



El futuro digital  
es de todos

MinTIC

2020



# Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes

# Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes

Para impulsar el propósito del Gobierno Nacional en relación a la promoción y orientación al avance tecnológico del país, en los últimos años se ha incorporado la ciencia, la tecnología e innovación a los planes y programas de desarrollo económico y social del Estado, generando avances en los ámbitos educativo, cultural, económico, social y político, creando el potencial para incrementar la productividad, la inclusión social y la competitividad.

En línea con lo anterior, el Gobierno Nacional definió una Política de Gobierno Digital que busca, promover el uso y aprovechamiento de las tecnologías de la información y las comunicaciones para consolidar un Estado y ciudadanos competitivos, proactivos e innovadores, que generen valor público en un entorno de confianza digital; así como hacer uso de la tecnología en la relación de los ciudadanos con el Estado para generar desarrollo social.

Con el fin de materializar la política de Gobierno Digital, se definió el proyecto de Ciencia, Tecnología e Innovación el cual permite el desarrollo, fortalecimiento, posicionamiento, transferencia metodológica y ampliación de cobertura de servicios ciudadanos digitales, territorios inteligentes y los habilitadores para la transformación digital.

Este conjunto de acciones buscan preparar al país, sus ciudades y territorios, para crear capacidades que permitan dar respuesta a las necesidades y externalidades derivadas de la urbanización, a través de la ciencia, tecnología e Innovación. Este esfuerzo institucional logró el desarrollo del Modelo de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes.

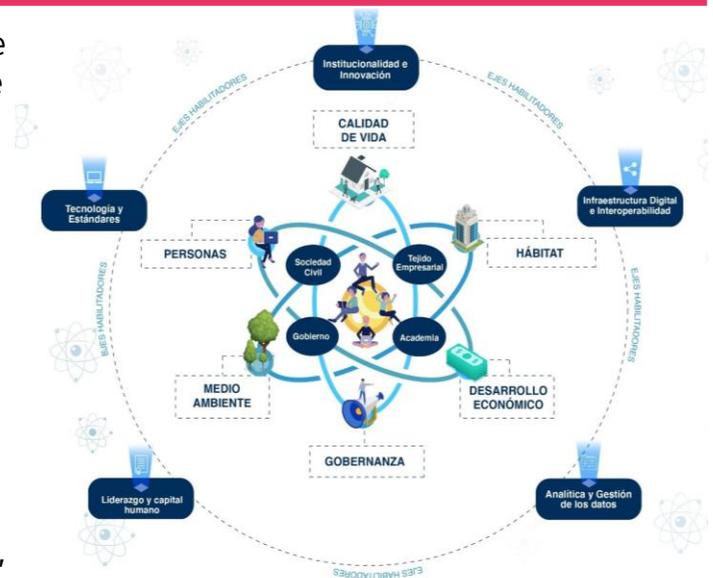
## Objetivo del modelo

Un modelo de madurez es una herramienta que permite medir e identificar los niveles de madurez a través de los cuales un ente territorial avanza hacia la realización de un objetivo o propósito, permitiendo medir ese proceso continuamente y estableciendo una línea base y una hoja de ruta para llegar al estado deseado.

Puntualmente, con el despliegue del modelo de madurez de ciudad y territorio inteligente se pretende identificar la situación actual del municipio con relación a las dimensiones y ejes habilitadores del modelo, los cuales se describen en la siguiente sección, con el fin de generar información relevante para la definición de su línea base y las acciones que conformarán su hoja de ruta y lo ayudarán a promover el avance en el desarrollo de ciudad y territorio inteligente.

## Componentes del modelo

- El modelo de medición de madurez se estructuró de tal manera que pueda ser aplicado en cualquiera de las **áreas funcionales de la ciudad**.
- Está compuesto por **6 dimensiones** (Personas, calidad de vida, hábitat, desarrollo económico, gobernanza y medio ambiente) y **26 subdimensiones** de ciudad.
- Los **5 ejes habilitadores** son aplicables a cualquier iniciativa de ciudad o territorio inteligente .
- Teniendo como centro del modelo conceptual a las **personas**, quienes interactúan como agentes de la **cuádruple hélice** (Sociedad civil, tejido empresarial, academia y gobierno).



Para identificar la línea base del municipio, se aplicaron los siguientes 3 instrumentos al rededor de las dimensiones y ejes habilitadores del modelo de ciudades y territorios inteligentes:

Instrumentos

- 1 Encuesta de Percepción**  
 Dirigida a los actores de la cuádruple hélice y tiene el objetivo de medir el **nivel de percepción** en torno a las afirmaciones de las dimensiones y subdimensiones definidas en el modelo y al final se obtendrá **la opinión de los habitantes**, en función de las acciones desarrolladas en el municipio.
- 2 Resultados**  
 Validación de **indicadores** proveniente de datos reales de la ciudad, donde se busca medir el estado en el que se encuentran los entes territoriales **partiendo de iniciativas, proyectos y esfuerzos implementados**.
- 3 Capacidades**  
**Autodiagnóstico** por parte de los entes territoriales, donde se evalúan 19 capacidades específicas en las entidades, con el fin de identificar si se cuenta o no con ellas, con el fin de soportar la **toma de decisiones** relacionada con generar nuevas capacidades o identificar aquellas que pueden ser potencializadas a través de planes de acción.

