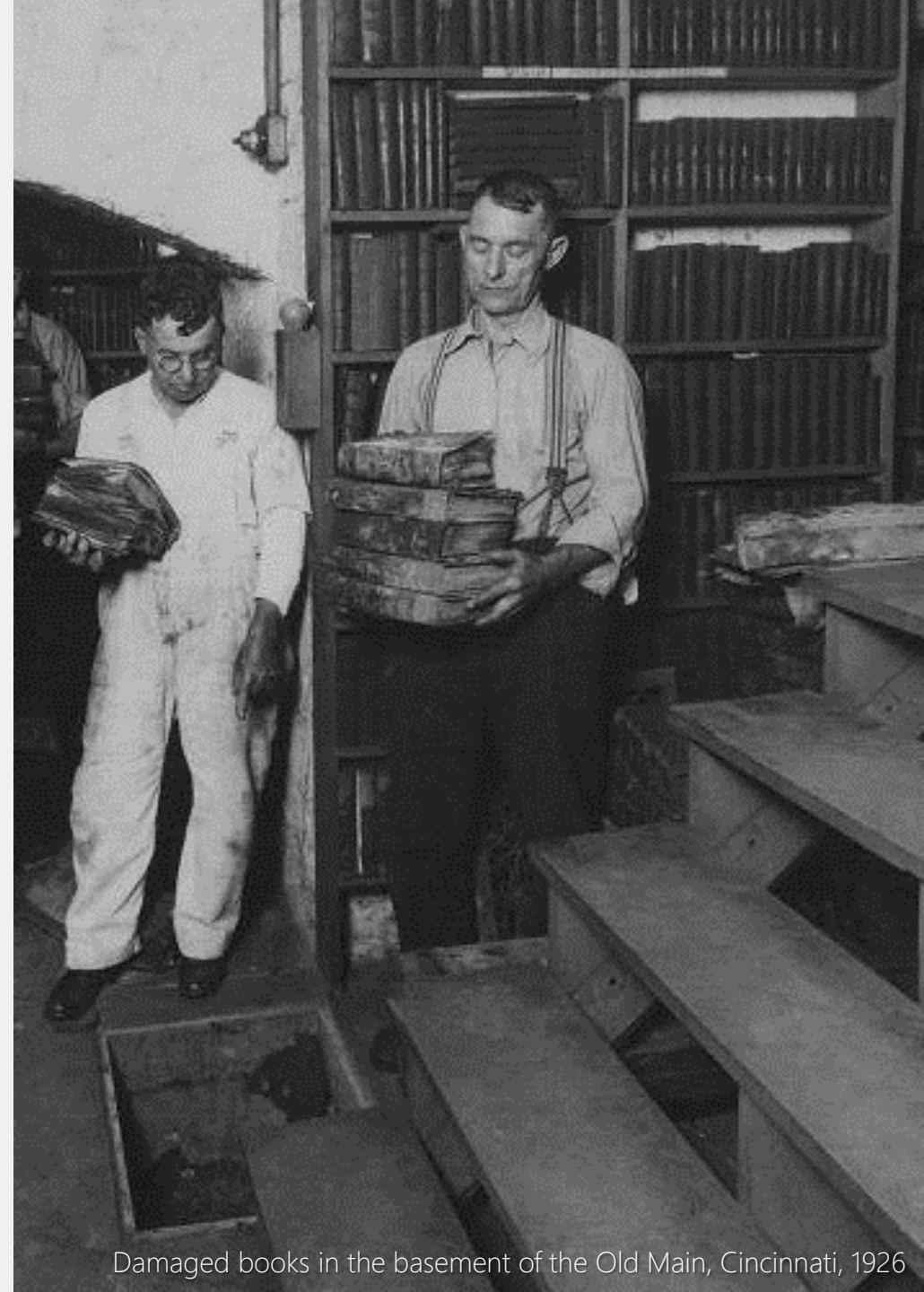
Ver: SIGE – Conceptos generales de Ordenamiento Territorial - OT



