

Módulo **5** Desarrollo Territorial Inteligente





Contenido

1. Abstract Módulo 5. Desarrollo Territorial Inteligente.....	3
1.1. Objetivos	3
1.2. Resultados esperados para el estudiante al finalizar el módulo.....	3
1.3. Breve descripción del módulo	3
1.4. Mapa temático módulo	4
1.5. Identificación de bibliografía de soporte	6
1.6. Glosario.....	7
1.7. Desarrollo de las lecciones modulo 5: diseño y prestación de servicios centrados en el usuario	8
1.7.1. Lección 1. Diseño y Construcción de Territorios Inteligentes.....	9
1.7.2. Lección 2. Cambios comportamentales	25
1.7.3. Lección 3. Planeación Urbana Inteligente	31
1.7.4. Lección 4: Participación y Concertación Ciudadana.....	37



1. Abstract Módulo 5. Desarrollo Territorial Inteligente

1.1. Objetivos

- Conocer modelos y practicas comunes para la planeación territorial inteligente.
- Relacionar la planeación territorial inteligente con los instrumentos de planeación e inversión territorial.
- Explorar a través de casos, el impacto de la planeación territorial inteligente en la cotidianidad de los territorios y los ciudadanos.
- Conocer las herramientas que habilitan la planeación territorial inteligente.

1.2. Resultados esperados para el estudiante al finalizar el módulo

El desarrollo de este módulo permitirá al estudiante fortalecer sus capacidades para:


- Desarrollar un pensamiento orientado al uso de los datos para la toma de decisiones y el seguimiento de acciones.
- Habilidades para proponer proyectos, programas e iniciativas basadas en datos y soportadas por la tecnología e innovación.
- Conocimientos básicos para orientar el desarrollo territorial inteligente.

1.3. Breve descripción del módulo

Introducción del Módulo.

El Desarrollo Territorial Inteligente es una respuesta innovadora y eficiente a los desafíos contemporáneos de la planeación y gestión del territorio, comunes y recurrentes en los territorios pequeños, mediano y grandes. Este enfoque, que combina tecnologías digitales, la sostenibilidad y la participación ciudadana, busca mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, fomentar el desarrollo económico y asegurar la sostenibilidad de las áreas urbanas y rurales.

La planificación territorial inteligente integra una amplia gama de modelos y prácticas comunes que permiten una gestión más eficiente y eficaz de los recursos y servicios públicos. Estos modelos no solo buscan optimizar la infraestructura y los servicios, sino también promover una participación de la comunidad en el proceso de toma de decisiones, asegurando que las soluciones implementadas sean inclusivas y reflectivas de las necesidades reales de los ciudadanos.



Lecciones del Módulo

- **Diseño y construcción de territorios inteligentes.**
Aborda cómo la planeación y gestión territorial, apoyada en tecnología, datos e innovación, mejora la sostenibilidad y competitividad, transformando territorios en espacios habitables e inteligentes.
- **Cambios comportamentales.**
Explora cómo la integración de tecnología y datos puede influir en cambios comportamentales para mejorar la calidad de vida, promoviendo sostenibilidad, participación ciudadana y desarrollo económico.
- **Planeación urbana inteligente.**
Se enfoca en cómo usar tecnología y datos para planear ciudades y territorios inteligentes, mejorando la calidad de vida, promoviendo sostenibilidad y fomentando un desarrollo urbano más eficiente y habitable.
- **Participación y concertación ciudadana.**
Explora estrategias y acciones para soportarse en el interés común y proponer acciones orientadas a resultados reflectivos de las necesidades y anhelos ciudadanos.
- **Gobernar para cumplir.**
Revisión de elementos que permiten alinear y articular las acciones con políticas públicas sectoriales, acuerdos nacionales e internacionales y las expectativas de los ciudadanos.
- **Articulación de políticas de transformación digital.**
Conocer el marco orientador de la política pública de Gobierno Digital para la Planeación Territorial Inteligente.

1.4. Mapa temático módulo

Introducción

El módulo de Desarrollo Territorial Inteligente está diseñado para ofrecer un enfoque integral sobre cómo la tecnología, la sostenibilidad y la participación ciudadana pueden transformarse en elementos clave para la gestión eficaz y la planeación del territorio. A través de este módulo, los participantes adquirirán conocimientos y habilidades para aplicar conceptos innovadores en la planeación territorial y urbana, promoviendo la calidad de vida, la sostenibilidad y el desarrollo económico.

Objetivos

- Conocer modelos y practicas comunes para la planeación territorial inteligente.
- Relacionar la planeación territorial inteligente con los instrumentos de planeación e inversión territorial.
- Explorar a través de casos, el impacto de la planeación territorial inteligente en la cotidianidad de los territorios y los ciudadanos.



Conocer las herramientas que habilitan la planeación territorial inteligente.

Pautas de Desarrollo

- **Estudio Teórico:** Cada lección comenzará con una exposición teórica de los conceptos clave, apoyada por materiales de base. Los participantes podrán leer y analizar estos materiales para comprender los principios y modelos discutidos.
- **Aplicación Práctica:** Después de la teoría, los participantes trabajarán en casos de estudio y ejercicios prácticos que permitirán aplicar los conceptos aprendidos.
- **Discusión y Reflexión:** Se fomentará la discusión en grupo y la reflexión individual para evaluar la comprensión de los temas y la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos.

Priorización de Conceptos

- **Tecnología y Datos en la Gestión Territorial:** Priorizar la comprensión de cómo las tecnologías digitales y el análisis de datos pueden mejorar la eficiencia en la gestión territorial y urbana.
- **Sostenibilidad y Eficiencia:** Enfatizar la importancia de integrar principios de sostenibilidad en la planeación territorial y urbana.
- **Participación Ciudadana:** Destacar la necesidad de involucrar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones para asegurar que las soluciones sean inclusivas y reflejen las necesidades de los ciudadanos.
- **Políticas y Gobernanza:** Asegurar la alineación de las acciones con políticas públicas y acuerdos internacionales, y la importancia de la gobernanza para cumplir con las expectativas ciudadanas.

LECCIÓN 1. Diseño y Construcción de Territorios Inteligentes

1.1 Fundamentos de la Planeación Territorial Inteligente

1.2 Integración de Tecnología y Datos

1.3 Diseño de Infraestructura Inteligente

LECCIÓN 2. Cambios Comportamentales

2.1 Impacto de la Tecnología en el Comportamiento Ciudadano

2.2 Promoción de la Sostenibilidad a través de la Tecnología

2.3 Participación Ciudadana y Desarrollo Económico

LECCIÓN 3. Planeación Urbana Inteligente

3.1 Principios de la Planeación Urbana Inteligente

3.2 Uso de Datos en la Planeación Urbana

3.3 Estrategias para la Sostenibilidad Urbana

LECCIÓN 4. Participación y Concertación Ciudadana

4.1 Métodos de Participación Ciudadana en la Planeación Territorial

4.2 Estrategias para la Concertación de Intereses

4.3 Evaluación del Impacto de la Participación Ciudadana

LECCIÓN 5. Gobernar para Cumplir

5.1 Gestión de Expectativas Ciudadanas

5.2 Alineación con Políticas Públicas

5.3 Cumplimiento de Acuerdos Internacionales

LECCIÓN 6. Articulación de Políticas de Transformación Digital

6.1 Marco de Políticas Públicas para el Gobierno Digital

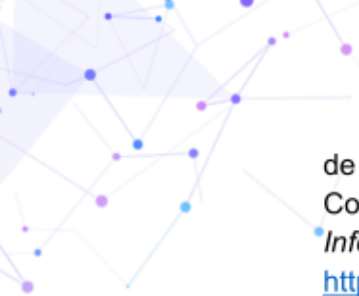
6.2 Integración de Tecnologías en la Administración Pública

6.3 Evaluación y Mejora Continua en Políticas Digitales

1.5. Identificación de bibliografía de soporte

Artículos y Publicaciones Académicas

- Alvarado López, R. A. (2018). Ciudad inteligente y sostenible: hacia un modelo de innovación inclusiva. *PAAKAT: revista de tecnología y sociedad*, 7(13). <https://www.academia.edu/download/35315008/DatosAbiertosyciudadesinteligentes.pdf>
- Bouskela, M., Casseb, M., Bassi, S., De Luca, C., & Facchina, M. (2016). *La ruta hacia las smart cities: Migrando de una gestión tradicional a la ciudad inteligente*. Inter-American Development Bank. <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=TdB3DwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA20&dq=Ciudades+Inteligentes:+Retos+y+Oportunidades+para+América+Latina&ots=fTxOvbFdrR&sig=xK-UvDIZfl4hazLFCKxvaHI0-5s>
- Copaja-Alegre, M., & Esponda-Alva, C. (2019). Tecnología e innovación hacia la ciudad inteligente. *Bitácora*. <https://www.academia.edu/download/60338571/68333-422939-2-PB20190819-44346-21987x.pdf>
- Gómez, J. P. O. SmartCities en América Latina. https://www.academia.edu/download/57286511/Smart_Cities_en_America_Latina.pdf
- Zona-Ortiz, A. T., Fajardo-Toro, C. H., & Pirachicán, C. M. A. (2020). Propuesta de un marco general para el despliegue




de ciudades inteligentes apoyado en el desarrollo de IoT en Colombia. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informação*, (E28), 894-907.

https://www.researchgate.net/profile/Carlos-Fajardo-Toro/publication/339616405_Proposal_for_a_General_Framework_for_the_Deployment_of_Smart_Cities_Supported_in_the_Development_of_IoT_in_Colombia/links/5e5c81384585152ce8ff2d4c/Proposal-for-a-General-Framework-for-the-Deployment-of-Smart-Cities-Supported-in-the-Development-of-IoT-in-Colombia.pdf

- Rico-Ramírez, C., Chacón-Chacón, F., & Uribe-Pérez, S. (2019). Experiencias de diseño participativo en Colombia. Transformación “inteligente” de los territorios. *Bitácora Urbano Territorial*, 29(3), 117-126. <http://www.scielo.org.co/pdf/biut/v29n3/0124-7913-biut-29-03-117.pdf>

1.6. Glosario.

1. **Desarrollo Territorial Inteligente:** Enfoque de planificación y gestión que utiliza tecnologías digitales, datos y estrategias sostenibles para mejorar la calidad de vida, la eficiencia de los recursos y la participación ciudadana en territorios urbanos y rurales.
2. **Ciudad Inteligente: Definición:** Ciudad que utiliza tecnologías digitales y sistemas de información para gestionar sus recursos de manera más eficiente, mejorar la calidad de vida de sus habitantes y promover la sostenibilidad.
3. **Tecnología de la Información y Comunicación (TIC):** Definición: Conjunto de tecnologías utilizadas para la gestión y transmisión de información y comunicación, cruciales para la implementación de soluciones de ciudades inteligentes.
4. **Big Data:** Conjunto de datos grandes y complejos que requieren herramientas y técnicas avanzadas para su almacenamiento, procesamiento y análisis, con el objetivo de extraer información útil para la toma de decisiones.
5. **Sostenibilidad:** Capacidad de satisfacer las necesidades actuales sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer sus propias necesidades. En el contexto urbano, implica la integración de prácticas que preserven los recursos naturales y minimicen el impacto ambiental.
6. **Participación Ciudadana:** Proceso mediante el cual los ciudadanos participan activamente en la toma de decisiones y la planificación de políticas públicas, asegurando que sus necesidades y opiniones sean consideradas.
7. **Planeación Urbana Inteligente:** Estrategia de planificación urbana que utiliza tecnologías y datos para diseñar y gestionar ciudades de manera más eficiente, sostenible e inclusiva.