# Dimensiones del modelo

Para realizar la medición del modelo, se evaluaron 26 subdimensiones que componen las 6 dimensiones principales del modelo, mediante las cuales se analizó el nivel de madurez de los territorios respecto a los referentes esperados para ser una Ciudad Inteligente



## Calidad de vida

- Ocio
- Salud y Bienestar
- Seguridad Ciudadana



## Desarrollo Económico

- Economía circular
- Economía del conocimiento
- Empleo
- Entorno Competitivo y Productivo
- Transformación Digital



## Gobernanza

- Colaboración entre Ciudades y Territorios
- Gobernanza Multinivel
- Gobierno Abierto
- Gobierno Digital
- Participación Ciudadana



## Hábitat

- Gestión del Espacio Público
- Infraestructuras inteligentes
- Movilidad Inteligente
- Servicios Públicos Eficientes



## Medio Ambiente

- Calidad Ambiental
- Cambio Climático
- Gestión de Recursos
- Gestión de Residuos
- Gestión del Riesgo



## Personas

- Cohesión Social y Sociedad Incluyente
- Cultura Ciudadana
- Educación
- Equidad

## Capacidades transversales

# Ejes

# habilitadores

Para cada uno de los ejes habilitadores se identificó una o varias capacidades que van a apalancar los procesos tecnológicos que se proponen en las iniciativas de cada dimensión del MMMCTI.

Eje Habilitador	Capacidad
Institucionalidad e innovación	<b>Ciudadanía como objetivo:</b> A través de una planeación integral y del aprovechamiento de tecnologías de información se debe propender por el mejoramiento de la calidad de vida de los ciudadanos.
Liderazgo y Capital Humano	<b>Participación ciudadana:</b> La ciudadanía es el eje central de las iniciativas de ciudades y territorios inteligentes, por lo cual es clave incentivar la participación ciudadana no solo desde los espacios electorales, también desde sus opiniones, expectativas y perspectivas (ejemplo, encuesta de percepción MMMCTI). <b>Confianza digital:</b> Es necesario que la ciudadanía confíe a quién y en dónde entrega la información que posee, de lo contrario no habrán interacciones de doble vía.
Analítica y gestión de datos	<b>Transparencia en la información:</b> Proporcionar a la ciudadanía instrumentos abiertos para el seguimiento, trazabilidad y estadísticas que ocurren en la ciudad.
	<b>Gobierno de datos:</b> Control sobre todas las características de dominio, mantenimiento, propiedad, y demás elementos necesarios para una correcta administración de los datos.
	<b>Analítica de datos y toma de decisiones:</b> Esta capacidad va a permitir que el recurso humano analice y tome decisiones sobre los datos obtenidos y procesados.
Infraestructura Digital e Interoperabilidad	<b>Seguridad y privacidad de la información:</b> Garantizar la privacidad de la información en todos los niveles, desde los componentes de hardware y físicos, hasta los mismos datos generados por los usuarios y dispositivos.
	<b>Interoperabilidad:</b> Se requiere interoperabilidad de los datos de las bases y entre los sistemas no solo del territorio, también se debe presentar interoperabilidad nacional.
Tecnologías y estándares	<b>GovTech:</b> Implementación de nuevas tecnologías en el sector público para obtener ventajas competitivas a través de la automatización de procesos en las instituciones.

\***Fuente:** Recomendaciones para el desarrollo de ciudades y territorios inteligentes - DNP 2020

## Ficha del territorio

# Fusagasugá

**Fusagasugá** hace parte de las 60 ciudades y territorios que están participando en el proyecto MMMCTI\*. La medición de los instrumentos generó el siguiente resultado:



### Capacidades:

El territorio obtuvo un índice de **4,0**, destacándose el eje habilitador de **Liderazgo y capital humano**.



### Percepción:

El territorio obtuvo un índice de **2,9**, en el cual se resalta la dimensión de **Personas**.



### Resultados:

El territorio obtuvo un índice de **4,2**, destacándose la dimensión de **Personas**.

### Subdimensiones sobresalientes:

- Ocio
- Economía del conocimiento
- Transformación Digital
- Gobernanza Multinivel
- Gobierno Digital
- Infraestructura Inteligentes
- Servicios Públicos eficientes
- Gestión de residuos
- Cultura Ciudadana

Fusagasugá tiene

# 154K

habitantes



Principales áreas de oportunidad para Fusagasugá son:

1. Salud y Bienestar
2. Empleo
3. Gestión del Espacio público
4. Movilidad inteligente
5. Cohesión Social y Sociedad Incluyente
6. Equidad

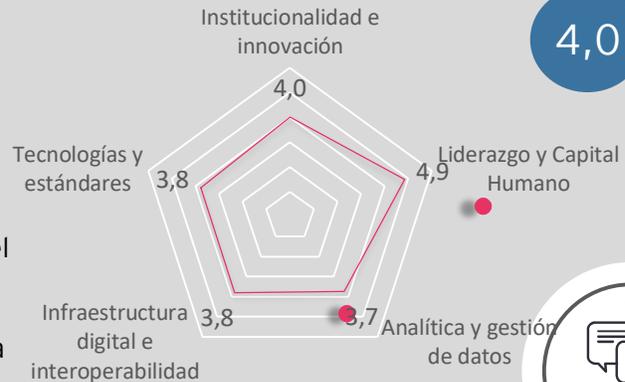
\*MMMCTI: Medición del Modelo de Madurez de ciudad y territorio inteligente.