Reto 10

Reto 10

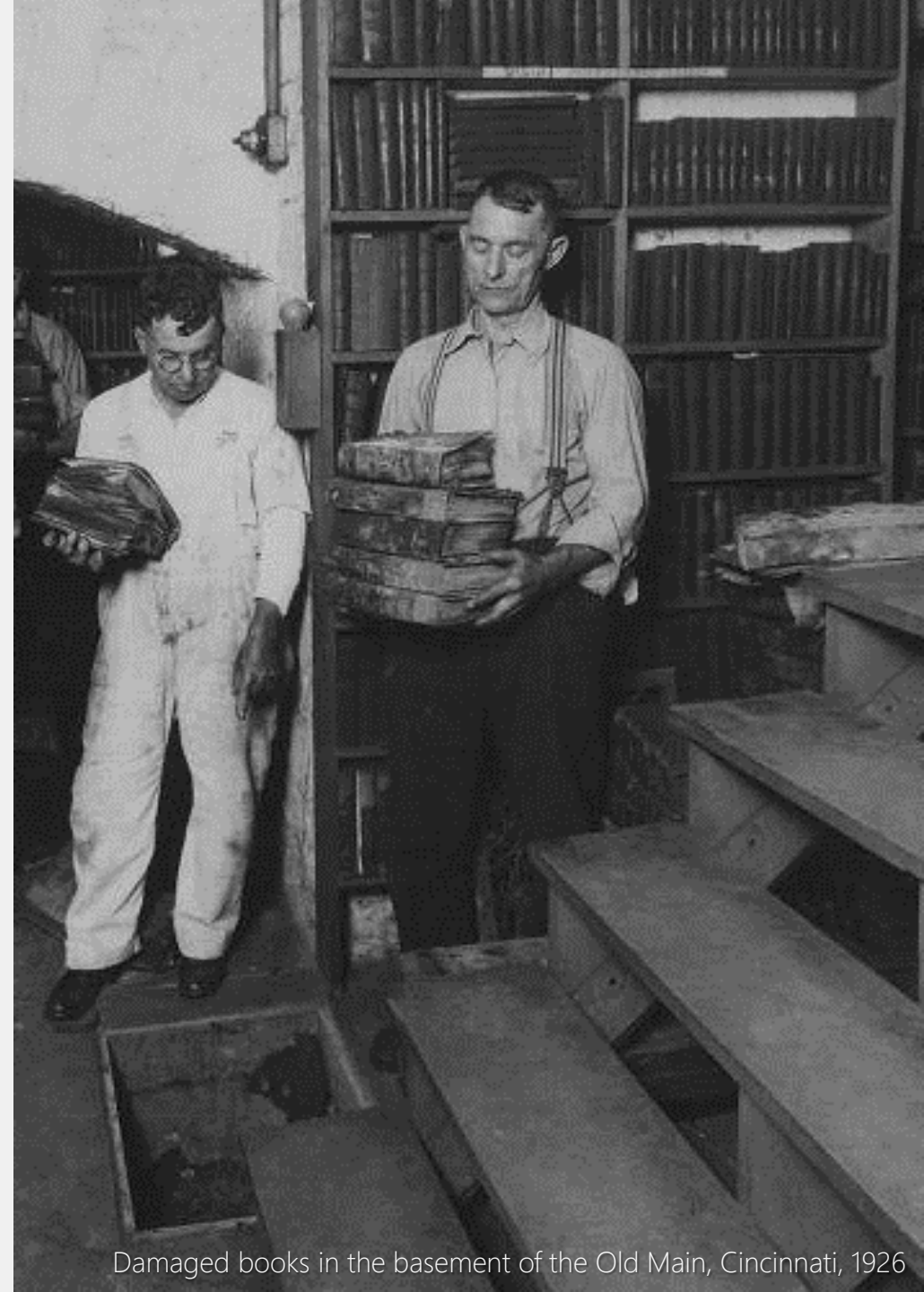
Transferencia de conocimiento y de capacidades técnicas y tecnológicas **entre administraciones municipales**, para garantizar la continua operación del sistema de información geográfico local.



Damaged books in the basement of the Old Main, Cincinnati, 1926

Reto 10 - Oportunidades

- ✓ *Guías y manuales de procedimientos actualizados.*
- ✓ *Manuales técnicos de operación del sistema de información.*
- ✓ *Diccionario de datos con información geo-espacial descriptiva.*
- ✓ *Capacitación técnica.*



Damaged books in the basement of the Old Main, Cincinnati, 1926

Oferta académica

"Curso taller de Sistemas de Información Geográfica aplicados a Desarrollo y Ordenamiento Territorial (OT) – SIGE"



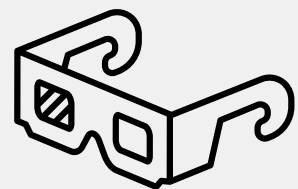
Modalidad: remoto



Duración: 36 horas



Jornada: nocturna



Gracias por su atención