



INICIATIVAS DIGITALES DE TERRITORIOS Y CIUDADES INTELIGENTES

**¿Cómo consolidar un territorio o ciudad inteligente a
través del desarrollo de iniciativas digitales?
2018**



**GOBIERNO
DE COLOMBIA**



MINTIC



**GOBIERNO
DIGITAL**

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones
Viceministerio de Economía Digital
Dirección de Gobierno Digital

Coordinación de Ciudades Inteligentes

Versión	Observaciones
Versión 1 Septiembre 2018	Iniciativas de territorios y ciudades inteligentes Primer instrumento de la Caja de Herramientas para el impulso de territorios y ciudades inteligentes, orientado a la estructuración del mapa de iniciativas, repotenciación y diseño de nuevas iniciativas digitales encaminadas a la consolidación de territorios y ciudades inteligentes

Comentarios, sugerencias o correcciones pueden ser enviadas al correo electrónico:
gobiernodigital@mintic.gov.co
http://estrategia.gobiernoenlinea.gov.co/623/articles-17464_recurso_32.pdf



Estas Orientaciones para elaborar iniciativas de territorios y ciudades inteligentes de la Dirección de Gobierno Digital se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

INTRODUCCIÓN





INTRODUCCIÓN

Se estima que para 2050, el 86% de los colombianos vivirá en territorio urbano, además, la tendencia es que la densidad poblacional en la mayoría de estas ciudades vaya en aumento. A pesar de las oportunidades de desarrollo económico y social que ofrecen las ciudades contemporáneas, el mismo proceso de urbanización genera a su vez externalidades como congestión vehicular, contaminación del aire, dificultad para el manejo de residuos, incremento de la inseguridad, entre otros retos a ser resueltos por los gobiernos locales en colaboración con el gobierno nacional.

Así pues, en virtud de mitigar los efectos negativos y potenciar las ventajas de la urbanización, se proponen los territorios y ciudades inteligentes como una apuesta para aprovechar las bondades de aplicar estratégicamente las tecnologías de la información y las comunicaciones con el fin de implementar iniciativas digitales de tipo social, ambiental, político y económico, que buscan mejorar la calidad de vida de los ciudadanos e impulsar el desarrollo sostenible.

Además, las soluciones digitales a estas necesidades están encaminadas a contribuir con el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la agenda mundial con la que nuestro país acató el llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad, entre otros.

Es así como, el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, en su cometido de impulsar las ciudades y territorios inteligentes a través de TIC, alienta los esfuerzos de los gobiernos locales para poner en marcha iniciativas que, a través de la identificación de una problemática, la definición de unos beneficiarios y la aplicación de una tecnología, buscan impactar la calidad de vida de sus ciudadanos, y que, de integrarse de manera adecuada, podrían resultar en la consolidación de ciudades y territorios inteligentes.

Colombia cuenta con un amplio número de casos en los que se ha hecho uso y aprovechamiento de las TIC para resolver las problemáticas y retos de los territorios y las ciudades, por ejemplo, iniciativas de [medición y pronóstico de la calidad del aire para la toma de decisiones respecto a la salud y el cuidado del medio ambiente](#) a través del monitoreo y analítica de datos; descongestionamiento de vías a partir de la simulación del tráfico en sistemas inteligentes o fortalecimiento de las competencias en materia de educación a partir de la aplicación de Internet de las Cosas.

Avanzando en la consolidación del gobierno digital, este documento se constituye como un instrumento que persigue los siguientes objetivos: a) elaborar una hoja de ruta para la identificación, el diseño y la formulación de soluciones digitales a problemáticas de territorios y ciudades, a partir de orientaciones, herramientas, metodologías, buenas prácticas y experiencias colombianas inspiradoras para avanzar en la formulación. Además de b) reconocer los avances de las entidades territoriales en materia de uso y aprovechamiento de TIC para la resolución de problemáticas, c) acompañar a los tomadores de decisiones en el desarrollo de las bases para visualizar su ruta de acción en la vía de consolidarse en territorios y ciudades inteligentes, y d) aportar al avance de la política de gobierno digital, al cumplir con los propósitos de esta política.