# 1. Análisis de los instrumentos utilizados

## Capacidades

Se realizó el análisis de 19 capacidades enmarcadas en 5 ejes habilitadores para el municipio. El personal de TICs asignado para el ejercicio respondió cada una de las preguntas y asignó una calificación.

De acuerdo con lo anterior, el eje humano y el que tiene la calificación habilitador mas desarrollado y en el que se apalancan la mayoría de iniciativas es liderazgo y capital la más baja es Analítica y gestión de datos



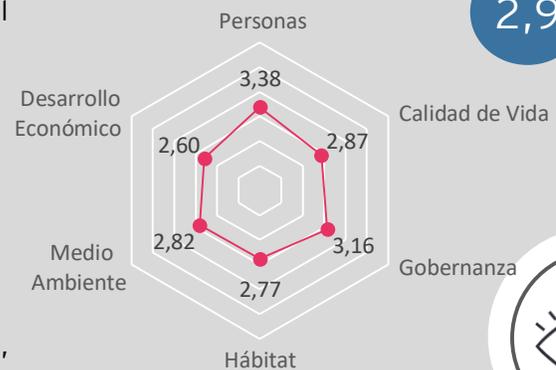
4,0



## Percepción

Se realizó encuesta de percepción dirigida a la cuádruple hélice del municipio, se obtuvo un total de 313 encuestas con el objetivo de conocer la realidad del municipio desde diferentes perspectivas.

La dimensión con mayor calificación fue Personas, que incluye temas de educación, cohesión social, sociedad incluyente, equidad y cultura ciudadana y la dimensión con menor calificación son Hábitat, que incluye temas de movilidad inteligente, gestión del espacio publico, entre otros.



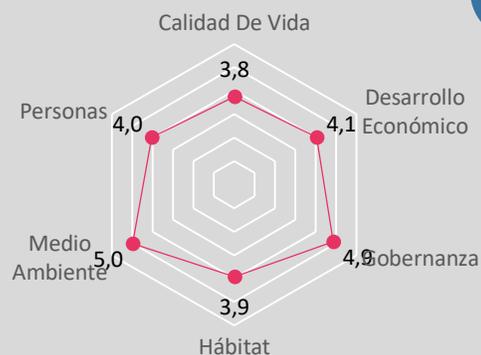
2,9



## Resultados

Se realizó la validación de 87 indicadores relacionados con dimensiones y subdimensiones de ciudades y territorios inteligentes.

Producto de esta medición, se identificó que la calificación mas alta se dio en **Personas**, donde se incluyen temas como educación, cohesión social, sociedad incluyente, equidad y cultura ciudadana, y la dimensión con la calificación mas baja es desarrollo económico con temáticas como emprendimiento e innovación, empleo, transformación digital, entre otros.



4,2

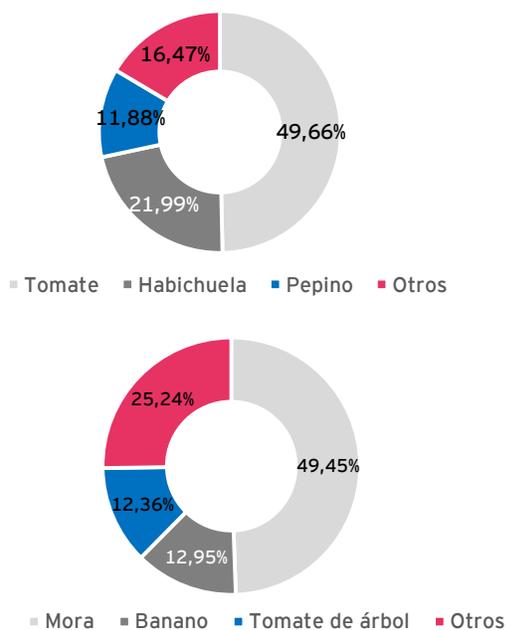


## 2. Análisis del territorio

Fusagasugá cuenta con una población de algo más de 154 mil habitantes, de acuerdo con información del censo del DANE con datos a 2020, donde el 48,1% corresponde a población masculina y el 51,9% restante a población femenina. El municipio cuenta con un 86,1% de población urbana frente a un 13,9% rural. De acuerdo con la pirámide poblacional, el mayor porcentaje de población se concentra entre los 10 y los 29 años, lo cual significa que el municipio cuenta con una población joven y productiva.

Respecto a su economía, se evidencia que la vocación de Fusagasugá ha estado enfocada en el mercadeo agropecuario regional, el comercio, la construcción y el transporte, además de experimentar el crecimiento del sector terciario que tiene el porcentaje más alto de valor agregado por actividades económicas, donde se destaca el fortalecimiento del sector educativo y de recreación.

Con respecto al cultivo de vegetales y frutas se destacan los cultivos transitorios de tomate y habichuela que representan una mayor producción que los cultivos permanentes donde la mora se destaca con una producción anual de 2.520 toneladas.



Fuente: Terridata DNP

El Plan de Desarrollo Territorial (PDT) 2020 - 2023 "Fusagasugá, con la fuerza de la gente" está estructurado de acuerdo con cinco ejes estratégicos:

- Ambiente, Desarrollo Sostenible, Cambio Climático y Gestión del Riesgo
- Competitividad regional, Emprendimiento y Desarrollo Rural Sostenible
- Gobierno íntegro, Participativo y Transparente
- Desarrollo social, Convivencia y Construcción de la paz
- Ordenamiento territorial, Infraestructura y Movilidad

Estos grandes ejes que plantea el gobierno municipal apuntan a resolver problemáticas, conflictos e inconvenientes que se pueden presentar disminuyendo la calidad de vida de los habitantes.