- 
8. **Infraestructura Verde:** Red de espacios y elementos naturales en áreas urbanas, como parques y corredores verdes, que proporcionan beneficios ambientales, sociales y económicos, contribuyendo a la sostenibilidad de la ciudad.
 9. **Gobierno Digital:** Uso de tecnologías digitales para mejorar la eficiencia y la transparencia en la administración pública, facilitando la interacción entre el gobierno y los ciudadanos.
 10. **Modelo de Datos Espaciales:** Representación de datos que describe la ubicación, forma y características de objetos geográficos, utilizada para análisis y toma de decisiones en la planificación territorial.
 11. **Eficiencia Energética:** Prácticas y tecnologías que permiten reducir el consumo de energía sin afectar el rendimiento de los servicios y procesos, fundamental para la sostenibilidad urbana.
 12. **Transformación Digital:** Proceso de integración de tecnologías digitales en todos los aspectos de una organización o sociedad, que cambia fundamentalmente cómo se opera y se entrega valor.
 13. **Smart Grid (Red Inteligente):** Sistema de gestión de la red eléctrica que utiliza tecnologías digitales para mejorar la eficiencia, la fiabilidad y la sostenibilidad de la distribución de energía.
 14. **Civic Tech (Tecnología Cívica):** Uso de tecnologías para mejorar la participación ciudadana, la transparencia y la eficiencia en la gestión pública y en la resolución de problemas comunitarios.
 15. **Estrategia de Adaptación Climática:** Planificación y medidas implementadas para reducir los impactos negativos del cambio climático y aumentar la resiliencia de las áreas urbanas y rurales.
 16. **Interoperabilidad:** Capacidad de diferentes sistemas y tecnologías para trabajar juntos y compartir información de manera eficiente y efectiva.
 17. **Sistema de Información Geográfica (SIG):** Herramienta de software que permite el análisis y la visualización de datos geoespaciales para la toma de decisiones en la planificación territorial.
 18. **Reurbanización:** Proceso de rehabilitación y renovación de áreas urbanas, a menudo con el objetivo de mejorar la infraestructura, la sostenibilidad y la calidad de vida en el área afectada.
 19. **Economía Circular:** Modelo económico que promueve la reutilización, el reciclaje y la reducción de residuos, contribuyendo a una mayor sostenibilidad en el desarrollo territorial.
 20. **Planeación Participativa:** Enfoque en la planificación que involucra a los ciudadanos en el proceso de toma de decisiones para asegurar que las políticas y proyectos reflejen las necesidades y expectativas de la comunidad.

1.7. Desarrollo de las lecciones modulo 5: diseño y prestación de servicios centrados en el usuario

1.7.1. Lección 1. Diseño y Construcción de Territorios Inteligentes

Introducción

Video Por Composición

Esta lección aborda los conceptos básicos para la planeación territorial inteligente como herramienta para abordar los desafíos que se presentan en los territorios para mejorar la toma de decisiones, la eficiencia de las operaciones, la prestación de los servicios urbanos y su competitividad. Al mismo tiempo, las reflexiones sobre satisfacer las necesidades de las generaciones actuales y futuras en relación con los aspectos económicos, sociales y medioambientales, esto gracias al uso de los datos y las tecnologías para planear y gestionar el territorio.



La Planeación Territorial Inteligente se soporta en el uso de los datos para orientar las ejecuciones y dar seguimiento a los resultados.



La Planeación Territorial Inteligente puede considerarse como una evolución práctica, de los procesos y procedimientos definidos en la función pública por instrumentos de planeación como los Planes de Ordenamiento Territorial, el Plan de Desarrollo, Planes de Acción y otros que permiten la ejecución de programas, proyectos y estrategias en el territorio.

Desde la óptica del Desarrollo Territorial Inteligente, orientaremos la lección alrededor de tres componentes:

1.1. Fundamentos de la Planeación Territorial Inteligente


1.2. Integración de Tecnología y Datos

1.3. Diseño de Infraestructura Inteligente

Actividad de preparación.

Como funcionario, selecciona de acuerdo con tu contexto las opciones que mejor describan la actualidad de tu territorio:

1. ¿Cuándo fue la última actualización o revisión del Plan de Ordenamiento Territorial – POT, Plan Básico de Ordenamiento Territorial – PBOT o Esquema de Ordenamiento Territorial – EOT de tu municipio?
 - a. Estamos en actualización o revisión.
 - b. Menos de 1 año.

- 
- c. Entre 2 y 4 años.
 - d. Entre 5 y 12 años.
 - e. No se ha actualizado / No hay información

2. ¿Cuenta tu municipio con transporte público?

- a. Si
- b. No

3. De las siguientes opciones, ¿cuál debería ser la prioridad en tu municipio?

- a. Acceso a educación.
- b. Generación de empleo.
- c. Acceso a vivienda.
- d. Mejoramiento de vías.
- e. Todas.

Ten presente tus respuestas y relaciona estas con los contenidos de la lección.

1.1 Fundamentos de la Planeación Territorial Inteligente

¿Por qué es importante la planeación territorial? En el territorio es importante alcanzar o lograr un equilibrio entre la sociedad humana y el uso eficiente del suelo, el desarrollo social y económico, la preservación ambiental, la gestión del riesgo y la calidad de vida de todos los habitantes. En entonces la planeación territorial inteligente, la que se basa en el uso de los datos, el motor para el desarrollo de las regiones y la acción climática.

Una representación gráfica de una ciudad o territorio orientada por la planeación inteligente a través del uso de los datos es:

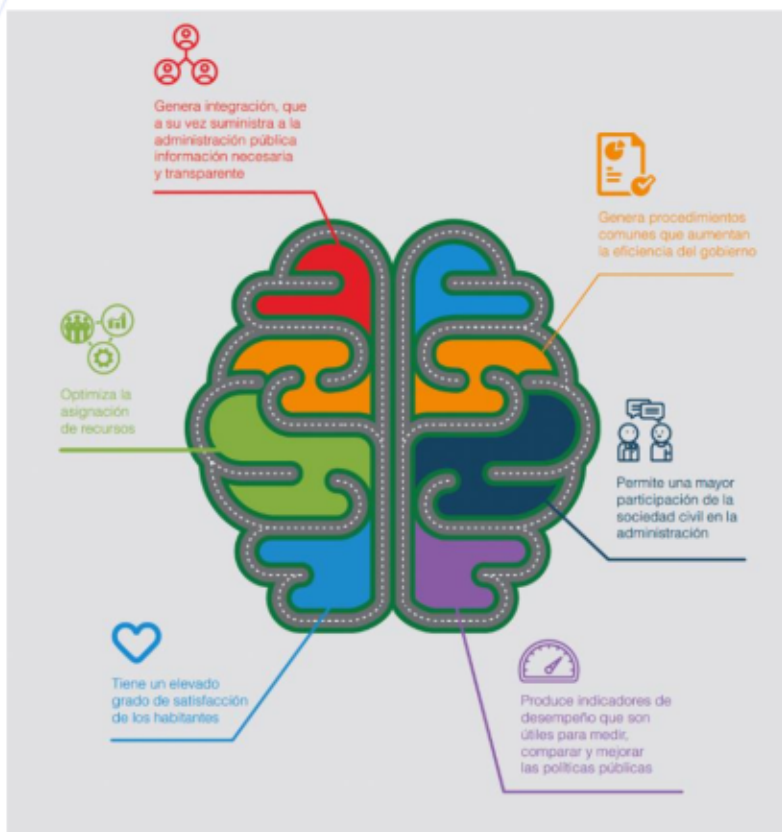


Ilustración 1 La ruta haica las smart cities - BID

Se logra identificar que la Planeación Territorial Inteligente fomenta la participación de los diferentes actores de la sociedad civil, generando mejores condiciones para el gobierno abierto y transparente que satisface a los habitantes y optimiza la asignación de recursos para cumplir con los objetivos, soportado en herramientas de tecnología digital.

A continuación, los componentes principales para ejecutar acciones orientadas al Desarrollo Territorial Inteligente:

Se propone el siguiente contenido adaptado en la plataforma LMS utilizada (Ruta sugerida por el BID)



- Introducción a las tecnologías digitales en la planeación territorial.

Dado que la Planeación Territorial Inteligente se nutre de la adquisición y gestión de datos, considerando lo visto en módulos anteriores sobre tecnologías, clasificaremos las tecnologías digitales según su propósito, tecnologías para adquisición de datos y tecnologías para la gestión de datos.

Tecnologías de Adquisición de Datos	Tecnologías de Gestión de Datos
<ul style="list-style-type: none"> - Internet de las Cosas - Sensores - Cámaras de video - Software de captura de datos: Formularios, registros, apps - Software de consumo de datos: APIs, Servicios Web 	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenamiento - Bases de datos - Software de gestión - Big data - Inteligencia Artificial

Así mismo, en cualquier territorio que pretenda usar los datos para la planeación y gestión, se encuentran o identifican las siguientes capas:



Ilustración 2 La base de la Smart City – BID

NOTA: Los centros integrados de operación y control pueden ir desde el espacio físico dotado de tecnología y periféricos para visualización, gestión y control del territorio hasta el computador de un funcionario que hace seguimiento a una variable a través de un tablero de control.

¿Cómo seleccionar una tecnología digital para la planeación territorial inteligente? Lo elemental es tener claridad en el objetivo, no el uso de la tecnología sino lo que se quiere obtener, por ejemplo, la necesidad de medir el nivel de agua en un río; el uso de esta medición puede ser:

- Gestión del Riesgo y Atención de Desastres.
- Cuidado del recurso hídrico para el consumo humano.
- Vigilancia de la captación para la agricultura.
-

Teniendo en cuenta lo anterior, se debe seleccionar una tecnología con altos niveles de precisión en la medición, con capacidad para enviar y recibir datos en lugares remotos, operación en condiciones de altas o bajas temperaturas, que incorpore sistemas de alimentación o potencia eléctrica como paneles solares, baterías de almacenamiento u otros.

Entonces, dependiendo el caso de uso, lo que se quiere obtener es una medida precisa para emitir una alerta temprana y ejecutar alguna acción.

Así que, sin profundizar en las características técnicas de las tecnologías digitales, estas se convierten en elementos fundamentales para la adquisición y gestión de datos que permiten la planeación y gestión del territorio para responder a las necesidades y expectativas de los habitantes.

Algunas de las variables que se miden en el territorio para la planeación y gestión con datos son:



Ilustración 3 paneles de uso y ejemplos de sensores – BID

- Modelos de desarrollo territorial inteligente.

Los territorios que hoy habitamos no se pueden planear desde cero, existen ya dinámicas sociales, económicas y de comportamiento que definen el espacio y su sociedad, de modo que las acciones que se plantean deberían involucrar esas condiciones para evolucionar el territorio.

Un ejemplo de modelo para el Desarrollo Territorial Inteligente son las Cinco Inteligencias del Territorio, derivado de los estudios de la Asociación Española de Normalización y

Certificación en cuanto a ciudades sostenibles e inteligentes. (UNE 178501 y UNE 178502 de [Destinos Turísticos Inteligentes](#))

Este concepto presenta la consideración a tener en cuenta para la transformación urbana y territorial.

Inteligencia	Descripción
Inteligencia Ambiental	Aprender de la naturaleza para mitigar la contaminación atmosférica: ruido, olores ofensivos y calidad del aire.
Inteligencia Urbana	Aprender sobre el diseño y la planificación de los espacios físicos e infraestructuras de las ciudades para el servicio de los ciudadanos
Inteligencia Ciudadana	Cambiar en el colectivo de los ciudadanos la percepción del territorio.
Inteligencia del Mercado	Administrar las relaciones de intercambio para optimizar los activos intangibles del territorio
Inteligencia Tecnológica	Instrumento transversal que permite potencializar y mejorar los beneficios que entregan las demás capacidades de innovación del territorio



Podcast: Sobre los modelos de Desarrollo Territorial Inteligente – Cinco Inteligencias

Este modelo plantea entonces que en un territorio que se pretende transformar, el uso de los datos puede orientar las acciones, por ejemplo, las ciudades esponja.