¿A quién están dirigida estas orientaciones?

El lector de este documento podrá aproximarse al espectro de las iniciativas digitales de territorios y ciudades inteligentes, a través de experiencias y ejemplos, que les permitirá ahondar en conceptos importantes en la materia, recorriendo los momentos orientadores para construir el mapa de iniciativas e iniciar la formulación de las necesarias, por lo que será un instrumento útil para:

- Implementadores de política pública: Como alcaldes, gobernadores, secretarios de carteras municipales, jefes de oficina de planeación y CIO, entre otros.
- Miembros de la academia: universidades y centros o institutos de investigación
- Ciudadanos interesados en impulsar territorios y ciudades inteligentes junto con el sector público
- Empresarios

A lo largo del documento, el lector se encontrará con las siguientes convenciones:



Recomendación



Instrumento



Lineamiento del manual de Gobierno Digital

¿Por qué formular iniciativas digitales para consolidar ciudades y territorios Inteligentes?

Además de responder a las problemáticas que tradicionalmente son abordadas con el uso de las TIC, las orientaciones aquí plasmadas proponen contribuir a dos escenarios superiores: el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la materialización de los propósitos de la política de Gobierno Digital.

1. Contribución al cumplimiento de los **OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE**

[Esta agenda mundial](#) es un instrumento orientador no solo para las iniciativas de territorio y ciudad inteligente sino para la política de Gobierno Digital en su completitud, en la medida en que permite identificar y abordar problemáticas públicas que se pueden resolver a partir de acciones integrales digitales.

Algunos ejemplos:



App Clic salud: Tener un mejor servicio de salud y garantizar acceso a medicamentos gracias a una App móvil del Ministerio de salud.



2 HAMBRE CERO
ACLIMATE: Disminuir el impacto del cambio climático en la agricultura a través del análisis de datos.



1 FIN DE LA POBREZA
Plataforma de gestión de oferta: Plataforma de conexión para que las familias accedan fácilmente a oferta social.

2. Materialización de la política de Gobierno Digital

La [política de Gobierno Digital](#) contempla el uso y aprovechamiento de las TIC para mejorar la provisión de servicios digitales, el desarrollo de procesos internos, seguros y eficientes, el empoderamiento de los ciudadanos, la toma de decisiones basadas en datos y el impulso en el desarrollo de territorios y ciudades inteligentes, con el fin de consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos, e innovadores, que generan valor público en un entorno de confianza digital.



Un territorio o ciudad inteligente pretende impactar positivamente la calidad de vida de todos sus habitantes a partir de un modelo sostenible que dé solución a las problemáticas de carácter urbano, social, ambiental, económico y/o político, utilizando las tecnologías de la información y las comunicaciones de manera interconectada y apoyándose en una ciudadanía proactiva, innovadora y competitiva. En ese sentido, el desarrollo armónico de iniciativas TIC para la resolución de retos y problemáticas, es una contribución significativa a la consolidación de territorios y ciudades inteligentes.

ANTES DE INICIAR:

**0. IDENTIFIQUE Y VINCULE A DIVERSOS
ACTORES DE SU TERRITORIO O
CIUDAD**



ANTES DE EMPEZAR

1. Identifique y vincule a diversos actores de su territorio o ciudad



Es importante convocar a diversos sectores de la sociedad para lograr un ejercicio legítimo, e inclusivo. La vinculación de estos actores no solo permitirá conocer diferentes puntos de vista, sino aprovechar estudios, investigaciones y otros insumos relevantes para la formulación de soluciones integrales y sostenibles, facilitar la apropiación de las mismas y lograr resultados con mayor impacto.