En línea con lo anterior, en el PDT se identificaron elementos relevantes que habilitaron el análisis en conjunto con los resultados de los instrumentos de medición propuestos en el modelo de madurez. A continuación se describen los principales programas y proyectos enfocados en temas de ciudades y territorios inteligentes:

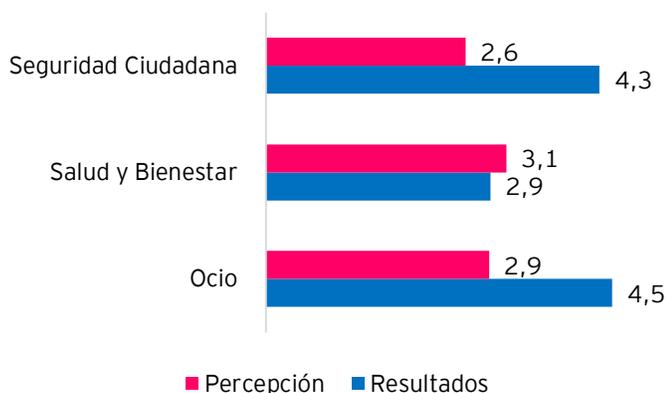
1. Implementar 3 zonas digitales rurales y/o urbanas para la inclusión social digital durante el cuatrienio.
2. Capacitar a 1.000 personas en habilidades de desarrollo de software en lenguajes de alta demanda. Capacitar 2.200 personas de la comunidad en uso básico de tecnologías de la información y las comunicaciones.
3. Capacitar durante el cuatrienio 8.500 personas en TIC's, incluyendo población diferencial y certificar 350 personas en alfabetización digital.
4. Modernización digital del aparato institucional y fortalecimiento de la democracia participativa a través de herramientas digitales.
5. Acompañar 3 emprendimientos y empresas del sector de contenido y aplicaciones digitales durante el cuatrienio.
6. Creación del Parque Regional Científico, Tecnológico y de Innovación PCTI.

### 3. Análisis de oportunidades

La identificación de los retos y oportunidades de mejora se realizó teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la medición de cada una de las dimensiones y capacidades con las que cuenta actualmente la ciudad. El análisis de los instrumentos de **Percepción** y **Resultados** se realizó teniendo en cuenta las dimensiones del modelo, mientras que para el análisis del instrumento de **Capacidades**, se tuvo en cuenta la madurez de los Ejes Habitadores.

A continuación se relacionan los retos y oportunidades identificadas para cada una de las dimensiones mencionadas anteriormente.

#### 1. Dimensión Calidad de vida

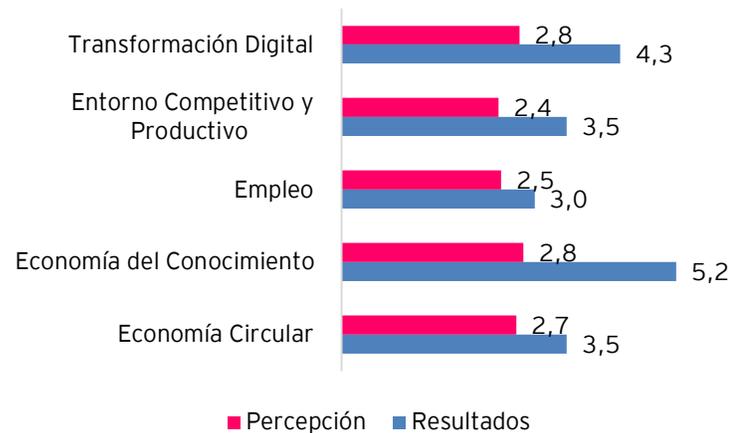


Se identificó que la subdimensión que presenta un nivel de madurez mayor es Ocio, sin embargo se identificaron oportunidades de mejora en la percepción que tienen los ciudadanos frente a mejorar los escenarios que se encuentran disponibles para el desarrollo de actividades y programas de deporte, recreación, actividad física y aprovechamiento del tiempo libre.

Con respecto a Salud y Bienestar la percepción de la ciudadanía respecto a las cifras oficiales son muy similares, sin embargo falta fortalecer el saneamiento básico para los estratos socioeconómicos bajos y

Por otra parte la subdimensión con los retos mas grandes es seguridad ciudadana con un índice de 2,6, en donde se debe mejorar la seguridad publica y fortalecer las instituciones que impulsan la ciberseguridad dentro del municipio.

#### 2. Dimensión Desarrollo Económico



En cuanto a esta dimensión se obtuvieron mediciones diferentes entre el instrumento de resultados y el de percepción, lo cual significa que la ciudadanía percibe un menor avance frente a los indicadores de Transformación digital y Economía del conocimiento. Sin embargo los indicadores emitidos por las fuentes oficiales demuestran un gran avance dentro del municipio

Dentro de esta dimensión, los retos más grandes para la ciudad se encuentran en las subdimensiones de Entorno competitivo y productivo, empleo y economía circular.

De acuerdo con lo anterior y de acuerdo con lo registrado en fuentes oficiales como Terridata y el DANE, la ciudad no cuenta con empresas registradas en el portafolio de negocios verdes, ni empresas tipo B, pero si hay empresas verdes registradas ante la CAR.