En los territorios urbanos cada vez más poblados y densos, la gestión de las aguas lluvias representa un reto de infraestructura y recursos, dado que se requieren inversiones para la construcción de canales, sumideros y otros elementos. Ciudades como Wuham (China) y Nueva York (USA) han implementado soluciones basadas en la **Inteligencia Ambiental**, aprendiendo y replicando de la naturaleza espacios para absorción de agua a gran escala.

Antes	Después
-------	---------



Wuham: En temporada de lluvias e inundaciones.



Wuham: En temporada de lluvias e inundaciones luego de las intervenciones para ampliar la capacidad de absorción de zonas verdes.

Esto no es nuevo, se aplica en múltiples casos, la innovación se materializa es con la implementación a gran escala y el aprovechamiento de las aguas recolectadas buscando la sostenibilidad.

A pequeña escala, esta implementación se encuentra en los antejardines de las viviendas:

Existe en Colombia un marco normativo que define el uso de los antejardines:

Marco Normativo nacional

1. **Ley 9ª de 1989:**
 - Artículo 5 define el espacio público como el conjunto de inmuebles públicos y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados, destinados por su naturaleza, uso o afectación, a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden, por tanto, los límites de los intereses individuales de los habitantes.
2. **Decreto nacional 1504 de 1998:**
 - Reglamenta el Espacio Público en los Planes de Ordenamiento Territorial
 - Artículo 5 numeral 2 - Define los antejardines como áreas de propiedad privada que por su localización y condiciones ambientales y paisajísticas elementos constitutivos del espacio público. De igual forma se consideran parte integral del perfil vial.
3. **Decreto nacional 1077 de 2015:**
 - Artículo 2.2.3.1.5 Establece los antejardines como parte de los elementos del espacio público.
 - Numerales 1.2.4 y 1.2.5 - Los antejardines son áreas de propiedad privada que por su localización y condiciones ambientales y paisajísticas elementos constitutivos del espacio público. De igual forma se consideran parte integral del perfil vial.

Este uso se reglamenta a nivel territorial en el Plan de Ordenamiento Territorial según sea el caso.

Los dos principales usos de los antejardines:

Zona de amortiguación entre la vía y andenes

Zona de absorción de aguas lluvias



Imagen izquierda: Calle residencial en Cali, antejardín con función de elemento de transición entre la vía vehicular y la acera peatonal.

Imagen derecha: Antejardín en residencia, función como elemento de absorción de aguas lluvias para reducir descargas en los sumideros o alcantarillas.

Teniendo en cuenta que la Planeación Territorial Inteligente soporta las ejecuciones de la planeación para la acción climática y el desarrollo, este ejemplo de los antejardines representa una aplicación del modelo de territorios inteligentes donde se usan las inteligencias ambiental, urbana y ciudadana con la posibilidad de integrar la inteligencia tecnológica para la adquisición de datos.

Preguntas

Teniendo en cuenta este caso en tu territorio, ¿podrías implementar alguna estrategia para la medición de la capacidad de absorción de aguas lluvias en los antejardines de tu ciudad?, ¿es posible relacionar la cantidad de antejardines con la capacidad hidráulica de los sumideros o alcantarillas?

Ejemplo de Inteligencia de Ambiental para reducir la temperatura en ciudades por las islas de calor: <https://www.youtube.com/watch?v=kIXzLBFL8Qs>

- Casos de estudio de territorios inteligentes exitosos.

En el mundo, cada vez hay más casos exitosos de Desarrollo Territorial Inteligente, orientados por el uso de datos para solucionar un problema, otros por estrategias soportadas en datos para hacer más competitiva a la ciudad y otros por una combinación de ambas condiciones.

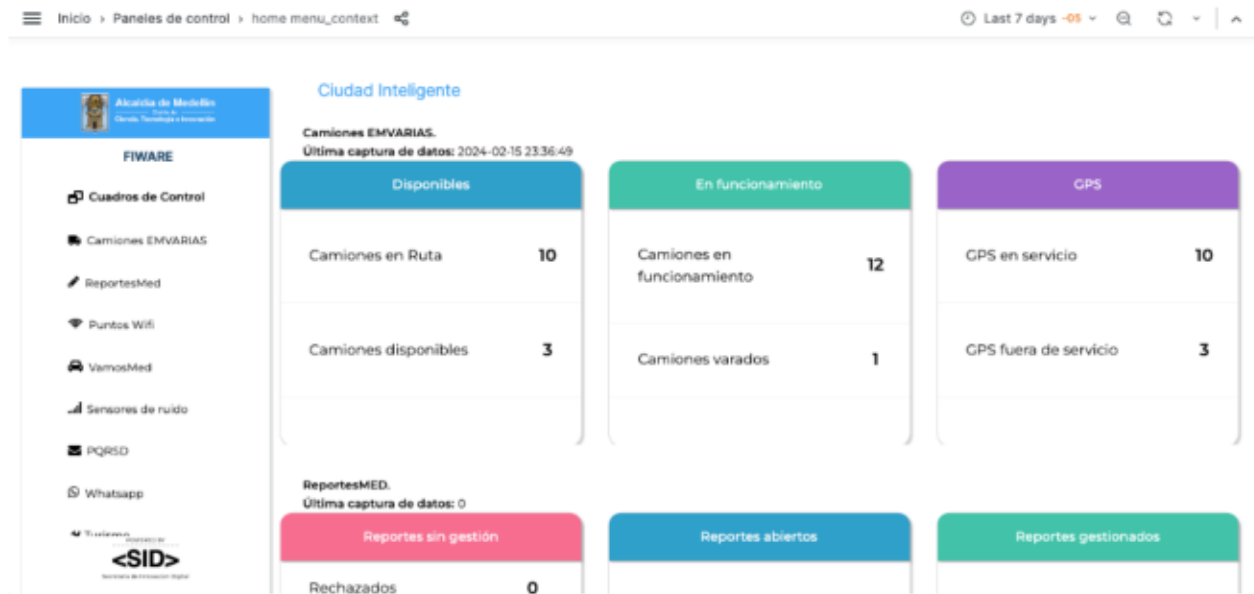
Medellín, Colombia

Medellín ha implementado varias iniciativas de ciudad inteligente bajo su proyecto Medellín Inteligente. La ciudad utiliza Big Data y análisis predictivo para mejorar el transporte, la seguridad y la calidad de vida de los ciudadanos.

Medellín cuenta con un Centro de Control Inteligente que recopila datos en tiempo real a partir de cámaras de seguridad, semáforos inteligentes y sensores ambientales. Estos

datos permiten ajustar el tráfico en tiempo real y coordinar acciones de seguridad, reduciendo tiempos de respuesta ante emergencias.

Como resultados la ciudad ha mejorado la movilidad urbana, reducido el crimen y optimizado la gestión de servicios públicos, todo basado en la integración y análisis de datos.

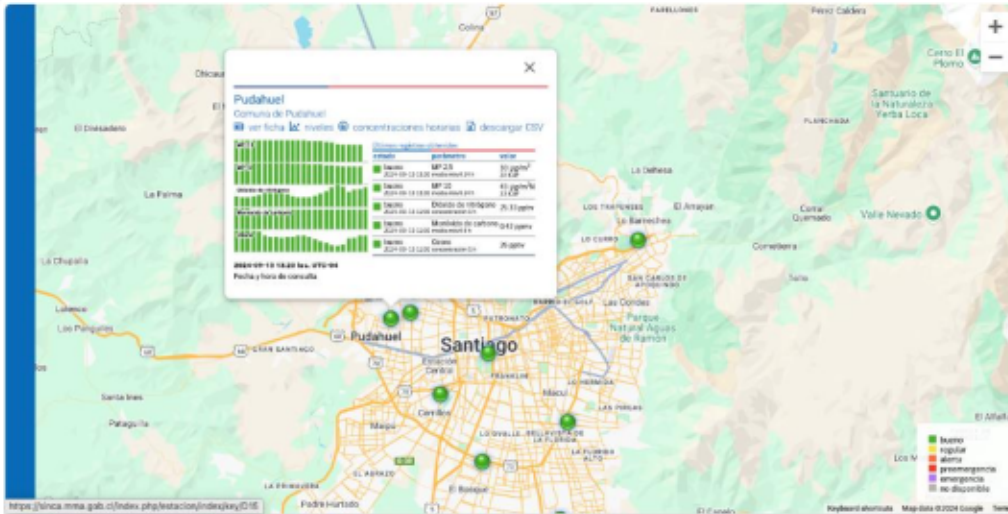


Santiago, Chile

Santiago ha impulsado su estrategia de ciudad inteligente a través de diversas plataformas de datos abiertos y proyectos de monitoreo urbano.

El sistema de Monitoreo Ambiental y Climático de Santiago utiliza sensores distribuidos por la ciudad para medir la calidad del aire, el tráfico y el uso energético. Con estos datos, las autoridades locales pueden tomar decisiones más informadas para implementar restricciones de tráfico o políticas de sostenibilidad.

Santiago ha mejorado sus políticas de control de emisiones y ofrece información a los ciudadanos sobre la calidad del aire con la recopilación de datos.



Ciudad de México, México

Ciudad de México ha implementado un amplio programa de uso de datos para la planificación urbana a través del Laboratorio para la Ciudad, que fomenta el uso de datos abiertos y soluciones tecnológicas.

El Sistema de Información Metropolitana (SIM) recopila y centraliza datos sobre movilidad, tráfico, infraestructura, y servicios públicos. Estos datos se usan para planificar nuevas líneas de transporte, gestionar el tráfico en tiempo real y mejorar la movilidad urbana.

La ciudad ha logrado mejoras significativas en la movilidad con el uso de datos en tiempo real, optimización de rutas y sincronización de semáforos. Además, ha lanzado iniciativas para el desarrollo urbano sostenible basadas en la información recopilada.

1.2 Integración de Tecnología y Datos

- Herramientas tecnológicas para la gestión territorial.

En esta lección se han clasificado las tecnologías de acuerdo con su propósito en el Desarrollo Territorial Inteligente en Tecnologías de Adquisición de Datos y Tecnologías de Gestión de Datos.

Estas tecnologías digitales a su vez se utilizan de acuerdo con sus características y capacidades para planear y gestionar datos en las diferentes dimensiones y subdimensiones del territorio, siguiendo la matriz definida por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones – MinTIC



Ambiente	Hábitat	Desarrollo económico	Ciudadanía	Calidad de vida	Gobernanza
Gestión de recursos	Movilidad inteligente	Emprendimiento e innovación	Sociedad incluyente	Bienestar	Participación ciudadana
Calidad ambiental	Infraestructuras inteligentes	Economía del conocimiento	Educación	Seguridad	Gobernanza
Gestión del riesgo	Servicios públicos	Transformación digital y agricultura	Cultura ciudadana	Salud	Colaboración entre ciudades y territorios
Cambio climático		Entorno productivo y competitivo	Cohesión social	Ocio y turismo	Gobierno digital
		Economía circular	Equidad		
		Empleo			

Ilustración 4 Matriz dimensiones y subdimensiones Ciudades y Territorios Inteligentes – MinTIC

Ejemplo del uso de tecnologías de adquisición y gestión de datos.

Se elige la subdimensión de Ocio y Turismo para recolectar datos sobre los lugares o atractivos turísticos de un territorio.