Algunos de los actores sugeridos a convocar son:

- **Academia:** Facultades, centros o institutos de investigación y grupos de investigación que existen en el territorio o la ciudad, que aborden temáticas de ciudad y TIC, esta búsqueda puede realizarse en la base de datos de Colciencias (verificar nombre e incluir link), así como de las publicaciones o estudios disponibles sobre el tema.
- **Empresas privadas o agremiaciones de comerciantes:** Cámaras de comercio y empresas que tengan experiencia desarrollando soluciones, productos, servicios de consultoría para la ciudad o el territorio a través de TIC, con el propósito de que se pueda aproximar a las tendencias que el sector privado está adelantando en materia de territorios y ciudad inteligente
- **Sociedad civil:** vincule a los grupos de ciudadanos organizados localmente, Juntas de Acción Local, Juntas de Acción Comunal, grupos de veedores, iniciativas de control ciudadano como los grupos [Cómo Vamos](#); de manera que puedan representar los sectores sociales y hacerlos partícipes del proceso de construcción de las iniciativas.
- **Entidades públicas:** Identifique otras entidades públicas de la ciudad que puedan aportar a este desarrollo, como son las empresas de servicios públicos, personerías, contralorías territoriales, entre otros.

Para la realización de esta convocatoria:

- a) Utilice los canales digitales existentes, aproveche para realizar de esta actividad un ejercicio de colaboración, recuerde hacer seguimiento a la convocatoria
- b) Establezca reglas de participación o reunión. Determine una dinámica de interacción: cuándo, cómo, quiénes, moderador, entre otros.
- c) Cómo se organiza el equipo multidisciplinar al interior de la entidad (recomendación manual) con esta vinculación e actores externos.
- d) Recuerde divulgar el proceso de convocatoria, formalizar el equipo de trabajo y convertir a los participantes en divulgadores de los ejercicios de ciudad (apoyados en medios digitales).



Todos metidos en el cuento

El Manual de Gobierno Digital resalta la importancia de contar con el respaldo de la alta dirección de la organización para la exitosa implementación de las iniciativas, además de contar con equipos interdisciplinarios para generar la integración entre las áreas involucradas, buscar colaboración con otras entidades y el establecimiento de alianzas con diferentes actores.


Diseño iniciativas de territorio y ciudad inteligente





Luego de conformar el equipo interdisciplinar y convocar a los agentes involucrados, es momento de iniciar

Reconocer su avance: Inicie la construcción del mapa de territorio o ciudad inteligente


 Identifique los avances en materia de territorios o ciudades inteligente, caracterizando las iniciativas que se han implementado o se están implementando para hacerle frente a los principales retos o problemáticas de su ciudad o territorio.

Se sugiere revisar como mínimo las siguientes fuentes de consulta:

- Plan de Desarrollo
- Banco de Proyectos
- Resultados de la rendición de cuentas de su territorio o ciudad
- Iniciativas impulsadas por la academia y la industria
- Iniciativas impulsadas por la sociedad civil



El siguiente formato es un ejemplo que le permitirá registrar las iniciativas que le han hecho frente a los principales retos o problemáticas de su ciudad o territorio, como se observa a continuación:

ODS	Iniciativa	Objetivo	Meta	Resultado
 6 Agua limpia y saneamiento	Gestión del Recurso Hídrico y la Biodiversidad 'Protección hídrica'	Proteger y recuperar los bosques y cuencas hidrográficas de Antioquia	Para 2016-2019 la meta es impactar positivamente 66.434 hectáreas, con una inversión de \$46.568 millones.	En 2016 logró impactar 2.221 hectáreas y sembrar 90.000 árboles nativos.



Potenciar con TIC



Las iniciativas identificadas en el punto anterior pueden potenciarse a través de la aplicación estratégica de TIC:

- Logrando mejores resultados
- Extendiendo su alcance
- Impactando a más beneficiarios
- Optimizando su eficiencia, entre otros
- Finalmente, lo que se logrará es la generación de valor en el proceso de consolidación del territorio o ciudad inteligente.