Así mismo, Fusagasugá enfrenta retos relacionados con la percepción de la ciudadanía respecto al fomento de industrias creativas y culturales, al igual que con la creación de espacios de co-working. Respecto a indicadores de ciudad, se evidencia que se pueden desarrollar iniciativas enfocadas en suplir la brecha en temas de investigación e innovación en el municipio.

## 3. Análisis de oportunidades

### 3. Dimensión Gobernanza



Se evidenció que las subdimensiones con mayor nivel de madurez son Gobierno Digital y Gobernanza Multinivel ubicándose con un nivel de 6, seguidas de Participación ciudadana y colaboración entre ciudades y territorios.

Los retos a trabajar en esta dimensión, están en las subdimensión de Gobierno Abierto principalmente en Trámites y servicios en línea, seguridad de la información y en brindar a la población mayores niveles de transparencia y adicional hay que trabajar con la ciudadanía en general para cambiar la percepción.

### 4. Dimensión Hábitat



### 4. Dimensión Hábitat

Con respecto a esta dimensión es importante resaltar que los indicadores de resultados y la percepción de la ciudadanía presentan diferencias en sus índices.

Es resaltar que las subdimensiones con mayor desempeño son Infraestructuras Inteligentes con un índice de 5.0 y servicios públicos eficientes con un índice de 5,0.

Los principales retos en esta dimensión se encuentran enfocados en gestión de la movilidad inteligente y gestión del espacio Público donde la ciudadanía percibe avances pero poco impacto en su calidad de vida y se identifica, los indicadores oficiales soportan esta conclusión.

### 5. Dimensión Medio Ambiente

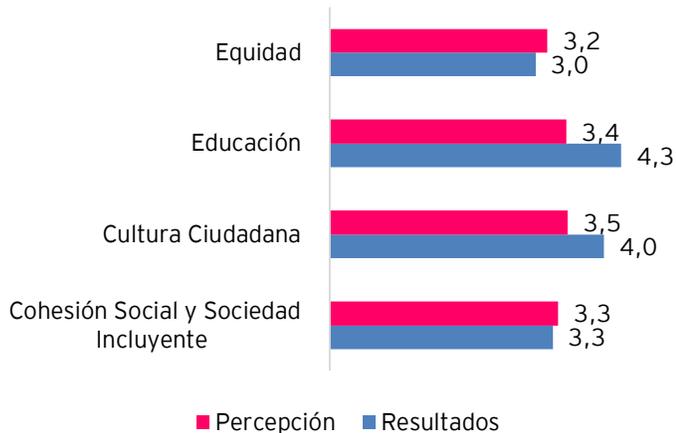


Con respecto a los indicadores de Medio Ambiente, se puede observar que hay una gran diferencia entre la percepción de la ciudadanía y los indicadores de las fuentes oficiales, en cuanto a las subdimensiones de Cambio climático y calidad ambiental.

Las brechas más importantes por cerrar se encuentran en subdimensiones como Gestión del riesgo en temas relacionados con conocimiento en gestión del riesgo, campañas de divulgación y sensibilización y gestión oportuna y eficaz de la información y la tecnología por parte de las autoridades locales. Cambio Climático en temas relacionados al crecimiento de un año a otro de la inversión en adaptación al cambio climático y la adopción por parte de la ciudad de un compromiso formal por el medio ambiente. Los ciudadanos perciben poco impacto en Gestión de residuos y gestión de recursos.

### 3. Análisis de oportunidades

#### 6. Dimensión Personas

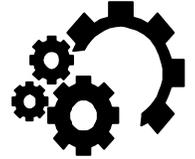


Se identificó que que los indicadores de resultados y la percepción de la ciudadanía presentan leves diferencias en sus índices; la ciudadanía percibe que el territorio esta avanzando en términos de Equidad, Cultura Ciudadana, Cohesión Social y Sociedad Incluyente, y así mismo lo determinan los indicadores oficiales.

Se evidencia que la ciudadanía percibe que la subdimensión educación debería fortalecerse para mejorar temas relacionados con el bilingüismo, teniendo en cuenta que la percepción de este aspecto puntual tuvo un promedio de 1,8; así mismo se puede trabajar en una mayor cobertura en educación superior, realizando alianzas con aquellas universidades que tienen programas a distancia; y se percibe poco apoyo en programas tales como competencias digitales, artes y emprendimiento.

#### Capacidades

Al analizar los resultados del instrumento de capacidades, se evidencia que el eje habilitador con mayor desarrollo es el de Liderazgo y capital humano, apalancado principalmente por las siguientes actividades ejecutadas: espacios de participación ciudadana, rol de la oficina TIC en la toma de decisiones, aplicación de políticas de gobierno digital, uso de metodologías ágiles, entre otros.



La ciudad tiene retos principalmente en el fortalecimiento del eje habilitador de Analítica y gestión de datos, en donde se pueden seguir fortaleciendo el laboratorio de datos en donde se permita administrar las etapas del ciclo de vida de los datos estructurados, semiestructurados y no estructurados y además que me permita tener una interoperabilidad con las entidades descentralizadas del municipio,

Se requiere renovar y actualizar la infraestructura tecnológica, con el fin de evitar que los equipos de trabajo como los servidores y los equipo de computo fallen por la obsolescencia, adicional se recomienda y la migración hacia la nube como lo son trámites y servicios, carpetas compartidas entre otros.