1. Identificar la fuente de datos: ¿Existe algún repositorio con la información?, ¿se puede consumir los datos de los registros? Sino existe, ¿es posible crear un repositorio?, ¿cuál puede ser el método de captura?
2. Adquirir los datos: Identificada la fuente de datos se procede a su adquisición, en este caso el gobierno local captura los datos a través de un formulario web.
3. Gestionar los datos: Se almacenan los registros y quedan disponible para su consulta, visualización y análisis.

Tableros de Control

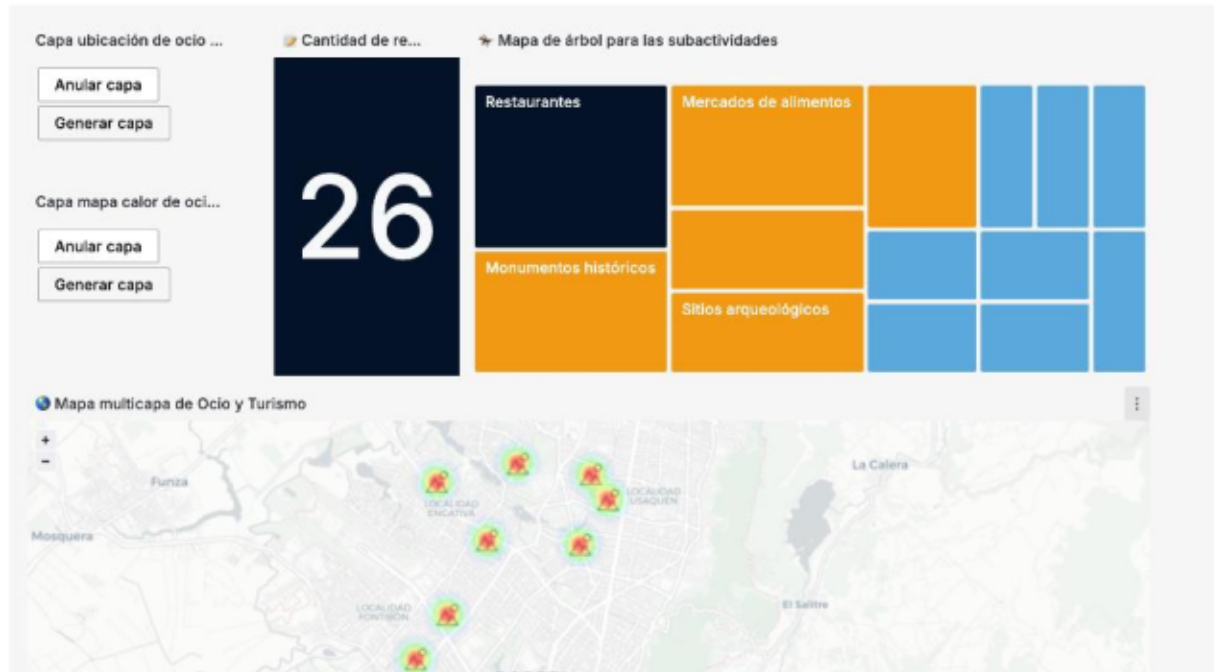


Ilustración 5 Plataforma Territorio Inteligente basada en Fiware

- Análisis y utilización de datos para la toma de decisiones.

Continuando con la subdimensión de Ocio y Turismo, se adquieren datos, se almacenan y visualizan; ahora es el momento de generar valor.

Pregunta

¿Cómo se podrían usar los datos de la cantidad de turistas en una zona, sector o atractivo turístico?

En Cartagena, se realizó una medición sobre la densidad de ocupación en la zona de la Torre del Reloj, el resultado del análisis de datos podría permitir al Gobierno Local tomar decisiones:

- De acuerdo al porcentaje de ocupación, desplegar personal del sector turismo para apoyar o guiar a los turistas.
- Desplegar policías para apoyar la vigilancia y anticiparse a posibles situaciones que afecten la seguridad y convivencia.
- Alertar al sistema de Gestión de Riesgo ante la aglomeración.



Ilustración 6 Plataforma turismo inteligente basada en Fiware

- Plataformas de gestión inteligente y su impacto en la sostenibilidad.


El Desarrollo Territorial Inteligente se soporta en el uso de herramientas tecnológicas para la adquisición y gestión de datos, estas plataformas se convierten en el sistema operativo del territorio y fortalece las capacidades del gobierno local para hacer que las cosas pasen.

SANTANDER, ESPAÑA, La Ruta hacia las Smart Cities – BID

Lo más destacado: Recolección automatizada de residuos

En Santander, uno de los servicios más automatizados es el de recolección selectiva de residuos sólidos. Los recolectores públicos informan cuando están llenos, evitando la recolección cuando todavía es innecesaria. Ese proyecto incluye la implementación de una solución de tecnología completa, incluidos sensores de volumen, humedad, olor y emisión de gases, entre otros, presentes en los botes de basura, etiquetas de radiofrecuencia (RFID) y comunicación por proximidad (NFC), antena dual (GPRS/GPS), GPS en los camiones de recolección, aplicaciones móviles para ayudar en el trabajo de recolección y mantenimiento, y software de seguimiento para monitoreo y gestión unificada de las operaciones.

La integración de esos elementos con la infraestructura del programa SmartSantander, que permite el análisis en tiempo real de los datos recogidos, es actualmente la principal herramienta para la toma de decisiones de la empresa de gestión de residuos sólidos urbanos.



Desarrollado en asociación con la Universidad de Cantabria, este proyecto pionero integra recolección automatizada de residuos y de alerta automático de los contenedores. La iniciativa tecnológica cuenta con la participación de los ciudadanos, quienes, mediante una aplicación móvil, también pueden identificar áreas que necesitan atención y limpieza y enviar alertas a la gestión.

Entre los beneficios del modelo están la reducción de la emisión de CO₂, a partir de la economía de combustible obtenida mediante la optimización de las rutas de recolección, la reducción de gastos hora/hombre, la motivación de los ciudadanos para separar los residuos entre húmedos y reciclables y la prevención de enfermedades provocadas por vectores al evitar la saturación de los botes de basura.

NASSAU, LAS BAHAMAS, La Ruta hacia las Smart Cities – BID

Lo más destacado: Detección y gestión de pérdidas

En Nassau (Las Bahamas), la Water and Sewerage Corporation (WSC) provee agua potable a 250.000 personas, y en las últimas tres décadas viene buscando soluciones para reducir las pérdidas, tarea sumamente importante en una isla donde el 90% del abastecimiento se origina en centros de desalinización.

En 2012, la pérdida de agua no facturada era del 58%, provocada principalmente por filtraciones y fugas en la infraestructura, y también, en menor escala, por robos y errores de medición. Desde entonces, la administración pública tomó la decisión de invertir en un plan de contención de pérdidas físicas, utilizando una amplia variedad de tecnologías de punta para la reparación y sustitución de tuberías, el control activo de fugas, la gestión de la presión y de la micro medición avanzada y la lucha contra el fraude. Controlado por software, el sistema de monitoreo y control ya redujo el volumen de pérdidas de agua no facturada a 29% en 2014.

Además, con el uso del sistema, la WSC autorizó paralizaciones ocasionales de la planta de tratamiento para mantenimiento preventivo, con poco o ningún efecto sobre el abastecimiento. Mediante la reducción de las fugas, también se redujeron los costos de la mano de obra. Son menos horas extras de trabajo, y más gente disponible para otras actividades.

Para mejorar la atención a la población, el software permite una mejor gestión de los órdenes de servicio. A lo largo de la vida del proyecto se espera que más de 10.000 millones de galones de agua dejen de ser perdidos. Lo que significa una economía de 7 millones de litros de diésel y 33 GWh de electricidad que se utilizarían si esa cantidad más de agua potable tuviese que producirse.

1.3 Diseño de Infraestructura Inteligente



Como se ha tratado en esta lección, el Desarrollo Territorial Inteligente se basa en la planeación y gestión de las acciones de gobierno basadas en datos y esto se materializa de muchas formas en el territorio y con los habitantes; a continuación, tres ejemplos de los resultados que se pueden obtener.

- Conceptos de infraestructura verde y resiliente.

La infraestructura verde puede entenderse como una red de espacios y elementos que mejoran la resiliencia ante impactos como el cambio climático, contribuyen a la conservación de la biodiversidad y benefician a la sociedad mediante el mantenimiento y mejora de los servicios de los ecosistemas, es decir, elementos naturales o artificiales que equilibran la coexistencia de los habitantes del territorio con su entorno natural. También puede considerarse estructuras que permiten el acopio, disposición y reutilización de desechos industriales, por ejemplo, los residuos de la demolición de edificaciones que se pueden reutilizar para procesos de producción de concretos y materiales de llenado en nuevas obras soportados en el concepto de economía circular.

Para comprender mejor este componente, piense por un momento como sería su ciudad o territorio sin parques, zonas verdes, humedales o cualquier espacio natural. Ahora piense como sería su territorio con muchos parques, zonas verdes, humedales o espacios naturales. Tomando como referencia los dos escenarios hipotéticos propuestos, se debe reflexionar sobre la cantidad de espacio o zona verde disponible en el territorio por cada habitante, esto más allá que una iniciativa medio ambiental, es un indicador asociado al desarrollo social que incluye la salud, inequidad y pobreza de acuerdo con la Iniciativa Latinoamericana y Caribeña para el Desarrollo Sostenible -ILAC de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe – CEPAL.

En Colombia, según el [DANE](#), el indicador de superficies de áreas verdes urbana per cápita muestra el área verde urbana por habitante en las principales ciudades de un país durante un determinado año.

	$AVU = (A / B) * 1,000000$
Fórmula de cálculo	Donde:
	AVU = Áreas Verdes Urbanas per cápita (m ² /hab)
	A = total de áreas verdes urbanas en el país (Km ²) en un año específico
	B = población total urbana en el país (millones de habitantes)

Preguntas

- ¿Es posible usar este indicador AVU en nuestro territorio?
- ¿Cuáles podrían ser las fuentes de datos?
- ¿Cuáles podrían ser los casos de uso para generar valor a través del análisis de datos en el territorio?

- ¿Cuáles serías las herramientas tecnológicas para adquisición y gestión de datos para los casos de uso?



Podcast: Sobre:

- Implementación de sistemas de transporte inteligente.
- Estrategias para la optimización de servicios públicos mediante tecnología.
- Conclusiones de la lección.

1.7.2. Lección 2. Cambios comportamentales

Introducción

Video por Composición

El uso de la tecnología digital en la cotidianidad de la sociedad humana actual ha modificado muchos comportamientos de los ciudadanos y a su vez las organizaciones se han adaptado al punto de crear nuevos canales de atención, estrategias orientadas a aprovechar las tecnologías y nuevas formas de gobernar con herramientas digitales.

En esta lección aborda los conceptos y ejemplos de cómo con la tecnología digital ha optimizado la interacción entre los ciudadanos y los gobiernos.




El uso intensivo de la tecnología por parte de los ciudadanos para acceder a redes sociales, navegar en Internet, entre otras actividades, facilita la comunicación con el gobierno y con el territorio.



La tecnología ha transformado profundamente el comportamiento de los ciudadanos en diversos ámbitos, incluyendo la forma en que interactúan, acceden a la información y participan en la vida pública.

Orientaremos la lección alrededor de tres componentes:



2.1. Impacto de la Tecnología en el Comportamiento Ciudadano

2.2. Promoción de la Sostenibilidad a través de la Tecnología

2.3. Participación Ciudadana y Desarrollo Económico

Actividad de preparación.

Cuatro de cada diez colombianos usan su tiempo libre para acceder redes sociales.

¿Cuántas horas diarias usan las redes sociales los colombianos?

- a. Menos de 1 hora.
- b. Entre 1 y 3 horas.
- c. **Más de 3 horas. (correcta)**

Ten presente tus respuestas y relaciona estas con los contenidos de la lección.