De esta manera, problemáticas que permanecen latentes por años y han sido enfrentadas de manera convencional, podrían encontrar respuesta en herramientas tecnológicas que tienen vocación transformadora.

De acuerdo con el [Observatorio de Economía Digital](#), Colombia tiene hoy un nuevo contexto socio-económico e industrial resultante de la adopción masiva de tecnologías digitales de información y comunicación, gracias al despliegue e implementación de tecnologías maduras como banda ancha, herramientas móviles y plataformas de gestión, así como tecnologías de avanzada como son la analítica de datos, Internet de las Cosas, Block Chain, inteligencia artificial, y realidad virtual aumentada.

Algunos ejemplos de potenciación de iniciativas con TIC

La Universidad Tecnológica de Pereira con su propuesta de [Sistema de transporte inteligente](#) para solventar la congestión vehicular de la ciudad, utilizando modelación y micro simulación para representar el estado del tráfico y así revisar las mejores rutas de acceso a determinado lugar, lo que contribuye a tomar mejores decisiones para descongestionar la movilidad.

La Defensa Civil Colombiana creó un servicio de [mensajes de texto en dispositivos móviles para comunicar información sobre desastres y emergencias](#). Esta solución tecnología móvil, al alcance de la mayoría, contribuyó a hacer eficientes los procesos y el flujo de información, así como a preparar y ejecutar la respuesta a las emergencias y desastres naturales.




Tips para potenciar iniciativas con el uso de Tic

1. **Sinergias estratégicas:** garantizar la coherencia estratégica entre la iniciativa y la planeación de la entidad o entidades que la van a desarrollar.
2. **La co creación es el camino:** posibilitar mecanismos para que los actores convocados contribuyan al diseño y mejoramiento continuo de la iniciativa
3. **Calidad TIC:** alinear los estándares de [arquitectura de TI](#) de la iniciativa con los estándares de quien la ejecute.
4. **Iniciativas seguras:** Incorporar políticas y controles de seguridad y privacidad de la información



La generación de valor

Es el fin último que debe cumplir el uso de la tecnología para dar respuesta a las necesidades de los ciudadanos y las problemáticas públicas, por ello, el valor público se relaciona con el desarrollo social, la gobernanza, la garantía de derechos, la prestación de servicios de calidad y el mejoramiento de las condiciones de vida de las personas, entre otros. El objetivo final no es el uso de las TIC, sino cómo éstas son un habilitador de soluciones eficientes a problemas concretos. Valor público también es lograr que el Estado llegue a donde no llega el mercado y posibilitar la creación de nuevos mercados.

- 
-
5. **Interconexión de soluciones:** en el futuro cercano, la iniciativa debe conectarse, [interoperar](#) e intercambiar información con sistemas de información de otras soluciones de la misma entidad pública o de otros actores.
 6. **Información constante:** contemplar un esquema permanente de monitoreo y evaluación para conocer sus resultados
 7. **Aprendizaje horizontal:** documentar la experiencia de la iniciativa para posibilitar que otros actores puedan replicarla al considerarla como una buena práctica.

Identificar los retos para impulsar iniciativas de territorios y ciudades inteligentes

➔ Después de mapear las iniciativas actuales y lograr una caracterización de las iniciativas que están adelantándose y las que tienen posibilidad de potenciarse con el uso de TIC, el paso siguiente es identificar aquellos retos o problemáticas que aún no están siendo atendidas o están siendo sub-atendidas, y que representan un desafío para el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos. Continuando el ejercicio colaborativo adelantado por el equipo multiactor de ciudades, se sugiere revisar:

- ✓ Metas del plan de desarrollo departamental o municipal no cumplidas y que pueden ser resueltas aplicando herramientas tecnológicas
- ✓ Objetivos del Plan de Ordenamiento Territorial que estén pendientes de alcanzarse y son de importancia para el desarrollo del territorio o la ciudad.
- ✓ Estudios adelantados por universidades y centros de investigación que identifiquen grandes problemáticas
- ✓ Solicitudes ciudadanas



Priorización de Iniciativas:

Es importante establecer un orden de ejecución de acuerdo con las metas, tiempos y recursos de la entidad e incluirlos dentro del Plan Estratégico de Tecnología – PETI y al Plan de Seguridad de la Información.