## 4. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados principales del análisis de los instrumentos de percepción, resultados, capacidades y plan de desarrollo territorial del municipio, a continuación se detallan las principales recomendaciones e iniciativas, trabajadas conjuntamente con los territorios, las cuales están apalancadas en su mayoría por las TICs y encaminadas a cerrar las brechas para los principales retos y oportunidades identificados y así permitirles alcanzar el próximo nivel de madurez de ciudad y territorio inteligente..

### 1. Dimensión Calidad de vida

Esta dimensión abarca temáticas relacionadas con ocio, seguridad ciudadana, salud y bienestar. Las principales recomendaciones son:



**1.1** Adquirir tecnologías enfocadas en fortalecer el sistema de seguridad del territorio por medio de cámaras y alarmas.

**1.2** Instalar y mantener adecuadamente las zonas WIFI gratuitas ubicadas en el municipio.

**1.3** Robustecer la agenda cultural y servicios de ocio, por medio de una aplicación con información actualizada de la ciudad e interconectividad con las páginas web de los organizadores de eventos para tener la información en un solo lugar.

**1.4** Diseñar acciones y estrategias enfocadas en ciberseguridad, que disminuyan los ciberataques a infraestructuras críticas.

**1.5** Mejorar el saneamiento básico para los estratos socioeconómicos bajos.

### 2. Dimensión Desarrollo Económico



Esta dimensión abarca temáticas relacionadas con economía circular, economía del conocimiento, empleo, emprendimiento e innovación, entorno competitivo y productivo y transformación digital. Las principales recomendaciones son:

**2.1** Fortalecer la productividad de la industria TI y desarrollar estrategias que impulsen la transformación Digital, desarrollo e innovación en la Región a través de la implementación de un Parque Científico, Tecnológico Y De Innovación (PCTI).

### 2. Dimensión Desarrollo Económico (Cont)

**2.2** Promover la asociatividad empresarial para construir mini cadenas productivas, con el fin de aprovechar oportunidades de negocios y permitiendo el crecimiento económico sectorizado .

**2.3** Aumentar el número de zonas digitales para brindar acceso y cobertura a internet a las comunidades menos favorecidas de la comuna norte y corregimientos rurales del municipio de Fusagasugá.

**2.4** Facilitar el acceso a transferencia de tecnología y conocimientos para los pequeños y medianos empresarios dentro de la creación de un Centro de fomento empresarial.

### 3. Dimensión Gobernanza



Esta dimensión abarca temáticas relacionadas con colaboración entre ciudades y territorios, gobernanza multinivel, gobierno abierto, gobierno digital y participación ciudadana. Las principales recomendaciones son:

**3.1** Fortalecer la infraestructura tecnológica de la Alcaldía de Fusagasugá para un Gobierno Abierto Y Transparente.

**3.2** Aumentar el número de trámites o procesos en línea, de tal forma que la población pueda completar tramites haciendo uso de tecnologías de la información, ahorre tiempo y pueda obtener respuestas de forma efectiva.

**3.3** Ofrecer a la población de Fusagasugá espacios de participación virtuales relacionada con la toma de decisiones públicas, adicional capacitaciones sobre herramientas tecnológicas.

## 4. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados principales del análisis de los instrumentos de percepción, resultados, capacidades y plan de desarrollo territorial del municipio, a continuación se detallan las principales recomendaciones e iniciativas, trabajadas conjuntamente con los territorios, las cuales están apalancadas en su mayoría por las TICs y encaminadas a cerrar las brechas para los principales retos y oportunidades identificados y así permitirles alcanzar el próximo nivel de madurez de ciudad y territorio inteligente..

### 3. Dimensión Gobernanza (Cont.)

**3.4** Permitir el acceso de las instituciones públicas municipales a medios tecnológicos que le permitan construir una ciudad más eficiente, más transparente y más participativa, por medio de la gestión de trámites y servicios a los ciudadanos de manera en línea.

### 4. Dimensión Hábitat



Esta dimensión abarca temáticas relacionadas con espacio público, infraestructuras y movilidad inteligente y servicios públicos eficientes. Las principales recomendaciones son:

**4.1** Diseñar e implementar estrategias enfocadas al mantenimiento y mejoramiento de vías internas del municipio

**4.2** Diseñar y adecuar vías destinadas a movilidad alternativa y sostenible.

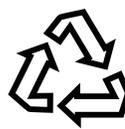
**4.3** Ampliar y mejorar zonas digitales del municipio ya instaladas, con el fin de mayor acceso por parte de la ciudadanía.

**4.4.** Mejorar la red ciclística y peatonal existente, adicional, con el fin de incentivar el uso del transporte no convencional dentro del municipio, acompañado del diseño de una aplicación de asistencia al usuario que ofrezca mapas actualizados de las rutas, información en tiempo real y reporte del clima.

### 4. Dimensión Hábitat (Cont.)

**4.5** Fortalecer la expansión y mantenimiento del sistema de alumbrado público, mejorando así las condiciones de seguridad y movilidad a través del uso de nuevas tecnologías para optimización del recurso energético y la sostenibilidad ambiental.

### 5. Dimensión Medio Ambiente



Esta dimensión abarca temáticas relacionadas con Calidad ambiental, Cambio climático, Gestión de recursos, residuos y riesgos. Las principales recomendaciones son:

**5.1** Generar acciones para la definición de protocolos de gestión del riesgo dentro del territorio, estos protocolos pueden apalancarse de tecnologías de la información para su divulgación en el territorio. Dentro de los riesgos se debe contemplar también los riesgos tecnológicos y cómo estos impactan el territorio y a sus habitantes.