Impacto de la Tecnología en el Comportamiento Ciudadano

Tecnologías que influyen en el comportamiento urbano

La adopción de tecnologías como los sistemas de transporte inteligente, las redes sociales y las aplicaciones móviles ha cambiado radicalmente el comportamiento de los ciudadanos en las ciudades. Estas herramientas permiten a las personas organizarse de manera más eficiente, acceder a información en tiempo real y mejorar la movilidad. Por ejemplo, las aplicaciones de transporte como Uber y Lyft han reducido la dependencia de los automóviles privados y facilitado el uso compartido de vehículos, contribuyendo a una reducción del tráfico en las ciudades (Shaheen & Cohen, 2013).

En Colombia, durante la emergencia sanitaria derivada del Covid-19, las compras de bienes y servicios a través de canales digitales crecieron exponencialmente; aplicaciones web o móviles, plataformas de comercio electrónico o un simple mensaje vía WhatsApp soportaban actividades cotidianas como frutas y verduras.

La interacción entre ciudadanos y gobiernos locales para consultas, trámites y servicios se soportó y fortaleció con el uso de canales digitales, aumentaron las sedes electrónicas, los canales de atención vía chat y se simplificaron los trámites gracias a la digitalización.

Efectos de la digitalización en la participación ciudadana



La digitalización ha permitido que la participación ciudadana sea más inclusiva y accesible. A través de plataformas digitales, los ciudadanos pueden expresar sus opiniones, participar en consultas públicas y colaborar en la toma de decisiones. Estas plataformas han permitido una mayor transparencia gubernamental y la capacidad de los ciudadanos para monitorear las acciones de los líderes políticos (Bertot, Jaeger & Grimes, 2010). Movimientos sociales organizados a través de redes sociales, como el “Arab Spring” o las protestas por el cambio climático, demuestran el poder transformador de la digitalización en la movilización y participación de masas (Howard & Hussain, 2011).

Lo anterior presenta una gran oportunidad para que desde los gobiernos locales se incida positivamente en el cambio de comportamientos de los ciudadanos, ofreciendo canales de comunicación bidireccional, compartiendo datos para el aprovechamiento de los ciudadanos, empresas y la academia.

Hemos indicado que la Planeación Territorial Inteligente se basa en la adquisición de datos para planear y gestionar el territorio, así que se puede usar el concepto del ciudadano como sensor, es decir, los ciudadanos con el uso de sus dispositivos móviles pueden intercambiar de forma pasiva o activa datos con el gobierno local, convirtiéndose así el ciudadano en una tecnología de adquisición de datos.

Desde la óptica de la participación ciudadana y la planeación territorial, el uso de tecnologías presenta oportunidades y retos:

Participación ciudadana presencial		Participación ciudadana digital		
Contexto	Reto tradicional	Nuevo contexto	Oportunidad	Nuevos retos
Crecimiento y diversidad de la población urbana	Legitimidad: Representatividad e inclusividad	Revolución tecnológica y cultura digital	Inclusión nuevos grupos tradicionalmente no participantes	Deshumanización. Brecha digital como nueva forma de exclusión
Complejización de la ciudad y su desarrollo	Pertinencia en: identificación de demandas y resultados	Proliferación de las TIC	Innovación en la gestión pública. Horizontalidad	Adaptación del Estado. Innovación metodológica
Exigencias de coproducción y/o autogestión	Autonomía: control de Estado y decisiones democráticas	Democracia digital	Más canales y redes de influencia. Organización descentralizada	Coaptación. Desequilibrios en la gobernanza

Revista de Urbanismo, 48 (2023) Orozco et al.

Herramientas para medir el cambio de comportamiento

Se puede establecer que, teniendo en cuenta los contextos territoriales, la participación ciudadana digital puede considerarse una muestra representativa del compartimiento en el territorio y, si es así, el análisis de los datos recopilados presenta escenarios de interés para la Planeación Territorial Inteligente.

El uso de big data, inteligencia artificial y análisis predictivo, las cuales consideramos tecnologías para la gestión de datos; ha proporcionado nuevas formas de medir y evaluar los cambios en el comportamiento ciudadano. A través de sensores urbanos y dispositivos IoT, se recopilan grandes cantidades de datos que permiten analizar el uso del transporte, el consumo energético y los patrones de comportamiento en tiempo real. Estas herramientas han sido fundamentales para evaluar el impacto de políticas públicas y ajustar estrategias para promover comportamientos más sostenibles (Glaeser et al., 2018).

Un ejemplo del uso de estas herramientas aplicado a las Seguridad y Convivencia Ciudadana, son lo análisis sobre los datos de los Observatorios de Delitos y Contravenciones. Los resultados se obtienen analizando los escenarios probabilísticos que se generan con los históricos y gracias a tecnologías emergentes como la Inteligencia Artificial, se pueden entrenar sistemas para que ayuden a detectar de forma predictiva potenciales casos que alteren la seguridad y convivencia ciudadana.



Ilustración 7 Observatorio Delito Barranquilla – ESRI

Estos modelos permiten a su vez, planear las intervenciones, estrategias y actividades que puede ejecutar el gobierno local para mejorar las condiciones del territorio optimizando los recursos, por ejemplo, la asignación de patrullas de policía en zonas especiales, la autorización de actividades ciudadanas, etc.

Promoción de la Sostenibilidad a través de la Tecnología

Como se ha visto, se puede interactuar con los ciudadanos a través de las herramientas tecnológicas, desplegar servicios y adquirir datos. En el contexto de la Planeación Territorial Inteligente es posible pensar en el uso de la tecnología para promocionar la sostenibilidad, la gestión eficiente de recursos, la economía circular, entre otras acciones.



Tecnologías para la gestión eficiente de recursos

La tecnología ha sido fundamental para mejorar la eficiencia en la gestión de recursos como el agua, la energía y los residuos. Los sistemas de monitoreo inteligentes permiten detectar fugas de agua, optimizar el riego agrícola y reducir el consumo de energía en edificios a través de sensores que ajustan el uso según la demanda (Alavi et al., 2018). Las ciudades inteligentes, como Singapur y Copenhague, han adoptado estas tecnologías para mejorar la sostenibilidad urbana y reducir el desperdicio de recursos.

En Colombia, empresas privadas de la construcción usan tecnología para trabajar junto con Curadurías, Secretarías de Obras Públicas y otras entidades para programar rutas de recolección especializadas que intercambian escombros por materiales para las obras y luego recuperan o reutilizan los materiales en nuevos procesos constructivos. [CEMEX](#) De esta forma se logra:

- Reducción de las emisiones de camiones recolectores al reducir los viajes.
- Optimización de recorridos evitando congestiones viales.
- Reutilización de materiales como concretos, piedras, hierro, acero y otros.

Iniciativas para el fomento de prácticas sostenibles


Así como las empresas, los ciudadanos de forma colaborativa y en ocasiones con el apoyo o intervención de los gobiernos locales, usan la tecnología para conectar la oferta y demanda de bienes y servicios.

Las aplicaciones móviles y plataformas en línea han sido utilizadas para fomentar prácticas sostenibles entre los ciudadanos. Iniciativas como las plataformas de economía compartida (Airbnb, carpooling) promueven el uso eficiente de los recursos, al permitir a las personas compartir bienes y servicios. Además, aplicaciones como [“Too Good To Go”](#) y [“Olio”](#) están ayudando a reducir el desperdicio de alimentos al conectar a personas con alimentos sobrantes de restaurantes y supermercados (Botsman & Rogers, 2010).

Según WWF (2021), el 40% de los alimentos que producimos en el mundo se desperdicia. Esto significa que cada año se desperdician 2,5 billones de toneladas de alimentos. Esto equivale a 80.000 kilogramos de alimentos desperdiciados en todo el mundo cada segundo.

Lo interesante de estas prácticas es que se alienan en muchas ocasiones con políticas públicas sobre sostenibilidad, seguridad alimentaria, responsabilidad social y otras, esta articulación es uno de los posibles resultados de la Planeación Territorial Inteligente. Por ejemplo, el 10% de todas las emisiones de gases de efecto invernadero son causadas por el desperdicio de alimentos (WWF, 2024) y acciones como las descritas con Too Good To Go permiten reducir esos impactos negativos.

Impacto de la tecnología en la reducción de huella ecológica



El uso de tecnologías limpias y energías renovables, como paneles solares y vehículos eléctricos, está reduciendo significativamente la huella ecológica de las actividades humanas. Además, la digitalización ha permitido la creación de aplicaciones que ayudan a los usuarios a medir y reducir su huella de carbono personal, lo que ha generado un cambio en los comportamientos de consumo (Hazas et al., 2016). Estas tecnologías están ayudando a crear una cultura de sostenibilidad y conciencia ambiental a nivel global.

Con estos ejemplos y casos se puede ver cómo la ciudadanía que hace uso intensivo de las tecnologías digitales es propensa a la interacción con el gobierno y por ello su participación es clave para la Planeación Territorial Inteligente.

2.3 Participación Ciudadana y Desarrollo Económico

Plataformas digitales para la participación ciudadana

El gobierno electrónico y las plataformas digitales han transformado la forma en que los ciudadanos interactúan con sus gobiernos. Herramientas como los presupuestos participativos en línea y las consultas públicas digitales han permitido una mayor participación en la toma de decisiones a nivel local y nacional (Nam, 2012). Estas plataformas también han mejorado la transparencia gubernamental, permitiendo a los ciudadanos seguir de cerca la implementación de políticas y el uso de los fondos públicos.

Cómo la participación ciudadana puede impulsar el desarrollo económico

La participación activa de los ciudadanos en la formulación de políticas puede tener un impacto directo en el desarrollo económico. Al involucrar a las comunidades en el proceso de toma de decisiones, se crea una mayor responsabilidad y compromiso con los proyectos, lo que a su vez fomenta el crecimiento económico a través de iniciativas locales sostenibles (Fung, 2006). Además, la digitalización ha permitido la creación de redes de colaboración entre ciudadanos, empresarios y gobiernos, impulsando la innovación y la creación de empleo en sectores clave.

Casos de éxito en la integración de ciudadanos en el desarrollo económico

Existen varios ejemplos de cómo la integración de los ciudadanos en proyectos de desarrollo económico ha llevado a resultados exitosos. En ciudades como [Barcelona](#), los ciudadanos han participado activamente en la planificación y ejecución de proyectos de economía circular, lo que ha contribuido al crecimiento de la economía local y a la reducción del impacto ambiental (Rogers & Botsman, 2010). Otro caso es el de Medellín, Colombia, donde el uso de tecnología para la participación ciudadana ha sido clave para la revitalización económica y social de la ciudad (Pieterse, 2013).



Podcast: Sobre:
- Conclusiones de la lección.

1.7.3. Lección 3. Planeación Urbana Inteligente

Video por Composición

Se ha indicado que la Planeación Territorial Inteligente se basa en el uso de los datos para alcanzar los objetivos, esos objetivos se concentran en un mejor aprovechamiento del suelo, la distribución de cargas en el territorio, el acceso y conservación de fuentes hídricas, la protección de la estructura ecológica principal, la generación de condiciones para el desarrollo social y económico que en últimas en conjunto son todos elementos para la calidad de vida.

En esta lección se exploran los conceptos básicos sobre Planeación Urbana, sus componentes básicos y su relación con la innovación.



Las ciudades y territorios urbanos continúan creciendo en América Latina a ritmos exponenciales, es necesario planear mejor nuestras ciudades para responder a la alta demanda de servicios y condiciones sociales y económicas que enfrentaremos.



Recordando que la sostenibilidad puede entenderse como la capacidad de una sociedad para resolver sus problemas actuales sin comprometer recursos para las generaciones futuras.