La tecnología como cohesionador de acciones

Uno de los resultados más visibles del uso de la tecnología es su poder aglutinante, por lo que el uso y la adopción de TIC puede facilitar la adopción de un enfoque integral tanto para el abordaje de problemas como para la formulación de soluciones, frente al mismo es importante las tradicionales y nuevas opciones de uso de TIC asociadas a las necesidades puntuales y el mapa de iniciativas.



Elementos para el desarrollo

Hasta este momento se ha podido identificar de manera colaborativa el mapa de iniciativas que pueden ser repotenciadas a través de TIC, así como también los retos o problemáticas a las que pueden hacerse frente a través de una iniciativa digital con lo cual se pretende responder de manera proactiva a los fenómenos propios de los territorios y las ciudades contemporáneas.

Así pues, es hora de determinar algunos elementos clave para el desarrollo de la iniciativa de territorio o ciudad inteligente, por lo que se sugiere lo siguiente:

Determinar la fuente de la inversión

Luego de estimar los costos más importantes para mejorar o desarrollar una iniciativa digital, se sugiere acudir a alguna o varias de las siguientes fuentes de financiación:

- **Fuentes propias:** Incluir el valor de la iniciativa dentro del presupuesto de la entidad o entidades que liderarán la iniciativa.
- **Recursos de Cooperación:** Solicitar financiación a organizaciones internacionales, organismos multilaterales, ONG's, agencias de cooperación (entre otras), interesadas en financiar proyectos para impulsar el desarrollo local o regional, así como a aquellas interesadas en el impulso de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.
- **Asociaciones Público-Privadas:** Acudir a acuerdos formales entre el sector público y el sector privado, en el que se establezcan unos objetivos compartidos para poner en marcha la iniciativa.
- **Sistema General de Regalías:** Presentar el proyecto de la iniciativa ante los Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) del Sistema General de Regalías para postularse a obtener financiación de los ingresos provenientes de la explotación de los recursos naturales no renovables.

Establecer plazos y anticiparse al riesgo

Se sugiere el establecimiento de un cronograma de actividades y responsables para los momentos de desarrollo de la iniciativa digital, así como las características que definen cada uno de sus hitos. Se sugiere establecer una fecha de inicio y fin para ponerse objetivos concretos a alcanzar, así como identificar los posibles obstáculos y limitaciones que puedan presentarse, de manera que se anticipen los riesgos del proceso de desarrollo de la iniciativa.



Por último, es fundamental que hay un proceso de monitoreo, seguimiento y control permanente tanto del proceso de desarrollo, como de ejecución de la iniciativa, de manera que haya una oportunidad de atención al error y mejoramiento continuo.

Incluir estándares de calidad del Sello de Excelencia de Gobierno Digital

Las iniciativas territorios y ciudades inteligentes deberán optar por incluir los requisitos de calidad dispuestos por el Sello de Excelencia de Gobierno Digital, con el objetivo garantizar la calidad de la iniciativa.

Las postulaciones se harán a través de la plataforma del Sello de Excelencia de Gobierno Digital en www.sellodeexcelencia.gov.co y serán evaluadas bajo el esquema dispuesto en la resolución 2405 de 2017, que contempla la existencia de una comunidad evaluadora que valida el cumplimiento de los requisitos establecidos para cada una de las categorías del Sello y está conformada por grupos de expertos en Gobierno Digital, sociedad civil, academia, centros de investigación, beneficiarios de los programas de talento digital, entidades públicas, así como por usuarios de las entidades públicas que interactúan con el Estado por medios digitales.



GOBIERNO
DE COLOMBIA



MINTIC



GOBIERNO
DIGITAL