**5.2** Fortalecer la estrategia de incluir fuentes de energía renovables como la solar o la procedente de los residuos, que reducen los gases de efecto invernadero.

**5.3** realizar alianzas con organismos de socorro y realizar la adquisición de equipos para la preparación a emergencias.

**5.4** Aumentar la inversión sectorial en conocimiento del riesgo para continuar la identificación, análisis, caracterización, monitoreo y seguimiento de amenazas relacionadas a desastres naturales y cambio climático.

## 4. Recomendaciones

Teniendo en cuenta los resultados principales del análisis de los instrumentos de percepción, resultados, capacidades y plan de desarrollo territorial del municipio, a continuación se detallan las principales recomendaciones e iniciativas, trabajadas conjuntamente con los territorios, las cuales están apalancadas en su mayoría por las TICs y encaminadas a cerrar las brechas para los principales retos y oportunidades identificados y así permitirles alcanzar el próximo nivel de madurez de ciudad y territorio inteligente..

### 6. Dimensión Personas



Esta dimensión abarca temáticas relacionadas con cohesión social y sociedad incluyente, cultura ciudadana, educación y equidad. Las principales recomendaciones son:

**6.1** Diseñar y desplegar una plataforma de e-learning con el fin de que más jóvenes y adultos puedan tener acceso a cursos virtuales de nivel básico, medio, superior y posgrados.

**6.2** utilizando tecnologías de aprendizaje para apalancar la calidad académica, así como modernizando sus instituciones educativas y de Investigación, con el fin de permitir el acceso de mayor número de jóvenes del territorio a una educación de calidad.

**6.3** Realizar talleres comunitarios en educación y capacitación en competencias TIC a fin de ampliar la cobertura de acceso a internet en la comuna norte y corregimientos de Fusagasugá.

**6.4** Definir e implementar estrategias de capacitación a estudiantes y docentes en idiomas extranjeros, por medio de plataformas digitales que permitan el fácil acceso al conocimiento de calidad a la mayor cantidad de población.

**6.5** Ampliación de la cobertura de Internet por parte de los operadores, a partir de la generación de confianza inversionista en los operadores de internet, particularmente en el sector rural del municipio.

**6.6** Se recomienda seguir trabajando en programas de inclusión social y productiva para la población den situación de vulnerabilidad.

## 4.1 Matriz de recomendaciones vs. Ejes habilitadores por fortalecer

La matriz que se muestra a continuación, pretende relacionar las recomendaciones incluidas en el numeral 4, de acuerdo a su ID (numeración) con los ejes habilitadores detallados en el capítulo de metodología en la sección de capacidades transversales, con el fin de identificar aquellos ejes habilitadores que se sugiere fortalecer en conjunto o como pre requisito para la implementación de las iniciativas recomendadas.

ID Recomendación	Ciudadanía como objetivo 	Participación ciudadana 	Confianza digital 	Transparencia en la información 	Gobierno de datos 	Analítica de datos y toma de decisiones 	Seguridad y privacidad de la info. 	Interoperabilidad 	GovTech 
1.1	✓						✓	✓	✓
1.2	✓						✓	✓	✓
1.3	✓					✓		✓	✓
1.4	✓					✓	✓	✓	✓
1.5	✓								
2.1	✓	✓							✓
2.2	✓	✓							
2.3	✓	✓				✓			✓
2.4	✓	✓	✓	✓					✓
3.1	✓			✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.2	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.4	✓	✓						✓	✓
4.1	✓								
4.2	✓								