Orientaremos la lección alrededor de tres componentes:

3.1 Principios de la Planeación Urbana Inteligente


3.2. Uso de Datos en la Planeación Urbana

3.3. Estrategias para la Sostenibilidad Urbana

Actividad de preparación.

¿Cuál es uno de los objetivos principales de la planificación urbana inteligente?

a) Incrementar la densidad poblacional



b) **Mejorar la calidad de vida y reducir el impacto ambiental**

c) Fomentar el uso exclusivo de transporte privado

¿Qué estrategia es fundamental para promover la sostenibilidad urbana en las ciudades inteligentes? (selección múltiple)

a) Construir más autopistas

b) **Diseñar espacios verdes y sostenibles**

c) **Aumentar el uso de energía no renovable**

Ten presente tus respuestas y relaciona estas con los contenidos de la lección.

3.1 Principios de la Planeación Urbana Inteligente

La planeación urbana inteligente se basa en el uso de tecnologías avanzadas y datos para crear ciudades más eficientes, sostenibles y habitables. Los principios clave incluyen:

- **Sostenibilidad:** Promover el uso eficiente de los recursos naturales, la reducción de la huella ecológica y la creación de infraestructuras que respeten el medio ambiente.
- **Tecnología y conectividad:** Implementar tecnologías digitales, como el Internet de las Cosas (IoT) y redes inteligentes, para optimizar los servicios urbanos, desde la energía hasta la movilidad y la gestión de residuos.
- **Participación ciudadana:** Involucrar a los ciudadanos en los procesos de toma de decisiones, asegurando que sus necesidades y expectativas sean consideradas en el desarrollo urbano.
- **Innovación y adaptabilidad:** Fomentar enfoques innovadores en el diseño urbano que permitan a las ciudades adaptarse a cambios tecnológicos, sociales y ambientales de manera eficiente.

Estos principios buscan crear ciudades más resilientes y mejorar la calidad de vida de sus habitantes mediante un equilibrio entre tecnología, sostenibilidad y participación.

Definición y objetivos de la planificación urbana inteligente

La planeación urbana inteligente se refiere a la integración de tecnologías avanzadas en el desarrollo y gestión de las ciudades para mejorar la calidad de vida de los ciudadanos, optimizar el uso de recursos y reducir el impacto ambiental (Caragliu et al., 2011). Sus objetivos incluyen la creación de ciudades más eficientes, sostenibles y resilientes, donde la tecnología se utiliza para mejorar los servicios urbanos, facilitar la movilidad, reducir las emisiones de carbono y fomentar la participación ciudadana (Albino, Berardi & Dangelico, 2015).

Componentes clave de una ciudad inteligente

Los componentes clave de una ciudad inteligente incluyen la infraestructura digital, sistemas de transporte inteligentes, redes eléctricas inteligentes, gestión eficiente de residuos y la conectividad de dispositivos a través del Internet de las Cosas (IoT). La conectividad y el acceso a datos en tiempo real permiten una mejor planificación y administración de los servicios urbanos, promoviendo la eficiencia energética, la movilidad sostenible y la seguridad (Batty et al., 2012). Además, los ciudadanos son considerados un elemento central, ya que sus interacciones con la tecnología y los servicios urbanos son fundamentales para el funcionamiento de estas ciudades (Nam & Pardo, 2011).

Enfoques innovadores en el diseño urbano

El diseño urbano innovador en las ciudades inteligentes se centra en la creación de espacios que no solo son sostenibles, sino que también fomentan la interacción social y el bienestar de los ciudadanos. Ejemplos de enfoques innovadores incluyen la utilización de tecnologías como los gemelos digitales para simular y predecir cómo los cambios en la infraestructura urbana afectarán a los residentes (Boje et al., 2020). Además, el diseño urbano se está moviendo hacia conceptos como el “urbanismo táctico” y el “diseño centrado en las personas”, que buscan integrar la flexibilidad y la participación ciudadana en el proceso de planificación (Lydon & Garcia, 2015).

Ejemplo de Urbanismo Táctico en Bogotá: Mediciones de promedios de velocidad, flujos, densidad de ocupación.

<https://youtu.be/EEu5lrGKq6w?feature=shared>

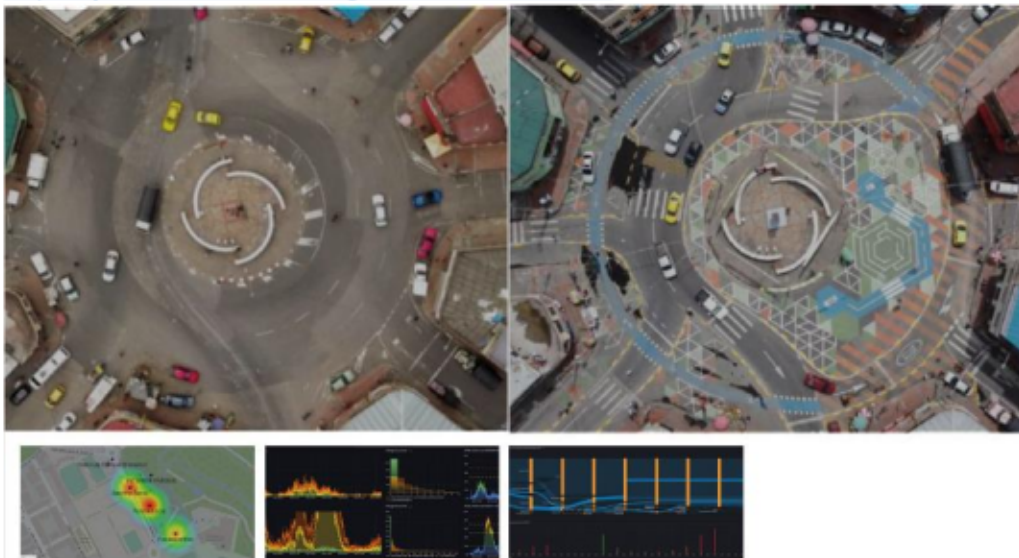



Ilustración 8Glorieta Barrio Ingles, con mediciones IoT

3.2 Uso de Datos en la Planeación Urbana

Recopilación y análisis de datos urbanos



La recopilación de datos en la planeación urbana inteligente es esencial para comprender y gestionar de manera efectiva las dinámicas de las ciudades. Los datos se recopilan a través de sensores, cámaras, dispositivos móviles y sistemas de información geográfica (SIG), lo que permite a los planificadores urbanos obtener información en tiempo real sobre el tráfico, la calidad del aire, el consumo energético y otros indicadores clave (Kitchin, 2014). Estos datos son fundamentales para identificar patrones de comportamiento y áreas problemáticas, lo que ayuda a formular estrategias más efectivas.

Herramientas de visualización de datos para la planificación

Las herramientas de visualización de datos, como los mapas interactivos y los dashboards, son cruciales para interpretar grandes volúmenes de datos urbanos y facilitar la toma de decisiones informadas. Estas herramientas permiten a los planificadores visualizar las relaciones espaciales y temporales entre diferentes variables, como la densidad poblacional, el uso del suelo y los flujos de tráfico, lo que ayuda a crear soluciones más eficientes y adaptadas a las necesidades locales (MacEachren et al., 2005)

Integración de datos en la toma de decisiones urbanas

La integración de datos en la toma de decisiones urbanas permite a los responsables de políticas y planificadores desarrollar estrategias más precisas y eficientes. Al aprovechar el análisis de big data, la inteligencia artificial y los sistemas de apoyo a la decisión, las ciudades pueden optimizar la asignación de recursos, mejorar la respuesta ante emergencias y reducir los costos operativos (Batty, 2013). Además, los datos también se utilizan para evaluar el impacto de las políticas públicas y ajustar las estrategias en función de los resultados observados.

Un ejemplo del uso de los datos para planear la ciudad y en particular ordenar los usos de suelo, se está realizando en ciudades como Cajicá, en donde los datos catastrales y tributarios orientan las decisiones del gobierno local para fomentar el uso de predios y el desarrollo urbano.

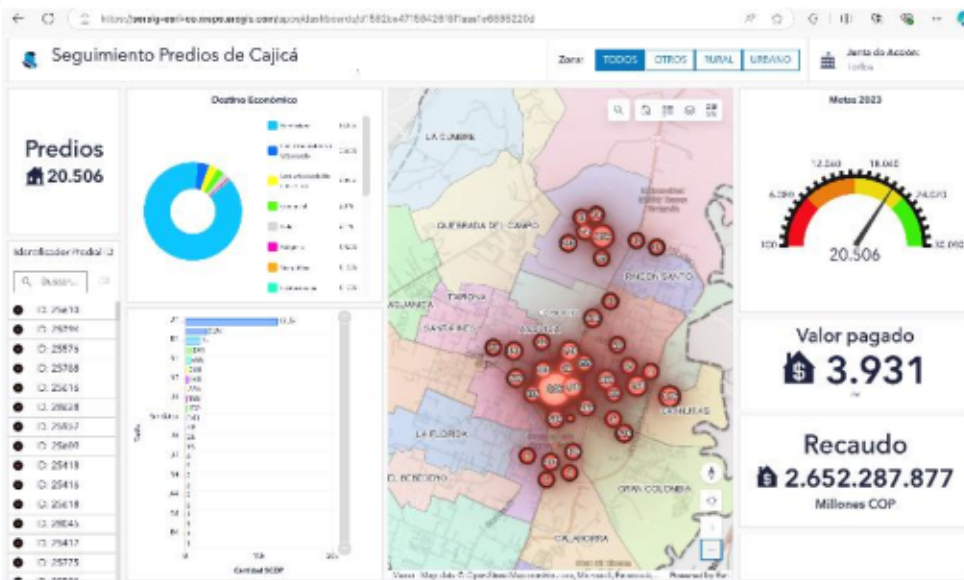


Ilustración 9 Predios Cajicá

3.2 Estrategias para la Sostenibilidad Urbana

Diseño de espacios verdes y sostenibles

El diseño de espacios verdes en las ciudades inteligentes es una estrategia fundamental para mejorar la calidad de vida, reducir la contaminación y mitigar los efectos del cambio climático. Parques, techos verdes y corredores ecológicos no solo ayudan a mejorar la biodiversidad urbana, sino que también contribuyen a la salud mental y física de los ciudadanos (Chiesura, 2004). La integración de estos espacios en el entorno urbano también ayuda a regular las temperaturas y mejorar la gestión de aguas pluviales.

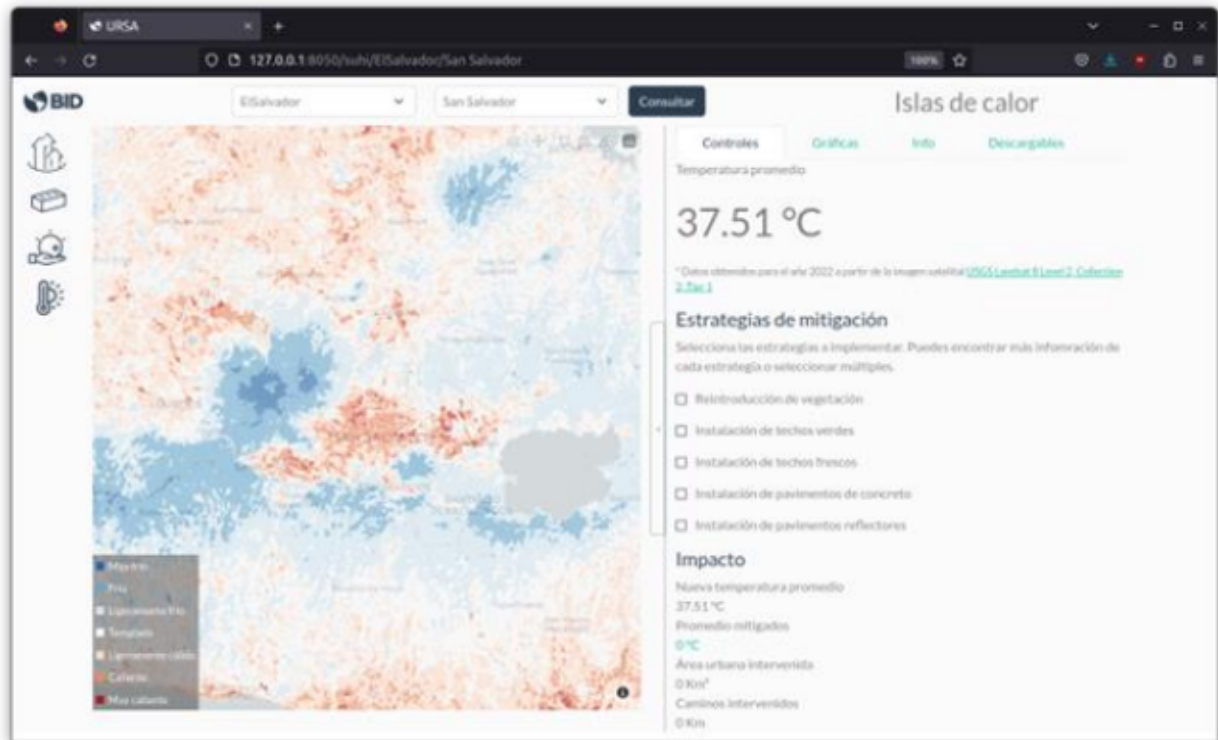
Caminar es una de las actividades físicas más recomendadas por los médicos, especialmente para aquellos que no realizan mucho ejercicio. No obstante, hacerlo en los momentos con mayor temperatura como los veranos por las calles de las ciudades, particularmente en sus zonas céntricas, puede ser peligroso para ciertos grupos.

El calor en las ciudades no se limita a sus áreas céntricas, pero es cierto que en algunos barrios y zonas resulta más sofocante que en otros. Esta sensación de ardor en la piel y el asfalto caliente bajo los pies es una señal del fenómeno conocido como "islas de calor urbanas".

URSA, una herramienta para guiar la planificación urbana con datos satelitales

URSA (Urban Reporting based on Satellite Analysis), un sistema digital de apoyo a la planificación urbana desarrollada por el Lab Ciudades del BID y el Centro para el Futuro de las Ciudades del Tecnológico de Monterrey. La aplicación brinda acceso de forma

simplificada a la enorme cantidad de información capturada por sensores satelitales, y se encarga de recopilar, procesar y presentar información clave para el diagnóstico territorial de ciudades.



Este tipo de herramientas permite tomar decisiones, por ejemplo, cuáles son los lugares para ejecutar acciones de reforestación o siembra de árboles, la inversión en obras públicas que mitiguen la isla de calor con elementos como fuentes de agua, techos verdes o la ubicación de dispensadores o bebederos de agua.

Estrategias para la eficiencia energética en el entorno urbano

La eficiencia energética es uno de los pilares de la sostenibilidad en las urbes. Las ciudades inteligentes implementan tecnologías como redes eléctricas inteligentes, edificios con eficiencia energética y alumbrado público controlado por sensores para reducir el consumo energético (Zhou et al., 2015). Los edificios verdes, equipados con sistemas de aislamiento y paneles solares, son un ejemplo de cómo las ciudades están abordando la necesidad de reducir el consumo de energía en áreas densamente pobladas.

Políticas para la gestión sostenible del crecimiento urbano

La gestión del crecimiento urbano sostenible implica desarrollar políticas que equilibren el desarrollo económico con la protección ambiental y la equidad social. Estas políticas incluyen la densificación urbana, la creación de infraestructuras sostenibles y la promoción de modos de transporte alternativos, como el ciclismo y el transporte público eléctrico

(Newman & Kenworthy, 2015). Además, los planes de zonificación deben diseñarse para reducir la expansión urbana descontrolada, fomentar el desarrollo compacto y proteger las áreas naturales circundantes.



Podcast: Sobre:
- Conclusiones de la lección.

1.7.4. Lección 4: Participación y Concertación Ciudadana

Introducción

Video por Composición

La participación ciudadana es el proceso mediante el cual los individuos y comunidades intervienen activamente en la toma de decisiones que afectan sus vidas y entornos. A través de diversos mecanismos, como consultas públicas, asambleas, encuestas y plataformas digitales, los ciudadanos pueden expresar sus opiniones, influir en políticas y colaborar con gobiernos y organizaciones en la creación o mejora de proyectos y servicios.


La participación ciudadana es clave para fomentar la transparencia, la rendición de cuentas y el desarrollo de soluciones más inclusivas y efectivas; en esta lección se aborda estos elementos orientados hacia el Desarrollo Territorial Inteligente



La participación ciudadana en la planeación de las acciones que se ejecutan en el territorio debe ser visto más que como una validación, una oportunidad de reunir los diferentes puntos de vista y anhelos de los ciudadanos para así incrementar el sentido de pertenencia hacia el entorno.



La función pública a nivel territorial cuenta con diferentes instrumentos y mecanismos para la participación ciudadana, así que a nivel general, orientaremos la lección alrededor de tres componentes:



4.1 Métodos de Participación Ciudadana en la Planeación Territorial

4.2. Estrategias para la Concertación de Intereses

4.3. Evaluación del Impacto de la Participación Ciudadana

Actividad de preparación.

¿Cuál de las siguientes es una técnica común para fomentar la participación ciudadana en la planeación territorial?

- a) Encuestas públicas
- b) Demoliciones programadas
- c) Consultas gubernamentales

¿Qué herramienta se utiliza para alinear los intereses comunitarios en la concertación de proyectos territoriales?

- a) Matrices de consenso
- b) Análisis financiero
- c) Redes sociales

Ten presente tus respuestas y relaciona estas con los contenidos de la lección.

Métodos de Participación Ciudadana en la Planeación Territorial

Técnicas para la consulta y participación ciudadana

La participación ciudadana en la planificación territorial es clave para garantizar que las decisiones urbanísticas reflejen las necesidades y deseos de la comunidad. Las técnicas comunes para fomentar la participación incluyen talleres comunitarios, encuestas públicas, mesas redondas y audiencias públicas (Arnstein, 1969). Estas actividades permiten a los ciudadanos expresar sus opiniones y contribuir al diseño de proyectos que afectarán su entorno. Además, las asambleas de vecinos y grupos focales son otras formas útiles para recopilar información cualitativa y promover el diálogo.

La elección de la técnica adecuado depende en gran medida del contexto territorial, es decir, del conocimiento del territorio, sus habitantes, costumbres y capacidades.

MINTIC CUENTA CON UNA GUÍA PARA ESTOS EJERCICIOS, PERO EL ENLACE ESTA ROTO O INACTIVO: <https://www.gobiernoenredes.gov.co/consulta-nuestra-guia-desarrollar-campanas-participacion/>

Implementación de la política de Gobierno Digital.

Estado Abierto Omitir Tipo De Contenido

 Directrices de accesibilidad web - Anexo 1 Resolución 1519 Normatividad	 Estándares de publicación y divulgación información - Anexo 2 Resolución 1519 Normatividad	 Guía para La rendición de cuentas en formato o formatos digitales Mejores prácticas: marcos, modelos y guías	 Protocolo de respuesta a peticiones ciudadanas Mejores prácticas: marcos, modelos y guías
 Guía para realizar campaña de participación ciudadana de forma digital Mejores prácticas: marcos, modelos y guías			

SE PROPONE ADAPTAR EL MECANISMO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA

https://www1.funcionpublica.gov.co/documents/34206843/35631996/mecanismo_4.pdf/f3e93118-abba-61ea-59ba-9b0020db4360?t=1559905618025

Plataformas digitales para la participación

En la era digital, el uso de plataformas en línea para la participación ciudadana ha revolucionado la forma en que los gobiernos interactúan con los ciudadanos. Herramientas como “Change.org” o “Consul” permiten que los ciudadanos propongan ideas, voten sobre proyectos y participen en encuestas digitales (Susha et al., 2015). Estas plataformas facilitan la participación de una audiencia más amplia y diversa, eliminando las barreras geográficas y proporcionando un canal para la retroalimentación continua. Además, herramientas como mapas interactivos y foros en línea brindan a los ciudadanos la oportunidad de visualizar propuestas de planificación y comentar en tiempo real.

Ejemplos de participación ciudadana efectiva en proyectos territoriales

Un ejemplo notable de participación ciudadana en proyectos territoriales es el proyecto de “Superillas” en Barcelona, donde los residentes participaron activamente en la planificación y reconfiguración del espacio urbano para reducir el tráfico y aumentar las áreas peatonales, lo que se conoce como Supermanzanas (Rueda, 2019).

Las "Supermanzanas" pretenden ser la base del modelo funcional de cualquier ciudad, pero, al mismo tiempo, se propone que se conviertan en la base de un nuevo modelo urbano. La población promedio de una "Supermanzana" en Barcelona es superior a 6.200 habitantes. Al integrar a los ciudadanos y permitir su participación con aportes, ideas, cuestionamientos, reclamos y demás, se logra llegar a propuestas que todos consideran como el resultado del diseño colectivo, lo que brinda legitimidad a las ejecuciones.



Ilustración 10 Resultados del urbanismo táctico de creación colectiva



Ilustración 11 Intersecciones y supermanzanas en Barcelona

Otro caso exitoso es el de Medellín, Colombia, donde la participación comunitaria fue crucial en la revitalización de los barrios marginales a través de proyectos de transporte y espacios públicos, mejorando la cohesión social y la seguridad (Echeverri & Orsini, 2011). Así mismo, la estrategia de Bogotá de Foros que permite a los ciudadanos opinar y debatir sobre las acciones del Gobierno Distrital: <https://bogota.gov.co/yo-participo/foros>


Estrategias para la Concertación de Intereses

Procesos de negociación y resolución de conflictos

La concertación de intereses en la planificación territorial a menudo implica la negociación entre diferentes actores, como ciudadanos, gobiernos y desarrolladores privados. Procesos de mediación y facilitación son fundamentales para gestionar conflictos y encontrar soluciones que satisfagan a todas las partes involucradas (Susskind & Cruikshank, 1987).

Las mesas de concertación son espacios donde los actores pueden dialogar, negociar y construir consenso en torno a decisiones clave de planificación. Además, el uso de técnicas de resolución alternativa de conflictos, como la mediación comunitaria, puede prevenir la escalada de tensiones.

Herramientas para la alineación de intereses comunitarios



Existen diversas herramientas para alinear los intereses comunitarios y promover soluciones colaborativas. Una de ellas es el uso de matrices de consenso, que permiten identificar áreas de acuerdo y desacuerdo entre los diferentes actores y así enfocar los esfuerzos en resolver puntos críticos (Innes & Booher, 1999). Además, los procesos de presupuesto participativo son una excelente herramienta para alinear las prioridades de la comunidad con las políticas públicas, permitiendo a los ciudadanos decidir sobre la asignación de recursos municipales en proyectos de desarrollo local (Wampler, 2010).

El enfoque de la matriz de criterios por consenso es una versión simplificada del método de análisis de criterios debido a su simplicidad. En este enfoque, se utiliza la matriz L, donde las filas representan las opciones y las columnas los criterios. La ponderación de los criterios se establece mediante consenso entre los miembros del equipo, y las opciones se ordenan de forma grupal, sin compararlas directamente entre sí. El equipo define el objetivo de la decisión y los criterios que guiarán el proceso, acordando de manera conjunta la importancia de cada criterio.

Proceso de construcción

1. Creación de la matriz L

Se construye una matriz en la que las filas representan las opciones y las columnas, los criterios.