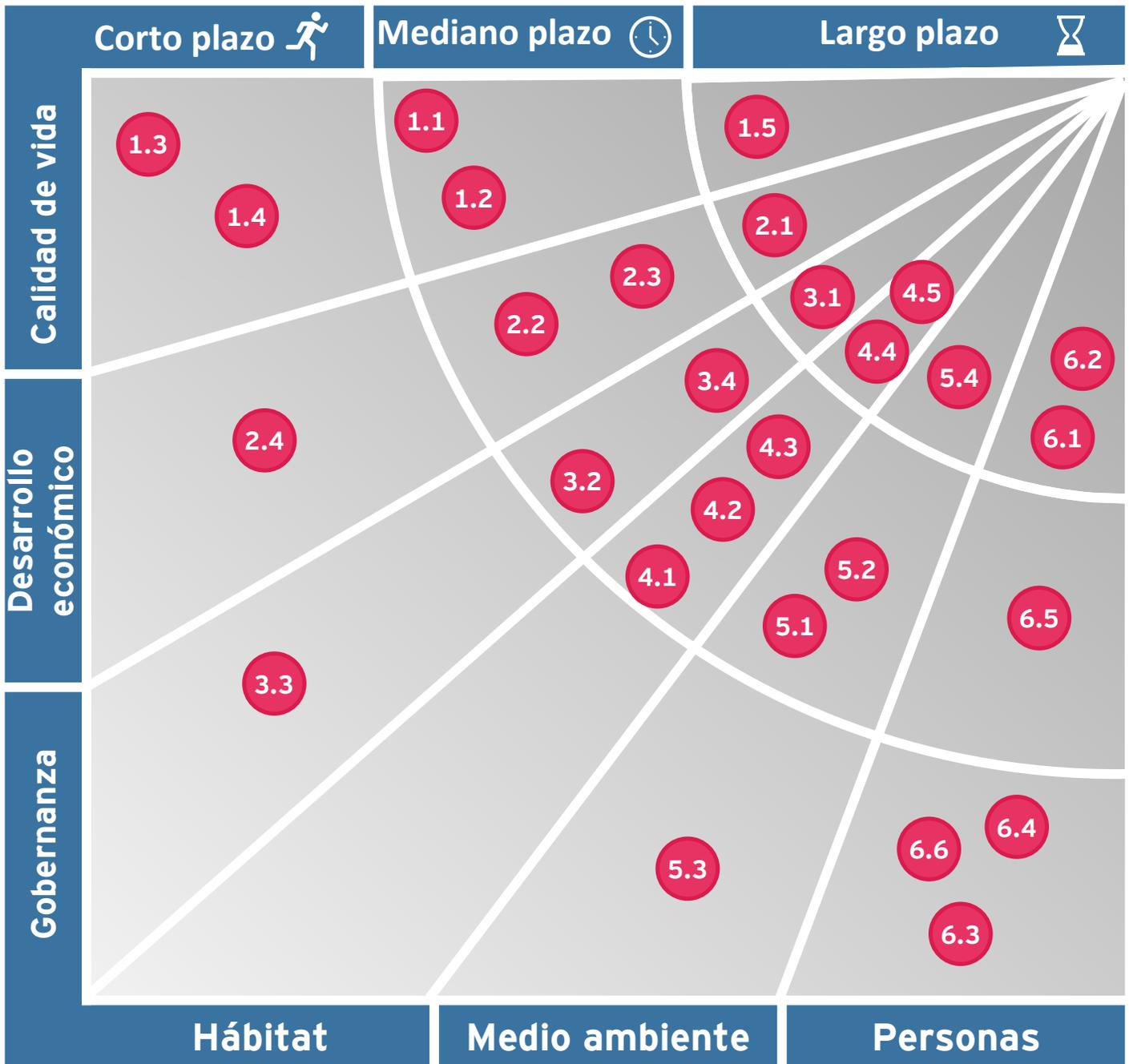
## 4.1 Matriz de recomendaciones vs. Ejes habilitadores por fortalecer

La matriz que se muestra a continuación, pretende relacionar las recomendaciones incluidas en el numeral 4, de acuerdo a su ID (numeración) con los ejes habilitadores detallados en el capítulo de metodología en la sección de capacidades transversales, con el fin de identificar aquellos ejes habilitadores que se sugiere fortalecer en conjunto o como pre requisito para la implementación de las iniciativas recomendadas.

ID Recomendación	Ciudadanía como objetivo 	Participación ciudadana 	Confianza digital 	Transparencia en la información 	Gobierno de datos 	Analítica de datos y toma de decisiones 	Seguridad y privacidad de la info. 	Interoperabilidad 	GovTech 
4.3	✓					✓			✓
4.4	✓								
4.5	✓					✓	✓	✓	✓
5.1	✓								
5.2	✓					✓		✓	✓
5.3	✓								
5.4	✓					✓	✓	✓	✓
6.1	✓	✓				✓		✓	✓
6,2	✓	✓				✓		✓	✓
6.3	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
6.4	✓								
6.5	✓					✓		✓	✓
6.6	✓								

## 4.2 Hoja de ruta de alto nivel

A continuación se detalla la hoja de ruta de alto nivel que agrupa las iniciativas en distintos plazos de ejecución, a partir de un análisis de los resultados obtenidos de los instrumentos del modelo y la alineación de estas iniciativas con los planes de desarrollo del municipio. Esto permite priorizar las iniciativas asociadas a resultados significativamente bajos y que además, de cierta manera ya hacen parte de la agenda de los municipios desde sus planes de desarrollo.



## 4.3 Actividades de comunicación para promover la iniciativa

Con el fin de socializar el despliegue de la iniciativa y activar la encuesta de medición de percepción por los actores de la cuádruple hélice, los territorios llevaron a cabo diferentes estrategias de comunicación, entre las que se destacan publicaciones en redes sociales (Facebook, Instagram y Twitter), En Vivos, mailings masivos y comunicados en diferentes canales oficiales de las alcaldías.



 Escribanos

MI MUNICIPIO

NUESTRA ALCALDÍA

CIUDADANOS

PROYECTOS

TRANSPARENCIA

CONECTIVIDAD

El futuro digital  
es de todos

MinTIC



**JUNTOS PODEMOS CONVERTIR A LOS MUNICIPIOS  
DE COLOMBIA EN TERRITORIOS INTELIGENTES**

Haz clic aquí, diligencia la encuesta y cuéntanos tu percepción.

Modelo de Medición de Madurez de Ciudades y Territorios Inteligentes



## Referencias

1. Plan de Desarrollo Territorial 2020 - 2023 - Fusagasugá, con la fuerza de la gente
2. [www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/Paginas/default.aspx](http://www.fusagasuga-cundinamarca.gov.co/Paginas/default.aspx)
3. DANE. (2020, Octubre 09). Proyecciones de Población. Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>
4. DNP. (2020). Terridata. Recuperado de <https://terridata.dnp.gov.co/index-app.html#/comparaciones>
5. <https://drive.google.com/file/d/1RQGYsOt9d5uQaThRkw3vA21k5zvO9yRK/view>