2. Asignación de prioridades a los criterios

El equipo discute y llega a un acuerdo sobre la importancia de cada criterio, estableciendo prioridades mediante consenso. Un método recomendado para este proceso es la Técnica de Grupo Nominal (TGN), que permite a cada miembro del equipo listar y ordenar los criterios. Esta técnica facilita la participación equitativa, permitiendo que se consideren tanto las opiniones mayoritarias como las minoritarias.

Pasos de la TGN:

- a) Cada miembro lista los criterios.
- b) Cada uno ordena los cinco criterios más relevantes y distribuye el valor de 1 entre ellos.
- c) El equipo revisa las ponderaciones, centrando la discusión en los criterios donde haya mayor desacuerdo, para alcanzar un consenso.

3. Orden de las opciones por criterio

Utilizando la TGN, las opciones se ordenan de acuerdo con cada criterio. Por ejemplo, si el criterio es "Rapidez de implementación", el equipo ordena las opciones según su rapidez relativa.

4. Cálculo de la puntuación para cada opción



Se multiplica el valor asignado a cada opción por la ponderación del criterio correspondiente. Luego, se suman las puntuaciones por filas para obtener un total que indique la prioridad general de cada opción. La opción con la puntuación más alta será la priorizada.

Vamos a aplicar el enfoque de la matriz de criterios por consenso a la construcción de un parque en una ciudad. El equipo encargado del proyecto debe seleccionar la mejor ubicación para el parque entre tres opciones: Zona Norte, Zona Centro y Zona Sur. Los criterios que se han identificado como clave son:

1. Accesibilidad para los ciudadanos
2. Impacto ambiental
3. Costo de construcción
4. Potencial de desarrollo económico
5. Disponibilidad de terreno

Paso 1: Creación de la matriz L

Se construye la matriz donde las opciones de ubicación están en las filas y los criterios en las columnas.

Opciones de Ubicación	Accesibilidad	Impacto ambiental	Costo	Desarrollo económico	Disponibilidad de terreno
Zona Norte					
Zona Centro					
Zona Sur					

Paso 2: Asignación de prioridades a los criterios (Técnica de Grupo Nominal - TGN)

El equipo de trabajo discute y llega a un consenso sobre la importancia de cada criterio. A través de la TGN, cada miembro lista y pondera los criterios. Luego, se acuerdan las siguientes ponderaciones:

- **Accesibilidad:** 0.4
- **Impacto ambiental:** 0.3
- **Costo de construcción:** 0.15
- **Potencial de desarrollo económico:** 0.1
- **Disponibilidad de terreno:** 0.05

Paso 3: Orden de las opciones por criterio

A continuación, el equipo utiliza la TGN para ordenar las ubicaciones en función de cada criterio:

- **Accesibilidad:** Zona Centro > Zona Norte > Zona Sur
- **Impacto ambiental:** Zona Sur > Zona Norte > Zona Centro

- **Costo de construcción:** Zona Sur > Zona Norte > Zona Centro
- **Potencial de desarrollo económico:** Zona Centro > Zona Norte > Zona Sur
- **Disponibilidad de terreno:** Zona Norte > Zona Sur > Zona Centro

Paso 4: Cálculo de la puntuación para cada opción

Ahora se multiplican los valores de orden de cada opción por las ponderaciones de los criterios y se suman las puntuaciones para obtener la prioridad total.

Opciones de Ubicación	Accesibilidad (0.4)	Impacto ambiental (0.3)	Costo (0.15)	Desarrollo económico (0.1)	Disponibilidad de terreno (0.05)	Total
Zona Norte	$2 \times 0.4 = 0.8$	$2 \times 0.3 = 0.6$	$2 \times 0.15 = 0.3$	$2 \times 0.1 = 0.2$	$1 \times 0.05 = 0.05$	1.95
Zona Centro	$1 \times 0.4 = 0.4$	$3 \times 0.3 = 0.9$	$3 \times 0.15 = 0.45$	$1 \times 0.1 = 0.1$	$3 \times 0.05 = 0.15$	2.0
Zona Sur	$3 \times 0.4 = 1.2$	$1 \times 0.3 = 0.3$	$1 \times 0.15 = 0.15$	$3 \times 0.1 = 0.3$	$2 \times 0.05 = 0.1$	2.05

Resultado

La **Zona Sur** resulta ser la mejor opción, con una puntuación total de 2.05. Aunque no es la mejor en todos los criterios, su balance general en costo, impacto ambiental y disponibilidad de terreno la hacen la opción preferida por el equipo.

Casos de estudio de concertación exitosa en planificación territorial


Un caso emblemático de concertación exitosa es el proceso llevado a cabo en Curitiba, Brasil, donde el gobierno municipal involucró a ciudadanos, empresas y organizaciones no gubernamentales para desarrollar su innovador sistema de transporte público y planificación urbana sostenible. A través de un enfoque colaborativo, lograron implementar un sistema de Bus Rapid Transit (BRT) que se convirtió en un referente mundial de movilidad urbana sostenible (Rabinovitch, 1992). Otro ejemplo es el caso de los parques lineales en Nueva York, como la "High Line", donde la comunidad participó activamente en la planificación y ejecución del proyecto, logrando transformar una vía férrea en desuso en un parque urbano icónico (Lindgren, 2011).

Estos ejercicios de participación y concertación ciudadana se realizan a través de herramientas digitales como Streetmix, ejemplo: <https://www.youtube.com/watch?v=1qNvIB2w16Q>

Evaluación del Impacto de la Participación Ciudadana

Métodos para medir el impacto de la participación en proyectos

Medir el impacto de la participación ciudadana en proyectos territoriales es esencial para evaluar la efectividad de las estrategias participativas. Los métodos más comunes incluyen



encuestas de satisfacción, análisis de indicadores de desarrollo urbano, y la evaluación de la implementación de propuestas ciudadanas en los planes finales (Rowe & Frewer, 2004). Además, las métricas cualitativas, como la cohesión social y el sentido de pertenencia de la comunidad, también son indicadores importantes del éxito de los procesos participativos.

Evaluación de la efectividad de las estrategias participativas

La evaluación de la efectividad de las estrategias participativas puede llevarse a cabo mediante el análisis de la profundidad del involucramiento ciudadano, la diversidad de los participantes y la calidad del diálogo generado. El uso de modelos como la "Escalera de la Participación" de Arnstein (1969) permite evaluar el grado de poder que los ciudadanos tienen en el proceso de toma de decisiones, desde la mera consulta hasta el control ciudadano efectivo. Estudios han demostrado que los procesos más inclusivos y colaborativos tienden a generar resultados más sostenibles y aceptados por la comunidad (Fung, 2006).

La Escalera de Participación de Arnstein es un modelo teórico que describe los distintos niveles de participación ciudadana en los procesos de toma de decisiones, especialmente en políticas públicas y planificación urbana. Sherry Arnstein, su autora, publicó esta teoría en 1969 para destacar que no todas las formas de participación son igual de poderosas ni equitativas. La escalera tiene ocho peldaños, divididos en tres niveles principales: No participación, Participación simbólica y Participación ciudadana real.

Niveles de la Escalera de Participación de Arnstein:

1. No participación


- Manipulación: El "poder" aparenta que escucha a la ciudadanía, pero en realidad manipula a la gente para aprobar decisiones ya tomadas.
- Terapia: Se plantea que los ciudadanos son parte del problema y necesitan ser "educados" o "rehabilitados", pero no se les involucra en la toma de decisiones.

2. Participación simbólica (Tokenismo)

- Información: El gobierno o los responsables de la toma de decisiones informan a los ciudadanos, pero no hay retroalimentación o influencia real sobre las decisiones.
- Consulta: Los ciudadanos son consultados mediante encuestas o reuniones, pero no se garantiza que sus opiniones tengan un impacto en las decisiones finales.
- Pacificación (Aplacamiento): Los ciudadanos pueden estar en juntas o comités, pero con poca o ninguna capacidad para influir en las decisiones. Se les da la ilusión de poder, pero las decisiones clave siguen estando en manos de las élites.

3. Participación ciudadana real

- Asociación: Se crea una verdadera colaboración entre los ciudadanos y los responsables de la toma de decisiones. Las partes comparten poder y responsabilidades.
- Delegación de poder: Los ciudadanos tienen poder significativo y real para tomar decisiones. En este nivel, tienen voz sobre temas clave y pueden vetar propuestas.



- Control ciudadano: El control total está en manos de los ciudadanos, quienes toman las decisiones y tienen el poder absoluto sobre el proceso.

Ejemplo de planeación urbana utilizando la Escalera de Participación de Arnstein:

Imagina que una ciudad quiere rediseñar un espacio público importante, como un parque central, para mejorar su funcionalidad y accesibilidad. Dependiendo del nivel de participación ciudadana, el proceso de planificación urbana podría ser muy diferente.


1. Manipulación (No participación): El gobierno local ya tiene un plan de rediseño del parque, pero organiza una "audiencia pública" solo para convencer a los ciudadanos de que es la mejor opción. No hay intención de cambiar el plan según la opinión ciudadana.
2. Consulta (Participación simbólica): El gobierno local envía encuestas a los ciudadanos preguntando sobre sus ideas para el parque. Aunque reciben respuestas, las decisiones finales no reflejan las opiniones de la mayoría.
3. Asociación (Participación ciudadana real): Se forma un comité compuesto por ciudadanos, urbanistas y autoridades locales. Juntos diseñan el proyecto, discutiendo los cambios en el parque. Las ideas de los ciudadanos tienen el mismo peso que las de los planificadores, y las decisiones se toman por consenso.
4. Control ciudadano (Participación ciudadana real): El gobierno delega completamente la planificación del parque a una organización comunitaria formada por ciudadanos. Ellos tienen el control total sobre el presupuesto y las decisiones de diseño. Los urbanistas y autoridades actúan solo como asesores, siguiendo las directrices de la comunidad.

Ejemplo práctico:

Proyecto de remodelación de un barrio histórico

Un barrio histórico de una ciudad está experimentando un deterioro y las autoridades desean iniciar un proceso de renovación urbana. A continuación, se describe cómo este proyecto podría manejarse según los diferentes niveles de participación:

- Nivel de consulta: La alcaldía realiza reuniones informativas donde presenta el proyecto de renovación del barrio, pero la mayoría de las decisiones ya han sido tomadas y los ciudadanos solo tienen una oportunidad limitada de hacer comentarios.
- Nivel de asociación: El proyecto se lleva a cabo a través de una asociación de ciudadanos del barrio, arquitectos y representantes del gobierno. Todos los participantes colaboran activamente en el diseño del nuevo espacio público, asegurando que las características históricas y los intereses comunitarios sean respetados.
- Control ciudadano: Los residentes del barrio tienen el control total del proyecto, desde la planificación hasta la ejecución. Crean un comité comunitario que toma todas las decisiones y administra el presupuesto destinado para la renovación.



Este tipo de enfoque asegura que la participación ciudadana no sea simbólica, sino una verdadera herramienta de empoderamiento para la comunidad.

Retroalimentación y ajuste de políticas basadas en la participación ciudadana

Un componente clave de la participación ciudadana efectiva es la retroalimentación continua. Los gobiernos deben estar dispuestos a ajustar las políticas públicas en función de los comentarios y sugerencias de los ciudadanos. Las auditorías participativas y los comités de seguimiento son mecanismos que permiten revisar el progreso de los proyectos y ajustar las políticas para asegurar que se alineen con las expectativas y necesidades de la comunidad (Quick & Bryson, 2016). Además, la transparencia en la toma de decisiones y la rendición de cuentas son fundamentales para mantener la confianza y el compromiso ciudadano a largo plazo.



Podcast: Sobre:
- Conclusiones de la lección.